

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL



**“PROPUESTA DE MEJORA EN LOS SERVICIOS DE
MAYOR DEMANDA QUE PRESTA LA ALCALDIA DE
SANTA TECLA A SU POBLACION”**

PRESENTADO POR:

**XENIA MARISOL AGUIRRE MONGE
MAURICIO EDUARDO DÍAZ CAÑAS
CARLOS ULISES REYES LÓPEZ**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

CIUDAD UNIVERSITARIA, AGOSTO DE 2008

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR :

MSc. RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ

SECRETARIO GENERAL :

LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHÁVEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO :

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIO :

ING. OSCAR EDUARDO MARROQUÍN HERNÁNDEZ

ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

DIRECTOR :

ING. OSCAR RENÉ ERNESTO MONGE

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de.

INGENIERO INDUSTRIAL

Título:

**“PROPUESTA DE MEJORA EN LOS SERVICIOS DE
MAYOR DEMANDA QUE PRESTA LA ALCALDIA DE
SANTA TECLA A SU POBLACION”**

Presentado por:

**XENIA MARISOL AGUIRRE MONGE
MAURICIO EDUARDO DÍAZ CAÑAS
CARLOS ULISES REYES LÓPEZ**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docentes Directores:

**ING. REYNALDO HENRÍQUEZ PÉREZ
INGA. JEANNETTE ELIZABETH SÁNCHEZ DE POCASANGRE**

San Salvador, Agosto de 2008

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docentes Directores :

ING. REYNALDO HENRÍQUEZ PÉREZ

INGA. JEANNETTE ELIZABETH SÁNCHEZ DE POCASANGRE

AGRADECIMIENTOS

A NUESTROS ASESORES, sin duda han sido pieza fundamental en la realización de este trabajo de graduación, gracias por guiarnos, aconsejarnos y llamarnos la atención cuando fue necesario, por que sin su apoyo profesional no hubiese sido posible la culminación satisfactoria de todo este esfuerzo

Esperamos que nos recuerden no sólo como sus alumnos, sino también como unos amigos y ahora colegas a los que ustedes ayudaron a formar. GRACIAS.

Al Lic. Oscar Samuel Ortíz Ascencio, Alcalde de la Ciudad de Santa Tecla, porque usted fue el único que nos brindo su apoyo de todas las instituciones visitadas, gracias por su accesibilidad al permitirnos desarrollar nuestra tesis, que tanto beneficio le dará a los servicios que presta la municipalidad, a todo su personal que le colabora en la Gerencia General, a los Encargados y personal de la Gerencia de Medio Ambiente, Gerencia de Ingeniería, Gerencia de Promoción y Participación Ciudadana, Gerencia Financiera, Comunicaciones, Cuerpo de Agentes Municipales, el SIGT, Departamento de Recursos Humanos, les agradecemos el tiempo y la disposición que siempre mostraron.

Xenia, Mauricio y Ulises

AGRADECIMIENTOS

La parte de agradecimientos de una tesis es un apartado complicado de escribir, puesto que no solamente es una sección que todo el mundo lee. Todos esperan a ver como se distribuyen los agradecimientos, que le debe a cada persona, en lo personal o en lo profesional, y que le dice a cada uno. En ese sentido las extravagancias son arriesgadas, así que en este caso seguiré el orden estándar.

Definitivamente, Dios, mi Señor, mi Guía, mi Proveedor, sabes lo esencial que has sido en mi posición firme de alcanzar esta meta, esta alegría, que si pudiera hacerla material, la hiciera para entregártela, pero a través de esta meta, podré siempre de tu mano alcanzar otras que espero sean para tu gloria. A la Virgencita porque siempre han estado conmigo, porque me han acompañado desde que tengo recuerdos, gracias por darme fortaleza, física y sobre todo gracias por fortalecer mi espíritu y mi alma.

A mi papi (Alex) y mi mami (Natalia) por darme la estabilidad emocional, económica, sentimental; para poder llegar hasta este logro, que definitivamente no hubiese podido ser realidad sin ustedes. GRACIAS

A mi hermana Natalia (negrita) por estar siempre conmigo, apoyándome en todo momento, te quierooooooooo muchoo hermanita.

A mi hermana Aracely (güiti) por ser un ejemplo y estar pendiente de mí, con tus llamadas; te quiero mucho. Por estar desde el inicio conmigo apoyándome.

A mis tías, primas y primos por su ayuda, muchas gracias

A mis compañeros y amigos de tesis Ulises y Mauricio (chele), gracias por todos los consejos en los días de trabajo, escribiré un libro de ello jaja, por el apoyo, comprensión y ánimo en los momentos de desesperación.

A Amparo, Denys, Martha, Ana Julia, Claufutru que fueron mi apoyo durante este agradable y difícil periodo académico, por ser MIS AMIGOS, y por seguir soportándome y ser parte de mi vida, LOS VALORO.

A todos mis amigos pasados y presentes; pasados por ayudarme a crecer y madurar como persona y presentes por estar siempre conmigo apoyándome en todo las circunstancias posibles, también son parte de esta alegría, LOS RECUERDO.

Xenia Marisol Aguirre

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios

Por permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi vida y lograr otra meta más en mi vida, por enseñarme que el verdadero esfuerzo traerá buenos frutos.

Gracias a mis padres Ana y Dimas

Porque gracias a su Amor, sabiduría y apoyo he llegado a realizar uno de los anhelos mas grandes de mi vida, fruto de la entrega y confianza que en mi se deposito y con los cuales he logrado terminar mis estudios profesionales, los cuales constituyen el legado mas grande que pudiera recibir, sumando un titulo profesional a la familia Díaz Cañas y por lo cual estaré eternamente agradecido.

Gracias por encomendarme siempre con Dios para que saliera adelante. Yo se que sus oraciones fueron escuchadas

Gracias a mi Hija

Porque comprendió que el sacrificio que ambos hicimos al dedicarle tiempo al estudio, sirvió para tener los mejores momentos como padre e hija.

Gracias a mi Hermano y Hermanas

Por tus comentarios, sugerencias y opiniones porque compartieron desvelos y sacrificios en pro del estudio y de mi superación personal.

Gracias a mis Compañeros de Tesis

Xenia y Ulises, por hacer que cada espacio de tiempo frente a la computadora fuera ameno. No voy a olvidar sus consejos, enseñanzas y ayuda durante el lapso de mi tesis.

Gracias a las personas que intentaron obstaculizar mis metas

Porque ellos fueron mis mejores inspiradores de rivalidad, demostrándome que para ser mejor cada día hay que pasar muchos obstáculos.

MAURICIO EDUARDO DÍAZ CAÑAS

AGRADECIMIENTOS

A mi **Dios Jesucristo**, por que hasta este día puedo decir, me has ayudado! tengo muchísimo que agradecerte por que NUNCA me dejaste solo en todo este proceso de mi formación profesional.

A la mejor **Madre** y amiga que me pudo haber dado la vida, gracias madrecita por haber sido tu mi madre y mi padre a la vez, por que tu fortaleza y fe nunca desfalleció, por que siempre creíste en mi sin dudar un tan solo momento que tu sacrificio daría fruto, este título te lo dedico, gracias Mamatela.

A mi **abuela Mamamenche** (Q.D.D.G.), porque fue usted la base fundamental de mis inicios en la educación, por que estuvo a mi lado y celebró conmigo cada uno de mis triunfos desde el 1er. Grado, gracias por haberme dado la dicha de tenerla conmigo todo este tiempo.

A mi **tío Edgardo** (Q.D.D.G.), porque a falta de padre lo tuve a usted, siempre dispuesto a ayudarme, hasta en los últimos días de su vida siempre me apoyó y me dio ánimos con su conocimiento profesional, gracias tío, lo recuerdo con un gran cariño.

A mi **hijo, Diego**, porque tu nacimiento fue la motivación para seguir adelante, gracias hijito mío por llenar mi vida de felicidad con cada una de tus ocurrencias, gracias por convertirme en un hombre responsable.

A mis amigos y **compañeros de tesis**, Xenia y Chele, por que supimos sobrellevar esta carga, por que si no la hubiésemos socado como nos tocó, esto no hubiera sido posible, gracias amigos.

A mi única **hermana, Ofir**, por alegrar mis días; y a todos mis compañeros, amigos, familiares y demás personas que en alguna etapa de vida me dieron ánimos para seguir adelante porque creyeron en esta promesa. ¡Gracias!

Carlos Ulises R. López

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	3
PARTE “A”	4
GENERALIDADES DEL ESTUDIO	4
CAPITULO 1	4
1. MARCO DE REFERENCIA.....	5
1.1 MARCO LEGAL QUE REGULA EL FUNCIONAMIENTO DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA.	5
1.2 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS.....	9
1.3 APLICACIÓN DE LOS RECURSOS FINANCIEROS	10
2. MARCO TEÓRICO.	14
3. MARCO CONCEPTUAL	44
4. ANTECEDENTES DEL MUNICIPIO DE SANTA TECLA.....	49
PARTE “B”	54
DIAGNÓSTICO.....	54
OBJETIVOS DEL DIAGNÓSTICO	55
CAPITULO 2.....	56
INVESTIGACIONES PRELIMINARES	56
1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	56
2. ESTUDIOS PREVIOS.....	60
2.1 ELEMENTOS AMBIENTALES QUE INTERVIENEN EN LA SEGURIDAD DE LA POBLACIÓN TECLEÑA.	60
2.2 INDAGACION DE LA OPINION PÚBLICA ACERCA DE LOS PROBLEMAS PERCIBIDOS Y DEMANDADOS. ...	63
2.2.1 SERVICIOS QUE LA POBLACIÓN DEMANDA.	63
2.2.2 INVESTIGACIÓN REALIZADA POR LA AMST.	65
2.2.3 OPINIÓN PÚBLICA SOBRE LOS SERVICIOS MUNICIPALES.....	67
2.2.4 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA POR “LA PRENSA GRAFICA”	68
2.2.5 RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN DIRECTA.....	69
2.2.6 COMPARATIVO DE LA INVESTIGACIÓN.	72
CAPITULO 3	
SITUACION ACTUAL DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA.....	75
1. ORGANIZACIÓN DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA.....	75
2. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y OPERATIVA DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA.	82
2.1 FUNCIONAMIENTO ADMINISTRATIVO DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA.	83
2.2 FUNCIONAMIENTO OPERATIVO DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA.	86
2.2.1 GERENCIA GENERAL.....	86
2.2.2 GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE	86

2.2.3 GERENCIA DE INGENIERÍA MUNICIPAL	90
2.2.4. GERENCIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	93
2.2.5 GERENCIA ADMINISTRATIVA TRIBUTARIA	94
2.2.6 DIRECCIÓN DE EMPRESAS MUNICIPALES.....	97
A) CEMENTERIOS:.....	98
B) MERCADO MUNICIPAL.....	99
C) RASTRO MUNICIPAL.....	100
CAPITULO 4.....	102
IDENTIFICACION DE LOS SERVICIOS MUNICIPALES CON MAYOR INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE SANTA TECLA.....	102
1. FACTORES A CONSIDERAR.....	102
1.1 ANÁLISIS DE LOS FACTORES.....	102
A. SEGURIDAD	102
B. HIGIENE AMBIENTAL	103
C. USO FRECUENTE POR TODA LA POBLACIÓN.....	103
D. ALTO COSTO DEL SERVICIO.....	103
C. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	104
1.2 PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS SELECCIONADOS.....	104
1.3 CALIFICACIÓN PARA LA SELECCIÓN DE LOS SERVICIOS.....	105
1.4 DESCRIPCIÓN DE LAS CALIFICACIONES ASIGNADAS A LOS CRITERIOS.....	106
1.5 CALIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LOS SERVICIOS MUNICIPALES.....	107
1.6 SELECCIÓN DE LOS SERVICIOS MUNICIPALES.....	108
2. ANALISIS DE LOS SERVICIOS SELECCIONADOS.....	110
2.1. UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE ZONAS VERDES Y PARQUES.....	110
2.2 UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.....	121
2.3. UNIDAD DE ALUMBRADO PÚBLICO.....	140
2.4 RED VIAL Y DRENAJES.....	155
CAPITULO 5.....	170
INDICADORES.....	170
1. INDICADORES DE ALUMBRADO PÚBLICO.....	171
2. INDICADORES DE RED VIAL Y DRENAJES.....	175
3. INDICADORES DE ZONAS VERDES Y PARQUES.....	179
4. INDICADORES DE LA UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.....	183
CAPITULO 6.....	187
INFORMACION PRIMARIA.....	187
1. METODOLOGIA PARA LA RECOPIACION DE INFORMACION.....	187
1.1 TIPO DE MUESTREO.....	187
1.2 DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO.....	187
1.3 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	187
1.4 DISTRIBUCIÓN DE ENCUESTAS.....	188
1.5 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	189
2. RESULTADOS DE LA ENCUESTA A LA POBLACIÓN.....	190
3. RECOPIACION DE INFORMACION DE LOS EMPLEADOS DE LA A.M.S.T.....	192

3.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE ENCUESTA A EMPLEADOS	193
3.1.1 UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES	193
3.1.2 SANEAMIENTO AMBIENTAL (TREN DE ASEO)	193
3.1.3 SANEAMIENTO AMBIENTAL (BARRIDO DE CALLES).....	194
3.1.4 ALUMBRADO PUBLICO	194
3.1.5 RED VIAL.....	195
3.1.6 DRENAJE	196
CAPITULO 7.....	197
SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	197
1. UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES.....	197
2. UNIDAD DE ALUMBRADO PÚBLICO	200
3. UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES.....	204
4. UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL	208
5. CUADRO RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	212
CAPITULO 8.....	216
CONCEPTUALIZACION DEL DISEÑO.....	216
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	216
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	216
1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	217
1.3 ANÁLISIS DEL PROBLEMA.....	217
1.4 ELEMENTOS DE SOLUCIÓN.....	218
1.5 RESTRICCIONES.....	219
1.6 CRITERIOS.....	219
1.7 VOLUMEN	219
1.8 USO	219
2. CONCEPTUALIZACION DEL DISEÑO	220
2.1 REGISTRO ORDENADO DE INFORMACIÓN.	221
2.2 PROCESO DE PROGRAMACIÓN OPERATIVA	223
2.3 PROGRAMACIÓN DE INSUMOS	224
2.4 CAPACITACIÓN	
2.5 MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....	227
PARTE "C"	230
OBJETIVOS DEL DISEÑO	231
CAPITULO 9.....	231
PLANTEAMINETO GENERAL DE LA SOLUCION	
1. CONCEPTUALIZACION DEL DISEÑO	232
CAPITULO 10	
DESARROLLO DE LAS SOLUCIONES.....	238
I. UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.....	240

1. SISTEMA DE REGISTRO ORDENADO DE INFORMACIÓN EN LA UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.....	242
INTRODUCCIÓN.....	242
1.1 DEFINICION DEL SISTEMA DE REGISTRO ORDENADO DE INFORMACIÓN DE LA UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.....	243
1.2 FLUJO DE INFORMACIÓN EN EL SISTEMA PROPUESTO PARA LA UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.	243
1.3 FORMATOS.....	244
2. GUÍA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACIÓN OPERATIVA.....	265
3. GUÍA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE INSUMOS.....	266
4. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN.....	267
4.1 CAPACITACION 1.....	269
4.2 CAPACITACION 2.....	272
4.3 CAPACITACION 3.....	275
PROGRAMADOR, ADMINISTRADOR DE BASES DE DATOS.....	276
II. UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES.....	277
1. SISTEMA ORDENADO DE REGISTRO DE LA INFORMACIÓN.....	278
INTRODUCCIÓN.....	279
2. GUÍA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACIÓN OPERATIVA.....	299
3. GUÍA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE INSUMOS.....	267
4. CAPACITACION AL PERSONAL.....	301
4.1 CAPACITACION 1.....	302
4.2 CAPACITACION 2.....	305
4.3 CAPACITACION 3.....	307
PROGRAMADOR, ADMINISTRADOR DE BASES DE DATOS.....	308
III. UNIDAD DE ALUMBRADO PÚBLICO.....	309
1. SISTEMA ORDENADO DE REGISTRO DE LA INFORMACION.....	310
INTRODUCCION.....	311
2. GUÍA DE REQUERIMIENTOS PARA PROGRAMACIÓN OPERATIVA.....	337
3. GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION DE INSUMOS.....	266
4. CAPACITACIONES ALUMBRADO PÚBLICO.....	341
4.1 CAPACITACION 1.....	341
4.2 CAPACITACION 2.....	344
4.3 CAPACITACION 3.....	346
PROGRAMADOR, ADMINISTRADOR DE BASES DE DATOS.....	347
IV. UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES.....	348
1. SISTEMA ORDENADODE REGISTRO DE LA INFORMACION.....	349
INTRODUCCION.....	350
1. SISTEMA DE REGISTRO ORDENADO DE INFORMACIÓN EN LA UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES.....	352
2. GUÍA DE REQUERIMIENTO PARA LA PROGRAMACIÓN OPERATIVA.....	373
3. GUÍA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE MATERIALES.....	374
4. CAPACITACION AL PERSONAL.....	375

4.1 CAPACITACIÓN 1	378
4.2 CAPACITACION 2	382
4.3 CAPACITACION 3	384
PROGRAMADOR, ADMINISTRADOR DE BASES DE DATOS	385
V. MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS Y EQUIPO PARA TODAS LAS UNIDADES DE LA A.M.S.T.	386
1. MANTENIMIENTO DE EQUIPO Y VEHICULOS	387
PARTE "D"	401
ESTUDIO ECONOMICO Y EVALUACIONES	401
OBJETIVOS DEL ESTUDIO ECONOMICO	402
CAPITULO 11.....	403
ESTUDIO ECONÓMICO.....	403
ESTRUCTURA DE DESARROLLO DEL ESTUDIO ECONOMICO.....	403
A) ESTUDIO ECONOMICO DEL PROYECTO	404
1. INVERSIÓN FIJA.....	404
2. DESGLOSE DE COSTOS DE OPERACIÓN.....	409
2.1 COSTOS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	410
2.1.1 UNIDAD DE ALUMBRADO PÚBLICO.....	410
2.1.2 UNIDAD DE ZONAS VERDES.....	413
2.1.3 UNIDAD DE RED VIAL	415
2.1.4 UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.....	417
2.2 COSTOS DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA.....	419
2.2.1 UNIDAD DE ALUMBRADO PÚBLICO.....	419
2.2.2 UNIDAD DE ZONAS VERDES.....	421
2.2.3 UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES	423
2.2.4 UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.....	425
B. FUENTES DE FINANCIAMIENTO	427
1. CONDICIONES A CONSIDERAR PARA EL FINANCIAMIENTO	427
2. POSIBLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO.....	429
2.1 INSAFORP.....	429
2.2 DONACIONES.....	433
I) DONACIONES NACIONALES.....	433
II) DONACIONES EXTRANJERAS	433
<i>MONTO A FINANCIAR CON DONACIÓN EXTRANJERA</i>	435
C. BENEFICIOS CUANTIFICABLES DE LA PROPUESTA DE MEJORA	437
I) TASA MÍNIMA ATRACTIVA DE RENDIMIENTO (TMAR)	440
II) FLUJO NETO DE EFECTIVO	441
III) VALOR ACTUAL NETO (VAN)	442
D. BENEFICIOS INTANGIBLES DE LA PROPUESTA	445
1. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	445
1.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	445
1.1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES A EVALUAR.....	446
1.1.2 SELECCIÓN DE LOS PANELISTAS.....	447

1.1.3 ELABORACIÓN DEL CUESTIONARIO.....	448
1.1.4 OBTENCIÓN DE RESULTADOS.....	449
1.2 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	455
2. EVALUACIONES INTANGIBLES DEL ESTUDIO.....	456
2.2 EVALUACIÓN EXTERNA A LA AMST.....	456
2.2.1 EVALUACIÓN SOCIAL.....	456
2.2.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL.....	457
2.2.3. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL.....	458
2.3. EVALUACIÓN INTERNA A LA AMST.....	458
A- EVALUACIÓN SOBRE LA SEGURIDAD OCUPACIONAL.....	458
3- CONCLUSIONES DE LAS EVALUACIONES.....	459
E) ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	461
A- ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD ANTE SITUACIONES CONTROLABLES.....	461
B- ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD ANTE SITUACIONES NO CONTROLABLES.....	464
CAPITULO 12.....	466
1. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO.....	466
1.1 OBJETIVOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO.....	466
1.2 GENERALIDADES.....	467
1.2.1 DESGLOSE ANALÍTICO.....	467
1.2.2 PROGRAMACIÓN.....	467
1.2.3 ORGANIZACIÓN.....	468
1.2.4 SISTEMA DE INFORMACIÓN Y CONTROL.....	468
1.3 ADMINISTRACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA MEJORA PROPUESTA EN LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA.....	468
1.3.1 DESGLOSE ANALÍTICO.....	468
A) OBJETIVO GENERAL DE EJECUCIÓN.....	468
B) DESCRIPCIÓN DE LOS SUBSISTEMAS.....	468
C) PAQUETES DE TRABAJO.....	470
D) ESTRATEGIAS DE EJECUCIÓN DE LOS PAQUETES DE TRABAJO.....	472
I) ESTRATEGIAS DEL SUBSISTEMA DE PRE – EJECUCIÓN.....	472
II) ESTRATEGIAS DEL SUBSISTEMA DE EQUIPAMIENTO.....	473
III) ESTRATEGIAS DEL SUBSISTEMA DE PREPARACIÓN DEL PERSONAL.....	474
IV) ESTRATEGIAS DEL SUBSISTEMA DE PUESTA EN MARCHA.....	475
1.3.2 PROGRAMACIÓN DEL PROYECTO.....	476
a)CRONOGRAMA DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN (DIAGRAMA DE GANTT).....	4765
b)TIEMPOS EFECTIVOS DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES (DIAGRAMA DE RED Y RUTA CRITICA).....	477
c) PROGRAMACIÓN FINANCIERA.....	481
DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES.....	483
MANUAL DE ORGANIZACIÓN (IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO).....	485
CONCLUSIONES.....	495
RECOMENDACIONES.....	496
BIBLIOGRAFIA.....	498
GLOSARIO TÉCNICO.....	499
ANEXOS	

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: HOJA DE CONTROL.....	31
FIGURA 2: SISTEMA.....	41
FIGURA 3: MAPA ROBO Y DELINCUENCIA.....	65
FIGURA 4: MAPA PEATONAL.....	67
FIGURA 5: PROMONTORIOS DE BASURA.....	70
FIGURA 6: CALLES DE SANTA TECLA.....	70
FIGURA 7: ANTIGUO PALACIO MUNICIPAL Y VENTAS CALLEJERAS	71
FIGURA 8: PARQUE SAN MARTÍN.....	71
FIGURA 9: PROMONTORIO DE BASURA.....	71
Figura 10. “EL SISTEMA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA”.....	76
FIGURA 11. “SISTEMA CERRADO AMST”	81
FIGURA 12: “ACTIVIDAD SEGÚN EL NIVEL DE LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA AMST”	82
FIGURA 13: “ESQUEMA SISTÉMICO DE LA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE”	88
FIGURA 14: “ESQUEMA SISTÉMICO DE LA GERENCIA DE INGENIERÍA MUNICIPAL”	91
FIGURA 15: “ESQUEMA SISTÉMICO DE LA GERENCIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA”	94
FIGURA 16: “REPRESENTACIÓN SISTÉMICA DE LA GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA”	95
FIGURA 17. “FUNCIONAMIENTO SISTÉMICO DE LA DIRECCIÓN DE EMPRESAS MUNICIPALES”.....	98
FIGURA 18. SALA DE SACRIFICIOS.....	101
FIGURA 19: RESGUARDO DE ANIMALES.....	101
FIGURA 20: DISPOSICIÓN DE VÍSCERAS.....	101
FIGURA 21: SISTEMA DE UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES.....	110
FIGURA 22: PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES	115
FIGURA 23: PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIÓN DE INSUMOS PARA LA UNIDAD DE ZONAS VERDES Y PARQUES	118
FIGURA 24: MAPA DE ÁREAS RECREATIVAS Y ZONAS VERDES DEL MUNICIPIO.....	119
FIGURA 25: ESQUEMA SISTÉMICO DE LA UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.....	121
FIGURA 26, UBICACIÓN JERARQUICA DE LA UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL, AMST.....	125
FIGURA 27: “ZONAS DE RECOLECCIÓN”	126
FIGURA 28: “FLUJO DE PROCESOS DE LA UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL”	129
FIGURA 29: “COLONIAS Y DÍAS DE RECOLECCIÓN, PLAN DIURNO”.....	132

FIGURA 30: LOGÍSTICA DE RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS	134
FIGURA 31: FOTOGRAFÍA DE LA PLANTA DE TRANSBORDO	134
FIGURA 32: PROCESO A SEGUIR PARA RESPONDER A LA DEMANDA CIUDADANA	140
FIGURA 33: EL MAPA DE UBICACIÓN DE TODAS LAS LUMINARIAS QUE ATIENDE LA UNIDAD EN TODO EL MUNICIPIO.....	146
FIGURA 34: PROCESO DE ATENCIÓN DE LA UNIDAD DE ALUMBRADO PÚBLICO.....	148
FIGURA 35: PROCESO DE REPARACIÓN DE LÁMPARAS.....	149
FIGURA 36: SISTEMA “UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES”	155
FIGURA 37: PRINCIPALES TRAGANTES QUE EXISTEN EN SANTA TECLA	161
FIGURA 38: SISTEMA DE DRENAJE EN SANTA TECLA.....	162
FIGURA 39: FOTO DE EL ESTADO DE CALLES.....	163
FIGURA 40: FOTO DE ESTADO DE CALLE Y AGUAS LLUVIAS RETENIDAS	164
FIGURA 41: PROCESO DE ATENCIÓN A LA DEMANDA CIUDADANA.....	165
FIGURA 42: PROCESO DE REPARACIÓN DE CALLES	166
FIGURA 43: DIAGRAMA DE FLUJO DE DRENAJES	167
FIGURA 44 EQUIPO UTILIZADO POR LOS TRABAJADORES.	168
FIGURA 45: ÁRBOLES SIN PODAR.....	197
FIGURA 46: ZONAS VERDES DESCUIDADAS	198
FIGURA 47: ÁRBOLES SIN PODAR QUE REDUCEN ILUMINACIÓN	199
FIGURA 48 EXISTE UNA LÁMPARA EN TODA LA CUADRA.....	202
FIGURA 49 FALTA DE MANTENIMIENTO EN LAMPARAS.....	202
FIGURA 50: FOTOGRAFIA DE LAMPARAS NO FUNCIONANDO.....	201
FIGURA 51: CALLE SIN ILUMINACIÓN	203
LA FIGURA 52 : BACHES EN LAS CALLES.....	206
LA FIGURA 53: “REPARACIÓN DE BACHE”	206
LA FIGURA 54: ACERA EN MAL ESTADO	207
FIGURA 55: BLOQUE DE CALLE DE DIA.....	206
FIGURA 56: BLOQUE DE CALLE DE NOCHE.....	206
FIGURA 57: PERSONAL DE LA ALCALDIA RECOGE BASURA.....	207
FIGURA 58: “ESQUEMA DE LA PROPUESTA INTEGRAL DE SOLUCIÓN”	220
FIGURA 59: “ESQUEMA DEL SISTEMA DE REGISTRO DE INFORMACIÓN”	221
FIGURA 60: “ESQUEMA DEL PROCESO DE PROGRAMACIÓN OPERATIVA”	223
FIGURA 61: SUBSISTEMA PARA PROGRAMACION DE INSUMOS.....	223
FIGURA 62: SUBSISTEMA PARA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL.....	226

FIGURA 63: “ESQUEMA DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO”	228
FIGURA 64: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	232
FIGURA 65: PROPUESTA DE SOLUCIÓN ARTICULADA	234
FIGURA 66: SECUENCIA DE DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN.	236
FIGURA 67: ESCENARIOS DE USO DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA.....	237
FIGURA 68: ESQUEMA UNIDADES – SOLUCIONES.....	239
FIGURA 69: “ A) DIAGRAMA DE PROCESO DEL SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE BASURA”	244
FIGURA 70: USO DEL FORMATO SA-1	246
FIGURA 71: ESQUEMA DE USO DEL FORMULARIO SA-2	249
FIGURA 72: USO DEL FORMULARIO SA-3.....	252
FIGURA 73: USO DEL FORMULARIO SA-4.....	255
FIGURA 74: USO DEL FORMULARIO SA-5.....	258
FIGURA 75: USO DEL FORMULARIO SA-6.....	261
FIGURA 76:USO DEL FORMULARIO SA-7.....	264
FIGURA 84- A: FLUJO DE LAS OPERACIONES EN LOS SERVICIOS DE LA UNIDAD.....	281
FIGURA 84- B: FLUJOGRAMA DE INVENTARIO DE ÁRBOLES	282
FIGURA 84: INVENTARIO DE PARQUES Y ZONAS VERDES.....	285
FIGURA 86: PANTALLA PROPUESTA PARA EL REPORTE DE LAS LUMINARIAS	322
LA FIGURA 86 UTILIZACION DE BASE DE DATOS POR MEDIO DEL FORMULARIO DIGITALES	322
FIGURA 90: DIAGRAMA DE PROCESO PARA EL MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL.....	354
FIGURA 91: REGISTRO DE DEMANDA.	355
FIGURA 92: REGISTRO DE DETERIORO DE CALLES	357
FIGURA 93: REGISTRO DE ESTADO DE DRENAJES	361
FIGURA 94 SECUENCIA A SEGUIR PARA EL MANTENIMIENTO DE DRENAJES.	365
FIGURA 101: “PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO”	391
FIGURA 102: FORMULARIO DE CAPTURAS DE KILOMETRAJE DE VEHÍCULO	394
FIGURA 103: FORMULARIO DE SOLICITUD DE SERVICIO DE TALLER.....	395
FIGURA 104: BITÁCORA DE CONTROL DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO.	396
FIGURA 105: PLANIFICACIÓN DE REPARACIONES PARA VEHÍCULOS.....	397
FIGURA 106: PROCESO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPOS.....	398
FIGURA 107B: BITÁCORAS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE LA ALCALDÍA.....	400
FIGURA 108: ESTRUCTURA BÁSICA DE DESARROLLO DEL ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO.....	403

FIGURA 109: FUENTES Y CLASES DE INGRESOS PARA EL FINANCIAMIENTO DE LOS MUNICIPIOS. INGRESOS MUNICIPALES Y CORRIENTES.....	427
FIGURA 110: ESTRUCTURA FINANCIERA MUNICIPAL.....	428
FIGURA 111: PROYECCIÓN DE LOS COSTOS VRS. AHORROS.....	439
FIGURA 112: RESULTADOS OBTENIDOS DE LA ENTREVISTA A EXPERTOS.....	458
FIGURA 113: RESULTADOS SOBRE EL USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	459
FIGURA 114: DIAGRAMA ANALÍTICO DE OBJETIVOS.....	471
FIGURA 116: DIAGRAMA DE RED DE LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA.....	479
FIGURA 117: ORGANIZACIÓN DE LA ADMÓN. DEL PROYECTO.....	483

INDICE DE TABLAS

TABLA 1: UNIVERSO DE ENTREVISTA.....	59
TABLA 2: PROBLEMAS QUE MÁS AFECTAN.....	68
TABLA 3: PROBLEMAS SOBRE LAS CALLES E INSEGURIDAD.....	69
TABLA 4: CUADRO COMPARATIVO DE INVESTIGACIÓN.....	72
TABLA 5: "UNIDADES Y SERVICIOS DE LA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE.....	89
TABLA 6: "UNIDADES Y SERVICIOS DE LA GERENCIA DE INGENIERÍA MUNICIPAL.".....	92
TABLA 7 CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS.....	105
TABLA 8: CALIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE SERVICIOS.....	107
TABLA 9: SELECCIÓN DE LOS SERVICIOS MUNICIPALES.....	108
TABLA 10: PRESUPUESTO DE LA UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL, AÑO 2007.....	128
TABLA 11: "REGISTRO DE ACTIVIDADES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL" PRIMER SEMESTRE DEL 2007.....	133
TABLA 12: REGISTRO DE CLIENTES EN ALUMBRADO.....	147
TABLA 13: DENUNCIAS DURANTE EL MES DE JUNIO 2007.....	150
TABLA 14. REPARACIONES DE LÁMPARAS.....	151
TABLA 15: LAS REPARACIONES SEGÚN LA FRECUENCIA.....	153
TABLA 16: DISTRIBUCIÓN DE ENCUESTA A LA POBLACIÓN.....	189
TABLA 17: DISTRIBUCIÓN DE ENCUESTAS A EMPLEADOS.....	192
TABLA 18: REGISTRO DE PROYECTOS REALIZADOS Y MONTOS DEL MISMO.....	204
TABLA 19: "DATOS PARA RUTAS DE RECOLECCIÓN".....	245
TABLA 20: "DETALLE DE SERVICIO PRESTADO".....	248
TABLA 21: "INSPECCION DE ZONAS".....	251

TABLA 22: "REPORTE DE CARGAMENTO INGRESADO A PLANTA DE TRANSBORDO"	254
TABLA 23 SOLICITUD DE SERVICIO DE RECOLECCION INTERNO.....	256
TABLA 24 "SOLICITUD DE MATERIALES EN BODEGA (SA-7)	263
TABLA 26: DESCRIPCIÓN DE CAMPOS DEL INVENTARIO DE ÁRBOLES	283
TABLA 27: EXPLICACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	390
TABLA 28: EXPLICACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO.....	392
TABLA 29: COSTOS DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS PREVIOS	404
TABLA 30: COSTOS DE MOBILIARIO	405
TABLA 31: COSTOS DEL EQUIPO INFORMÁTICO.....	406
TABLA32: COSTOS DE CAPACITACIONES.....	406
TABLA 33: COSTO DEL DESARROLLO INFORMÁTICO.....	408
TABLA 34: DESGLOSE DE ACTIVIDADES, HORAS DIRECTAS Y FACTOR DE PRORRATEO	410
TABLA 35: DESGLOSE DE COSTOS INDIRECTOS POR RUBRO, ALUMBRADO PÚBLICO	412
TABLA 36: COSTOS DIRECTOS DE LA UNIDAD DE ALUMBRADO PÚBLICO	412
TABLA 37 DESGLOSE DE ACTIVIDADES, HORAS DIRECTAS Y FACTOR DE PRORRATEO	413
TABLA 38 DESGLOSE DE COSTOS INDIRECTOS POR RUBRO, ZONAS VERDES.....	414
TABLA 39: COSTOS DIRECTOS DE LA UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES	414
TABLA 40: DESGLOSE DE ACTIVIDADES, HORAS DIRECTAS Y FACTOR DE PRORRATEO	415
TABLA 41: DESGLOSE DE COSTOS INDIRECTOS POR RUBRO, UNIDAD DE RED VIAL	416
TABLA 42 COSTOS DIRECTOS DE LA UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES	416
TABLA 43: DESGLOSE DE ACTIVIDADES, HORAS DIRECTAS Y FACTOR DE PRORRATEO	417
TABLA 44: DESGLOSE DE COSTOS INDIRECTOS POR RUBRO, SANEAMIENTO AMBIENTAL.....	418
TABLA 45 DESGLOSE DE COSTOS DIRECTOS DE LA UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.....	418
TABLA 46: DESGLOSE DE ACTIVIDADES, HORAS DIRECTAS Y FACTOR DE PRORRATEO	419
TABLA 47: COSTOS INDIRECTOS POR RUBRO, UNIDAD DE ALUMBRADO PÚBLICO.....	420
TABLA 48: COSTOS DIRECTOS DE LA UNIDAD DE ALUMBRADO PÚBLICO	420
TABLA 49: DESGLOSE DE ACTIVIDADES, HORAS DIRECTAS Y FACTOR DE PRORRATEO	421
TABLA 50: DESGLOSE DE COSTOS INDIRECTOS POR RUBRO, ZONAS VERDES	422
TABLA 51: COSTOS DIRECTOS DE LA UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES	422
TABLA 52: DESGLOSE DE ACTIVIDADES, HORAS DIRECTAS Y FACTOR DE PRORRATEO	423
TABLA 53: DESGLOSE DE COSTOS INDIRECTOS POR RUBRO, UNIDAD DE RED VIAL	424
TABLA 54: COSTOS DIRECTOS DE LA UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES	424
TABLA 55: DESGLOSE DE ACTIVIDADES, HORAS DIRECTAS Y FACTOR DE PRORRATEO	425

TABLA 56 DESGLOCE DE COSTOS INDIRECTOS, SANEAMIENTO AMBIENTAL.....	426
TABLA 57: COSTOS DIRECTOS DE LA UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.....	426
TABLA 58: MONTO DEL FINANCIAMIENTO DEL INSAFORP.....	432
TABLA 59: FINANCIAMIENTO INVERSIÓN EXTRANJERA.....	435
TABLA 60: RESUMEN INVERSIONES POR FUENTES DE FINANCIAMIENTO.....	436
TABLA 61: RESUMEN DE DESEMBOLSOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	436
TABLA 62: SITUACIÓN ACTUAL.....	437
TABLA 63: SITUACIÓN PROPUESTA.....	438
TABLA 64. CUANTIFICACIÓN DEL AHORRO.....	439
TABLA 65: FLUJO NETO DE EFECTIVO, SITUACIÓN ACTUAL.....	441
TABLA 66: FLUJO NETO DE EFECTIVO, SITUACIÓN PROPUESTA.....	442
TABLA 67: SELECCIÓN DE EXPERTOS.....	448
TABLA 68: RESULTADOS PREDICTIVOS.....	455
TABLA 69: PAQUETES DE TRABAJO.....	470
TABLA 70: ACTIVIDADES DEL PROYECTO.....	478
TABLA 71: ACTIVIDADES DE LA RUTA CRITICA DEL PROYECTO.....	480
TABLA 72: PROGRAMA DE DESEMBOLSOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	482
TABLA 73: DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES DEL COMITÉ ADMINISTRADOR DE LA EJECUCIÓN.....	484

INDICE DE GRAFICOS

GRÁFICA 1: LESIONADOS ACCIDENTE DE TRÁNSITOS.....	60
GRAFICA 2: HURTOS EN SANTA TECLA.....	62
GRÁFICA 3. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA POR LA ASTM.....	65
GRAFICA 4: OPINIÓN CIUDADANA SOBRE LA DELINCUENCIA EN SANTA TECLA.....	66
GRÁFICA 5. "FUENTES DE INGRESO DE LA AMST".....	77
GRAFICA 6: DIAGRAMA DE PARETO DE LOS SERVICIOS MUNICIPALES.....	109
GRÁFICA 7: REGISTROS DEL MANTENIMIENTO DE ZONAS VERDES.....	116
GRAFICA 8: RECORD DE USO DEL USO DEL RELLENO SANITARIO.....	136
GRÁFICA 9: "TONELADAS DE MATERIAL ORGÁNICO LLEVADAS A LA PLANTA".....	137
GRAFICA 9: DENUNCIAS REALIZADAS EN EL AÑO 2007.....	147
GRÁFICA 10: LLAMADAS POR DÍA EN EL MES DE JUNIO 2007.....	150
GRÁFICA 11: REPARACIONES DE CAMPOS EN ALUMBRADO.....	153
GRÁFICA 12: REPARACIONES FRECUENTES.....	154

DESCRIPCION DE SIGLAS

A.M.S.S.	Área Metropolitana de San Salvador
A.M.S.T.	Alcaldía Municipal de Santa Tecla
A.N.D.A.	Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados.
C.A.M.	Cuerpo de Agentes Metropolitanos
C.H.	Centro Histórico
F.O.D.E.S.	Fondo para el Desarrollo Económico y Social de los Municipios.
FOVIAL	Fondo de Conservación Vial.
G.E.M.A.	Gerencia de Medio Ambiente
G.O.E.S	Gobierno de El Salvador
L.A.C.A.P.	Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública.
L.P.G.	La Prensa Gráfica
M.O.P	Ministerio de Obras Públicas
M.S.P.A.S.	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
O.N.G.	Organización No Gubernamental
P.E.I.	Plan Estratégico Institucional
P.E.P.	Plan Estratégico Participativo
P.N.C.	Policía Nacional Civil
P.O.A.	Plan Operativo Anual
RR.HH.	Recursos Humanos
S.I.G.T.	Sistema de Información Geográfico Territorial
T.I.M.	Tecnología de Información Municipal
U.A.C.I.	Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucionales
U.P.C.D.	Unidad de Prevención y Control de Desastres

INTRODUCCIÓN

En El Salvador, las alcaldías de cada municipio, son las responsables de la prestación de servicios como: registro civil, ornato y limpieza, registro catastral, licencias, matrículas, seguridad municipal (CAM), ordenamiento territorial, entre otros; todos estos servicios son de suma importancia para la ciudadanía que constantemente tiene la necesidad de efectuar algún trámite relacionado con ellos.

La importancia de administrar una municipalidad, radica en que es una entidad pública que presta servicios básicos para los habitantes de su municipio y una forma inadecuada de administración, ocasionaría la ausencia de los mismos ó en su defecto la prestación de servicios de mala calidad.

El estudio inicia con el establecimiento de definiciones de términos de referencia respecto a la temática a tratar, con los que posteriormente se formulan los conceptos que más se adaptan a la situación que se está analizando; así también se presenta un compendio de leyes bajo las cuales se rige tanto la administración como los usuarios de los servicios de una entidad edilicia; para cerrar este capítulo se hace una reseña histórica del municipio, hasta llegar a relatar los aspectos relevantes de lo que hoy es Santa Tecla.

En un segundo apartado, el diagnóstico de la situación actual declara en primer lugar la metodología de la investigación utilizada para lograr recopilar toda la información de interés de este estudio, además se muestra la información proveniente de estudios previos realizados por otras entidades ó por la misma Alcaldía de Santa Tecla.

En el tercer apartado, se presenta la información administrativa de la municipalidad, sus principales divisiones y actividades desarrolladas por cada una de las unidades municipales. Todo se presenta bajo un enfoque sistémico.

En el cuarto capítulo, se identifican los servicios municipales que serán objeto de este estudio, para ello se someten a un proceso de priorización, los que posteriormente son analizados con más detalle para identificar los puntos de mejora.

En la quinta parte del documento se presentan los indicadores que se consideran adecuados para definir un marco de medición de la situación actual y de la evolución de la mejora en las Unidades en estudio.

En capítulo sexto, se explica el proceso de recolección de información de fuentes primarias como la población y de los mismos empleados que prestan el servicio, además se muestra el análisis de la información considerada relevante para el acometido del estudio.

El séptimo capítulo presenta la síntesis de toda la información recabada de fuentes primarias y de la apreciación propia del grupo desarrollador del estudio.

El octavo capítulo, presenta el planteamiento del problema y las propuestas de solución ante la problemática encontrada.

El capítulo nueve, forma parte ya del Diseño de la solución, en él se explica la problemática encontrada según su tipificación y la razón del porque se propone un diseño que involucra cinco subsistemas de solución, además se define la secuencia y lógica de aplicación de los subsistemas de solución articulados, para lograr el objetivo final del estudio

En el décimo apartado, se aborda cada una de las unidades en estudio y se plantea uno a uno el desarrollo de los subsistemas diseñados para ayudar a solventar la problemática típica en cada Unidad. Los cinco subsistemas de solución desarrollados para cada una de las cuatro unidades en estudio se resumen en: Un sistema de registro ordenado de información, una Guía para la Programación Operativa en cada Unidad, una Guía de Requerimientos para la Programación de Insumos en cada Unidad, el programa de capacitaciones necesarios para mejorar el trabajo en cada Unidad, finalmente se presenta como una solución única y aplicable de igual manera para todas las Unidades, un Plan de mantenimiento para los vehículos y equipo de todas las Unidades en estudio.

El capítulo once, presenta la evaluación económica, social, ambiental y de seguridad ocupacional, además la implementación de la solución

En el capítulo doce, se desarrolla el proceso para la administración de la implementación de la solución.

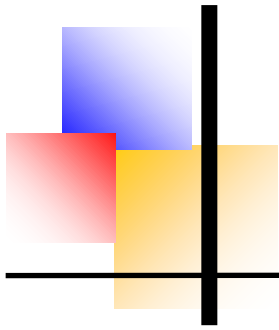
OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Elaborar una propuesta de mejora basada en un sistema de soluciones, para mejorar la prestación de los servicios que son más demandados por la población tecleña.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar el marco legal aplicable y los términos conceptuales relacionados, para fundamentar un estudio que proponga alternativas de solución a la problemática por la que atraviesa el municipio de Santa Tecla.
- Realizar un diagnostico de la gestión municipal de la Alcaldía de Santa Tecla, respecto a los servicios que presta a la población y con mayor énfasis en aquellos que resultan prioritarios para la población tecleña.
- Diseñar las soluciones que se han considerado como alternativa de solución ante la problemática encontrada
- Diseñar las herramientas que permitan medir el impacto de las propuestas de mejora en la prestación de los servicios prioritarios para la población tecleña.
- Elaborar el estudio económico de la propuesta de solución, para determinar la viabilidad de su ejecución.
- Realizar las evaluaciones pertinentes para conocer el impacto que tendrá la solución propuesta.
- Diseñar el proceso de administración de la implementación de la propuesta.



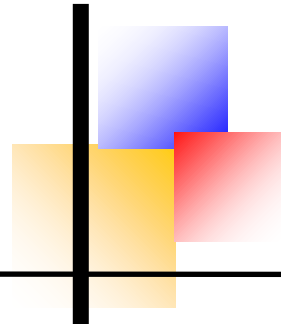
PARTE “A”

GENERALIDADES DEL ESTUDIO

Para iniciar un estudio relacionado con la administración de servicios municipales, es necesario conocer el compendio de leyes bajo las cuales este tipo de administración se rige, adicional se debe conocer antecedentes que hayan sido trascendentales para llegar a lo que hoy es la actual administración municipal.

En este apartado del documento se muestra todo el marco regulatorio aplicable y el listado de definiciones conceptuales relacionadas junto a su adaptación a la naturaleza del estudio mostrado.

CAPITULO 1



1. MARCO DE REFERENCIA

1.1 MARCO LEGAL QUE REGULA EL FUNCIONAMIENTO DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA.

Existen diversas leyes que rigen a las Alcaldías Municipales, para hacer referencia al trabajo municipal. Entre las leyes y reglamentos estipulados se pueden mencionar: La Constitución de la República de El Salvador, El Código Municipal, La Ley de la Corte de Cuentas, Ley Fondo de Conservación Vial y Reglamento especial sobre el manejo integral de los desechos sólidos

La Constitución de la República de El Salvador:

Es el máximo documento de base jurídico-política del Estado, en la sección segunda del capítulo VI de la Constitución de la República de El Salvador, están considerados los artículos que se refieren a las Alcaldías Municipales:

En el Art.202 inciso primero estipula que *“Para el Gobierno Local, los departamentos se dividen en Municipios, que estarán regidos por Concejos formados de un Alcalde, un Síndico y dos o más Regidores cuyo número será proporcional a la población”*.

El Art.203 hace referencia que *“Los Municipios serán autónomos en lo económico, en lo técnico y en lo administrativo, y se regirán por un Código Municipal, que sentará los principios generales para su organización, y funcionamiento de sus facultades autónomas”*.

Los Municipios estarán obligados a colaborar con otras Instituciones Públicas en los planes de desarrollo nacional o regional.

En el Art.204 se establecen algunas de las funciones que como entidad autónoma pueden realizar las Alcaldías, algunas que se pueden mencionar son: crear, modificar, suprimir tasas y contribuciones públicas para la realización de obras; asimismo,

decretar su presupuesto de Ingresos y Egresos, gestionar libremente en las materias de su competencia; nombrar y remover a los funcionarios y empleados de sus dependencias, decretar las ordenanzas y reglamentos locales, también elaborar sus tarifas de impuestos y las reformas a las mismas para proponerlas como Ley a la Asamblea Legislativa.

De acuerdo al Art.205 *estipula, que ninguna Ley ni autoridad podrá eximir ni dispensar el pago de las tasas y contribuciones municipales.*

Además el Art.206, menciona que “Los planes de desarrollo local deberán ser aprobados por el Concejo Municipal respectivo; y las Instituciones del Estado deberán colaborar con la Municipalidad en el desarrollo de los mismos”.

Y el Art.207 *Los fondos municipales no se podrán centralizar en el Fondo General del Estado, ni emplearse sino en servicios y para provecho de los Municipios.*

Para garantizar el desarrollo y la autonomía económica de los municipios, se creará un fondo para el desarrollo económico y social de los mismos. Una ley establecerá el monto de ese fondo y los mecanismos para su uso.

Los Concejos Municipales administrarán el patrimonio de sus Municipios y rendirán cuenta circunstanciada y documentada de su administración a la Corte de Cuentas de la República. La ejecución del Presupuesto será fiscalizada a posteriori por la Corte de Cuentas de la República, de acuerdo a la ley.

El Código Municipal:

Según el Art.1 del Código Municipal en el cual se lee: *“El presente código tiene por objeto desarrollar los Principios Constitucionales referentes a la organización, funcionamiento y ejercicio de las facultades autónomas de los municipios”.*

En el Art.4 se estipulan algunas de las actividades que le corresponden a la Alcaldía entre ellas están:

1. La elaboración, aprobación y ejecución de planes de desarrollo local;
2. Actuar en colaboración con la Defensoría del Consumidor en la salvaguarda de los intereses del consumidor, de conformidad a la ley;
3. El desarrollo y control de la nomenclatura y ornato público;
4. La promoción de la educación, la cultura, el deporte, la recreación, las ciencias y las artes;

5. La promoción y desarrollo de programas de salud, como saneamiento ambiental, prevención y combate de enfermedades;
6. La regulación y supervisión de los espectáculos públicos y publicidad comercial, en cuanto conciernen a los intereses y fines específicos municipales;
7. El impulso del turismo interno y externo y la regulación del uso y explotación turística y deportiva de lagos, ríos, islas, bahías, playas y demás sitios propios del municipio;
8. La promoción de la participación ciudadana, responsable en la solución de los problemas locales en el fortalecimiento de la conciencia cívica y democrática de la población;
9. La promoción del desarrollo industrial, comercial, agropecuario, artesanal y de los servicios; así como facilitar la formación laboral y estimular la generación de empleo, en coordinación con las instituciones competentes del Estado;
10. La regulación y el desarrollo de planes y programas destinados a la preservación, restauración, aprovechamiento racional y mejoramiento de los recursos naturales, de acuerdo a la ley;
11. La regulación del transporte local; así como la autorización de la ubicación y funcionamiento de terminales y transporte de pasajeros y de carga, en coordinación con el Viceministerio de Transporte.

Para los efectos del inciso anterior, se entenderá por transporte local, el medio público de transporte que estando legalmente autorizado, hace su recorrido dentro de los límites territoriales de un mismo municipio;

12. La regulación de la actividad de los establecimientos comerciales, industriales, de servicio y otros similares;
13. La regulación del funcionamiento extraordinario obligatorio en beneficio de la comunidad de las farmacias y otros negocios similares;
14. La regulación del funcionamiento de restaurantes, bares, clubes nocturnos y otros establecimientos similares;
15. La formación del Registro del Estado Familiar y de cualquier otro registro público que se le encomendare por ley;
16. Derogado D. L. N° 929, del 20 de Diciembre de 2005, publicado en el D. O. N° 12, Tomo 370, de fecha 18 de Enero de 2006.

17. La creación, impulso y regulación de servicios que faciliten el mercadeo y abastecimiento de productos de consumo de primera necesidad, como mercados, tiangués, mataderos y rastros;

18. La promoción y organización de ferias y festividades populares;

19. La prestación del servicio de aseo, barrido de calles, recolección, tratamiento y disposición final de basuras. Se exceptúan los desechos sólidos peligrosos y bio-infecciosos.

En el caso de los desechos sólidos peligrosos y bio-infecciosos los municipios actuarán en colaboración con los Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social y de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de acuerdo a la legislación vigente.

20. La prestación del servicio de cementerios y servicios funerarios y control de los cementerios y servicios funerarios prestados por particulares;

21. La prestación del servicio de Policía Municipal;

22. La autorización y regulación de tenencia de animales domésticos y salvajes;

23. La regulación del uso de parques, calles, aceras y otros sitios municipales. En caso de calles y aceras deberá garantizarse la libre circulación sin infraestructura y otras construcciones que la obstaculicen.

24. La autorización y regulación del funcionamiento de loterías, rifas y otros similares; sin embargo, los municipios no podrán autorizar ni renovar autorizaciones para el establecimiento y funcionamiento de negocios destinados a explotar el juego en traga níquel o traga perras, veintiuno, bancado, ruletas, dados y en general, los que se ofrecen en las casas denominadas casinos

Art. 6-A. El municipio regulará las materias de su competencia y la prestación de los servicios por medio de ordenanzas y reglamentos.

Art. 7.- Los servicios públicos municipales podrán prestarse por:

1. El Municipio en forma directa;

2. Organismos, empresas o fundaciones de carácter municipal mediante delegaciones o contrato;

3. Concesión otorgada en licitación pública.

Ley de la Corte de Cuentas de la República:

La función de la Corte de Cuentas de la República, es fiscalizar la administración de los fondos de carácter público, para garantizar la transparencia en el manejo de los mismos.

En el Art.207 inciso 4° de la Constitución de La República, se lee: “*Los Concejos Municipales, administrarán el patrimonio de sus municipios y rendirán cuentas circunstanciadas y documentadas de su administración a la Corte de Cuentas de la República*”.

Y en inciso 5° hace referencia “La ejecución del presupuesto será fiscalizada a posteriori por la Corte de Cuentas de la República de acuerdo a la ley”.

Ley del fondo de Conservación Vial:

Esta ley es de reciente aparición y surgió debido a la necesidad de preservación de las vías de tránsito terrestre de nuestro país. Las cláusulas restrictivas de dicha ley se citan en las líneas siguientes.

1.2 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS.

Art. 3.- Para los efectos de esta Ley, se definen los siguientes conceptos:

1) Red Vial Nacional Prioritaria: Conjunto de carreteras pavimentadas y caminos no pavimentados bajo la competencia del Gobierno Nacional, cuyo propósito fundamental es comunicar adecuadamente a los municipios del país, y a éste con el resto de la región centroamericana. La Red Vial Nacional Prioritaria se integra de la siguiente manera:

a) Carreteras Pavimentadas, las cuales se subdividen en especiales, primarias y secundarias, de conformidad a lo que establece la ley de la materia;

b) Camino Principal no Pavimentado, el cual conecta el municipio con la principal carretera pavimentada o municipios entre sí, así como otros tramos de prioridad nacional esenciales para el desarrollo agropecuario, turístico y económico del país; y El conjunto de puentes y obras de paso comprendidas en las referidas carreteras y caminos.

2) Red Vial Nacional Prioritaria Mantenible: Conjunto de vías de la Red Vial Nacional Prioritaria, en buen y regular estado. La definición de dicha red será realizada periódicamente a partir de estudios técnicos contratados por el FOVIAL y con la debida coordinación con el Ministerio de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano.

3) Red Vial Urbana: Conjunto de calles pavimentadas y caminos no pavimentados bajo la competencia de los Gobiernos Locales.

4) Red Vial Urbana Prioritaria Mantenible: Conjunto de vías pavimentadas de la Red Vial Urbana, en buen y regular estado, en las cuales los municipios no alcanzan a cubrir las necesidades de Conservación Vial. La determinación de dicha red será realizada periódicamente a partir de estudios técnicos contratados por el FOVIAL, de acuerdo a los criterios de priorización que se desarrollan en el Reglamento de esta Ley.

1.3 APLICACIÓN DE LOS RECURSOS FINANCIEROS

Art. 30.- El FOVIAL aplicará los recursos percibidos y establecidos en la presente ley, exclusivamente en las siguientes actividades:

1. *Mantenimiento de la Red Vial Nacional Prioritaria Mantenible*. Los recursos aplicados bajo este concepto deberán asignarse con base a criterios técnicos establecidos en el Reglamento de esta Ley;

2. *Mantenimiento de la Red Vial Urbana Prioritaria Mantenible*: Las inversiones que efectúe el FOVIAL en el servicio de conservación de la Red Vial Urbana Prioritaria Mantenible, deberán efectuarse respetando la relación de proporcionalidad respecto de su presupuesto anual que se establezca en el Reglamento de esta Ley;

3. Contratación de consultorías que permitan preparar planes futuros para programas de trabajo anuales y multianuales, así como cualquier otro servicio que contribuya al fortalecimiento institucional,

4. Financiar los programas a los que se refiere el Art. 24 de esta Ley; y,

5. Financiar los gastos operativos y administrativos del FOVIAL, cumpliendo lo dispuesto en la presente Ley.

Asimismo, la Alcaldía Municipal de Santa Tecla, utiliza otros instrumentos de tipo legal para realizar sus labores entre las cuales se pueden mencionar: Código de Trabajo, La Ley del Servicio Civil, La ley LACAP¹, Ley Orgánica de la Administración Financiera del Estado, Ley General Tributaria Municipal y Código Civil

El primero (Código de Trabajo), regula el aspecto laboral en lo referente al acto operativo de la institución; en el Art.2, estipula lo siguiente: “*Las relaciones de trabajo entre el Estado, los Municipios, las Instituciones Oficiales Autónomas y Semi Autónomas y sus trabajadores*”.

La Ley del Servicio Civil, dentro de su contenido hace énfasis en que regula las relaciones del estado y el municipio con sus funcionarios y empleados en el área administrativa, solamente lo que se refiere a los Presupuestos Municipales.

Ley LACAP, tiene por objeto regular, desarrollar y facilitar la aplicación de las normas contenidas en la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública, que en lo sucesivo podrá abreviarse la Ley o LACAP, en lo relativo a la adquisición y contratación de obras, bienes y servicios, la cual estipula que las Adquisiciones y Contrataciones se pueden realizar de 3 formas diferentes: *Licitación, Libre Gestión y Compra Directa*.

Determinación de Montos para Proceder

Art. 40.- Los montos para la aplicación de las formas de contratación serán los siguientes:

- a) Licitación pública: por un monto superior al equivalente de seiscientos treinta y cinco (635) salarios mínimos urbanos;
- b) Licitación pública por invitación: del equivalente a ochenta (80) salarios mínimos urbanos hasta seiscientos treinta y cinco (635) salarios mínimos urbanos;
- c) Libre Gestión: por un monto inferior al equivalente a ochenta (80) salarios mínimos urbanos, realizando comparación de calidad y precios, el cual debe contener como mínimo tres ofertantes. No será necesario este requisito cuando la adquisición o contratación no exceda del equivalente a diez (10) salarios mínimos urbanos; y cuando se tratare de ofertante único o marcas específicas, en que bastará un solo ofertante, para lo cual se debe emitir una resolución razonada; y, (2) d) En la

¹ LACAP “Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública”

Contratación Directa no habrá límite en los montos por lo extraordinario de las causas que la motiven.

Art. 36.- El proceso de la adquisición o contratación dará inicio con la solicitud o requerimiento de parte de la unidad solicitante, debidamente aprobado por la autoridad competente; esta solicitud deberá contener por lo menos los requisitos establecidos en este Reglamento. Este proceso estará fundamentado en el Programa Anual de Adquisiciones y Contrataciones.

Cuando se tratare de la adquisición por la modalidad de contratación directa o de llave en mano, lo que dará inicio al proceso será la resolución razonada del Titular de la Institución, por medio de la cual opta por esta forma de contratar, en la que se hará referencia a las razones que la motivan, tomando en cuenta las regulaciones contenidas en la LACAP para cada modalidad.

La Ley orgánica de la Administración Financiera, establece en el Art. 98.- “El Subsistema de Contabilidad Gubernamental es el elemento integrador del Sistema de Administración Financiera y está constituido por un conjunto de principios, normas y procedimientos técnicos para recopilar, registrar, procesar y controlar en forma sistemática toda la información referente a las transacciones del sector público, expresable en términos monetarios, con el objeto de proveer información sobre la gestión financiera y presupuestaria”.

Ley General Tributaria Municipal

Art. 1.- La presente Ley tiene como finalidad establecer los principios básicos y el marco normativo general que requieren los Municipios para ejercitar y desarrollar su potestad tributaria, de conformidad con el Artículo 204 ordinales 1 y 6 de la Constitución de la República.

Esta Ley por su carácter especial prevalecerá en materia tributaria sobre el Código Municipal y otros ordenamientos legales.

Código Civil

TITULO III: DE LOS BIENES NACIONALES

Art. 571.- Se llaman bienes nacionales aquellos cuyo dominio pertenece a la Nación toda. Si además su uso pertenece a todos los habitantes de la Nación, como el de calles, plazas, puentes y caminos, el mar adyacente y sus playas, se llaman bienes nacionales de uso público o bienes públicos.

Los bienes nacionales cuyo uso no pertenece generalmente a los habitantes, se llaman bienes del Estado o bienes fiscales.

Además de las Leyes y Reglamentos Nacionales, la Alcaldía de Santa Tecla posee Ordenanzas las cuales se basan el funcionamiento de Algunos servicios que presta²:

- Ordenanza Reguladora de los desechos sólidos del Municipio de Santa Tecla: que toma en cuenta El Reglamento especial sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos.
- Ordenanza Contravencional del Municipio de Santa Tecla.
- Ordenanza de la Participación Ciudadana
- Ordenanza para la Protección y Preservación de los Recursos Naturales Renovables en la Ciudad de Santa Tecla.
- Ordenanza del Control del Desarrollo y de la Construcción
- Ordenanza para la Declaración de Zonas de Máxima Protección y Suelos.
- Ordenanza del Control del Desarrollo Urbano y de la Construcción en el Municipio de Nueva San Salvador

² Consultar Anexo #1, “Ordenanzas Municipales de la AMST”

2. MARCO TEÓRICO.

En este apartado se citan todos los conceptos que se utilizarán en el desarrollo del presente documento. El orden en que estas definiciones conceptuales son abordadas, obedece al grado de importancia y la estructura con la que se va a ir desarrollando el documento.

2.1 GESTIÓN

- ❖ Se define Gestión como: “El proceso emprendido por una ó más personas para coordinar las actividades laborales de otras personas con la finalidad de lograr resultados de alta calidad que cualquier otra persona, que trabajando sola no podría alcanzar”³.
- ❖ La Gestión, es una de las labores más importantes dentro de las organizaciones ya que interrelacionan las actividades individuales de las diferentes áreas, departamentos y personas para integrar un todo.

Para realizar una gestión eficiente, se necesita de unos buenos GESTORES, los cuales se definen como: “Los individuos que guían, dirigen o supervisan el trabajo y el rendimiento de los demás empleados que no están en el área de gestión”

- ❖ Para lograr los objetivos de la organización, es necesario que exista un proceso de gestión bastante estructurado, que defina los caminos a seguir, los recursos a utilizar, facilitación del proceso y una verificación oportuna de lo realizado en su conjunto.
- ❖ Gestión, es la búsqueda de conocimiento y prácticas que permita incidir en la conducción trayectoria (de la dirección), desde sus posibilidades de acción (poder), partiendo de las condiciones y problemáticas de la organización, del campo y sus características, y sentidos en el que se juega; (la racionalidad, capitales y tecnologías con las que se actúa), a partir de sus posiciones, disposiciones, procesos, situaciones, obligaciones, responsabilidades y objetivos sociales de acuerdo a su efectividad y relevancia de sus funciones sociales, un lugar y un reconocimiento de servicios para el

³ Ivancevich John y Otros. “Gestión , Calidad y Competitividad”. México: Editorial McGraw Hill. Primera Edición. 1997, pág.11

desarrollo de organización y el medio Amplio, a través de sus acciones, denominada también administración general⁴.

2.1.1 Gestión Municipal

- ❖ Actividad tendiente a desarrollar y transformar bienes y servicios en pro de los habitantes del municipio contribuyendo a solucionar las demandas pre-establecidas en planes conforme a lo indicado en el marco legal aplicable optimizando los recursos disponibles⁵.

2.2 SERVICIO

- ❖ Servicio es un tipo de bien económico, constituye lo que denomina el sector terciario, todo el que trabaja y no produce bienes se supone que produce servicios.
- ❖ El servicio es algo más que amabilidad y gentileza, el éxito de una empresa se mide en el mercado, satisfaciendo las necesidades y expectativas de todos los clientes, ofreciendo un servicio de excelente calidad siendo está la base fundamental para una ventaja competitiva.

2.2.1 Características del Servicio

a. Intangibles.

Los servicios son intangibles, la persona que recibe el servicio no tiene nada tangible, no se pueden ver, probarse, sentirse, oírse u olerse antes de ser adquiridos, el valor del servicio depende de su experiencia personal.

La intangibilidad es la característica definitiva que distingue productos de servicio.

b. Inseparables

Los servicios primero se venden, después se producen y al mismo tiempo se consumen, o sea que el proceso del servicio es simultáneo; la prestación del servicio generalmente requiere interacción humana en algún grado; comprador y vendedor se ponen en contacto en una forma relativamente personal para crear el servicio.

⁴ Adolfo Contreras, 1999

⁵ Ordenanza para la participación ciudadana del Municipio de Santa Tecla, año 2004

c. Heterogéneos

La prestación de los servicios muy difícilmente se logra estandarizar, debido a que cada unidad presta un servicio diferente de otras unidades. Además no se puede asegurar un mismo nivel de producción desde el punto de vista de la calidad. Si se prestó inadecuadamente un servicio no se puede revocar, si no se puede repetir, entonces las reparaciones es el único medio recursivo para la satisfacción del cliente.

d. Perecedores

Los servicios no se pueden conducir, inspeccionar, apilar o almacenar centralmente. Generalmente se presta donde quiera que esté el cliente. Además se deben tomar decisiones claves para mantener un máximo nivel de capacidad, la cual estará disponible para hacer frente a la demanda antes de que sufran las ventas de servicio, además hay que prestar atención a las épocas de bajo niveles de uso y a la capacidad de reserva.

e. Propiedad.

La falta de propiedad es una diferencia básica entre una industria de servicios y una industria de productos, porque un cliente solamente puede tener acceso a utilizar un servicio determinado”⁶.

2.2.2 CLIENTE

- ❖ Cliente, es “Todo aquel individuo y organización que a cambio de contribuir con él, al logro de sus metas, nos proporcionará recursos para crear las condiciones básicas de sobrevivencia. Esto significa que son clientes los accionistas, los empleados, la sociedad, el gobierno”
- ❖ Se entiende como cliente a todas las personas internas o externas que hacen uso de los productos o servicios de cualquier empresa. Donde el cliente de hoy, es la persona más importante, es por ellos que las organizaciones se logran mantener dentro del mercado. Debe decirse también que el cliente siempre tiene la razón, por lo que se le debe dar un trato especial.

⁶ Charles W. Lamb y Otros. “Mercadotecnia”. México: International Thomson Editores, S.A. de C.V. Cuarta edición. 1998, pág. 330.

2.2.3 SERVICIO AL CLIENTE

- ❖ Servicio al cliente es “Un nivel de calidad de servicio comparado con el de sus competidores, que es suficientemente alto ante sus clientes para permitirle cobrar un precio más alto por su productos de servicio, gana una participación en el mercado increíblemente elevada y/o disfruta un margen de utilidad superior al de sus competidores”⁷
- ❖ Servicio al cliente es “Una filosofía que va más allá de la capacidad de respuesta a las necesidades del cliente”⁸

Entendiendo los conceptos anteriores, el servicio al cliente constituye el medio para que las empresas puedan identificar y centrar su atención en los servicios que los clientes desean y necesitan asegurándose de que todos los procesos del negocio contribuyan a satisfacer los gustos y preferencias con la intención de que estos vuelvan

2.2.3.1. Objetivos del Servicio al Cliente.

- Satisfacer las necesidades que el cliente tiene de un producto o servicio.
- Hacer que el cliente se sienta comprometido con la organización, esto significa que si el cliente es bien atendido, éste quedará con deseos de regresar.
- Diferenciarse con la competencia, dando un buen servicio al cliente.
- Dar una atención rápida, idónea y sin error.

2.3 CALIDAD

2.3.1 Conceptos.

W. EDWARDS DEMING

“Calidad es traducir las necesidades futuras de los usuarios en características medibles, sólo así un producto puede ser diseñado y fabricado para dar satisfacción a un precio que el cliente pagará, la calidad puede estar definida solamente en términos del agente”.⁹

⁷ Karl Albrech. “La Revolución del Servicio”. Colombia: Legis Editores. 1990. Pág. 11.

⁸ Artículo Vía Internet. [Http://kaosmyt.item.mx/flash.Garantía.html](http://kaosmyt.item.mx/flash.Garantía.html).

⁹ James Paúl. “La Gestión de la Calidad Total”. Opus Cit. Pág. 48.

PHILIP B. CROSBY

“Calidad es conformidad con los requerimientos. Los requerimientos tienen que estar claramente establecidos para que no haya malentendidos; las mediciones deben ser tomadas continuamente para determinar conformidad con esos requerimientos; la no conformidad detectada es una ausencia de calidad”¹⁰

JOSEPH M. JURAN

“La palabra calidad tiene múltiples significados. Dos de ellos son los más representativos.

a. La calidad consiste en aquellas características de producto que se basan en las necesidades del cliente y que por eso brindan satisfacción del producto.

b. Calidad consiste en libertad después de las deficiencias”¹¹

KAORU ISHIKAWA

“Calidad significa calidad del producto. Más específico, calidad es calidad del trabajo, calidad del servicio, calidad de la información, calidad de proceso, calidad de la gente, calidad del sistema, calidad de la compañía, calidad de objetivos, etc.”¹²

“Se llama calidad al conjunto de características que podemos apreciar en un objeto y que nos sirven para determinar hasta que grado un producto es útil al cliente y responde a sus expectativas de precio, duración y facilidad de uso”¹³

2.3.2 Control de Calidad

Según el Dr. Feigenbaum, el control de calidad es el conjunto de esfuerzos efectivos de los diferentes grupos de una organización para la integración del desarrollo, del mantenimiento y de la superación de la calidad de un producto con el fin de hacer posible fabricación y servicio a satisfacción completa del consumidor y al nivel más económico.

¹⁰ Ibid. Pág. 49.

¹¹ James Paúl. “La Gestión de la Calidad Total”. Opus Cit. Pág. 49.

¹² Ibid. Pág. 50.

¹³ Gutiérrez Mario. “Nociones de Calidad, Conceptos y Herramientas Básicas”. México: Editorial Limusa S.A. de C.V. Tercera edición. 1990, pág. 42.

El control de calidad es el proceso utilizado para asegurar que se satisfagan los objetivos, por medio de la información obtenida de la ejecución del proceso, comparándola con los estándares esperados; además se toman decisiones de acuerdo con los resultados de esta comparación. Simplemente el control es necesario para un buen manejo de la calidad y es lo que sustenta los resultados satisfactorios del producto.

2.3.3 Filosofías de Calidad

William Edwards Deming (1900-1993), fue un estadístico estadounidense, que sentó una de las principales bases en lo referente al control estadístico de la calidad, trabajo con el Dr. Shewhart en la Universidad de Stanford impartiendo cursos sobre el control estadístico del proceso. En 1950 enseñó en el Japón la técnica del control estadístico del proceso y la filosofía de la administración para la calidad.

Sus principales aportaciones fueron los 14 puntos de Deming:

1. Adoptar y dar a conocer a todos los empleados un enunciado de las metas y objetivos de la compañía.
2. Adoptar la nueva filosofía.
3. Eliminar la dependencia de la inspección en masa.
4. Terminar la práctica de evaluar al negocio tan sólo por el costo del producto.
5. Mejorar constantemente el sistema de producción y servicio.
6. Instituir la capacitación.
7. Instituir el liderazgo.
8. Erradicar el miedo, crear confianza y crear un clima de innovación.
9. Derribar las barreras entre las áreas del personal.
10. Eliminar lemas, exhortaciones y objetivos.
11. Eliminar costos numéricos de producción.
12. Eliminar barreras para dignificar la fabricación.
13. Instituir un programa de educación y reentrenamiento.
14. Poner a todo el personal de la compañía a trabajar para conseguir la transformación.

Philip B. Crosby. Es mejor conocido como creador de los conceptos: “Cero defectos”, y “Aprovecha el día”, y como miembro portavoz de una agrupación de ejecutivos quienes sostienen la idea de que los problemas en los negocios norteamericanos son causados por mala administración y no por malos trabajadores.

Crosby menciona, entre otras cosas que el problema de la administración de la calidad no está en lo que la gente desconoce de ella, sino en aquello que cree saber. Sobre la calidad, establece que todo mundo es partidario de ella, todo mundo cree que la entiende, todo mundo piensa que para gozar de ella basta con seguir las propias inclinaciones naturales y, principalmente, la mayoría de las personas sienten que todos los problemas en estas áreas son ocasionados por otros individuos.

Para Crosby, el proceso de mejoramiento de calidad debe partir de un comportamiento de la alta dirección, y de una filosofía de la que todas las personas de la organización comprendan sus propósitos.

Esto trae como consecuencia que sus miembros estén de acuerdo con mejorar su actuación dentro de la empresa y para lograr éste cambio Crosby se basa en cuatro principios:

1. “Calidad se define como cumplir con los requisitos”. Todos los miembros de la empresa deben estar concientes de que todo se debe hacer bien a la primera vez.
2. “El sistema de calidad es la prevención”. Es más fácil y menos costoso prevenir las cosas que corregirlas.
3. “El estándar de realización es cero defectos”. Es tomar en serio los requisitos, es hacer las cosas bien y a la primera, es hacer lo acordado en el momento acordado.
4. “La medida de la calidad es el precio del cumplimiento”. Una forma de evaluar la calidad dentro de la organización.

Joseph M. Juran. Ingeniero, abogado y asesor rumano, nacionalizado estadounidense que inició sus seminarios administrativos en Japón en 1954, recibió la Orden del Tesoro Sagrado, concedida por el Emperador de Japón, por el “desarrollo del control de calidad en Japón y el favorecimiento de la amistad entre los Estados Unidos y Japón”.

La aportación más importante es la llamada “Trilogía de Juran”, que son los tres procesos necesarios para la administración de la calidad:

- a. Planificación de la calidad. Es la actividad de desarrollo de los productos y procesos requeridos para satisfacer las necesidades de los clientes.
- b. Control de calidad. El control actúa en el mismo lugar donde trabaja la fuerza operativa, su objetivo es vigilar que los procesos se lleven a cabo con la máxima efectiva.
- c. Mejora de la calidad. Este proceso es una acción premeditada y determinada por los niveles altos de la dirección al introducir un nuevo proceso gerencial en un sistema.

Kaoru Ishikawa (1915-1989), fue un ingeniero, catedrático, consultor y autor japonés; presidente del Instituto Musashi de Tecnología de Tokio y presidente del representante japonés ante ISO. Hizo sobresalientes contribuciones al desarrollo de la teoría, los principios, las técnicas y las actividades de control de calidad, así como a las actividades de normalización en la industria del Japón y otros países, para fortalecer la calidad y la productividad.

Sus principales aportaciones han sido la configuración actual del diagrama causa-efecto y la estructuración de los círculos de calidad. La filosofía de Ishikawa consta de cinco puntos:

- a. “Primero la calidad, no a las utilidades de corto plazo
- b. Orientación hacia el consumidor
- c. El proceso siguiente es el cliente
- d. Respeto a la humanidad
- e. Administración interfuncional”¹⁴

Asimismo hay que tomar en cuenta que el personal es indispensable para dar un buen servicio; por lo que este debe estar consciente de lo importante que es el cliente para la empresa.

La calidad se traduce como los beneficios obtenidos a partir de una mejor manera de hacer las cosas y buscar la satisfacción de los clientes, como pueden ser: la

¹⁴ James Paúl. “La Gestión de la Calidad Total”. Opus City. Pág. 48.

reducción de costos, presencia y permanencia en el mercado y la generación de empleos.

2.3.4 Objetivos de Calidad

Los objetivos que toda empresa debe tener en cuenta al ofrecer productos y/o servicios de calidad son los siguientes:

- Conocer cuales son las necesidades y expectativas de los clientes para que de esta forma sean atendidos satisfactoriamente y se sientan la persona más importante.
- Hacer las cosas bien desde la primera vez, cometiendo cero errores en la elaboración de un producto o en la prestación de un servicio dentro de una empresa y así optimizar los recursos utilizados.
- Incorporar totalmente a toda la empresa al mejoramiento continuo mediante la flexibilidad de los procesos productivos y administrativos.
- Evitar reclamos, cambios, desperdicios o mala referencia de los productos o servicios por parte del cliente y así mantenerse en el mercado, expandirse y tener una buena imagen.

2.4 PLANEACION.

2.4.1 Definición.

La planeación juega un rol muy importante en toda organización; ya que ello obliga a formular los objetivos, a determinar que programa de acción o actividades serán necesarias para poner en marcha y de qué manera.

- “La planeación incluye la selección de misión, objetivos y las acciones para lograrlos, requiere tomar decisiones; es decir seleccionar cursos futuros de acción entre varias acciones”¹⁵
- “Es la actitud de fijar metas, determinar las tareas a llevar a cabo para cumplirlas, asignar las tareas a otros, supervisar el progreso de acuerdo con el plan y revisar el plan para reflejar información nueva”¹⁶

¹⁵ Koontz Harold y Wehrich. “Administración una perspectiva global”. Opus City. Pág.20.

La planeación es una forma concreta de la toma de decisiones que aborda el futuro específico que los gerentes quieren para sus empresas. Además la planeación es parte fundamental del proceso administrativo; ellos deben definir metas, planes, objetivos y la forma para alcanzarlos; teniendo presente posibles circunstancias futuras, los recursos disponibles y experiencias pasadas todo con el propósito de prever los cursos futuros de acción.

2.4.2 Misión.

Toda organización sea del tipo que sea, tiene un propósito básico que le da sentido a su propia existencia.

- Misión es “la función o tarea básica de una empresa o institución o de una parte de ésta”¹⁷.

Entendiéndose la misión como la función que describe el sentido de la existencia de la empresa, al mismo tiempo cómo ha de lograrlo y el papel de quienes participan en la búsqueda del cumplimiento del propósito. En la misión las organizaciones describen su filosofía sobre su función en el ámbito empresarial, sus valores, su compromiso con la sociedad, ámbito geográfico, etc.

2.4.3 Visión

- La Visión es “aquella que describe las expectativas que la institución tiene en el futuro”¹⁸.

Entendiéndose Visión como la razón de existir de una empresa la cual la constituyen los clientes; por lo que los valores, preferencias y actitudes son importantes para la formulación de ésta.

¹⁶ Hellriegel, Don Slocum John y Otros. “Comportamiento Organizacional”. México: Internacional Thomson Editores. Octava edición. 1999, pág. 22.

¹⁷ Koontz Harold y Heinz Weihrich. “Administración, una Perspectiva Global”. Opus Cit. Pág. 127.

¹⁸ Koontz Harold y Heinz Weihrich. “Administración, una Perspectiva Global”. Opus Cit. Pág. 716.

2.5 ORGANIZACIÓN

La organización se define de la siguiente manera: “Es el proceso para ordenar y distribuir el trabajo, la autoridad y los recursos entre los miembros de la empresa, de tal manera que estos puedan alcanzar las metas de la misma”¹⁹

La organización “Es la determinación de qué tareas es necesario llevar a cabo, quién las realizará, cómo deben agruparse las tareas, quién rendirá cuentas a quién y dónde se deberán tomar las decisiones”²⁰

2.6 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.

Refleja los puestos y los grupos de trabajo de una organización donde se detallan los niveles de responsabilidad y jerarquía tomando como base las decisiones de los mandos medios y superiores, además se establecen los canales formales de comunicación, eliminando los obstáculos al desempeño que resultan de la mala información y asignación de las actividades, con el único objetivo de colaborar al desarrollo empresarial

2.6.1 Herramientas de Organización.

Los Manuales son documentos que identifican áreas específicas de trabajo que contribuyen a una eficiente administración, su importancia radica en el aporte funcional que formalizan las autoridades que desempeña cualquier empresa, el cual define con claridad y estabilidad un grupo de disposiciones que en buena parte rige la conducción de actividades.

2.6.1.1 Clasificación de los Manuales

Existen diferentes clases de manuales, cada uno dirigido a suplir alguna necesidad, así se puede mencionar los que con frecuencia se utilizan.

¹⁹ Stoner James A. y Otros. “Administración”. Opus Cit. Pág. 12.

²⁰ Robbins Stephen P. y Otro. “Administración”. México: Editorial Prentice Hall. Sexta edición. 2000, pág. 11.

a. Manual de organización

Es un documento cuyo propósito es describir la estructura de funciones y departamentos de una institución, así como las tareas específicas y la autoridad asignada a cada miembro de dicha institución.

Los manuales de organización constituyen el ordenamiento metódico de las reglas que deben seguirse para la realización de la rutina administrativa en cada departamento.

b. Manual de Descripción de Puestos

En una empresa se debe establecer los diversos departamentos y niveles jerárquicos, una vez establecidos se debe definir lo que debe hacerse en cada unidad de trabajo. Esta unidad concreta de trabajo recibe el nombre de puesto.

El manual de descripción de puestos detalla por escrito las funciones que deberán realizarse en un determinado puesto, su ubicación en la estructura organizativa y las especificaciones del mismo.

c. Manual de procedimientos.

Un procedimiento puede considerarse como la sucesión cronológica y secuencial de operaciones concatenadas entre sí, que se constituyen en una unidad en función de la realización de una actividad o tarea específica dentro de un ámbito predeterminado de aplicación.

El manual de procedimientos es un documento que contiene la descripción de las actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa, o de dos o más de ellas. Incluye los puestos o unidades administrativas que intervienen, precisando su responsabilidad y participación; suelen contener información y ejemplos de formularios autorizados o documentos necesarios, máquinas o equipo de oficina a utilizar y cualquier otro dato que pueda auxiliar en el correcto desarrollo de las actividades.

2.7 DIRECCIÓN

Se considera la dirección como la tercera fase del proceso administrativo y es la esencia de la administración, ya que es donde se logra la realización efectiva de todo lo planeado a través de la autoridad del administrador.

2.7.1 Definición.

Dirección es “Conducir el talento y el esfuerzo de los demás para conseguir el logro de los resultados esperados, es decir influir sobre su desempeño y coordinar su esfuerzo individual y de equipo”²¹

Dirección es “La descripción de como los administradores deben dirigir e influenciar a sus subordinados, haciendo que otros efectúen las tareas esenciales creando la atmósfera adecuada y de ese modo ayudan a los subordinados a dar su mejor esfuerzo”²²

Esto significa que la dirección es la toma de decisiones organizacionales, donde el administrador ejecuta los planes en forma conjunta con los trabajadores, y estos reciben una orientación e integración para lograr de una manera eficiente los objetivos y metas propuestas. Es básicamente una actividad donde se relaciona la comunicación, motivación, liderazgo y control entre las personas.

2.8 OBJETIVOS

Los objetivos “Son los fines hacia donde debe dirigirse toda actividad”.²³

“Son los fines que se persiguen por medio de una actividad de una y otra índole”.²⁴

Se debe recalcar que los objetivos son fines específicos de las condiciones deseadas para alcanzar las metas de la organización; los cuales son medibles y a la vez importantes ya que en ellos se ve reflejado hacia donde se dirigen las actividades organizacionales e individuales.

²¹ Garza Treviño, Juan Gerardo. “Administración Contemporánea”. Opus Cit.a Pág.100.

²² Stoner, James A. “Administración”. Opus Cit. Pág.482.

²³ Garza Treviño, Juan Gerardo. “Administración Contemporánea”. México: McGraw Hill. Segunda edición. 2000, pág.88.

²⁴ Koontz Harold y Heinz Weihrich.”Administración, una Perspectiva Global”. Opus Cit. Pág. 129.

2.9 PROGRAMA

Es el conjunto de actividades a que se dedica la organización; son sus productos, la conversión de su doctrina en acción. Esto involucra un grupo de opciones acerca de cómo aplicar los recursos de que se dispone y qué corriente de productos o servicios se debe proveer.²⁵

2.10 RECURSOS

Los recursos pueden ser considerados como insumos que la organización convierte ya sea en productos o servicios, o para aumentar su propia capacidad.²⁶

2.10.1 Recursos Humanos

“Personas que ingresan, permanecen y participan en la organización, en cualquier nivel jerárquico o tarea, es el único recurso vivo y dinámico de la organización decide el manejo de los demás, que son físicos y materiales”²⁷

“Es la función especializada en la planeación para obtener trabajadores, supervisar su entrenamiento, evaluarlos y compensarlos”²⁸

De las definiciones anteriores se puede retomar que la administración de Recursos Humanos, debe ser considerada como una función administrativa, donde se elige al personal adecuado a los puestos y equipos de trabajo, desarrollando las habilidades de los trabajadores e identificando métodos para mejorar el desempeño laboral, además es necesario comprender el comportamiento humano conociendo las diversas técnicas y herramientas que ayudan a obtener una fuerza de trabajo motivada donde se recompensan los éxitos de los empleados con el cumplimiento de las metas y objetivos que se han trazado.

²⁵ Sistemas Administrativos, Análisis y diseño, Guillermo Gómez Ceja; McGraw-Hill 1997, Pág. 23

²⁶ Sistemas Administrativos, Análisis y diseño, Guillermo Gómez Ceja; McGraw-Hill 1997, Pág. 24

²⁷ Chiavenato, Idalberto. "Administración de Recursos Humanos". Colombia: Editorial McGraw Hill. Quinta edición. 2000, pág. 128.

²⁸ Garza Treviño, Juan Gerardo. "Administración Contemporánea". Opus Cit. Pág. 385.

2.11 CONTROL

El control es una etapa necesaria para la organización, es donde se pretende asegurar que lo planeado, organizado y dirigido se haga de acuerdo con las expectativas propuestas, señalando de esta manera los errores encontrados con el fin de repararlos y evitar su repetición.

2.11.1 Definición

Control es “El proceso utilizado para evaluar el rendimiento real, con los objetivos fijados y corregir las diferencias que pueden haberse producido entre resultados y objetivos”²⁹

Control se define como “El proceso de vigilar actividades que aseguren que se estén cumpliendo como fueron planificadas y corrigiendo cualquier desviación significativa”³⁰

Esto significa que el control ayuda a medir lo ejecutado con lo planeado garantizando el ajuste entre las actividades reales y las planeadas.

El control es el esfuerzo sistemático para fijar niveles de desempeño con objetivos de planeación, porque se establecen los métodos para conseguirlo y de esta manera contribuirá a que todos los recursos se utilicen de una forma eficaz y eficiente para la obtención de metas organizacionales.

2.11.2 Importancia del Control.

El control es importante porque es el cierre del ciclo de la administración, es utilizado para la correcta utilización de los planes, la medición continua de la eficiencia en el trabajo y la comprobación del logro óptimo de los objetivos.

Cabe agregar, que el administrador utiliza el control para determinar las habilidades de sus empleados, verificando de esta manera la integración de sus actividades y a la vez los posibles errores para posteriormente corregirlos.

²⁹ Ivancevich, John M. “Gestión, calidad y competitividad”. Opus Cit. Pág. 532

³⁰ Robbins Stephen P. y Otro. “Administración”. Opus Cit. Pág. 12.

En otras palabras, el control se da en todas las funciones administrativas y su valor específico se encuentra en la verificación del cumplimiento de las actividades en la empresa.

2.11.3 Proceso del Control

Este proceso se refiere a la medición del desempeño actual comparándolo con el estándar y tomando acción gerencial para corregir desviaciones o normas inadecuadas.

El proceso requiere ciertos pasos a seguir para la fijación de todo control administrativo:

- a. Establecimiento de estándares o normas que se van a aplicar.
- b. Valorizar lo realizado.
- c. Comparar lo hecho con las normas establecidas y determinar las diferencias que hay.
- d. Corregir las desviaciones.

2.11.4 Técnicas de Control y Análisis

En el desarrollo de la fase del control, se utilizan técnicas especializadas que se adaptan a las diversas áreas organizacionales: Por ejemplo ventas, producción, finanzas, contables, administrativos, calidad de la administración y controles generales.

Existen diferentes técnicas como Histogramas, Diagramas de Dispersión, Diagrama de matriz, Diagrama de árbol, Diagrama de flujo, Hoja de Control, Diagrama de causa-efecto, Pareto, entre otras.

2.11.5 Técnicas a Utilizar

Se tomaran en cuenta para este estudio las que se mencionan a continuación:

Diagrama de Flujo nos sirve para mapear los procesos, y así poder tener una visión mas clara de ellos con una observación visual.

Diagrama causa-efecto nos ayuda a analizar las posibles causas de los problemas, también para guiar las discusiones, al exponer con claridad los orígenes de un problema.

Diagrama de Pareto nos sirve para analizar y priorizar, los diferentes problemas que se encuentran en las unidades, al mismo tiempo para determinar las unidades prioritarias ya que por el tamaño de la Alcaldía no se puede atender en su totalidad, tanto su problemática ni la totalidad de las Unidades Organizativas.

2.11.5.1 Descripción de las Tecnicas

a) Diagrama de Flujo.

Los diagramas de Flujo son instrumentos relativamente simples que ilustran el flujo del proceso que esta siendo examinado, en este flujo se muestra la secuencia de eventos de este proceso.

Cuando los diagramas de flujo son utilizados por la gente que trabaja con un proceso determinado este proporciona una mejor comprensión del mismo y una mejora de la comunicación.

b) Hoja de control.

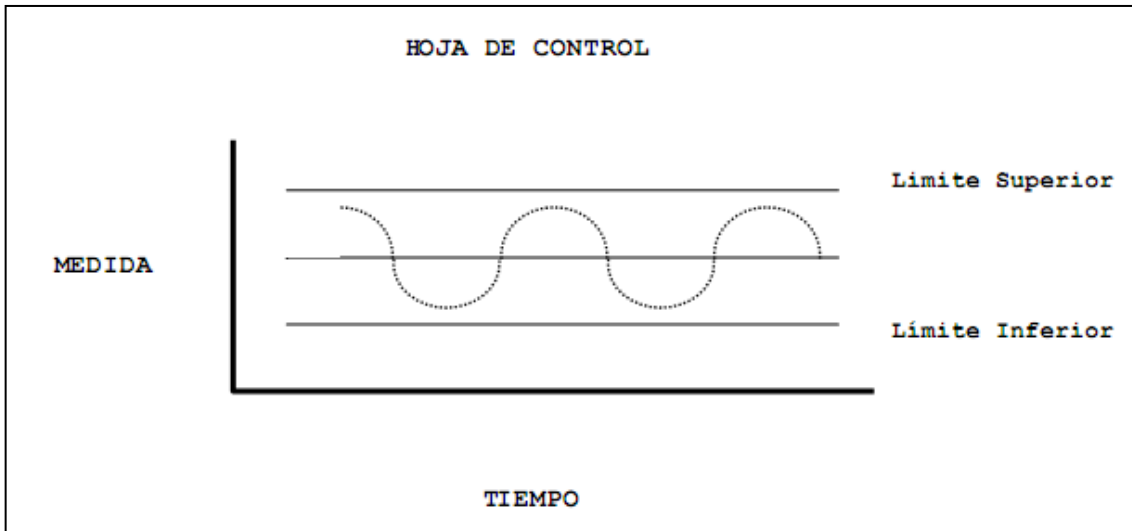
Es una herramienta estadística para el Control de Calidad en procesos repetitivos, que sirve para definir un objetivo o estándar, que interesa a la alta dirección como un medio para evaluar si el objetivo ha sido alcanzado.

Para construir una Hoja de Control se toman muestras de un tamaño prefijado en lugar del proceso, dichas muestras se calcula el valor estadístico que interesa.

Gráficamente la Hoja de Control se representa mediante un cuadrante donde en el eje vertical se ubican los valores del estadístico y en el eje horizontal, el tiempo u orden cronológico en que las muestras se han tomado, luego se procede a trazar tres (3) líneas horizontales, una en el centro de la distribución; quedando

representados de esta manera los límites inferior, superior y el promedio, según la figura 1.

Figura 1: Hoja de Control



Construida la gráfica se procede a plotear los valores de (x) correspondientes a producciones pasadas y si todos los puntos caen dentro de los límites del control y no existen flujos de puntos abajo o arriba del promedio puede decirse que el proceso está bajo control estadístico y por el contrario si caen puntos fuera del límite se deben investigar las causas correspondientes y el proceso se considera “fuera de control”.

c) Diagrama de Causa y Efecto.

Como su nombre lo dice un diagrama Causa – Efecto es una técnica mediante la cual se definen los problemas como un efecto y se trata de reducirlo a sus causas fundamentales.

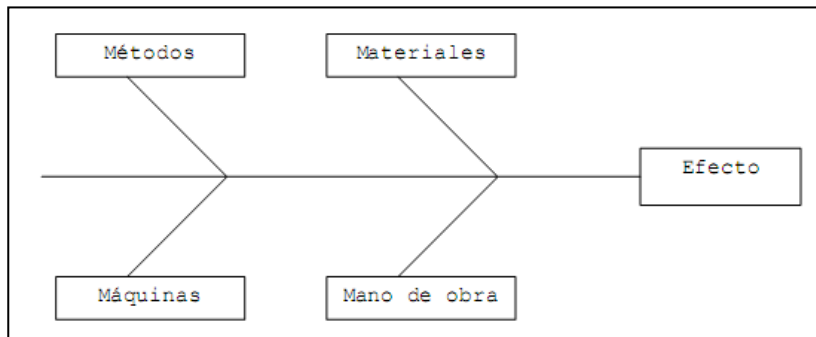
Este diagrama es mejor conocido como diagrama de “Espina de Pescado” por la forma que presenta y fue ideado por el Dr. Kaoru Ishikawa. En la figura, el efecto aparece en el lado derecho y las palabras que aparecen en los extremos de las ramas son las causas.

Generalmente las áreas básicas para buscar causas son: Mano de Obra, Materiales, Maquinaria y Métodos.

Un diagrama Causa – Efecto representa la relación entre el efecto y las posibles causas para un efecto, lo que ayuda al análisis de problemas complejos.

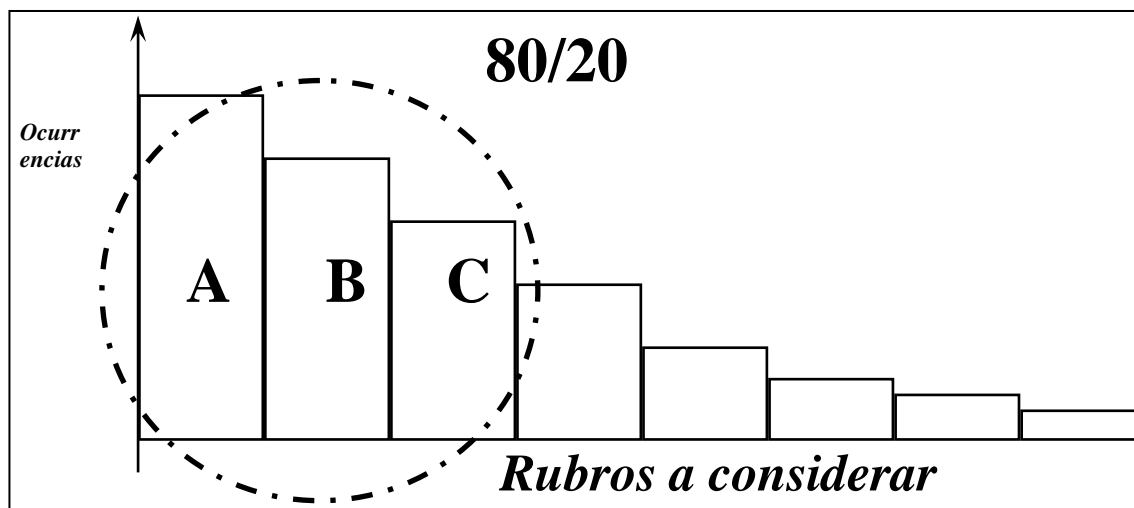
Este diagrama sirve para ordenar las posibles causas de un problema en orden lógico, educa a los participantes en la resolución de problemas y puede convertirse en herramienta idónea para la gerencia en el sentido que permite visualizar las acciones formadas y los resultados obtenidos.

DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO (ESPINA DE PESCADO).



d) Análisis de Pareto

Está basado en el principio de Pareto que dice "unas pocas causas son las que crean los mayores efectos". El gráfico de Pareto indica claramente qué causas crean los mayores problemas en la organización, facilitando la decisión para iniciar la eliminación de las causas y la estimación de los beneficios posibles.



2.12. SEGURIDAD

El diccionario nos proporciona una definición de seguridad en términos de conjunto de leyes y organismos que tiene como fin proteger contra determinados riesgos sociales: accidentes, enfermedad, paros, vejez, delincuencia, etc, aplicable a la rama de la Administración Pública cuyo fin es velar por la seguridad de los ciudadanos. El concepto de seguridad es, por tanto, muy amplio y abarca la seguridad social, la ciudadana, la seguridad respecto a los objetos que se poseen, aquella que tiene vinculación con la responsabilidad civil por daños causados a terceros.

2.13 SEGURIDAD PÚBLICA

Son las acciones que forman la seguridad civil, basada en la protección de las personas, sus vidas, integridad física y su patrimonio, mediante el ejercicio de acciones de vigilancia, prevención y represión de hechos que afecten tales derechos, la cual se le atribuye al Gobierno de El Salvador a través del Ministerio de Gobernación (Policía Nacional Civil).

2.14 INDICADOR

La definición más simple de indicador corresponde a la identificación de una magnitud numérica referida a un evento, que pone en evidencia la intensidad, situación o evolución del mismo. De su tratamiento es posible establecer la explicación, evolución y predicción de un fenómeno estudiado. Constituye un instrumento que pueden permitir evaluar de manera objetiva aspectos particulares del proceso de ejecución o de los resultados de un programa ó proyecto a través de mediciones de carácter cualitativo o cuantitativo.

El concepto de indicador suele coincidir con el concepto matemático de variable. Aunque no todas las variables puedan ser indicadores, hay veces en que la variable puede utilizarse como indicador.

La ventaja del uso de indicadores sobre cualquier otro método es que traducen la realidad en cifras cuya interpretación no se presta a discusión y pueden ser un instrumento de primer orden en la planificación de los servicios bibliotecarios, en el control de los mismos, en la predicción de sus efectos a medio y largo plazo o en el impacto de una determinada política bibliotecaria sobre los usuarios.

El indicador es un signo que ofrece información, es una medida de la parte observable del fenómeno, que permite valorar. El indicador ha de permitir una lectura sucinta, comprensible y válida del fenómeno a estudiar. Los indicadores son imágenes de un atributo, las cuales son definidas en términos de un procedimiento de medida u observación determinado

2.14.1 Características de los Indicadores.

Para definir un buen **Indicador**, es importante desarrollar un criterio para la selección de los indicadores que deberán controlarse en forma continua, ya que el seguimiento tiene un alto costo cuando no está soportado por un verdadero beneficio. Para esto se puede utilizar una sencilla técnica que consiste en responder cuatro (4) preguntas básicas:

1. ¿Es fácil de medir?
2. ¿Se mide rápidamente?
3. ¿Proporciona información relevante en pocas palabras?
4. ¿Se grafica fácilmente?

Funciones básica de los indicadores

- Simplificación
- Cuantificaron
- Comunicación

Dimensiones de los Indicadores

- Cualitativas: Descripción de la variable
- Cuantitativas: Expresión porcentual, numérica, promedio, número absoluto

Representación de los Indicadores

- Cifra absoluta: Refleja características particulares en un momento dado (Por ejemplo: número de usuarios de nivel primario)
- Porcentajes: Se refiere fundamentalmente a aspectos de distribución (Por ejemplo: Porcentaje usuarios que no acceden a los servicios del total de la población).

Los indicadores requieren ser construidos tomando en consideración el espacio, el contexto, la especificidad, etc. Pueden ser:

- Simples: Cuando se refieren a una sola variable.
- Complejos: Cuando se refieren a una relación de dos o más variables.

Propiedades de los indicadores

Las cualidades más representativas son las siguientes:

- Validez: Deben reflejar y medir los efectos y resultados.
- Pertinencia: Deben guardar correspondencia con los objetivos y la naturaleza de la unidad de información, así como las condiciones del contexto (Medio social) en donde se gestiona.
- Sensibilidad: Deben reflejar el cambio de la variable en el tiempo; es decir, debe cambiar efectiva y en forma persistente a lo largo del periodo de análisis.
- Relevancia: Deben servir efectivamente a la unidad de información para la toma de decisiones. Es decir, deben captar un aspecto esencial de la realidad que busca expresar, en términos cualitativos o de su dimensión temporal.
- Representatividad: Deben expresar efectivamente el significado que los factores le otorgan a determinada variable.
- Confiabilidad: Las mediciones que se hagan por diferentes personas deben arrojar los mismos resultados.
- Demostrables: Deben evidenciar los cambios buscados.
- Fáticos: Deben ser objetivamente verificable.

- Eficientes: Deben ser exactos al expresar el fenómeno.
- Suficientes: Por sí mismos deben expresar el fenómeno con otros indicadores, sin ser redundantes.
- Flexibles: Con la virtud de adecuarse a la realidad de lo que se pretende medir y a la disponibilidad y confiabilidad de la información

2.15 SISTEMA.

2.15.1 Definiciones.

- “Es un conjunto organizado, formando un todo, en el que cada uno de sus partes está conjuntada a través de una ordenación lógica que encadena sus actos a un fin común”.
- “Es un conjunto o un todo formado por partes conectados en cierta forma y orientados al mismo propósito”

El sistema es un conjunto de componentes encaminados a lograr una meta en particular, de acuerdo a un plan, el funcionamiento del sistema es una serie de elementos que interaccionan entre sí, con sus partes, componentes y procesos que lo integran para llevar a cabo las actividades que son componentes del sistema.

2.15.2 Clasificación de los sistemas.

El autor Guillermo Gómez Ceja clasifica los sistemas de la siguiente manera³¹:

a) Por su origen:

SISTEMAS NATURALES: Los sistemas naturales pueden ser definidos como aquellos que se desarrollan de un proceso natural, como la fotosíntesis, son aquellos donde no interviene la mano del hombre para que se produzca.

SISTEMAS ELABORADOS O ARTIFICIALES: Son aquellos en los cuales el hombre ha dado contribución al proceso en marcha, mediante objetos, atributos o relaciones. Ejemplo de ello tenemos: las presas o motores, un sistema político, un sistema administrativo de una empresa.

³¹ Sistemas Administrativos, Análisis y diseño 1º Edición Editorial MC Graw Hill.México, 1997.

b) Por su funcionamiento:

SISTEMAS CERRADOS: Son los sistemas que no presentan intercambio con el medio ambiente que los rodea, pues son herméticos a cualquier influencia ambiental. Teóricamente se menciona la existencia de éste tipo de sistemas, pero en la realidad difícilmente existen, ya que todo sistema recibe información del medio exterior.

SISTEMAS ABIERTOS: Son los sistemas que presentan relaciones de intercambio con el ambiente, a través de entradas y salidas, los sistemas abiertos intercambian materia y energía regularmente con el medio ambiente. Son eminentemente adaptativos para sobrevivir. Deben reajustarse constantemente a las condiciones del medio.

c) Por su extensión:

SUPRASISTEMA: Cada sistema está incluido en otro más grande; a este tipo especial se le conoce como “Suprasistema o Supersistema”, por lo tanto cada sistema de menor magnitud que está dentro del Supersistema, es un Subsistema. Un ejemplo de éste tipo de sistemas es la economía mundial con relación a la economía de un país.

SUBSISTEMA: Es un sistema pequeño con características propias, dentro de otro sistema. Ejemplo: El departamento de personal de una empresa constituye un subsistema.

2.15.3 Características de los Sistemas

La característica inicial de un sistema consiste en estar compuesto por partes que ejercen interacción, cada una de las cuales reviste intereses propios, sin esas interacciones el estudio de sistemas sería relativamente poco interesante, pues son ellos los que enriquecen mucho el comportamiento de un sistema y hacen de su análisis una tarea muy compleja.

Los componentes de un sistema están integrados por subpartes y, a su vez, estas están ligadas mediante diversas interfases.

La descripción completa del comportamiento del sistema exige la descripción del comportamiento de cada componente, así como las interrelaciones de esos componentes.

Los límites de un sistema son necesariamente arbitrarios, o sea, cualquier rama de la jerarquía de un sistema puede ser considerada como un sistema en sí mismo.

En general, existen interacciones entre un sistema y su ambiente, pero las variables exógenas se tratan como si fueran incontrolables, se considera que sólo las variables endógenas, que se emplean para describir un sistema, son susceptibles de cierto grado de control significativo.

La fijación de un límite esencial arbitrario entre un sistema y su ambiente entraña el peligro de que las interacciones significativas no se consideren en forma explícita, tal fracaso introduce a la penalidad tradicionalmente asociada con la suboptimización, es decir, la de lograr que sus metas locales no guarden coherencia con las metas superiores o globales.

La estructura interna de un sistema como un límite con el ambiente, es un tanto cuanto convencional.

En resumen, todo sistema, cualquiera que sea su naturaleza, tiene tres características básicas:

- a) Todo sistema contiene otros sistemas (subsistemas) y a la vez está contenido en otros sistemas de carácter superior. Esto da como resultado, haciendo hincapié en la idea, una auténtica categorización de suprasistemas, sistemas y subsistemas.
- b) Todos los componentes de un sistema, así como sus interrelaciones, actúan y operan orientados en función de los objetivos del sistema. Se puede deducir que los objetivos constituyen el factor o elemento que direcciona todas las partes del conjunto.
- c) La alteración o variación de una de las partes o de sus relaciones incide en las demás y en el conjunto. Sin dejar de reconocer la importancia de las otras características, esta constituye uno de los soportes básicos para la construcción del modelo o matriz de análisis administrativo.

2.15.4 Principios de los Sistemas

La integración (o coherencia) y la independencia (aditividad) no son dos propiedades separadas, puesto que son los extremos de una misma propiedad. Integración e independencia son fenómenos de calidad, pero aun no se cuenta con un método sensible para la medición de esta propiedad en una escala de proporcionalidad. Sin embargo, esta propiedad es de utilidad en su idea general, puesto que todos los sistemas presentan un grado de integración.

La teoría general de sistemas es análoga al principio de las partes integrantes dentro de un todo. Por tanto, el principio de integración es vital en el concepto de sistemas. Los principios de integración según Jonson, Kast y Rosenzwing son los siguientes:

- a. El todo es primero y las partes son secundarias.
- b. La integración es la condición de la interrelacionalidad de las muchas partes dentro de una.
- c. Las partes así constituidas forman un todo indisoluble en el cual ninguna parte puede ser afectada sin afectar todas las otras partes.
- d. El papel que juegan las partes depende del propósito para el cual existe el todo.
- e. La naturaleza de la parte y su función se derivan de su posición dentro del todo y su conducta es regulada para la relación del todo a la parte.
- f. El todo es cualquier sistema o complejo o configuración de energía y se conduce como una pieza única, no importando que tan compleja sea.
- g. La totalidad debe empezar como una premisa y las partes, así como sus relaciones, deberán evolucionar a partir del todo.

El todo se renueva a si mismo constantemente mediante un proceso de transposición; la identidad del todo y su unidad se preserva, pero las partes cambian. Este proceso continúa indefinidamente, algunas veces es planeado y observado, en tanto que otras ocurren sin notarlo, a menudo es alentado, pero otras veces se le resiste.

Una organización es un todo integrado en donde cada sistema y subsistema están relacionados con la operación total. Su estructura, por tanto, es creada por cientos de sistemas arreglados en orden jerárquico. La salida del mas pequeño de los sistemas

resulta la variable de entrada para el próximo sistema mayor, que a su vez proporciona la variable de entrada para un nivel superior.

2.15.5 Elementos de los sistemas

a) Insumos: Constituyen los componentes que ingresan (entradas) en el sistema dentro del cual se van transformando hasta convertirse en un producto (salidas). Dentro de los insumos que pueden entrar en los sistemas se mencionan los siguientes: energía, tecnología, materiales y otros recursos.

b) Procesador: Es el componente que transforma el estado original de los insumos o entradas en productos o salidas.

Factor básico del procesador será la tecnología utilizada, dependiendo del tipo o clase de sistema. Además de la tecnología, el procesador estará constituido por normas, procedimientos, estructuras administrativas, etc.

c) Productos: Son las salidas o la expresión material de los objetivos de los sistemas; son los fines y las metas del sistema. En la administración los productos serán los bienes, los servicios, etc.

d) Regulador: Es el componente que gobierna todo el sistema, al igual que el cerebro en el organismo humano. En la administración el regulador estará constituido por los niveles directivos y gerenciales que establecen las “reglas del juego”, por medio de políticas que se instrumentan en planes, estrategias, tácticas, etc.

e) Retroalimentación: Los productos de un sistema pueden constituir insumos del contexto o sistema superior. Mediante la retroalimentación los productos inciden en el sistema superior, el cual genera energía a través de los insumos que vuelven a entrar en el sistema para transformarse nuevamente en productos o salidas. Además, la retroalimentación mantiene el funcionamiento al sistema. Ver figura 2

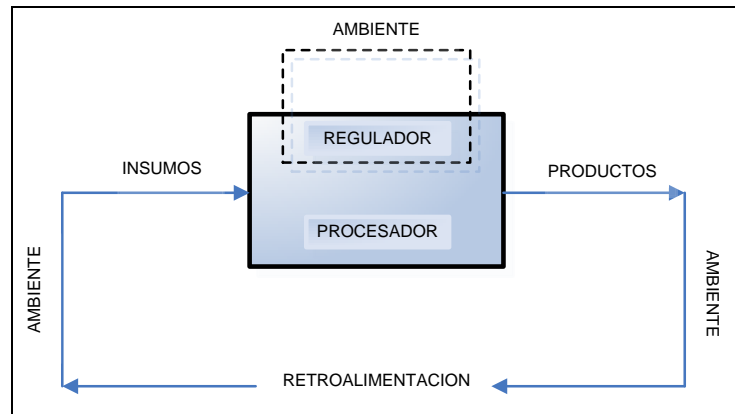


Figura 2: Sistema

2.16 ANÁLISIS DEL SISTEMA

El análisis consiste en separar las funciones esenciales, es decir, diferenciar entre lo que se debe hacer y lo que se hace. Es conveniente invitar a todos aquellos interesados a hacer comentarios sobre el sistema. El análisis no es trabajo de una sola persona, cuanto más críticas se hagan y más ideas se aporten, más precisa será la separación de lo no esencial.

2.16.1 Técnica 5W2H

Para analizar la información recabada es conveniente responder a los cuestionamientos fundamentales: qué, quién, cómo, cuándo, dónde, porqué se realiza el trabajo.

Justificación de la Técnica

Se utilizará dicha técnica, ya que es una forma organizada y detallada de tratar la información, además de que está analizando problemas de unidades que pueden ser vistas como sistemas. Esta técnica es aplicable a servicios gubernamentales, otra razón importante es que es una técnica que nos permite asegurar la correcta clasificación y orden de todos los aspectos que se mencionan en esta investigación.

WHAT?

¿Qué trabajo se hace? Se cuestiona sobre la naturaleza o tipo de labores que se realizan en la unidad administrativa y los resultados que se obtienen de éstas. En el caso de un procedimiento, se trata de saber qué operaciones se efectúan para lograr el cometido o propósito del mismo.

WHO?

¿Quién lo hace? Se refiere a las unidades que intervienen en el procedimiento y el factor humano, ya sea individuos o grupos, y a sus aptitudes para la realización de un trabajo específico; también se pregunta sobre las actitudes del personal hacia el trabajo y las relaciones laborales entre las personas y los grupos.

HOW?

¿Cómo se hace? Se refiere a los métodos y técnicas aplicados para realizar el trabajo y la forma en que han sido adaptados en la institución. También se interroga acerca de los equipos e instrumentos utilizados en el desarrollo de las labores.

WHEN?

¿Cuándo se hace? Se refiere a la información sobre la estacionalidad y secuencia del trabajo, así como los horarios y tiempos requeridos para obtener resultados o terminar una operación.

WHERE?

¿Dónde se hace? Se refiere a la ubicación geográfica, domicilio de las oficinas, funcionalidad de los locales y distribución interna del espacio con relación a las operaciones y tareas del personal.

WHY?

¿Por qué se hace? Busca la justificación de la existencia de ese trabajo o de su procedimiento. Con esta pregunta también se pretende conocer los objetivos de las acciones que integran el procedimiento, para así saber si no tiene objeto que se siga desarrollando alguno o algunas de esos objetivos.

El análisis y crítica de la información, debe realizarse desde diversos puntos de vista.

¿Las operaciones que lo integran siguen un orden lógico y constante?

¿Es lo más sencillo y claro?

¿Pueden mejorarse las operaciones?

¿Es posible eliminar las demoras?

¿Existen cuellos de botella que deban eliminarse?

¿Tienen flexibilidad necesaria?

¿La información que proporciona, es la necesaria y se obtiene con oportunidad?

¿Permite cumplir los objetivos, con el mínimo costo posible?

¿Reúne los requisitos de control interno?

2.17 CRITERIOS BASICOS PARA EL ANALISIS DE SISTEMAS

El análisis consiste en separar las funciones esenciales, es decir, diferenciar entre lo que se debe hacer y lo que se hace. Un criterio común para realizar esta tarea radica en la conveniencia de invitar a todos aquellos interesados a hacer comentarios sobre el sistema. El análisis no es trabajo de una persona; cuanto más críticas se hagan y más ideas se aporten, más precisa será la separación de lo no esencial.

Con la finalidad de apoyar la labor de análisis, se recomienda tomar en consideración los siguientes criterios:

- Identificar de manera adecuada el problema, separando sus componentes para conocer su naturaleza, sus características y las causas de su comportamiento. A fin de asegurar esto el analista debe: conocer el hecho o la situación que se analiza; describir la situación que se analiza; separar las partes a fin de conocer todos sus detalles y aspectos; examinar críticamente y comprender cada elemento o componente del hecho específico en estudio.
- Establecer las bases para ofrecer opciones de solución al problema que se estudia, e introducir medidas de mejoramiento administrativo.
- Durante la fase de análisis, los hechos y datos de los problemas identificados deberán cuestionarse constantemente para que su interpretación sea siempre confirmada. Asimismo, habrán de contestarse las siguientes preguntas: qué, para qué, dónde, cuándo, quién, cómo, cuánto.

- Definir las relaciones que operen entre cada elemento, considerándolas individualmente y en conjunto, tomando en cuenta que los fenómenos administrativos no se comportan en forma aislada y por sí solos, sino que son producto de las circunstancias que lo rodean.
- Racionalizar y disminuir a lo estrictamente necesario el número de operaciones e instancias de servicios y decisión de que consten los sistemas operativos internos y de servicio al público.
- Reducir al mínimo indispensable los requisitos e información solicitada para proporcionar los servicios que demanden los usuarios, buscando que esos requisitos a cubrir se satisfagan paralelamente al proceso.
- Identificar y explicar las deficiencias y causas con el fin de resolverlas, esto es, formular un diagnóstico de la situación.

3. MARCO CONCEPTUAL

En este apartado se muestran las definiciones que mejor se adaptan al caso real en estudio, basado todo en el soporte teórico presentado en la sección anterior.

3.1 Administración

Se entenderá como **Administración** a aquel sistema que permita relacionar todos los recursos necesarios tales como humanos, económicos y/o físicos en función de alcanzar la eficiencia de las metas trazadas durante el periodo de gobierno asignado para dar cumplimiento a leyes y normas de interés público.

3.2 Gestión Municipal

Proceso llevado a cabo por la Alcaldía Municipal con capacidad y deber jurídico, para desarrollar diferentes planes, estrategias, actividades, etc.; con los recursos existentes para dar cumplimiento a lo comprometido bajo ley y cumplir con sus funciones como tal.

3.3 Cliente

El Cliente será todo habitante de la ciudad de Santa Tecla que hace uso de los servicios municipales. Se tendrán dos tipos de Clientes a) El Cliente Interno y b) El cliente externo

Cliente Interno: Será todo empleado o unidad que labore en la Alcaldía de Santa Tecla y goce de los servicios que como institución esta obligada a brindarle.

Cliente Externo: Es toda persona o entidad que reside o esta asentada en la Ciudad de Santa Tecla y hace uso de los servicios que como ciudadano le corresponden

3.4 Calidad

Es el conjunto de características que se le atribuyen a los servicios que presta la Municipalidad en las Unidades en estudio, en pro de satisfacer las necesidades de los habitantes de Santa Tecla.

3.5 Organización

La Organización será la forma que toman los puestos de trabajo que componen todas las unidades para el cumplimiento de sus funciones en la Alcaldía.

3.6 Estructura Organizativa

La forma grafica que da dinamismo y lógica a la organización, permitiendo que esta sea funcional en el cumplimiento de sus planes y hará eficiente el servicio prestado por la Municipalidad.

3.7 Dirección

La dirección se entenderá como la toma de decisiones organizacionales, que indicará hacia donde se dirigirán los talentos y los esfuerzos humanos así como los recursos materiales para el cumplimiento de los resultados esperados

3.8 Planeación

La planeación se utilizará como el insumo necesario para que se pueda definir y/o ejecutar un proceso, dicha de otra forma; será la información primaria para llevar a cabo la formulación de objetivos para trabajar en los procesos y así cumplir las metas trazadas.

3.9 Plan Estratégico

Estos Planes son aquellos que fueron desarrollados y se están impulsando por la alta dirección y mandos medios de la Alcaldía de Santa Tecla y que pueden ser alcanzados en un máximo periodo de tiempo de tres años.

3.10 Plan Táctico

El Plan Táctico será aquel que permite desarrollar la labor operativa de la unidad y comprenderá el periodo máximo necesario para prestar los servicios que le correspondan. Específicamente un servicio no tarda más de un mes en ser ejecutado.

3.11 Plan Operativo

Los Planes Operativos caracterizados en este estudio, se definirán como aquellos que se enfocan en la formulación general del trabajo a ser ejecutado por los operarios, bajo la supervisión de mandos medios. Muestran los pasos generales para el cumplimiento de los planes estratégicos para periodos de mediana duración, no excediéndose en periodos de tiempo de seis meses.

3.12 Comunidad

La Comunidad será toda aquella población que pertenece territorialmente a un lugar y que hace uso de los servicios que presta la Alcaldía de Santa Tecla y entidades públicas en dicha referencia.

3.13 Desarrollo

El desarrollo en este trabajo se entenderá como aquella combinación de esfuerzos humanos y recursos materiales basados en estrategias y procesos que en el tiempo contribuye a perfeccionar la calidad de vida humana, la cual ira adaptándose gradualmente a los cambios surgidos por las actividades que se realizan en pro del mejoramiento.

3.14 Gerencia

Tanto para la unidad encargada de un servicio como para cualquier unidad que este dirigida por una persona con función de gerente, se entenderá que es la

autoridad con la capacidad de ejecutar simultáneamente o al menos en forma continuada las funciones de Planificación, organización, dirección y control; para lograr la eficiencia y la eficacia de las metas que se quieren lograr anticipándose a las situaciones futuras que se puedan presentar en la alcaldía de Santa tecla y un periodo máximo de tres años.

3.15 Indicador

El Indicador permite la simplificación de una expresión cualitativa o cuantitativa que identificara una magnitud que servirá para observar el comportamiento de los servicios municipales, permitiendo obtener la evolución del mismo. Además de comunicarnos situaciones al estar comparando resultados en diferentes condiciones, los indicadores nos servirán como un método para predecir el comportamiento de los servicios en el tiempo.

3.16 Control

El control es la función que utilizará herramientas para observar todos procesos con el cuidado de no pasar por alto un procedimiento, corregir uno malo; permitiendo mantener en orden todos los pasos necesarios para garantizar un buen servicio.

3.17 Proceso

Caracterizado por tener entradas (Inputs) que permitirán a un conjunto de actividades o eventos que se realicen o se de un buen servicio a la población en la Alcaldía las cuales serán las salidas (Output) en dicho proceso.

3.18 Seguridad

Este concepto se entenderá desde el punto de vista preventivo donde es necesario la intervención en cada uno de los servicios municipales que afectan la seguridad de cada uno de los habitantes, generando programas, políticas que reduzcan la inseguridad y así contribuir a la prevención o minimización de efectos perversos o no deseados.

3.19 Seguridad Pública

Son las acciones que forman la seguridad, basada en la protección de las personas, sus vidas, integridad física y su patrimonio, mediante el ejercicio de acciones de vigilancia, prevención y represión de hechos que afecten tales derechos, la cual se le atribuye al Gobierno de El Salvador a través del Ministerio de Gobernación (Policía Nacional Civil).

3.20 Amenaza

Cualquier causa que haya producido históricamente al menos un incidente. (Probabilidad de ocurrencia distinta de cero).

3.21 Incidente

Todo aquel incumplimiento de nuestras expectativas sobre un sistema, en nuestro caso lo podemos entender como los casos de robo, accidentes de tránsito, fracturas corporales por mal estado de las aceras o falta de iluminación, etc.

3.22 Sistema

La Alcaldía Municipal será considerada como un “Sistema Abierto Artificial”, pues este interactúa con un medio externo que es toda la población y es artificial porque ha sido creado por el hombre. El término en general se utilizará para describir el Conjunto de procesos o elementos interrelacionados con un medio para formar una totalidad encauzada hacia un objetivo común.

3.23 Herramienta

Se utilizará la palabra herramienta cuando nos refiramos a un Instrumento físico con el cual se realiza un trabajo. También se entenderá que es un formulario u hoja de control para recopilar un tipo de información específica.

3.24 Técnica

Es un método de análisis de datos que permiten simplificar una situación dada, y que requiere de la utilización de herramientas para obtener la información.

4. ANTECEDENTES DEL MUNICIPIO DE SANTA TECLA

4.1 HISTORIA DE SANTA TECLA

A las 10:55 de la noche del Domingo de Resurrección (16 de abril de 1854), un gran evento sísmico -anunciado desde el Viernes Santo por sucesivas sacudidas y fuertes retumbos subterráneos- derriba por completo a San Salvador.

El inquieto educador viroleño José María Cáceres sitúa el foco de conmoción a media legua al sureste de San Jacinto, en la cadena situada al sur de San Marcos. La magnitud probable es calculada en 6.6 grados Richter.

Tan destructivo suceso es captado para la historia por los dibujos y escritos parisienses del andariego Arnold Boscowitz, al igual que por los estudios científicos del viajero alemán Moritz Wagner.

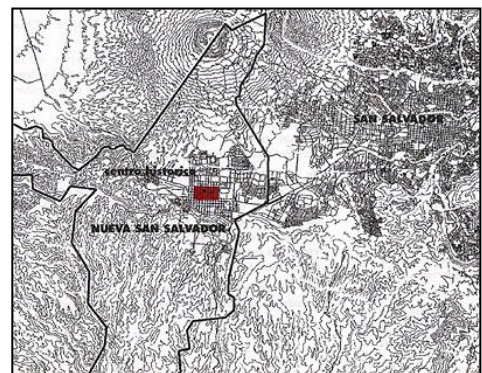


El terremoto del 16 de abril de 1854, dibujado por el viajero polaco-francés Arnold Boscowitz

Debido a la ruina total de la ciudad, el general y presidente José María San Martín ordena el traslado del gobierno a Soyapango y después a Cojutepeque; que cumple su papel como capital desde el 17 de abril de 1854 hasta el 28 de junio de 1858-, la movilización de la Universidad Nacional y del Colegio de La Asunción a San Vicente -donde permanecerán del 13 de agosto de 1854 al 2 de diciembre de 1858- y la fundación de Nueva San Salvador, en la llanura de la hacienda Santa Tecla (25 de diciembre de 1854)³².

El municipio de Nueva San Salvador es reconocida como “Ciudad de Santa Tecla” según decreto legislativo publicado el 22 de diciembre de 2003.

En la actualidad, Santa Tecla es una Ciudad con 112.2 km², ubicada a 789 msnm. Santa Tecla, territorialmente



Localización y delimitación Geográfica territorial de Santa Tecla

³² DECRETO EJECUTIVO Cojutepeque, agosto 8 de 1854

se divide en: 12 Cantones, 51 caseríos y 82 Colonias.

Según censo municipal del 2002 la población es de 164,171 habitantes de los cuales el 87% son urbanos y el otro 13% son rurales. Con una densidad poblacional urbana de 10,938 hab/km² y una tasa de crecimiento es del 3.65% y el 41% de la población con edades entre 10 y 29 años (joven).

El índice de analfabetismo es del 11.5%, y en general los niveles educativos de la población se estiman en: 44% con nivel medio, 16% con educación básica, 21% con Educación Media y el 14% con estudios Superiores.

El desempleo local se estima en 3%, mientras que la clase trabajadora se calcula en 45,000 personas (56% hombres; el 89% concentrada en el Área Urbana)

En cuanto a los servicios básicos, el municipio cuenta con un 80% de cobertura de servicios de alcantarillado y agua, un 90% de electrificación y 62% que cuenta con los servicios municipales de eliminación de basura³³.

En Santa Tecla el mayor crecimiento urbanístico acelerado y desordenado, se da en el periodo comprendido entre 1986 - 2000, época en la que ocurren catástrofes naturales y sociales como la guerra civil en los ochentas y el terremoto de 1986 que impactó sobre todo en San Salvador.

La extensión urbana hacia Santa Tecla rompe los límites de las zonas naturales restringidas, establecidas por el Metro Plan 80 – 2000 (que regula el ordenamiento territorial y el uso de los suelos en las municipalidades del Área Metropolitana de San Salvador), produciéndose un gran impacto ambiental en las faldas del Volcán de San Salvador y en la Cordillera del Bálsamo.

Esa combinación de factores propició la pérdida de vidas humanas en la colonia Las Colinas, una urbanización autorizada por el Gobierno Central en áreas restringidas de la Cordillera del Bálsamo, durante los terremotos de enero y febrero del 2001, el sismo de magnitud 7.6 Ríchter, destruye varias zonas de la cordillera del Bálsamo y la muerte de más de 1000 personas.

³³ Fuente: SIGT – AMST “Sistema de Información Geográfica Territorial – Alcaldía Municipal de Santa Tecla”

Entre las edificaciones³⁴ importantes ubicadas geográficamente dentro del municipio se mencionan:

- 4 parques públicos principales
- 3 centros públicos de esparcimiento y deportes.
- 2 centros y clubes deportivos privados
- 1 Hospital Nacional
- 2 unidades o instituciones de salud públicas (1 con sistema FOSALUD)
- 2 clínicas del ISSS
- 4 establecimientos de asistencia médica hospitalaria privada.
- 10 colegios privados
- 6 institutos de educación pública.
- 1 instituto de enseñanza técnica privada.
- 4 entidades de educación superior universitaria.
- 1 hogar de niños
- 5 puestos policiales
- 6 iglesias
- 1 agencia del CNR
- 1 casa de la cultura
- 2 centros judiciales
- 1 oficina de correos
- 3 centros comerciales
- 2 mercados municipales

4.2 LA GESTION MUNICIPAL DE LA ALCALDIA DE SANTA TECLA

Los sucesos mencionados en el apartado anterior, marcaron para el Gobierno Municipal la necesidad de planificar de mejor manera y con la participación de la ciudadanía, el desarrollo de la ciudad. En ese contexto, en el año 2002, la dirección municipal, inicia el proceso de Planificación Estratégica Incluyente, proceso realizado con la participación de distintos sectores del municipio, entre ellos: habitantes, empresarios, entidades de apoyo local e internacional y autoridades públicas, dando como resultado el denominado “**Plan Estratégico Participativo (P.E.P.)**” el cual fue diseñado para ejecutarse en el periodo comprendido entre los años 2002 – 2012.

³⁴ Fuente: Sistema de Información Geográfico Territorial SIGT-AMST

Los trabajos realizados hasta la fecha por la Gestión Municipal de Santa Tecla en las diferentes colonias, comunidades y cantones han tenido como gran objetivo la construcción de una Santa Tecla más **segura, limpia, deportiva y recreativa, más saludable, en equilibrio con el medio ambiente y con servicios cada vez de mayor calidad**, todo esto comprendido en el PEP.

Para la consecución de los objetivos estratégicos trazados como ejes de trabajo del municipio, la administración municipal organiza sus recursos para lograr concretizar lo que como meta se ha proyectado, para ello es necesario segmentar el alcance de metas de largo plazo en lapsos más cortos, es así como desarrolla la **Planificación Estratégica Institucional (P.E.I.)**, que a diferencia del PEP que se plantea un horizonte de realización de 10 años, la PEI se establece como plazo de ejecución, un periodo de gestión municipal (3 años), es decir que la actual administración debe ejecutar la porción de actividades que corresponden al periodo comprendido entre los años 2,006 a 2,009.

En sintonía de la visión de los Planes Estratégicos, la administración municipal construye planes para organizar la ejecución de actividades concretas, dicha planificación la define en el **Plan Operativo Anual (P.O.A.)**, el cual debe ser ejecutado en un periodo de 1 año. Para la construcción de dicho plan, cada una de las gerencias, áreas y unidades funcionales debe participar con la elaboración de su propio plan operativo, en el que debe reflejarse metas concretas y plazos cuantificables para garantizar la aceptación de la actividad operativa de cada unidad.

Es en el proceso de consecución de este último plan, en que la administración municipal debe organizar minuciosamente sus áreas, para procurar en todo momento la utilización óptima de sus limitados recursos, para obtener los resultados satisfactorios desde el punto de vista económico para la alcaldía, pero buscando la mejor calidad para el usuario.

Durante el análisis que se realiza a todos los servicios prestados por la alcaldía, se hace una hace un proceso de priorización basado en criterios, para enfocar el estudio en los servicios que más impactan tanto a la población teclena como a la administración municipal como entidad responsable de los mismos.

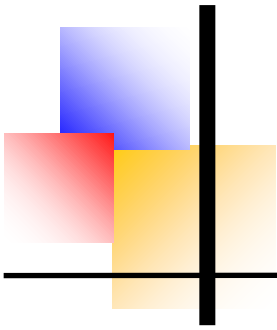
4.3 CONDICIONES SOCIALES E INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE SANTA

TECLA

El medio en el que los ciudadanos se desarrollan ya sea en su actividad social y/o su actividad profesional, está permanentemente sometido a un conjunto de amenazas que rodean a las personas, los bienes, los valores y el normal funcionamiento de los servicios.

La sociedad actual ha incrementado considerablemente la probabilidad y potencialidad de esas amenazas por causas tan diversas como el desempleo, el desarrollo de macroindustrias, la emigración, el manejo de los recursos tanto económicos como materiales, los intereses políticos, falta de prácticas de higiene, la aplicación de avanzados procesos tecnológicos y otros factores diversos.

Obvio es decir que la sociedad moderna tiene que hacer frente a la situación de inseguridad expuesta, en el caso de una población y más aun de un municipio como el de Santa tecla que su población es aproximadamente de 164,171 habitantes de los cuales 150,720 son urbanos y 13,451 son rurales, la seguridad es responsabilidad y competencia de las instituciones públicas y de la población en general.



PARTE “B”

DIAGNÓSTICO

Toda la información que se muestra en este apartado, tiene como objeto recopilar la información útil para sentar las bases de un buen diagnóstico de la situación del municipio; dicho dictamen es declarado después de analizar información proveniente de fuentes secundarias, así como de las principales fuentes de información primaria. Todo lo que se expone concluirá en un objeto: la propuesta de solución ante la problemática diagnosticada en el municipio de Santa Tecla y en misma Administración Municipal.

OBJETIVOS DEL DIAGNÓSTICO

General

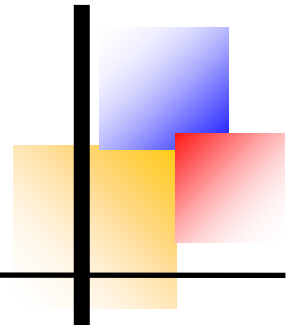
Recopilar, clasificar y analizar la información municipal de Santa Tecla, para definir un diagnóstico acertado sobre la situación actual del municipio y de la administración de los servicios que recibe la población teceleña.

Específicos

- Recopilar y clasificar la información relacionada con el proceso de administración municipal de los servicios públicos prestados.
- Describir y analizar el funcionamiento de las distintas unidades definidas según la estructura de organización para identificar las competencias en cuanto a la prestación de los servicios.
- Detallar la capacidad técnica operativa de las unidades relacionadas con la prestación de los servicios.
- Definir los indicadores necesarios para medir los servicios municipales.
- Proponer la conceptualización del diseño considerando el marco legal aplicable a la Alcaldía.

CAPITULO 2

INVESTIGACIONES PRELIMINARES



1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Tipo De Investigación.

Con el objeto de obtener la mayor cantidad de información necesaria para la realización del estudio, se usarán dos tipos de investigación:

- Investigación Exploratoria
- Investigación Descriptiva.

1.1.1 Investigación Exploratoria: Este tipo de investigación pretende focalizar problemas y variables relevantes que serán consideradas.

Por lo que el instrumento idóneo es la entrevista con los Gerentes y Encargados de cada una de las Unidades.

1.1.2 Investigación Descriptiva: Tiene como propósito proporcionar una referencia de varios aspectos sobre los servicios que ofrece la Alcaldía.

Para llevar a cabo esta investigación la técnica a utilizar será la encuesta, por medio del cuestionario, en el cual se obtendrá información necesaria para el estudio.

1.2 Fuentes De Información.

Con relación a las fuentes de información, se utilizarán aquellas que generen datos de fuentes primarias y de fuentes secundarias.

1.2.1 Fuentes de información primaria.

Los datos primarios se obtendrán con la ayuda de una entrevista y una encuesta, la primera dirigida a las Unidades de la Alcaldía y la segunda tanto a la población Tecleña, como a los empleados operativos de los servicios.

1.2.2 Fuentes de información secundaria.

Esta se refiere a la obtención de información realizada por medio de la visita a diversas Instituciones Gubernamentales con las cuales trabaja la Municipalidad para la mejora y desarrollo de proyectos, sitios virtuales de Entidades Públicas, Leyes Gubernamentales, registros estadísticos, documentos, folletería, programaciones de las actividades, Ordenanzas que posee la Municipalidad.

1.3 Técnicas E Instrumentos Para La Recopilación De La Información.

1.3.1 ENCUESTA.

Se ha considerado como la técnica de investigación más conveniente para la recopilación de opiniones, por medio de un instrumento utilizado de guía para obtener información del encuestado; el encuestador hará las preguntas y explicaciones adicionales necesarias al momento de realizar la encuesta³⁵.

1.3.2 ENTREVISTA

Se realizan entrevistas dirigidas a Gerentes y encargados de las diferentes Unidades que conforman la Estructura Organizativa de la Alcaldía.

1.3.3 OBSERVACIÓN.

La técnica de observación se realiza paralelamente a las entrevistas para complementar la información obtenida de esta, se respalda con fotografías y otros que evidencian lo observado.

1.4 Metodología para la realización de la entrevista a los gerentes y/o encargados de las unidades que conforman la alcaldía

Para la determinación del Universo se listo todas las unidades de la Alcaldía Municipal, a la vez se elaboró una guía de preguntas que sirvió para realizar cada una de las entrevistas con los encargados de cada una de las Unidades³⁶.

³⁵ En detalle de la investigación de campo (Universo, Muestra, Formato de Encuesta y resultados) se presenta mas adelante en este estudio.

³⁶ Ver anexo #3: "Cuestionario de Entrevista"

La recopilación se realizó en tres etapas:

- ❖ La primera consistió en hacer citas con los encargados de cada una de las unidades, y a la vez explicarles en que consistía el trabajo, dejándoles la guía de preguntas para que ellos la respondiesen o recabaran la información solicitada.
- ❖ La segunda consistió en recoger la información, revisarla y retroalimentarlo con algunas preguntas, algunas de las cuales se nos narro y se tomó nota.
- ❖ La tercera fue necesaria para aclarar información puntual en cuanto algún procedimiento, entre otras cosas.

1.5 Determinación del universo.

A continuación se desglosa el universo a tomar para la entrevista, las cuales son dirigidas a los encargados según cuadro (ver tabla 1):

UNIDAD ORGANIZATIVA	NOMBRE DEL ENTREVISTADO
Comunicaciones y Relaciones públicas	Lic. Oscar Ibarra Lic. Franklin Martínez
UACI	Sra. Magaly Samayoa
Gerencia General	Lic. Luís Hernández
CAM	Inspector Rivera Hernández
Registro del Estado Familiar	Lic. Brenda Cañas
Planificación	Sra. Maria Morales
Recursos Humanos	Licda. Norma Elizabeth Torres
Empresas Municipales	Ing. Ismael Huevo
Gerencia de Medio Ambiente	Lic. Víctor Mejía
Parques y Zonas Verdes	Ing. Salvador Palacios
Administración de Costos	Sr. Paulino Ramírez
Saneamiento Ambiental	Sr. Alvarenga Sr. José Serrano
UPCD	Sr. Martín Barahona
Promoción Social	Ing. Morena Romero de López
Gerencia de Ingeniería	Ing. Gerardo Iglesias
Alumbrado público	Ing. Rafael Pineda

Red Vial y Drenajes	Sr. Carlos López
SIGT	Ivette Sánchez
Proyecto y supervisión	Arq. José Gutiérrez
Participación Ciudadana	Sr. Raúl Nieto
Seguridad y Convivencia Social	Licda. Guadalupe Caballero
Gerencia Administrativa Tributaria	Lic. Mirna Guadalupe Castaneda
Contabilidad	Lic. Elmer Alexander Aguilar
Presupuesto	Lic. Rigoberto Rodríguez Leiva Lic. René Wilson Sorto
Fiscalización y recolección de mora	Lic. Gisela Cornejo
Registro Tributario	Lic. William Heriberto Romero
INSTITUCIONES VISITADAS	
PNC	Comisionado José Elías Menjivar Sargento Germán Hernández
Hospital San Rafael	Dra. Lilian Guardado

Tabla 1: Universo de Entrevista

Se realizaron entrevistas a los Gerentes y Encargados de las diferentes Unidades que conforma la Estructura Organizativa de la Alcaldía Municipal, quienes proporcionaron valiosa información acerca de la función administrativa de la Institución y otros aspectos relacionados con la calidad en la prestación de los servicios; dichas entrevistas fueron hechas con el objetivo de conocer la situación actual de la Alcaldía de Santa Tecla en la prestación de los servicios. Externo a la institución se indagó en entidades como la PNC, y la representación del Ministerio de Salud en el municipio de Santa Tecla, donde se obtuvo información sobre registros históricos de delincuencia y accidentes en el municipio.

2. ESTUDIOS PREVIOS.

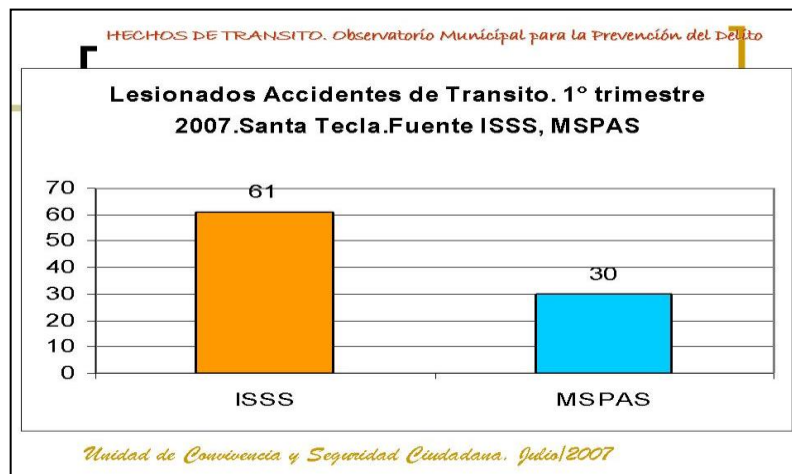
2.1 ELEMENTOS AMBIENTALES QUE INTERVIENEN EN LA SEGURIDAD DE LA POBLACIÓN TECLEÑA.

2.1.1 El mal estado de las Calles y Aceras.

El mal estado de las Calles es causa de accidentes de tránsito. La invasión de carril es uno de los fenómenos más frecuentes de accidentes de tránsito según reporta el Ministerio de Transporte y este puede suceder por varios motivos, entre ellas calles en mal estado, distracción del conductor, calles con poca iluminación, etc.

Los reportes ISSS y MSPAS reportan para el primer trimestre del año 2007 un total de 91 personas que han sido atropelladas, cada con diferente gravedad de daño. El número de lesionados no es muy diferente de años anteriores según autoridades de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla.

Se puede observar en la Gráfica 1 que solo el Instituto del Seguro Social reportó en la ciudad de Santa Tecla un total de 61 lesionados por accidente de tránsito, en el cual el lesionado es un peatón³⁷.



Gráfica 1: Lesionados accidente de tránsito

³⁷ Fuente: AMST, Observatorio Municipal y Prevención del Delito.

Traumas ortopédicos.

El mal estado de las aceras de las calles es una causa de accidentes que afecta de manera principal a las personas de avanzada edad.

Según algunos especialistas del hospital San Rafael en ortopedia opinan al respecto que ocho de cada diez casos de fractura de cadera corresponden a individuos de ambos sexos mayores de 55 años de edad que se caen en la vía pública debido al mal estado de las aceras.

En las avenidas y calles de la Ciudad de Santa Tecla hay tramos donde las aceras presentan desniveles o huecos. También es frecuente que le falten las tapas a los registros de la red de alcantarillas y agua.

Las fracturas de los huesos de los miembros superiores, así como de las piernas ocupan el segundo lugar en los casos de personas que se accidentan en la vía pública.

El horario de mayor incidencia en este tipo de accidente es el de la noche. El alumbrado de la ciudad es un elemento fundamental en este fenómeno.

Algunos trabajadores de ANDA (Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados) no cierran los huecos realizados después de hecha la reparación según revela la unidad de red vial y drenajes de la alcaldía municipal de santa tecla.

Otro factor importante que afecta el estado de las aceras es el tipo de árboles que se encuentran en algunas partes de la municipalidad como lo son el tipo Laurel de la India que tiene raíces que se desarrollan superficialmente, creando desniveles en las aceras y son causas de accidentes ortopédicos.

2.1.2 Iluminación en la Vía Pública

Esencialmente, el alumbrado público es un servicio altamente especializado, porque su introducción en una ciudad o comunidad rural así como su conservación y mantenimiento, tienen que hacerse necesariamente con apego estricto a

procedimientos, especificaciones y normas de calidad, condicionadas por el desarrollo tecnológico de la industria eléctrica por las fuentes suministradoras de energía (Delsur).

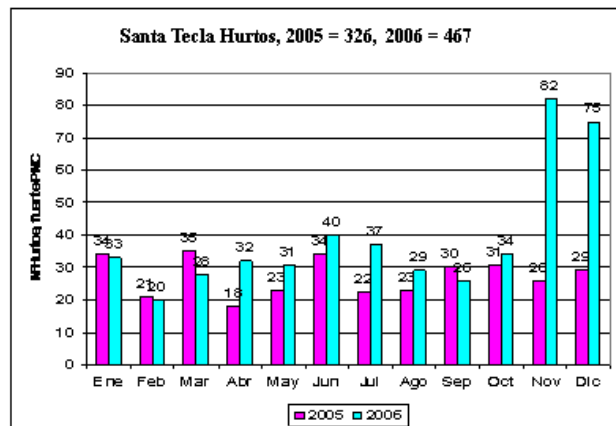
La prestación del servicio del alumbrado público tiene que ser regulado por una norma jurídica que establezca las relaciones entre la autoridad municipal con los particulares en torno a este servicio. Su finalidad principal es la de proporcionar seguridad a las personas y a sus propiedades en forma regular, continua y uniforme.

Otras consideraciones establecen que el alumbrado público satisface una necesidad ornamental y por lo tanto, el diseño de tipos y sistemas de postes, luminarias y cableado tiene mucho que ver con la imagen urbana de la ciudad.

En resumen, el alumbrado público es un servicio municipal concreto y especializado que por ley presta la Municipalidad con la finalidad de proporcionar seguridad a la población y a los bienes de su propiedad, mediante la iluminación eléctrica en los sitios de libre tránsito; se presta en forma regular y continua, con sujeción a normas técnicas, económicas y legales.

Importancia del alumbrado público

El servicio de alumbrado público, tal como lo conocemos hoy, es producto de un desarrollo tecnológico universal que al paso del tiempo, ha reunido las siguientes características: en primer término, este servicio responde a la satisfacción de una necesidad social referida a la **seguridad pública**. En este sentido, el alumbrado público es concurrente con los servicios de vigilancia de policía por las noches; se entiende que entre más iluminada esté una ciudad o poblado, más se estará contribuyendo a la prevención de algún delito, tal como asaltos, robos o faltas a la moral en la vía pública.



Grafica 2

En la Gráfica 2 muestra los hurtos³⁸ ocurridos durante el año 2005 y el año 2006 y en el cual se puede observar que para el último trimestre durante los meses de octubre, noviembre y diciembre del 2006, los incidentes de hurto sufrieron incrementos significantes.

En algunas ciudades capitales y otras de cierta importancia, el alumbrado público se relaciona también con la señalización de vialidad, lo que contribuye también a la seguridad de automóviles y peatones.

2.1.4 Mantenimiento en árboles y zonas verdes

Los árboles que se encuentran en la ciudad, mas que un recurso natural que hay que cuidar (Ley del Medio Ambiente), es un recurso vital para la vida, pero contrario a esto es un instrumento que se puede convertir en una amenaza para la población. En el Municipio de Santa Tecla los árboles además de ser un recurso natural importante y embellecedor de la ciudad se puede convertir en un escondite o puesto estratégico para cometer un delito y se agrava en aquellos casos donde la iluminación es obstruida por las ramas crecidas; esto en horas nocturnas.

Actualmente se desarrollan muchos programas para dar mantenimiento de poda a los árboles en la cual participa la Alcaldía, el Ministerio de Obras Públicas y algunos sectores de la población; pero todavía se encuentran muchos lugares en donde la poda y el mantenimiento de zonas verdes no es muy frecuente.

2.2 INDAGACION DE LA OPINION PÚBLICA ACERCA DE LOS PROBLEMAS PERCIBIDOS Y DEMANDADOS.

2.2.1 Servicios que la Población demanda.

La unidad de participación Ciudadana, como ya se mencionó, trabaja con las directivas comunales recolectando necesidades y promoviendo temas de desarrollo social para una mejor convivencia ciudadana. El trabajo realizado por esta unidad es principalmente recolectar la demanda ciudadana para enfocarse en aquellos proyectos que se consideran

³⁸ Fuente. Policía Nacional Civil de Santa Tecla.

prioritarios, la unidad en sus reportes refleja que lo que mas demanda la población son aquellos servicios que **están en contacto directo** y que muchas veces no sabe a quien le compete el mantenimiento del mismo, como lo son: las calles, el alumbrado público, el mantenimiento de drenajes, la recolección de basura, el mantenimiento de parques, etc.

En los Resultados obtenidos en las encuestas y monitoreos que la Unidad de Comunicaciones realiza, se ha obtenido que los problemas que mas incomodan y amenazan a la población están relacionados con la seguridad, la limpieza y entre estos figuran principalmente la delincuencia, el mantenimiento de calles, la recolección de basura; también figura la falta de agua potable, esta ultima no es competencia de la alcaldía pero puede colaborar en algunos proyectos en coordinación con ANDA para beneficiar lugares donde la red agua no existe, como lo es en los cantones y zonas marginales.

A la Alcaldía Municipal le corresponde colaborar con todos aquellos programas de desarrollo social, apoyando a todas las entidades públicas y privadas que cumplan lo estipulado con las regulaciones Nacionales como el código Municipal³⁹; así como también con la Constitución Política de El Salvador⁴⁰.

La situación que presento a inicios del año 2007 la alcaldía de Santa Tecla no parece cambiar en cuanto a la opinión ciudadana, comparándolo con los resultados obtenidos por “La Prensa Grafica” (Periódico Nacional) en un estudio que realizó en el año 2006, en el cual resalta que la seguridad ciudadana y los problemas de mantenimiento de calles son los problemas que mas demanda la población Teceleña.

Se presenta a continuación algunos resultados obtenidos por la alcaldía municipal a inicios de este año (2007) en cuanto a la opinión de la población sobre los servicios y necesidades ciudadanas. También los resultados obtenidos por la Prensa Gráfica en cuando a los servicios municipales.

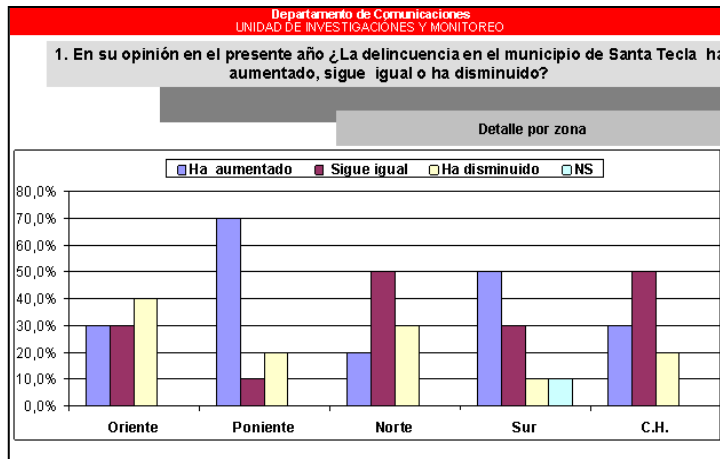
³⁹ Código Municipal / Art. 4/ *actividades que le corresponden a la Alcaldía.*

⁴⁰ Constitución de la República de El Salvador /Art.203/ *Los Municipios estarán obligados a colaborar con otras Instituciones Públicas en los planes de desarrollo nacional o regional*

2.2.2 Investigación realizada por la AMST.

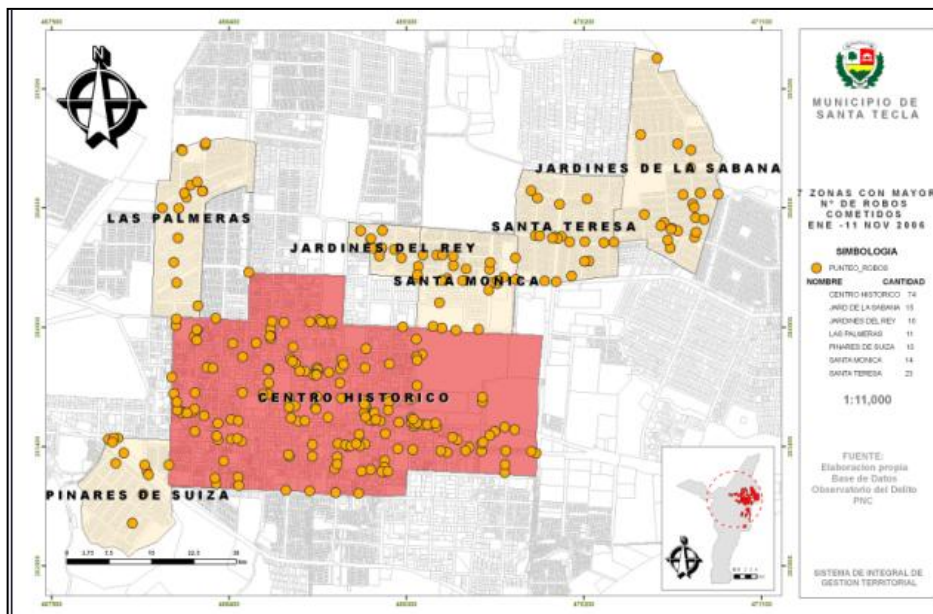
El estudio realizado por la Unidad de Comunicaciones de la Alcaldía Municipal fue llevado a cabo a inicios de este año, en este se obtuvo que la delincuencia según la población había aumentado, tal como se puede observar en la grafica 3, la zona poniente del municipio es la que se ve mas afectada con este fenómeno, en otras proporciones se puede observar este fenómeno en otras zonas de la municipalidad.

Gráfica 3. Resultados de la investigación realizada por la ASTM



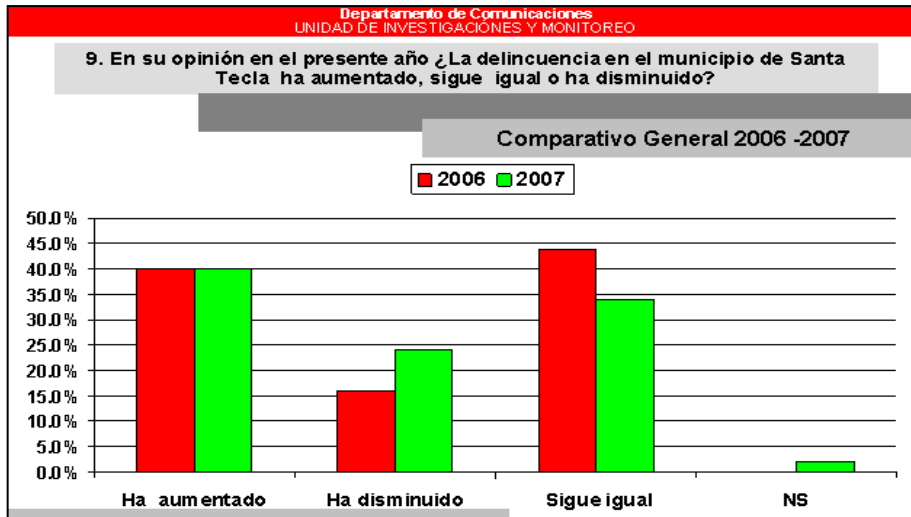
En la figura 3 se puede observar los lugares en donde suceden con mayor frecuencia actos delictivos.

Figura 3: Mapa Robo y Delincuencia



Al comparar los resultados obtenidos en el año 2006 con los obtenidos en el 2007, la población opina que en el presente año la delincuencia se mantiene igual. En la grafica 4 se puede observar otras apreciaciones sobre este tema.

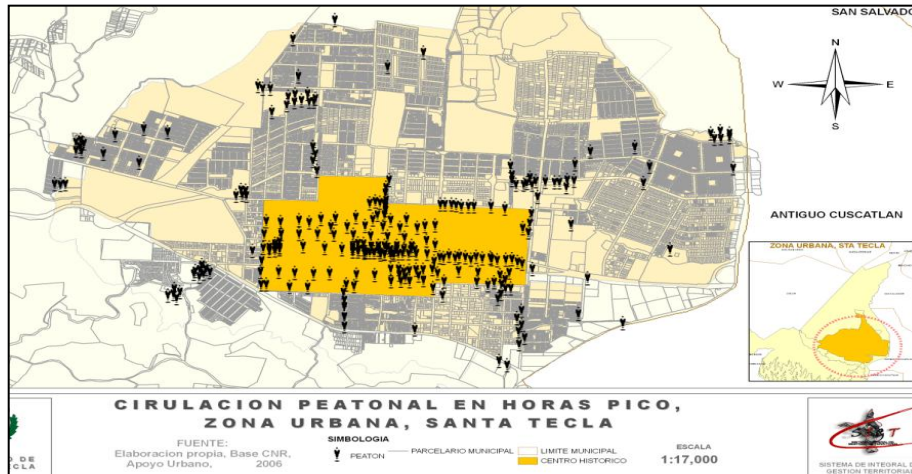
Grafica 4: Opinión ciudadana sobre la delincuencia en Santa Tecla



Los problemas de robo y delincuencia en general, se dan principalmente en zonas peatonales en el horario denominado “pico”, principalmente en las horas de la tarde de 5:00 PM hasta las 8:00 PM según reporta la Unidad de Participación Ciudadana en su departamento de Seguridad, dicha Unidad ha recolectado información de instituciones públicas como la PNC, Hospitales locales y el mismo CAM. En la Figura 4 puede observarse las zonas de mayor circulación peatonal la cual coincide con el mapa⁴¹ de la figura 3 “Mapa de robos y delincuencia”.

⁴¹ Mapas de Gerencia de Participación Ciudadana / Observatorio Municipal

Figura 4: Mapa Peatonal



2.2.3 Opinión Pública sobre los Servicios Municipales.

Muchos de los problemas que la población percibe como los más perjudiciales en su colonia, entre los cuales despunta la inseguridad, es el mal estado de las calles, la falta de alumbrado publico, desastres naturales, entre otros.

La encuesta hecha al inicio del año en la municipalidad⁴² (tabla 2) refleja que Las Calles en mal estado es el factor que mas incomodaba a la población con una frecuencia de 101, le sigue la delincuencia con una frecuencia de 102, como tercer lugar se tiene la irregularidad del tren de aseo con 60 y como ultimo lugar pero no despreciable en su frecuencia se encuentra la Falta de Alumbrado Público con 40 puntos.

La tabla 2 refleja los resultados correspondientes de la encuesta en cuanto a los problemas que mas afectan a la población. La Frecuencia indica el número de personas que señalaron a esos servicios como problema, luego se muestra los porcentajes de los resultados.

⁴² Unidad de Comunicaciones/AMST

Tabla 2: Problemas que más afectan

¿Dentro de los siguientes problemas que le voy a mencionar mencione 3 que usted considera que más le afectan a su colonia?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Falta de alumbrado público	40	5.7	6.8	6.8
	Falta de agua	50	7.1	9.1	15.9
	Irregularidad del tren de aseo	60	8.5	12.4	28.3
	Calles en mal estado	101	14.2	22.9	51.2
	Falta de zonas verdes y parques	56	8.0	15.7	66.9
	La delincuencia	102	14.4	30.1	97.0
	Peligros naturales (derrumbes, inundaciones, etc)	7	0.93	2.07	99.1
	Otros	4	0.5	0.93	100
	Total	420	59.33	100	
Perdidos	No Sabe	40	5.7		
	No Responde	244	34.6		
	Sistema	2	0.3		
	Total	286	40.6		
Total	706	99.9			

2.2.4 Resultados de la Investigación realizada por “La Prensa Grafica”

La Prensa Grafica en su espacio LPGDATOS⁴³ (Opinión Pública e Investigación) realizó un estudio de opinión pública en la municipalidad de Santa Tecla en abril del año 2006, para conocer la percepción de la población en cuanto a los servicios que presta la Alcaldía Municipal.

Las condiciones que se tomaron en cuenta para dicho estudio fueron las siguientes:

Universo: Población de Santa Tecla mayor de 18 años.

Tipo de Muestra: Aleatoria Sistemática para determinar el segmento urbano y cantón, y por cuotas de sexo y edad para el entrevistado.

Tamaño de la Muestra: 400 encuestas.

Error Máximo: +/- 5%

Nivel de Confianza: 95%

Sistema de Consulta: Entrevistas personales en los hogares.

⁴³ LPGDATOS / LA PRENSA GRAFICA/ 26-04-2006.

Los resultados obtenidos no varían mucho de los obtenidos por el estudio realizado por la Alcaldía Municipal al inicio del año 2007 y esto da muestra que los problemas persisten año con año a pesar de los esfuerzos que dicha institución realiza.

En la Tabla 3 se puede observar que en el área social se remarcan problemas como el mercado, el mantenimiento de calles y respecto al factor seguridad figura la delincuencia y la inseguridad y otros problemas que son de mucha importancia para la convivencia social.

FRACASO (en porcentajes)	
« ¿Cuál diría usted que ha sido el principal fracaso del alcalde de este municipio en sus dos años de gestión?	
SOCIALES	44.4
Problema en el mercado	22.8
Las calles	12.8
Otros	8.8
POLÍTICOS	15.8
Falta de acercamiento	5.3
No cumple	2.5
Otros	8.0
SEGURIDAD	1.5
Delincuencia	1.3
Inseguridad	0.2
ECONÓMICOS	1.3
Altos impuestos	0.8
Otros	0.5
Ningún fracaso	8.3
Ningún logro	0.8
Otros	1.3
NS/NR	26.8

Tabla 3: Problemas sobre las calles e inseguridad

2.2.5 Resultados de la observación Directa

a) De día:

La Ciudad de Santa Tecla presenta un comercio muy fuerte durante las horas diurnas, esto debido a la posición territorial del municipio que ofrece ser una vía de paso para diferentes comerciantes los que transportan mercadería tanto al interior del país, como a países vecinos (Honduras, Nicaragua y el resto de Centro América).

El deterioro de las calles es evidente, pues casi todo el municipio tiene calles fuera de nivel y con porciones agrietadas, las cuales hacen difícil el tránsito vehicular y peatonal del municipio.

Las zonas que mayormente presentan esta condición se encuentran ubicadas en el Centro, las zonas sur, oriente del municipio y en menor grado en las otras zonas.

La construcción de la carretera “Diego de Olguín” ha contribuido al deterioro de las calles las cuales son provocadas por el paso la maquinaria pesada.

Las calles de Santa Tecla se muestran limpias en la parte del centro histórico pero al entrar en las colonias, se puede observar promontorios de basura que tienen mucho tiempo de no ser atendidas.

La poda de árboles en algunas zonas es bastante buena y más en aquellas donde se encuentran los cables eléctricos con alto voltaje, pues es responsabilidad de la compañía de electricidad dar mantenimiento a estos árboles. Por otra parte se pueden observar la falta de mantenimiento en los árboles que rodean las colonias del municipio.



Figura 5: Promontorios de Basura

El problema de basura es evidente en algunos lugares de santa tecla como se puede observar en la figura 5, en donde los postes del tendido eléctrico parecieran ser los lugares preferidos para botarla.

Son pocos los parques que tienen un buen mantenimiento pero existen calles con zonas verdes sin mantenimiento y por medio de las cuales se afecta el ornato de la ciudad y se colabora con el desorden urbano.

b) De Noche:

Fuera del centro de Santa Tecla o el llamado Centro Histórico, muchas calles y avenidas parecen estar bien, pero una gran cantidad muestra la vulnerabilidad que pueden tener las personas al transitar por las calles de Santa Tecla. (Figura 6).

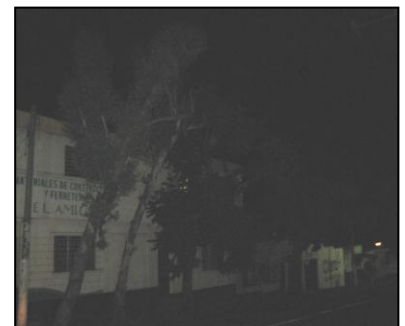


Figura 6: Calles en Santa Tecla

Por un lado los parques parecen vistosos y seguros pero al cruzarse las calles la realidad del ornato de Santa Tecla es muy diferente. Véase Figura 7 y Figura 8.

La figura 7 muestra el antiguo Palacio municipal el cual esta abandonado y en lugar del museo se encuentran muchas ventas de CD piratas y al Cruzarse la calle (3ra. Avenida Norte) se puede observar El Parque San Martín, el cual parece seguro y vistoso.

Figura 7: Antiguo Palacio Municipal y ventas callejeras



Figura 8: Parque San Martín



Los promontorios de basura son evidentes y reflejan que el servicio de aseo no es muy bueno en algunos lugares de santa tecla, en la figura 9 se muestra un promontorio de basura evidente en la noche bajo las luces de los automóviles.

Figura 9: Promontorio de Basura.



2.2.6 Comparativo de la investigación.

Con el fin de presentar una forma de comparación entre la información obtenida en la Alcaldía Municipal de Santa Tecla sobre los servicios municipales que afectan a la población, los resultados obtenidos por “La Prensa Grafica” en su espacio LPG DATOS y lo que se observa en la Ciudad Tecleña al transitar diariamente por las calles de este municipio, se presenta la Tabla 4, con un consolidado de lo antes expuesto.

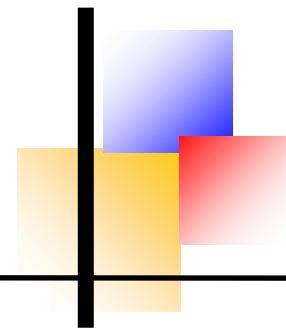
Tabla 4: Cuadro comparativo de investigación.

Aspecto Evaluado	AMST	LPG, Datos	Observación Directa
Alumbrado Publico	Un 6.8% de la población entrevistada dice que lo que mas le preocupa en su colonia es la falta de alumbrado Público. Los encargados de esta Unidad Opinan que el problema se debe a que existe poco presupuesto y que no tienen el equipo adecuado para brindar el servicio.	Los resultados obtenidos por la Prensa Gráfica no reflejan ningún dato acerca de este factor.	Al recorrer las Calles de Santa Tecla por la noche se puede observar una brecha entre la zona Sur y la Zona norte de la Ciudad, en la cual la Zona Norte mostró mejor iluminación que la otra. Pero, en general puede decirse que en las dos Zonas por la noche se carece de iluminación en varios sectores.
Recolección de la Basura.	Con un 8.5% la alcaldía refleja que la población se queja del Servicio del Tren de Aseo. Este resultado se limita a la frecuencia de recolección de la basura casa por casa y no de la calidad del servicio. Según la Unidad de Saneamiento Ambiental la mayor parte de los problemas suceden por	LPG, Datos solo hace referencia a los mercados y no menciona la situación de la basura como un problema en la Ciudad.	El servicio de recolección de basura como se menciona antes es compartido por el MIDES y la Alcaldía. En el recorrido realizado en la ciudad se puede observar que en algunos sectores y principalmente en el sector Sur, existen promontorios de basura alrededor de Postes del tendido Eléctrico y en casos mas críticos

	desperfectos mecánicos en los camiones.		sobre las calles y aceras. La Zona Norte no es la excepción, pues también se observó este problema aunque en mejor cuantía.
Calles de la Ciudad	Según el gerente general de la Unidad de Red Vial y Drenajes el problema de las calles tiene que ver con que existe poco presupuesto y con la relación administrativa existente entre el M.O.P. y la A.M.S.T. En la evaluación realizada por Alcaldía, se obtuvo como resultado que un 14.2% de la población entrevistada opina que el estado de las calles es un problema en la ciudad.	Los datos en este caso reflejan que el fracaso del Alcalde y por ende de la Alcaldía son las calles de la ciudad, obteniendo una calificación de 12.8 %. No da mayores especificaciones en cuanto al estado de las calles.	En general el estado de las calles es malo. En Santa Tecla existen calles de asfalto, adoquinadas, cemento, empedradas y en muchos de los cantones del municipio las calles aún son de tierra. Se mantiene la observación realizada en cuanto a los sectores Norte / Sur y de primera mano se pudo apreciar que en la zona sur están más deterioradas. Se observan principalmente baches y calles con diferentes desniveles a causa del tipo de reparaciones.
Zonas Verdes y Parques.	Según la Gerencia de Medio Ambiente, se han inaugurado más parques, a los que se les da un mantenimiento constante, pero reconocen que hay que rescatar más zonas verdes. La crítica de la población en cuanto a este tema da como resultado que un 8% de la población entrevistada opina que este es uno de los problemas en Santa Tecla.	Este medio informativo no menciona nada en cuanto a este factor.	Los principales parques de Santa Tecla lucen limpios y vistosos. Al recorrer los alrededores de la ciudad se puede observar que algunas zonas verdes no tienen el mantenimiento adecuado, así como la poda de los árboles y corta de maleza en toda la ciudad, que se presentan como riesgo para la población en cuanto a propiciar condiciones para la delincuencia general y/o convertirse en focos de insalubridad.
La delincuencia	Para la Unidad de Participación Ciudadana en el departamento de	En términos de seguridad la delincuencia	Las investigaciones realizadas con la Policía Nacional Civil, revelan que la delincuencia se

	<p>Seguridad y en conjunto con el CAM informan que la delincuencia se ha incrementado en los últimos meses.</p> <p>En los resultados obtenidos en la evaluación se tiene que el 14.4% de la población opina que la delincuencia es uno de los problemas en su comunidad. La delincuencia y el problema de las calles obtienen la mayor puntuación.</p>	<p>enmarca un 1.3 % de la problemática. Los datos suman un 1.5% pues al tema de seguridad le corresponde un 2%.</p> <p>En general este estudio revela que este factor no es muy representativo para la población.</p>	<p>incrementa cada vez más en la ciudad Tecleña y esto sucede a nivel nacional al observar las estadísticas de asesinatos, robos, secuestro, extorsiones, etc.</p>
--	--	---	--

CAPITULO 3



SITUACION ACTUAL DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA

1. ORGANIZACIÓN DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA.

La alcaldía de Santa Tecla, hasta el 2006 estuvo conformada por: Consejo Municipal, El Alcalde, La Gerencia General y 5 grandes áreas (*gerencia financiera, gerencia de ingeniería, gerencia de participación ciudadana y promoción, Gerencia de medio Ambiente, Gerencia de planificación y cooperación*), dicha estructura fue modificada en la gestión actual⁴⁴, de forma tal que se redujo a 4 áreas principales (*Gerencia de Medio Ambiente, Gerencia de Ingeniería municipal, Gerencia participación ciudadana, Gerencia administrativa tributaria*) este cambio obedece al objetivo de buscar prestar mejores servicios.

El recurso humano que compone la actual Gestión Municipal, esta conformado por un total de 812 plazas, incluidos en esta cifra el personal Directivo, administrativo, operativo de oficina y operativo de campo.

Como toda institución formal, la Alcaldía Municipal cuenta con lineamientos generales que guían el accionar de la institución, para ello está definida una VISIÓN y MISIÓN.

1.1 VISIÓN

Hacer de Santa Tecla un Municipio Moderno, en armonía con el medio ambiente, que permita brindar seguridad y una vida digna sustentable y sostenible a sus habitantes.

⁴⁴ Ver anexo No. 2: “Estructura organizativa de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla”

1.2 MISIÓN

Garantizar la generación de condiciones económicas, sociales y políticas que permitan incrementar el desarrollo local, brindar mejores servicios e impulsar la participación ciudadana en el municipio.

1.3 EL SISTEMA “ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA”

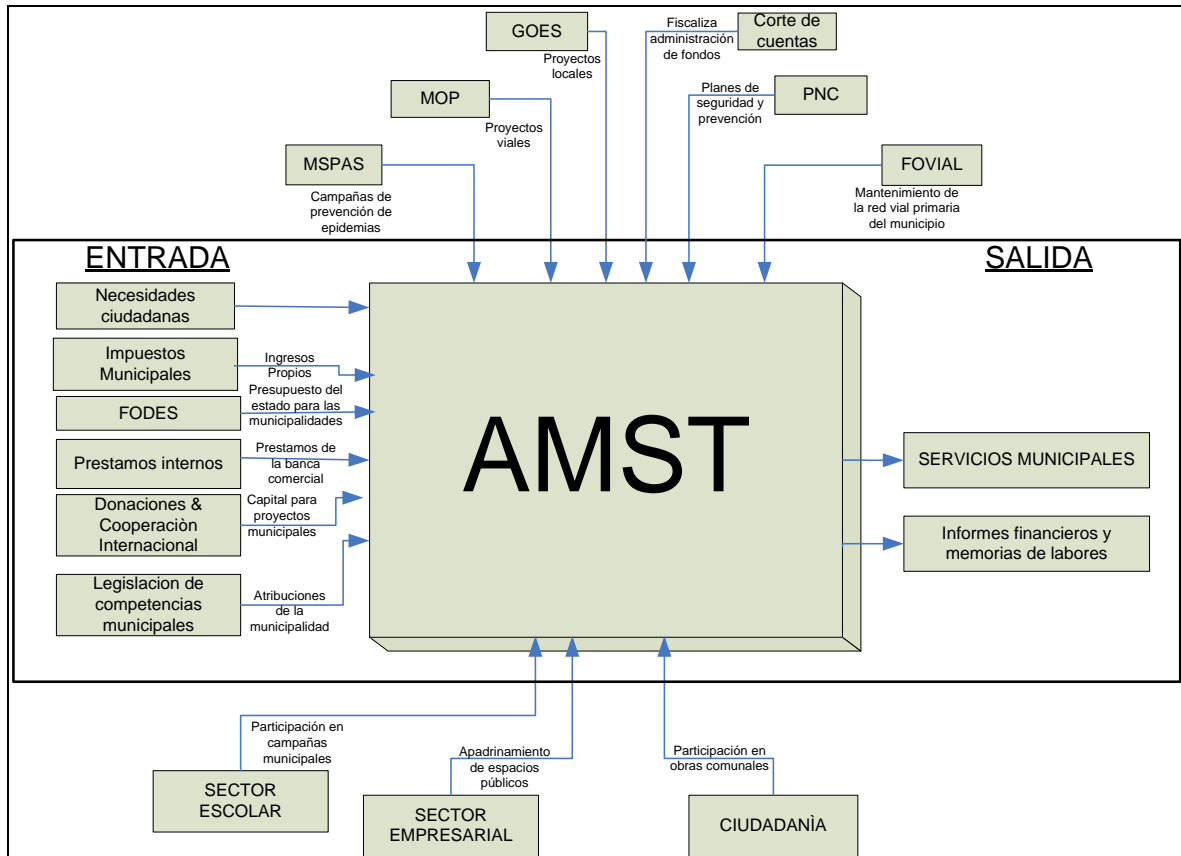


Figura 10. “El sistema Alcaldía Municipal de Santa Tecla”

(Fuente de elaboración propia)

La Alcaldía de Santa Tecla, al desempeñar su papel (establecido en la legislación concerniente a las municipalidades), se ve inmersa en un funcionamiento de tipo sistémico, ya que manipula una serie de insumos (entrada), que son tratadas por la administración municipal para dar como resultado servicios (salida), que serán utilizados por distintos individuos, entidades y/o sectores clientes de la comuna.

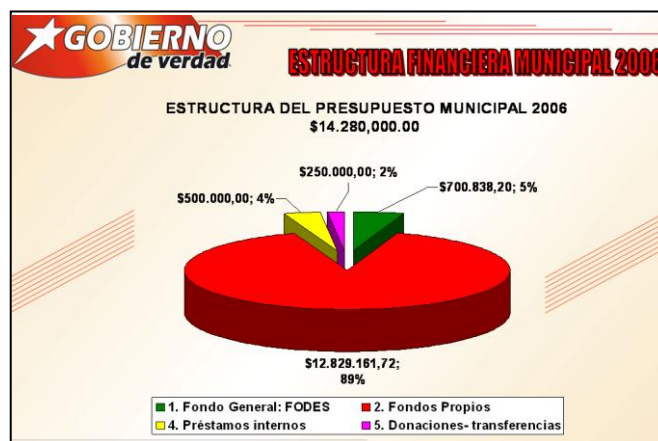
En su funcionamiento como sistema se ve influenciada por el entorno, ya sea que este último actúe como apoyo a la actividad municipal ó como fiscalizador de la misma.

La figura 10, representa la concepción sistémica que se ha formulado sobre la comuna de Santa Tecla; se ha representado de esta forma, ya que al analizar su funcionamiento esencial, se encontró que para cumplir con su misión, la alcaldía tiene un cometido principal como institución de servicio público, esta es la atención de las necesidades ciudadanas; además, la Alcaldía requiere como insumo recursos financieros que pueden provenir de 4 fuentes principales; otro insumo importante para su funcionamiento, es la legislación correspondiente a la municipalidad, ya que es en esta donde se norma las competencias mínimas que debe asumir la comuna.

A continuación se detallan las entradas al sistema:

1.3.1 ENTRADAS DEL SISTEMA.

En cuanto a las *entradas del sistema*, la proporción de cada tipo de recurso económico de la AMST, se esquematiza en la Gráfica 5. ya que según el Art. 63 del Código Municipal, las fuentes de ingresos de las alcaldías se componen de 4 formas de obtención: FODES, fondos propios, préstamos internos, Donaciones-transferencias.



Gráfica 5. "Fuentes de ingreso de la AMST"

EI FODES: (Fondo para el Desarrollo Económico y Social de los Municipios): aporte proveniente del estado según lo establecido en el inciso tercero del artículo 207, de la Constitución de la República en la forma y cuantía que fija la ley.

FONDOS PROPIOS:

- ⊕ El producto de los impuestos, tasas y contribuciones municipales, el producto de las penas o sanciones pecuniarias de toda índole impuestas por la autoridad municipal competente
- ⊕ Aquellas penas o sanciones que se liquiden con destino al municipio de conformidad a otras leyes. Igualmente los recargos e intereses que perciban conforme a esas leyes, ordenanzas o reglamentos
- ⊕ Los intereses producidos por cualquier clase de crédito municipal y recargos que se impongan
- ⊕ El producto de la administración de los servicios públicos municipales.
- ⊕ Las rentas de todo género que el municipio obtenga de las Instituciones Municipales autónomas y de las empresas mercantiles en que participe o que sean de su propiedad
- ⊕ Los dividendos o utilidades que le correspondan por las acciones o aportes que tenga en sociedad de cualquier género
- ⊕ El producto de los contratos que celebre.
- ⊕ Los frutos civiles de los bienes municipales o que se obtengan con ocasión de otros ingresos municipales, así como los intereses y premios devengados por las cantidades de dinero consignados en calidad de depósitos en cualquier banco
- ⊕ El precio de la venta de los bienes muebles e inmuebles municipales que efectuare

PRESTAMOS INTERNOS:

Según el Art. 67 del Código municipal se lee “La contratación de préstamos con instituciones nacionales o extranjeras que no requieran aval del Estado, requerirán de la aprobación del Concejo con el voto de las tres cuartas partes de sus miembros”

La contratación de préstamos con instituciones extranjeras con aval del Estado, además requerirán la autorización y aprobación de la Asamblea Legislativa.

El producto de los empréstitos, préstamos y demás operaciones de crédito que obtenga la alcaldía.

DONACIONES-TRANSFERENCIAS Y COOPERACION INTERNACIONAL:

- ⊕ Los aportes especiales o extraordinarios que le acuerden organismos estatales o autónomos.
- ⊕ Las contribuciones y derechos especiales previstos en otras leyes
- ⊕ Las subvenciones, donaciones y legados que reciba
- ⊕ Cualquiera otra que determinen las leyes, reglamentos u ordenanzas

LEGISLACIÓN DE COMPETENCIAS MUNICIPALES:

Ahora, en cuanto a la normativa que faculta u obliga a la comuna a cumplir con sus funciones, existen leyes prioritarias que asignan sus competencias (responsabilidades); tal como se citó en el capítulo I, numeral 1.1 y 1.2 de este documento, se tiene lo que dicta la principal ley de nuestra nación (“La Constitución de la República”), específicamente en el Art. 204. y lo que el Código Municipal asigna en el Art. 4 en donde se especifican las competencias básicas de la comuna; en ambas legislaciones, se establece los requerimientos mínimos que debe cumplir la administración de las alcaldías.

1.3.2 SALIDAS DEL SISTEMA

Por la naturaleza de la entidad municipal, su principal producto es una serie de servicios que la misma es responsable de prestar a todos los habitantes del municipio, así como a entidades privadas y públicas que geográficamente estén ubicadas dentro de los linderos del municipio y en algunos casos fuera de este.

Otra salida que el sistema Alcaldía debe generar, son informes financieros y reportes que justifiquen las inversiones de la administración en obras de carácter público, dichos reportes son necesarios para evidenciar la transparencia de la administración y por lo general son presentados en Memorias de labores anuales o trienales, informes financieros u otros que pueden ser consultados por entidades públicas o privadas (Corte de

Cuentas, asociaciones empresariales, banca privada), ya sean nacionales o internacionales (GOES, ONG´s, Ayuntamientos de países cooperantes).

1.3.3 ENTORNO DEL SISTEMA.

Todas las entidades que se relacionan con la alcaldía de Santa Tecla en su funcionamiento normal, ya sea que mantengan un tipo de relación de apoyo para la prestación del servicio público ó para normar y fiscalizar la actividad municipal, influyen en la actividad de la institución pública, así por ejemplo en el esfuerzo de la erradicación del dengue, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) coordina campañas de prevención de focos de propagación de la enfermedad, la alcaldía hace su papel manteniendo limpias los lugares donde se acumulan promontorios de basura que puedan almacenar aguas estancadas, la apoyan las instituciones escolares con la participación de alumnos en campañas de concientización y abatización⁴⁵ del agua en los hogares.

En cuanto al entorno que juega el papel de fiscalizador, es según los que norma la legislación de nuestro país, como lo cita el Art. 207 inciso 4º. Y 5º. de la constitución de la República de El Salvador, donde se faculta a la Corte de Cuentas de la República para fiscalizar las inversiones de las instituciones públicas para garantizar la transparencia de las mismas.

Al abstraer del entorno al sistema AMST en sí, se puede representar su funcionamiento básico en la figura 6, en ella se observa cómo es recibida la entrada al sistema, los elementos que intervienen en el proceso que en este caso están representado por 2 bloques: la alta dirección, y las gerencias operativas – *que son estas últimas las encargadas de la materialización de los servicios municipales* – y finalmente se puede apreciar como salida el producto de la AMST, que este caso son SERVICIOS acompañados de los informes y memorias respectivos según la entidad a la que le compete.

⁴⁵ ABATIZACIÓN: Colocación de ABATE, o antilarvario en las pilas y barriles de agua de los hogares tecleños.

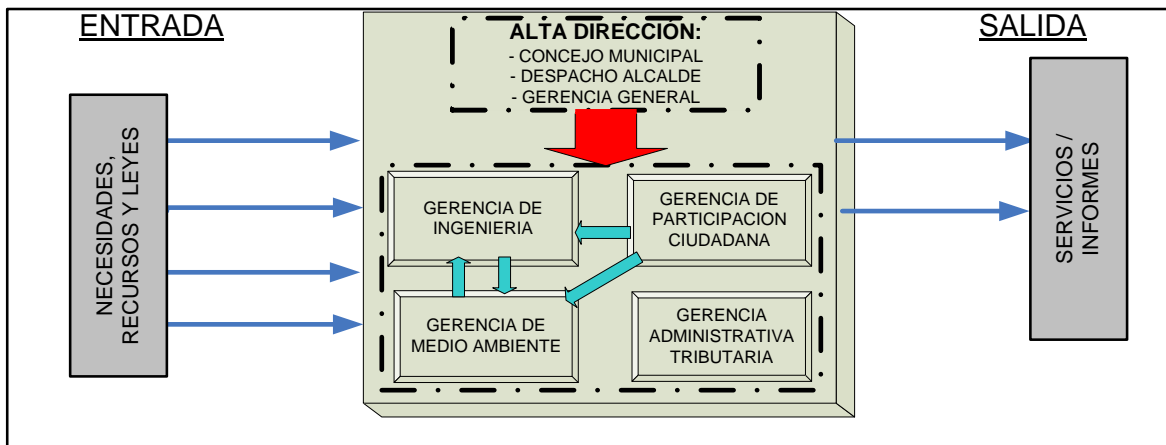


Figura 11. "Sistema cerrado AMST"

En los apartados subsiguientes se profundizará en el funcionamiento operativo del sistema, esto no significa que no se abordará en determinado momento el funcionamiento administrativo de orden superior, pero el esfuerzo está orientado a mejorar la atención que la alcaldía presta a sus clientes y siendo las gerencias operativas las que tienen bajo su responsabilidad la coordinación y ejecución directa de dichos servicios, es aquí donde se centra el estudio. En la figura 11, se esquematiza la relación que mantienen 3 de las 4 gerencias entre sí, ya que en el quehacer de las mismas, deben mantener relaciones no solo de comunicación sino también de prestación de servicios como cliente interno, esto se explicará tal como se ha mencionado en los apartados posteriores.

2. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y OPERATIVA DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA⁴⁶

Como se mencionará en apartados subsiguientes, la estructura organizativa de la AMST cuenta con áreas que se ocupan de la labor administrativa de planificación y decisiones de la actividad municipal; también cuenta con unidades que se encargan de la ejecución de esa proyección que es fijada por la dirección.

En la figura 12, se esquematiza el tipo de decisiones y/o actividades que se realizan según el nivel jerárquico de la organización, en la cual se diferencian dos grandes bloques administrativos: el administrativo de orden superior y el operativo.

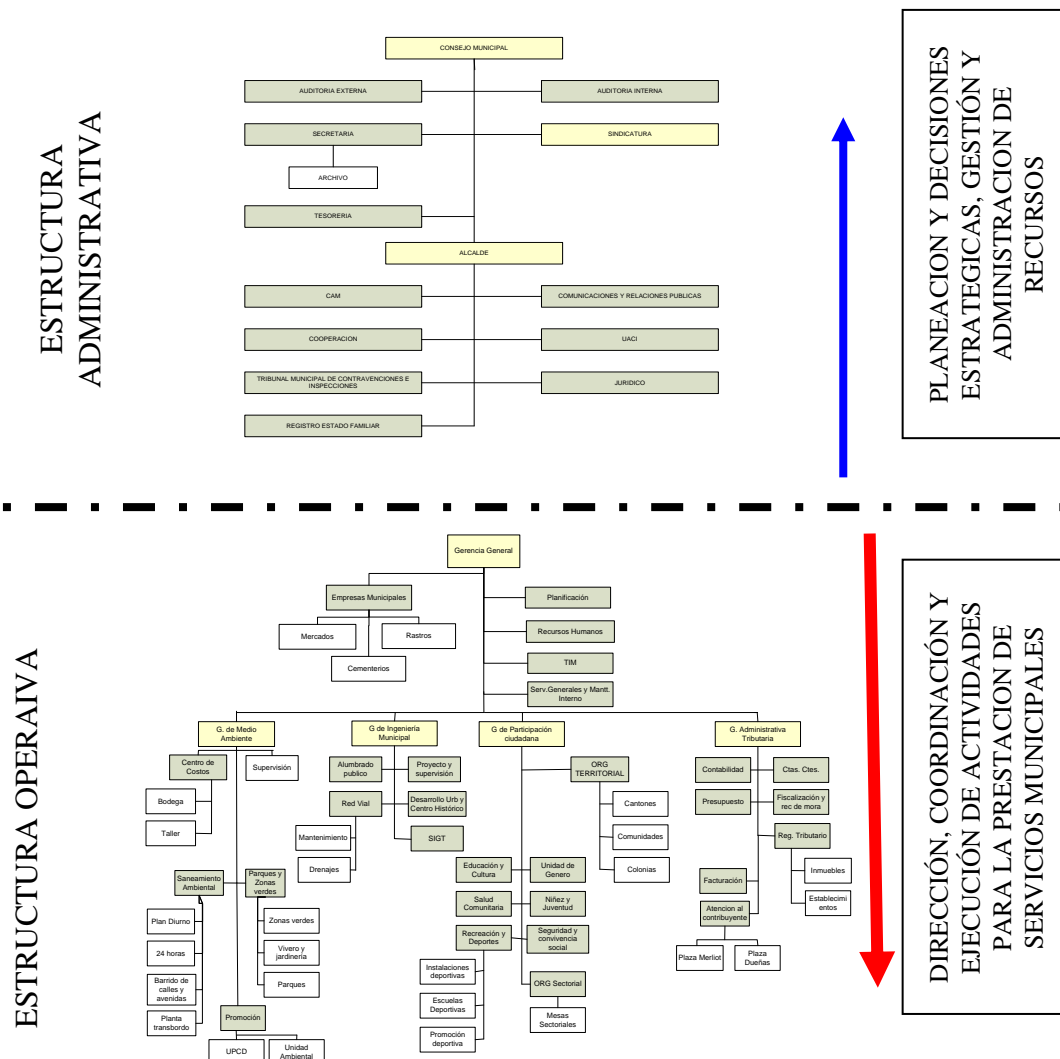


Figura 12: “Actividad según el nivel de la estructura organizativa de la AMST”

⁴⁶ Referirse al anexo No. 2 “Organigrama de la Estructura Organizativa de la AMST”

El énfasis se centra en la ejecución de las actividades de prestación de servicios municipales, se presentan por separado según cada una de las 4 gerencias que los prestan y la naturaleza de los mismos.

2.1 FUNCIONAMIENTO ADMINISTRATIVO DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA.

2.1.1 Concejo Municipal

Es la máxima autoridad dentro de la organización, de conformidad a lo prescrito en el Art. 24 del Código Municipal, está ejercido por un Concejo integrado por un Alcalde, Síndico, Concejales o Regidores. Este Concejo lo integra un cuerpo colegiado los cuales desarrollan labores legislativas y tiene un papel de carácter deliberante y normativo en la conducción de la administración pública municipal; su mayor responsabilidad es velar por el debido cumplimiento de las 28 competencias que le establece el Código Municipal. Los miembros del concejo municipal están organizados en CONCEJERÍAS, que son comisiones que pueden estar compuestas de uno o más concejales que tendrán una misión específica; así por ejemplo se mencionan comisiones dedicadas a: Comisión especial de Presupuesto, Consejería de asuntos culturales y religiosos, concedería de asuntos ambientales, entre otras.

2.1.2 Alcalde

Es el titular del Gobierno Municipal y de su administración, responsable de la ejecución de políticas del Concejo y de las decisiones para su cumplimiento, su objetivo es administrar los recursos financieros, materiales y técnicos que posee la municipalidad, con el propósito de brindar una mejor calidad en los servicios públicos municipales. Según la estructura organizativa de la Alcaldía de Santa Tecla, las unidades jerárquicas relacionadas directamente son: Cooperación, Registro del Estado Familiar, Cuerpo de Agentes Municipales, Comunicaciones y relaciones públicas, UACI, Tribunal municipal de contravenciones e inspecciones y Gerencia General. siendo las funciones principales las siguientes:

- ❖ Presidir las sesiones del Concejo y representarlo legalmente.
Desarrollar las relaciones entre la municipalidad que representa y los organismos públicos y privados, así como los ciudadanos en general
- ❖ Cumplir y hacer cumplir las ordenanzas, reglamentos y acuerdos emitidos por el consejo.
- ❖ Resolver los casos y asuntos particulares de Gobierno y Administración.
- ❖ Los demás que la ley, ordenanzas municipales y reglamentos le señalen.

2.1.3 Sindicatura

Su objetivo es asistir al Consejo en los aspectos jurídicos y administrativos de interés municipal, con el propósito de maximizar los recursos con transparencia y economía. Esta constituye el área encargada de defender en el marco judicial y extrajudicial los intereses municipales, así como también firmar contratos y fiscalizar las cuentas municipales, proponiendo medidas correctivas.

2.1.4 Comunicaciones

Departamento responsable de establecer los canales de comunicación interna y externa de la municipalidad, para proyectar la política de información y promoción pública de la institución hacia las comunidades y demás sectores a escala local y nacional. Las unidades bajo su mando son prensa, monitoreo, relaciones públicas, producción y diseño. Sus funciones son las siguientes:

- Establecer y mantener comunicación adecuada entre la comunidad y la municipalidad.
- Dar a conocer sistemáticamente a la comunidad los proyectos y programas de impacto social que reflejen la labor desarrollada por la municipalidad.
- Canalizar a los diferentes medios de difusión la información oficial proporcionada por la municipalidad a través de la gerencia.

2.1.5 Direccion De Cuerpo De Agentes Municipales CAM

Es la unidad responsable de velar por el cumplimiento de las leyes, ordenanzas, reglamentos y otros instrumentos de orden local, que emita el Gobierno Municipal; así como salvaguardar los bienes de la municipalidad garantizando un sistema eficiente de vigilancia, orden y tranquilidad dentro de los inmuebles municipales. Esta unidad no tiene unidades bajo sumando.

2.1.6 Jurídico

Esta unidad se encarga de representar jurídicamente a la Alcaldía Municipal, ante situaciones de índole legal; vela por el cumplimiento de todas las disposiciones plasmadas en el Código Municipal, Reglamentos y Ordenanzas Municipales y demás leyes que rigen al gobierno local.

2.1.7 Unidad Contravencional

Es la responsable de asesorar y apoyar al Concejo Municipal, CAM, Alcalde, Empresas Municipales y otras unidades administrativas en todos los aspectos legales. Está área no tiene unidades bajo su mando.

2.2 FUNCIONAMIENTO OPERATIVO DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA.

2.2.1 Gerencia General

La Gerencia General es la responsable de planificar, organizar y controlar todas las actividades y acciones que desarrollan las unidades bajo su mando. Su objetivo es mejorar la capacidad de gestión con el propósito de cumplir en forma eficiente con los objetivos y metas institucionales. Las unidades bajo su mando son: Gerencia de Planificación, Recursos Humanos, Empresas Municipales, Tecnología información Municipal TIM, Servicios Generales y mantenimiento interno, Gerencia Administrativa y tributaria, Gerencia de Ingeniería Municipal, Gerencia de Gestión del Medio Ambiente y la Gerencia de Participación ciudadana

2.2.2 Gerencia De Medio Ambiente

La gerencia de Medio Ambiente tiene a su cargo las labores de preservación de condiciones ambientales adecuadas del municipio, esto incluye actividades de higiene ambiental, ornamentación y preservación de zonas verdes, recolección y disposición final de desechos sólidos, entre otros.

Para cumplir con las actividades delegadas, esta Gerencia recibe como insumo una serie de recursos materiales, económicos y humanos, para dar como resultado los servicios de:

- Recolección de desechos plan diurno.
- Recolección de desechos plan 24 horas.
- Barrido de calles y avenidas.
- Disposición final de desechos sólidos.
- Mantenimiento de parques
- Mantenimiento de zonas verdes

- Campañas de educación para la conservación ambiental y prevención de epidemias.
- Donación de plantas y árboles decorativos.
- Planes de la Unidad de Prevención y Control de Desastres (U.P.C.D.)
- Recolección de residuos generados por obras de mantenimiento de zonas verdes, podas y/o FOVIAL.
- Mantenimiento de vehículos y maquinaria pesada de la AMST.

En la prestación de los servicios mencionados, la Gerencia de Medio Ambiente (GEMA), se coordina con otras unidades internas al sistema AMST, ya sea que le sirvan como proveedor de insumos ó como apoyo para las actividades mencionadas; además, el entorno en el que se ve inmersa, se compone de entidades externas al sistema, que en determinado momento se relacionan con el quehacer de la Gerencia.

En la figura 13, se esquematiza el funcionamiento sistémico de la GEMA, en ella se representa los insumos (ENTRADAS) que recibe, las unidades de apoyo (ENTORNO), y los productos y/o servicios que entrega (SALIDA).

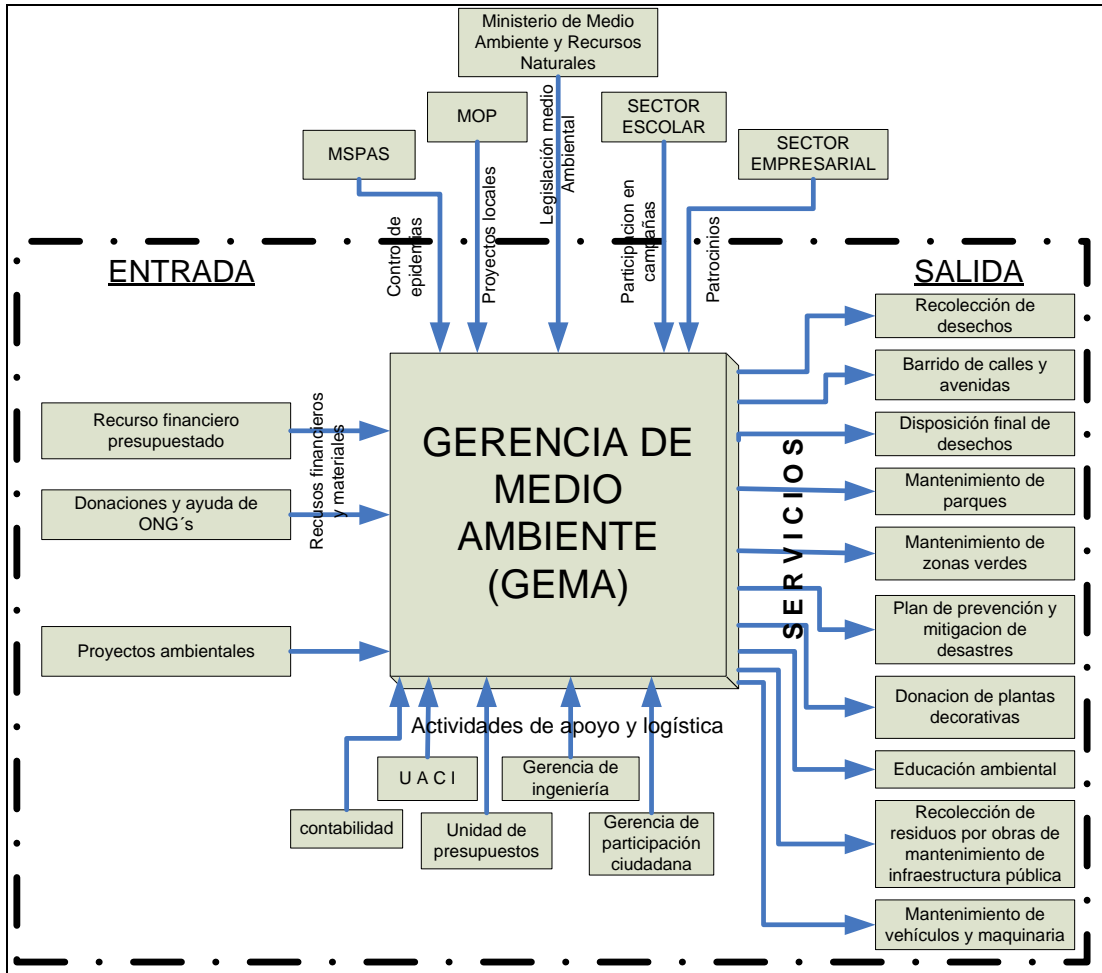


Figura 13: “Esquema sistémico de la Gerencia de Medio Ambiente”

(Fuente de elaboración propia)

Internamente la GEMA está dividida en unidades que se encargan cada una de los servicios representados en la figura 13.

Las unidades que componen la Gerencia de Medio Ambiente⁴⁷ y los servicios de los que se encargan se muestran en la tabla 5:

⁴⁷ Tal como se representa en el anexo # 2 “Estructura organizativa de la AMST”

Tabla 5: “UNIDADES Y SERVICIOS DE LA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE

NOMBRE DE UNIDAD	CARGO	SERVICIOS QUE PROVEE
Saneamiento ambiental	Unidad a cargo de las labores de preservación de la higiene del municipio para garantizar las condiciones de salubridad y brindar así seguridad contra la proliferación de enfermedades por condiciones de acumulación de basura en la vía pública.	<ul style="list-style-type: none"> - Recolección de desechos, plan 24 horas (Centro Histórico de Santa Tecla) - Recolección de desechos, plan Diurno (resto del municipio) - Barrido de calles y avenidas (todo el municipio) - Disposición final de desechos sólidos (MIDES)
Mantenimiento de Parques y Zonas Verdes.	Proporciona el mantenimiento de los principales parques del municipio, tanto en su infraestructura como en la jardinería, además se encarga de dar mantenimiento a las zonas de esparcimiento de las colonias, conocidas como Zonas Verdes.	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento físico de los principales parques del municipio. - Manutención de la Jardinería de parques. - Limpieza y ornato de parques. - Chapoda de las zonas verdes de las colonias del municipio.
Promoción ambiental	Se encarga de elaborar planes de educación ambiental para la población, además de prever, monitorear y planificar las acciones a tomar antes, durante y después de un suceso de desastre natural u otro que exponga al peligro a gran parte de la población teceleña.	<ul style="list-style-type: none"> - Campañas de educación para la conservación ambiental. - Monitoreo de posibles desastres. - Planificación y coordinación de entidades encargadas para mitigar riesgos. - Formulación y seguimiento de proyectos de mitigación de riesgos.
Centro de costos	Unidad encargada de documentar los costos de operación de la GEMA, administrar los inventarios de materiales, insumos y repuestos del equipo de transporte de la Gerencia; además es la encargada de dar el servicio de mantenimiento y reparación de todos los vehículos propiedad de la AMST.	<ul style="list-style-type: none"> - Administración y control de inventario de insumos, repuestos y materiales de la GEMA - Control de los costos de operación de todas las unidades de la GEMA. - Mantenimiento y reparación de todos los vehículos y maquinaria propiedad de la AMST

2.2.3 Gerencia De Ingeniería Municipal

Esta Gerencia es la encargada de ejecutar y coordinar la realización de las obras relacionadas con la construcción de infraestructura municipal de uso público⁴⁸ así como del mantenimiento de algunas de estas estructuras. Tiene también entre sus atribuciones la de monitorear el desarrollo urbano de acuerdo a la legislación aplicable correspondiente⁴⁹.

El listado de productos y servicios que esta gerencia entrega con el cumplimiento de su cometido, se listan a continuación:

- Mantenimiento de la red vial que no es red nacional prioritaria⁵⁰.
- Mantenimiento de la red de drenajes y quebradas del municipio.
- Construcción y mantenimiento de cunetas en calles y avenidas de la red vial no prioritaria.
- Construcción de parques y espacios públicos.
- Construcción de mercados y plazas.
- Construcción de infraestructura municipal en general.
- Construcción y mantenimiento de la red de alumbrado público municipal.
- Diseño, presupuestación y dirección de proyectos de infraestructura municipal de uso institucional y de uso público.
- Identificación, focalización y mapeo de áreas específicas que presentan potenciales peligros por desastres naturales, problemática ambiental y/o social.

Tal como se ha venido abordando el funcionamiento de las gerencias con un enfoque sistémico, esta no es la excepción, ya que resulta evidente que para cumplir con todas las atribuciones mencionadas necesita de una gran coordinación por parte de otras unidades operativas y administrativas que componen el sistema AMST y en gran medida del entorno que actúa como apoyo financiero, legal y logístico para la ejecución de obras municipales.

⁴⁸ Según lo que en el Art. 571 del "CODIGO CIVIL", se entenderá como "Bienes Nacionales de uso Público" Y las competencias establecidas en el Art. 4 del "Código Municipal" y otras, propias de la AMST

⁴⁹ Según lo presentado en el marco legal, específicamente en la "**Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y de los Municipios Aledaños**" la que tiene alcance en todo el Consejo de Alcaldes del Área Metropolitana COAMSS y Oficina de Planificación del Área Metropolitana OPAMSS, materializado en la "ORDENANZA DEL CONTROL DEL DESARROLLO URBANO Y DE LA CONSTRUCCION EN EL MUNICIPIO DE NUEVA SAN SALVADOR"

⁵⁰ Según lo planteado en la LEY DEL FONDO DE CONSERVACION VIAL (FOVIAL), Art. #3.

En la figura 14, se plantea el esquema de funcionamiento sistémico de la Gerencia de Ingeniería Municipal, en ella se representa la entrada, el entorno y los productos y/o servicios que como subsistema genera. Para poder cumplir con sus competencias, la Gerencia de Ingeniería está dividida en unidades que se encargan cada una de ejecutar los servicios según su organización interna⁵¹.

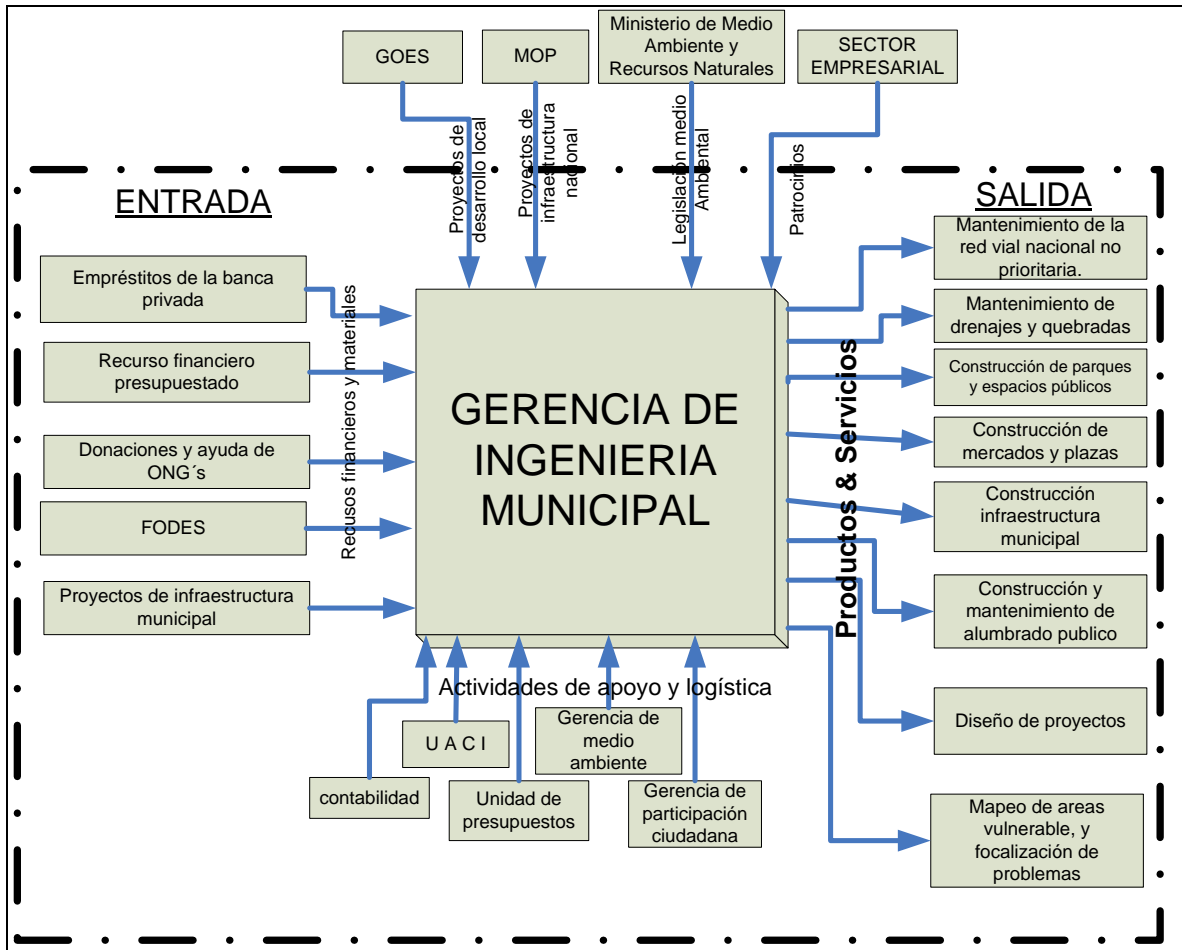


Figura 14: "Esquema sistémico de la Gerencia de Ingeniería Municipal"⁵²

Las unidades que componen la Gerencia de Ingeniería Municipal y los productos y/o servicios de los que se encargan cada unidad, se muestran en la tabla 6:

⁵¹ Tal como se representa en el anexo # 2 "Estructura organizativa de la AMST"

⁵² Fuente de elaboración propia

Tabla 6: “UNIDADES Y SERVICIOS DE LA GERENCIA DE INGENIERÍA MUNICIPAL.”

NOMBRE DE UNIDAD	CARGO	SERVICIOS QUE PROVEE
Alumbrado público	Esta unidad se encarga de la colocación de nuevas unidades de alumbrado público y del mantenimiento de la ya existente, también se encarga de la ejecución de nuevos proyectos de iluminación de la vía pública.	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento correctivo de lámparas de alumbrado público. - Poda de árboles que obstruyen iluminación de vías públicas. - Instalación de nuevas luminarias en la vía pública.
Red Vial	Unidad encargada de mantener en buenas condiciones las vías de tránsito que no son consideradas red vial primaria, es decir, que no se utilizan para interconectar municipios o sean carretera interdepartamental.	<ul style="list-style-type: none"> - Reparación de baches en calles y avenidas. - Recarpeteo de calles y avenidas. - Mantenimiento y limpieza de sistema de drenajes (incluye cunetas y tragantes) - Limpieza de quebradas.
Desarrollo Urbano y centro histórico	Organiza técnicamente el ordenamiento de la ciudad y su expansión además del control del Centro Histórico de la ciudad por medio de la creación de estrategias, proyectos y planes de carácter urbano, acorde a los planes y normativas vigentes.	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de proyectos de control de desarrollo urbano. - Estudio y monitoreo de proyectos urbanísticos. - Recuperación de inmuebles patrimoniales - Encargado de centro histórico, el crecimiento y ordenamiento territorial de la ciudad.
Sistema de Información Geográfico Territorial SIGT.	Se encarga de la elaboración de mapas de focalización de áreas de riesgo, mapeo de problemas sociales y ambientales del municipio.	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de mapas de deslizamientos, inundaciones y otros desastres naturales - Elaboración de mapas de problemas sociales como delincuencia, disturbios, accidentes viales y otros. - Elaboración de mapas con problemas de contaminación ambiental al aire, agua ú otros.

2.2.4. Gerencia De Participación Ciudadana

Esta gerencia es la que mantiene mayor contacto social con la población del municipio, tiene entre sus funciones la de coordinar la consulta y la opinión ciudadana para que la toma de decisiones de la municipalidad sea participativa.

La existencia de esta gerencia obedece al plan que la administración municipal impulsa respecto a incluir en sus decisiones, la opinión de los distintos sectores que componen la población teceleña y poder así, conocer de primera mano, el tipo de servicios necesarios para satisfacer las necesidades reales de Santa Tecla.

En esencia, la Gerencia de Participación Ciudadana se encarga de organizar a la población y coordinarlas en Juntas Directivas Vecinales y mesas de trabajo según el interés de los distintos sectores y necesidades de Santa Tecla.

La Gerencia de Participación divide sus actividades según el sector o interés que se atiende, estas divisiones o unidades son:

- Unidad de Educación y cultura.
- Unidad de Género
- Salud comunitaria
- Niñez y juventud
- Recreación y deportes
- Seguridad y Convivencia Social

En la figura 15, se presenta el concepto sistémico que se tiene sobre la Gerencia de Participación Ciudadana, en ella se esquematiza las entradas al subsistema, todo el entorno de apoyo, ya sea interno al sistema AMST o externo a esta y finalmente las salidas, que son un serie de servicios y productos que la Gerencia proporciona o gestiona para obtenerlos.

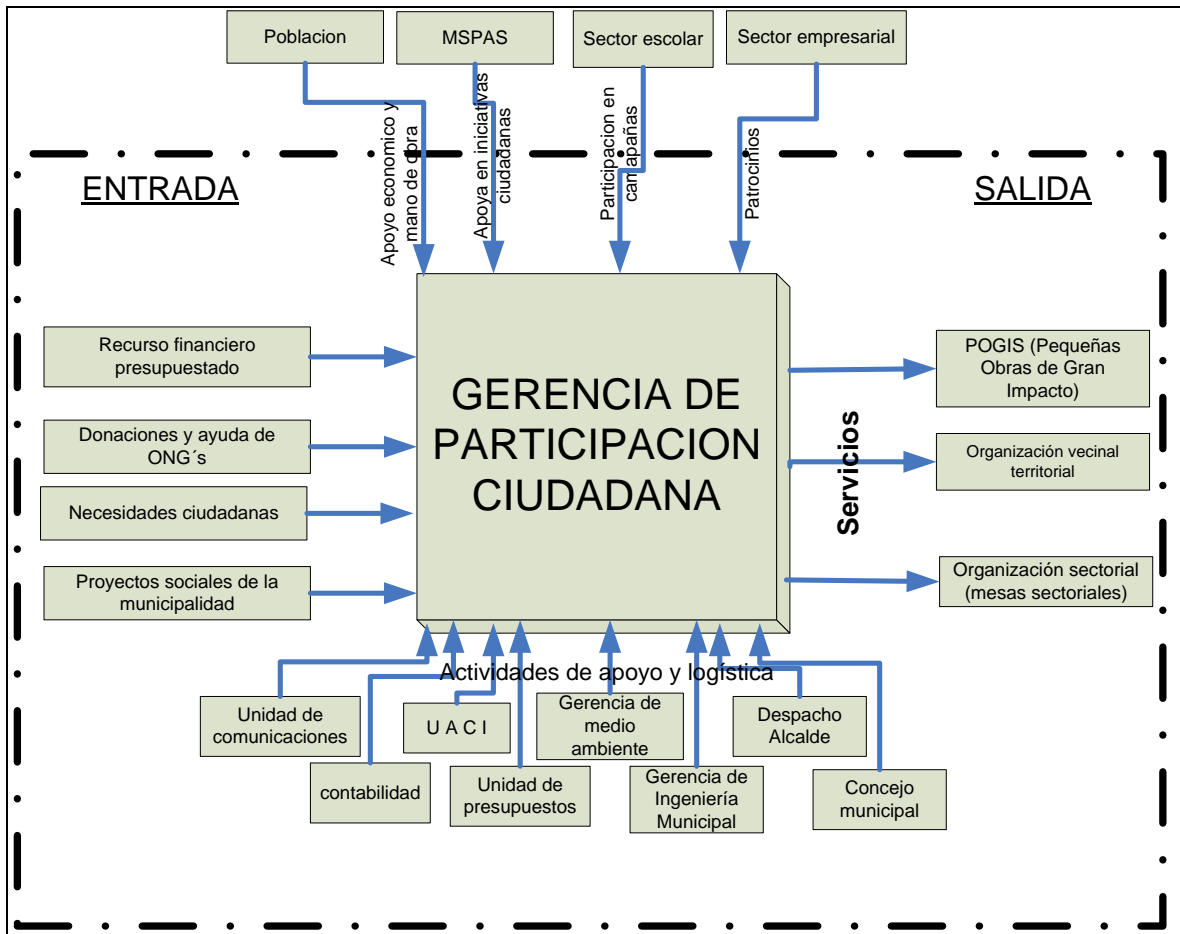


Figura 15: "Esquema sistémico de la Gerencia de Participación Ciudadana"⁵³

2.2.5 Gerencia Administrativa Tributaria

La Gerencia Administrativa Tributaria, debe su nombre a que es en ella es donde se concentra toda la labor relacionada con la gestión de cobros de tasas municipales, producto de las decisiones de la alta dirección municipal.

En la figura 16, se muestra la representación sistémica de esta Gerencia, es de notarse que no se observa influencia significativa del entorno, puesto que este servicio es de índole tributario, propio de la legislación del alcaldía.

⁵³ Fuente de elaboración propia

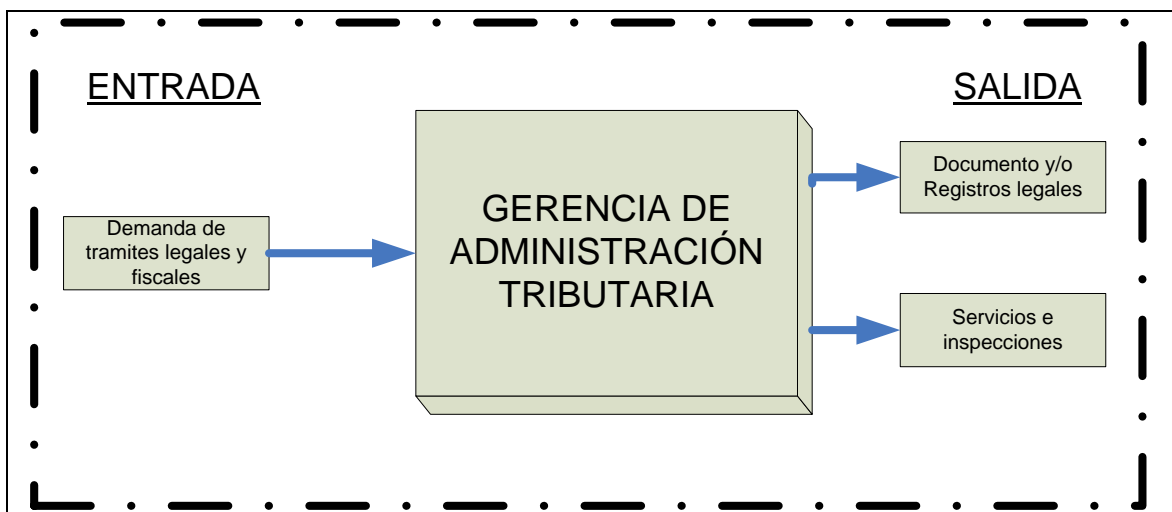


Figura 16: "Representación sistémica de la Gerencia de Administración Tributaria"⁵⁴

La naturaleza de servicios que se prestan y/o facturan son muy variados, a continuación se muestra el listado de los mismos agrupados en categorías:

A) TRAMITES CATASTRALES: consiste en registrar inmuebles y/o solicitar permisos para la remodelación, ampliación y/o traspaso de los mismos. Las variantes de este tipo de impuesto son:

- Apertura de registro catastral
- Incorporación de condominios (construcción)
- Incorporación de urbanización (proyectos urbanísticos)
- Desmembración
- Traspaso de inmuebles
- Cierre de cuentas

B) REGISTRO FAMILIAR: Es la unidad encargada de administrar el registro civil de todos los ciudadanos que reposan en el municipio y dar fe de estos mismos cuando lo solicitan. Brinda los servicios jurídicos de todos aquellos hechos o actos de los ciudadanos que tienen sus registros en el municipio.

- Asentamientos (nacimientos / defunciones)
- Adopciones
- Carnet de minoridad

⁵⁴ Fuente de elaboración propia

- Constancias (al no existir partida de nacimiento o de defunción / constancia de soltería)
- Marginaciones (Correcciones y/o cancelaciones en registros)
- Matrimonios

C) ATENCIÓN EMPRESARIAL: Esta categoría de servicio va dirigida al segmento comercial y empresarial del municipio, la clasificación de los servicios que se prestan a este tipo de cliente es:

- Inscripción de negocios
- Constancia de negocio
- Cambio de dirección
- Traspaso de cuenta comercial
- Modificación de razón social
- Inactividad de operaciones
- Cambio de actividad económica
- Sustitución de vehículos
- Apertura y cierre de sucursales
- Licencia o permiso de bebidas alcohólicas
- Renovación de licencia o permiso de bebidas alcohólicas
- Permiso para rótulos
- Cierre o retiro de rótulos
- Permiso para colocar mantas
- Matrícula de equipo de sonido
- Renovación de matrícula de equipo de sonido
- Cierre de cuentas

2.2.6 Dirección De Empresas Municipales

La Dirección de Empresas Municipales, no se localiza organizativamente dentro de ninguna de las cuatro Gerencias en las que están distribuidos los servicios que presta la AMST⁵⁵.

Esta sección de la AMST, se encarga de la administración de servicios municipales que le proveen cierto valor de retorno a la alcaldía y que son parte de las competencias que dicta el Código Municipal en su Art. 4. Aun cuando estos servicios representan cierto nivel de ingreso para la institución edilicia, no significa que sean divisiones autosostenibles, puesto que no se persigue obtener rentabilidad con la prestación de estos y el capital necesario para su operación está comprendido en el presupuesto municipal anual.

Dichos servicios son usados por la ciudadanía y por comerciantes eventualmente y la Dirección de Administración de Empresas Municipales, es la encargada de garantizar la preservación de las instalaciones y las condiciones aptas para facilitar la actividad para la cual han sido creadas. Hablamos entonces de servicios como:

- Cementerio
- Mercados municipales
- Rastro municipal

⁵⁵ Referirse al anexo No.2 “Estructura Organizativa de la AMST”



Figura 17. "Funcionamiento Sistémico de la Dirección de Empresas Municipales"⁵⁶

En la figura 17 se muestra la representación sistémica de la Dirección de Empresas Municipales, en ella se presentan los insumos de operación (ENTRADA), las entidades o individuos que directa o indirectamente se encuentran relacionadas con la AMST (ENTORNO) y los productos que la Dirección entrega a la ciudadanía esta representado en las SALIDAS del sistema.

A) Cementerios:

Santa tecla cuenta con un solo cementerio municipal, ubicado al final de la 5ª. Calle Oriente y 19 Av. Sur. Contiguo a Centro Deportivo El Cafetalón.

El servicio de cementerios es usado por la población que necesita espacio para sepultar a un familiar o allegado, y no puede o no quiere pagar el servicio en un parque memorial privado, por el servicio



Cementerio municipal de Santa Tecla"

⁵⁶ Fuente de elaboración propia

municipal de cementerio, se paga un cuota diferenciada según la dimensión del sepulcro y la ubicación de este, adicional a este pago inicial se cancela una cuota simbólica de \$2.30 cada 7 años por derecho de uso del espacio.

Las instalaciones del cementerio visitadas mayormente en fechas especiales como el 2 de Noviembre (día de los santos difuntos) y en la época de Navidad⁵⁷, manteniendo el resto del año un volumen de visita mínimo y esporádico por parte de los familiares del sepultado.

Para prestar el servicio, la unidad cuenta con recurso humano y un Presupuesto anual determinado para el mantenimiento de las instalaciones. El RR.HH. con que se cuenta para prestar este tipo de servicio consiste en 7 Peones y 2 sepultureros.

El horario de atención a los visitantes es de las 7 a las 17 horas, incluyendo días domingos, y el servicio de trámites administrativos para actos sepulcrales, es de lunes a viernes de las 8 a las 16 horas, pudiendo existir excepciones los fines de semana previa solicitud del cliente.

B) Mercado municipal

Este servicio es utilizado por dos segmentos de la población: los comerciantes y los compradores. El municipio de Santa Tecla cuenta con 2 mercados: El Mercado Central y el Mercadito Plaza Dueñas.



Comerciante del Mercado Central de Santa Tecla.

Es necesario aclarar que la población que hace uso de este servicio es un pequeño grupo (respecto al volumen de habitantes del municipio) y cada vez menor; este fenómeno podría deberse a la gran actividad de centros comerciales y supermercados asentados en el municipio y en las proximidades de este, por mencionar algunos:

- Centro comercial Plaza Merliot

⁵⁷ Fuente: Lic. Ismael Huevo, Administrador de la Dirección de Empresas Municipales”

- Centro comercial las Cascadas
- Centro comercial Multiplaza (limite entre Santa Tecla y Antigua Cuscatlan)
- Centro comercial La Gran Via
- Centro comercial Novocentro
- Supermercado Selectos (5 sucursales)
- Supermercado Despensa de Don Juan (2 sucursales)
- Supermercado Hiper Paiz (1 sucursal)
- Despensa Familiar (1 sucursal)

La población que frecuenta estos establecimientos comerciales, probablemente las prefiere por las condiciones físicas, higiénicas, ambientales, ordenadas y confiables, que integralmente se traducen en un solo concepto: la seguridad⁵⁸ que ofrecen sus instalaciones.

Las oficinas administrativas de mercados, están situadas en el interior del mercado mayor: “el Mercado Central de Santa Tecla” y el recurso humano dedicado a la labor administrativa se limita a 4 personas; las labores de limpieza son realizadas por personal de la unidad de saneamiento ambiental PLAN 24 HORAS y la seguridad está a cargo del Cuerpo de Agentes Metropolitanos CAM de Santa Tecla.

C) Rastro municipal.

Este servicio está adjudicado a las alcaldías en el Art.4 del Código Municipal, y consiste en prestar el servicio de destace de animales (reces, porcinos y otros rumeantes) para garantizar la legalidad de la propiedad de quien aprovechará la venta de la carne obtenida y al mismo tiempo ofrecer las instalaciones para un adecuado procedimiento de destace.

A cargo de esta unidad también está la de inspeccionar las condiciones en que la carne que se comercializa por la empresa privada⁵⁹ establecida en el municipio, tales como supermercados y otros comerciantes de carnes, cumplan las condiciones mínimas de salubridad e higiene, además de

⁵⁸ Dicho cuestionamiento es aclarado mas adelante en este documento con información primaria.

⁵⁹ Dicha actividad responsabilidad es actividad principal del MAG y el MSPAS.

verificar que dichas empresas efectivamente están comercializando la cantidad de carne que declaran y que pagan impuestos⁶⁰ por derecho de comercialización para ello. Los cobros realizados por dicha actividad son ingresados a las arcas de la municipalidad en concepto de impuestos municipales.

Los usuarios de este servicio son ganaderos, comerciantes de carnes y otros usuarios que requieran el servicio de destace y/o resguardo de animales para el sacrificio.

Es importante aclarar que el servicio no es exclusivo para los habitantes y comerciantes del municipio de Santa Tecla, también puede ser utilizado por otros usuarios particulares o empresas de otros municipios. En la figura 18, 19, 20 se presentan fotografías de sala de sacrificios, corral de resguardo de animales, disposición de vísceras y desperdicios de el rastro municipal respectivamente.



Figura 18. Sala de Sacrificios del rastro municipal de la AMST.



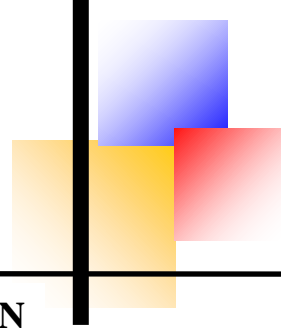
Figura 19: Resguardo de animales



Figura 20: Disposición de vísceras

⁶⁰ Decreto 588, en cuyo Art.2 reza: **“Para los efectos de control tributario municipal en los mataderos privados con fines industriales, la Alcaldía del lugar mantendrá un Inspector cuyo salario será pagado por la empresa”** y en el Art. 37.- **“Las multas impuestas de conformidad con esta ley, ingresarán al Fondo Municipal respectivo”**. DADO EN EL SALON DE SESIONES DE LA ASAMBLEA LEGISLATIVA; PALACIO NACIONAL: San Salvador, a los once días del mes de diciembre de mil novecientos sesenta y nueve.

CAPITULO 4



IDENTIFICACION DE LOS SERVICIOS MUNICIPALES CON MAYOR INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE SANTA TECLA.

1. FACTORES A CONSIDERAR

Los resultados obtenidos por los estudios realizados de opinión pública de parte de la alcaldía municipal por medio del departamento de Comunicaciones y los resultados que obtuvo La Prensa Grafica en su espacio de “Opinión Ciudadana”, se consideran un reflejo de los problemas que más amenazan y preocupan a la población en general. Tomando en cuenta estos resultados y las obligaciones estipuladas por las leyes Nacionales y además para dar cumplimiento a los deberes Municipales para colaborar en el mejoramiento de aquellos servicios que son de desarrollo social; se utilizaran los criterios que se señalan a continuación.

1.1 Análisis de los Factores

a. Seguridad

Este factor es seleccionado pues se convierte en el elemento principal para que exista desarrollo social, en el cual las municipalidades están obligadas a participar. En los resultados obtenidos anteriormente con las entrevistas e investigaciones, la seguridad es la que perfila como de mayor preocupación en la población.

En El Salvador el flagelo de la delincuencia enlista todos los días las portadas de los periódicos, pues en nuestros días se ha convertido en un verdadero problema, y a la Alcaldía como entidad de servicio público se ve relacionada con este factor, ya que en sus manos se encuentra la de propiciar las condiciones ambientales (correcta iluminación, transitabilidad vial y peatonal, etc.) para contribuir a mejorar los factores que contribuyen al aumento de hechos delictivos y otros que atentan contra la seguridad integral de la ciudadanía tectleña.

b. Higiene Ambiental.

Las epidemias como el dengue y otras de tipo bacterial y/o viral, son factores de muerte día con día en los hospitales nacionales del país, lo cual mantiene en alerta a la población en general. La alcaldía municipal desarrolla una de las tareas principales en la higiene ambiental por medio de la recolección de basura y barrido de calles y avenidas.

Otro factor que influye en la higiene ambiental son los drenajes de aguas lluvias, los cuales son agentes reactivos de los insectos y otras bacterias que provocan epidemias como el dengue, muy conocido en todo El Salvador. En otro sentido, existen roedores que provocan otros tipos de enfermedades, que al no ser controladas pueden generar muchas consecuencias infecciosas en la salud de las personas, en incluso causar hasta la muerte.

c. Uso Frecuente por toda la Población

El desarrollo social que es la razón de ser de las alcaldías deberá impactar en la mayoría de grupos de la población, pues es en esta que se fundamenta toda intención de mejora, en otras palabras; se quiere que los esfuerzos realizados beneficien a la mayor parte de la ciudadanía.

d. Alto costo del servicio

Los servicios que tienen mayor demanda, por lo general son vitales para el desarrollo diario en las actividades de la población, y es en estos en los que la municipalidad invierte los mayores recursos tanto humanos como económicos, serán entonces estos los principales objetos de este estudio.

Este factor es importante, puesto que la Alcaldía debe administrar de la mejor forma posible un presupuesto que resulta ajustado para cualquier servicio que se quiera prestar, por lo tanto necesita que se efectúe la mejor inversión en las obras que se deben realizar.

En las investigaciones realizadas en cada unidad de la alcaldía con cada gerente revelaron que gran parte de los proyectos no se terminan porque el presupuesto inicial calculado en la planificación anual, fue recortado para ser utilizado en la

cobertura de otras necesidades de la población, lo que crea la limitación de trabajar con el presupuesto que se dispone y brindar servicios de buena calidad.

c. Participación Ciudadana

El código municipal en el Art. 4, 8 involucra a los ciudadanos a trabajar y participar con la municipalidad en todas sus obras pues son en beneficio de ellos mismos. El Código Municipal cuando relata las responsabilidades de la alcaldía también menciona a la población la cual no la exime de responsabilidades y le dice que debe participar en la ejecución de obras de mejora que brinden bienestar, seguridad y desarrollo a la población.

1.2 Ponderación de los Criterios Seleccionados.

Una vez establecidos los factores más importantes para la selección de los servicios municipales que serán tomados para mejorar la Calidad de los Servicios prestados, se ordenan por su grado de importancia que esta relacionada con las exigencias y preocupación de la población en general que se vieron reflejadas por la información obtenidas de Instituciones públicas del municipio, por los sondeos de medios de comunicación como lo es La Prensa Grafica en el año 2006 y por la Alcaldía a inicios del 2007.

La ponderación se hará de la siguiente forma:

- Una ponderación de 50 puntos porcentuales a la Seguridad, pues es el problema que limita toda actividad que vaya encaminada a formar el desarrollo de las comunidades y amenaza tranquilidad social.
- Una ponderación de 30 puntos porcentuales a la Higiene delAmbiental, pues es una condición de vida del ser humano en su desarrollo físico y mental, la cual vincula a la Alcaldía según la competencia número 5 la que le atribuye campañas de salud como de saneamiento.
- Una ponderación de 10 puntos porcentuales a la frecuencia de uso pues siendo esta importante al tener seguridad e higiene ambiental se van eliminando las amenazas y el uso ya no es tan significativo.

- La participación ciudadana tendrá 5 puntos porcentuales pues aunque es un deber de todo ciudadano la ley no es una obligación y responsabilidad individual colaborar en el desarrollo de su propio ambiente. Es obligatorio pagar los impuestos municipales a lo cual le podemos llamar que es lo único obligado.
- Se dará una puntuación porcentual de 5 puntos porcentuales, al Alto Costo pues aunque es un factor importante y decisivo para el desarrollo de todo proyecto, la municipalidad junto con el gobierno y la participación ciudadana deben encontrar la forma de resolver y obtener los recursos necesarios para brindar los servicios.

En la tabla 7 se puede observar el resumen de la ponderación asignada a cada factor.

Tabla 7 Criterios para la Selección de Servicios Públicos.

Criterios	Ponderación (%)
a. Seguridad	50
b. Higiene Ambiental	30
c. Uso frecuente por toda la Población	10
d. Participación Ciudadana	5
e. Alto Costo del Servicio	5

1.3 Calificación Para la Selección de los Servicios

Con una escala del 1 al 10 se calificaran los servicios que presta la alcaldía para conocer el grado de pertenencia o involucramiento con cada uno de los criterios seleccionados y con esto poder escoger los servicios que cumplan con las necesidades que satisfagan a la población.

Se tomaran en cuenta las siguientes consideraciones:

Calificación	Grado de Importancia en los Criterios Seleccionados
0	No esta relacionado con el Criterio
1	Influye en el criterio pero no esta relacionado directamente.
3	Cumple el criterio y la población esta obligada a colaborar.
5	Cumple el criterio pero no es responsable totalmente de la alcaldía.
10	Cumple el criterio en su totalidad.

1.4 Descripción de las calificaciones asignadas a los criterios.

Para entender las condiciones bajo las cuales se califican los criterios seleccionados para medir el grado de pertenencia o involucramiento de los servicios, se describen a continuación cada una de las calificaciones asignadas:

1- No esta relacionando con el criterio:

Esta calificación es el nivel mas bajo que indicara que el servicio que presta la municipalidad no esta relacionado con la necesidad que refleja la población.

2- Influye en el criterio pero no esta relacionado directamente:

Las unidades de apoyo son las encargadas de la administración y de la promoción de actividades de desarrollo social, pero no participan directamente en la prestación del servicio.

3- Cumple el criterio y la población esta obligada a colaborar:

Esta calificación consiste en resaltar aquellos servicios que pueden ser con participación ciudadana, así como los trabajos de mantenimiento y/o proyectos comunales que se consideran según La constitución Política de El Salvador y el Código municipal, como de participación y/o responsabilidad compartida.

4- Cumple el criterio pero no es responsable totalmente de la alcaldía:

Hay servicios que son de responsabilidad compartida entre la municipalidad e instituciones publicas y privadas como es en el caso del MOP⁶¹.

5- Cumple el Criterio en su Totalidad.

Cuando el Servicio prestado por la Alcaldía es un factor decisivo para el cumplimiento de los criterios y será la calificación más alta que se pueda otorgar.

⁶¹ Ver ley del Fondo de Conservación Vial.

1.5 Calificación de los criterios para la selección de los servicios municipales.

La operación matemática se hará multiplicando el porcentaje de ponderación por el nivel de calificación de cada uno de los servicios como se muestra en la tabla 8

Tabla 8: Calificación de los criterios para la selección de Servicios

Criterios Servicios	Seguridad 50%	Higiene Ambiental 30%	Participación Ciudadana 10%	Uso Frecuente por la Población 5%	Alto Costo del Servicio 5%	Total Calificación	Total Ponderado por Calificación
A) Gerencia de Medio Ambiente							
Centro de costos	1	1	0	0	1	3	85
Supervisión	1	1	0	0	1	3	85
Saneamiento Ambiental	10	10	5	10	10	45	950
Parques y Zonas Verdes	10	10	5	10	10	45	950
Promoción	1	1	1	1	1	5	100
B) Gerencia de Ingeniería Municipal							
Alumbrado Público	10	10	3	10	10	43	930
Red Vial y Drenajes	10	10	5	10	10	45	950
Proyecto y Supervisión	1	1	1	0	1	4	95
Desarrollo Urbano y Centro Histórico	0	0	0	0	1	1	5
SIGT	1	1	1	0	1	4	95
C) Participación Ciudadana							
	1	1	1	1	1	5	100
D) Gerencia Administrativa Tributaria							
Contabilidad	0	0	0	0	2	2	10
Cuentas Corrientes	0	1	1	0	1	3	45
Presupuesto	0	1	0	0	1	2	35
Fiscalización y Rec. de Mora	0	1	0	0	1	2	35
Registro Tributario	0	0	2	0	1	3	25
Atención al Contribuyente	0	0	0	0	1	1	5
E) Gerencia de Empresas Municipales							
Mercados	1	1	0	1	1	4	90
Rastros	0	1	0	0	0	1	30
Cementerios	0	1	0	0	0	1	30
Total	47	52	25	43	55	222	4650

En la asignación de los servicios en esta tabla se consideran aquellos que de alguna manera pueden relacionarse con la población. La Unidad de Participación Ciudadana se toma como un solo servicio pues esta contribuye a todos los programas de desarrollo social de forma informativa a la comunidad y sirve en la retroalimentación de las unidades en cada uno de los procesos que estas desarrollan para prestar sus servicios.

1.6 Selección de los servicios municipales.

Para la selección de los servicios municipales haremos uso del diagrama de Pareto el cual se fundamenta en seleccionar los problemas más importantes y luego se centrarse en las causas más relevantes; para lo cual se presenta en la tabla 9 los resultados obtenidos en la ponderación y calificación de los criterios para la selección de los mismos.

Tabla 9: Selección de los Servicios Municipales

	Servicios	Total Calificación	Total Ponderado por Calificación	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado
D	Parques y Zonas Verdes	45	950	20.4	20.4
C	Saneamiento Ambiental	45	950	20.4	40.9
G	Red Vial y Drenajes	45	950	20.4	61.3
F	Alumbrado Público	43	930	20.0	81.3
E	Promoción	5	100	2.2	83.4
K	Participación Ciudadana	5	100	2.2	85.6
H	Proyecto y Supervisión	4	95	2.0	87.6
J	SIGT	4	95	2.0	89.7
R	Mercados	4	90	1.9	91.6
A	Centro de costos	3	85	1.8	93.4
B	Supervisión	3	85	1.8	95.3
M	Cuentas Corrientes	3	45	1.0	96.2
N	Presupuesto	2	35	0.8	97.0
O	Fiscalización y Rec. de Mora	2	35	0.8	97.7
T	Cementerios	1	30	0.6	98.4
S	Rastros	1	30	0.6	99.0
P	Registro Tributario	3	25	0.5	99.6
L	Contabilidad	2	10	0.2	99.8
I	Desarrollo Urbano y Centro Histórico	1	5	0.1	99.9
Q	Atención al Contribuyente	1	5	0.1	100.0
		222	4650	100	

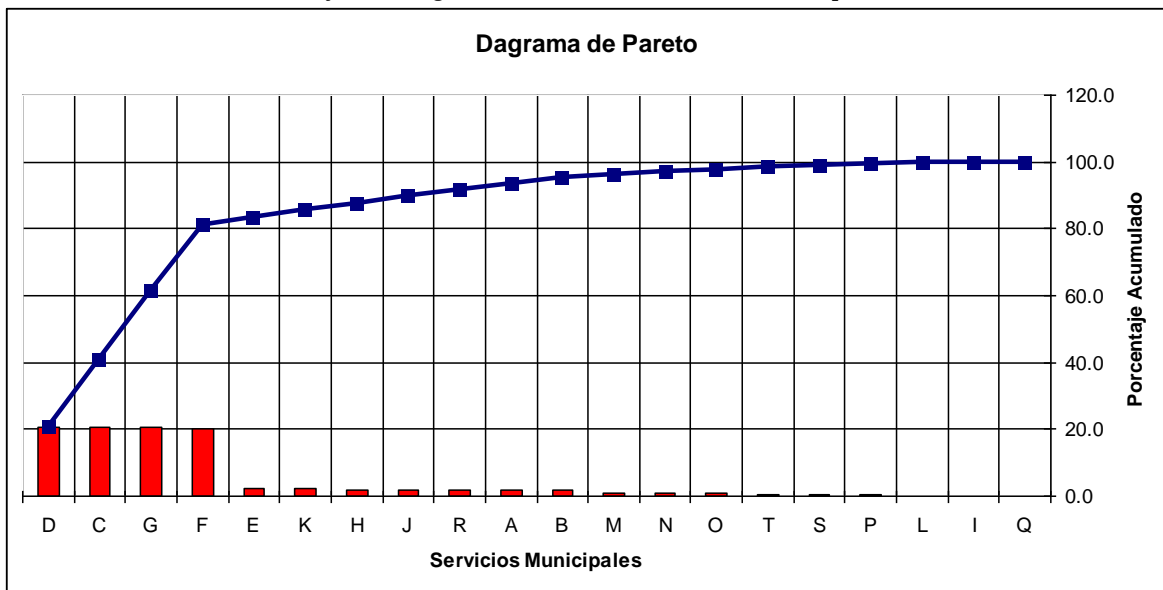
A los cálculos realizados en la tabla 9 se le llama estratificación de los servicios, con la cual se obtienen los datos para realizar la gráfica que muestra el 20% de los servicios que se consideran vitales para resolver y satisfacer la demanda ciudadana.

El resultado de este procedimiento se puede ver reflejado en la Gráfica 6 en donde el 20% de los servicios que ayudaran a resolver la necesidad de la población son:

- Parques y Zonas Verdes,
- Saneamiento Ambiental,
- Red Vial y Drenajes y
- Alumbrado Público

El resto de los servicios municipales se cuentan dentro del 80% no resultan determinantes para el desarrollo del municipio de Santa Tecla.

Grafica 6: Diagrama de Pareto de los Servicios Municipales



Con los resultados obtenidos en el diagrama de Pareto procedemos a describir y a profundizar en los servicios seleccionados como vitales y que son los que más afectan a la población teclena.

2. ANÁLISIS DE LOS SERVICIOS SELECCIONADOS

2.1. UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE ZONAS VERDES Y PARQUES

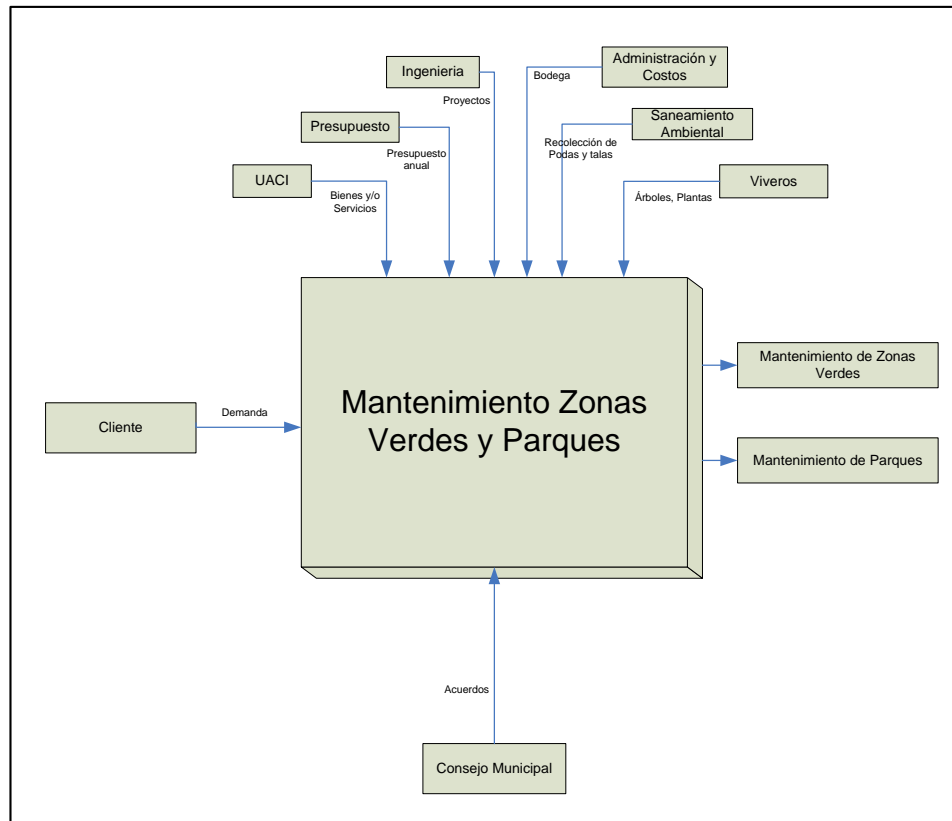


Figura 21: Sistema de Unidad de Parques y Zonas Verdes

2.1.1 ¿QUE TRABAJO SE REALIZA?

La Unidad de Parques y Zonas Verdes es dependencia de la Gerencia de Medio Ambiente, se encarga de mantener y mejorar las Zonas Verdes y Parques del Municipio de Santa Tecla, para esto la Unidad elabora cada año un presupuesto anual para obtener los insumos que le permitirán dar el mantenimiento y limpieza de las diferentes zonas.

Entre las actividades que realiza se encuentran: la Poda de maleza, Tala, siembra, curado de árboles, instalar barandales de jardines, entre otras actividades para dar mantenimiento a parques y zonas verdes.

Para la realización de algunas actividades, se solicita la colaboración de la población por medio de comités o directivas que se encarguen de algunas zonas cercanas a sus

hogares, además a la Unidades de Saneamiento Ambiental se le encarga la recolección de los residuos orgánicos generados generados por el mantenimiento de las zonas; también se mantiene relación con la Unidad de Alumbrado Público, quien colabora con el mantenimiento e instalación de la iluminación para ornamentar las Zonas.

Santa Tecla cuenta con 4 parques principales, estos son: El Parque San Martín, El Parque Daniel Hernández, El Parque Tecleño de la Familia, El Parque San José; a dichos parques se les da mantenimiento completo con un frecuencia de 2 veces al año.

2.1.2 ¿QUIEN LO HACE?

La Unidad de Zonas Verdes y Parques cuenta con 36 personas, distribuidos de la siguiente forma:

- ❖ 17 personas se encargan del mantenimiento de las Zonas Verdes
- ❖ 16 se encargan del mantenimiento de Parques y
- ❖ 3 personas componen el área administrativa de la Unidad.

Las unidades que directa o indirectamente colaboran con la Unidad de Mantenimiento de Parques y Zonas Verdes son:

Presupuestos: Se encarga de asignar y verificar los movimientos presupuestarios para la realización de nuevos proyectos que la unidad de Zonas Verdes y Parques requieren, ya sea que hayan sido contemplados o no en el presupuesto de su Unidad.

Contabilidad: Dirige y coordina el funcionamiento del sistema de proceso contable de la Unidad de Zonas Verdes y Parques, de acuerdo a los lineamientos legales y técnicos establecidos por la Corte de Cuentas de la Republica, además Planifica, coordina, supervisa y controla el proceso de revisión, codificación, registro y generación de informe y reportes presupuestarios, financieros y contables, estructura el sistema de control de costos para los servicios que presta esta Unidad

U.A.C.I.: La Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucionales, aplica el proceso de adquisición y contratación de obras, bienes y servicios y los adjudica en base a Libre Gestión y/o Licitación de acuerdo al monto de lo solicitado. La relación básica que se mantiene con esta Unidad se resume así:

- Recibe de la Unidad de Zonas Verdes y Parques solicitudes de compra con acuerdo certificado, luego verifica si este esta presupuestado y consulta disponibilidad financiera a Tesorería Municipal.
- Aplicar los requerimientos legales administrativos de la Ley de adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP).

Unidad de Participación Ciudadana:

Esta unidad trabaja con las organizaciones comunales recolectando la necesidad y queja ciudadana, a la vez coordinando proyectos con las comunidades, luego traslada a la Unidad de Zonas Verdes y Parques los resultados de todo el trabajo de campo realizado.

Administración y Costos:

Esta administra los servicios de taller, bodega y costo de operaciones de las Unidades que conforman la Gerencia de Gestión del Medio Ambiente.

Determina los costos operativos de las actividades que la Gerencia de Medio Ambiente ejecuta y lleva periódicamente el control, liquidación del presupuesto de la Gerencia y sus unidades para gestionar ante la UACI la compra de bienes y servicios que esta gerencia requiere.

Saneamiento Ambiental:

Esta Unidad colabora en la recolección de los desechos que se generan cuando se da la poda y tala de árboles.

Gerencia de Ingeniería Municipal:

Esta Unidad colabora cuando la Unidad de Zonas Verdes y/o Parques requiere de realizar una obra de construcción de parques o modificaciones de estructuras.

Alumbrado público:

Se encarga de instalar y darle mantenimiento a las lámparas colocadas en los 4 parques principales y algunos mini parques ubicados en las colonias, comunidades, etc.

Consejo Municipal:

La unidad de Zonas Verdes y Parques tiene que abocarse al Consejo Municipal para buscar la aprobación mediante acuerdos de aquellos planes de organización, operativos, estratégicos, contingenciales y programas de trabajo que contribuyen a mejorar la prestación de los servicios.

Detalle de los puestos laborales de la Unidad.

Titulo de el puesto:	Jefe
Educación y Conocimientos	Biólogo / Ingeniero Agrónomo
Actitudes, Conocimientos, habilidades y Destrezas requeridas para el puesto	Responsable con espíritu de superación con iniciativa disciplina de trabajo.
Experiencias mínimas y capacitación	Un año

Titulo de el puesto:	Encargado
Educación y Conocimientos	Bachiller
Actitudes, Conocimientos, habilidades y Destrezas requeridas para el puesto	Amable educado disciplinado y comunicativo
Experiencias mínimas y capacitación	Un año

Título de el puesto:	Secretaria.
Educación y Conocimientos	Bachiller.
Actitudes, Conocimientos, habilidades y Destrezas requeridas para el puesto	Computación Capacitaciones
Experiencias mínimas y capacitación	Un año de experiencia en puesto similares

Título de el puesto:	Mecánico de obra de banco
Educación y Conocimientos	estudiante de bachillerato
Actitudes, Conocimientos, habilidades y Destrezas requeridas para el puesto	Disciplinado comunicativo amable y respetuoso
Experiencias mínimas y capacitación	Seis meses

Título de el puesto:	Peón
Educación y Conocimientos	6º. Grado
Actitudes, Conocimientos, habilidades y Destrezas requeridas para el puesto	Dinámico y disciplinado
Experiencias mínimas y capacitación	6 meses en cargos similares

2.1.3 ¿CÓMO SE HACE EL TRABAJO?

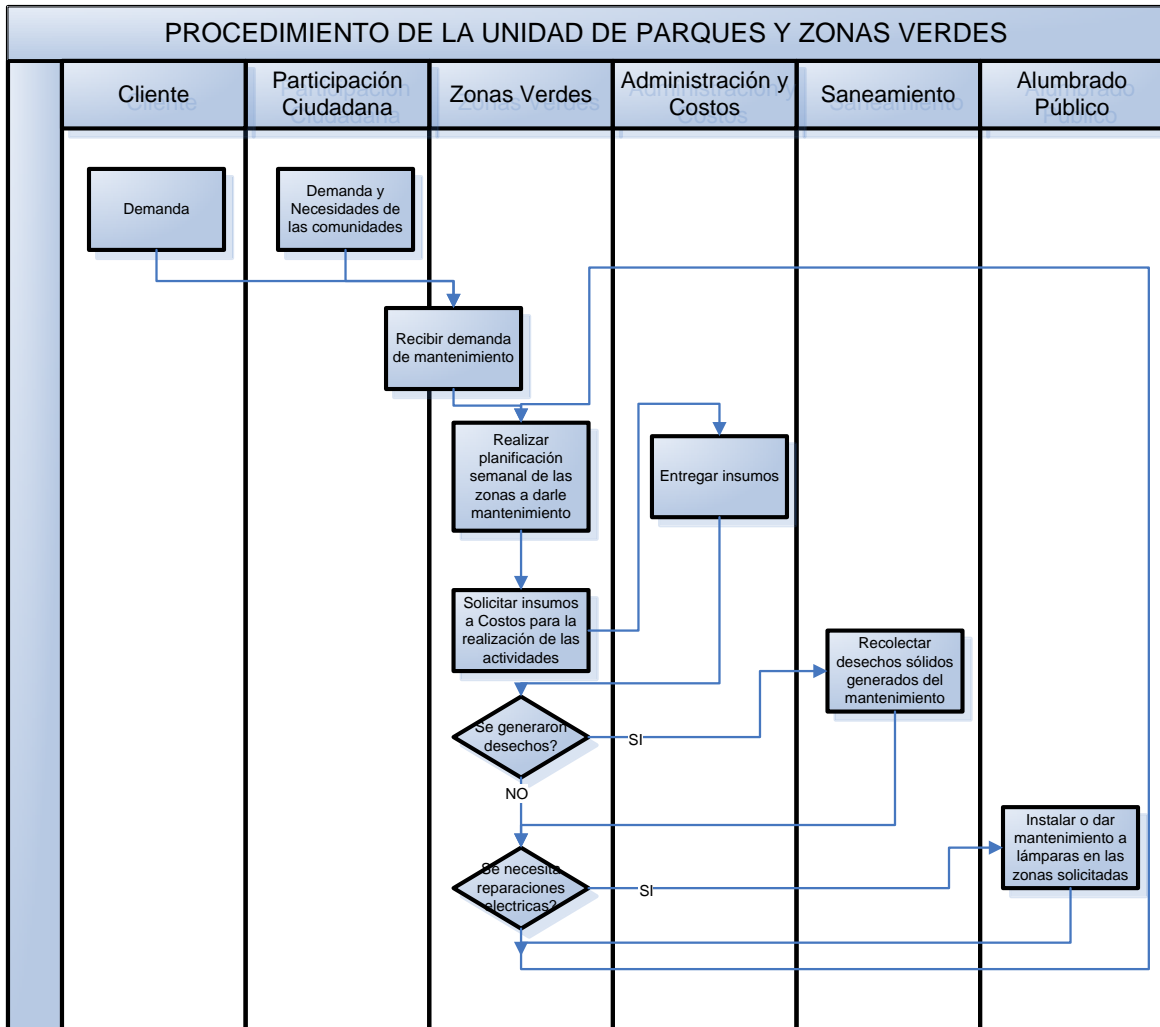


Figura 22: Procedimiento de la Unidad de Parques y Zonas Verdes

PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO

❖ MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO:

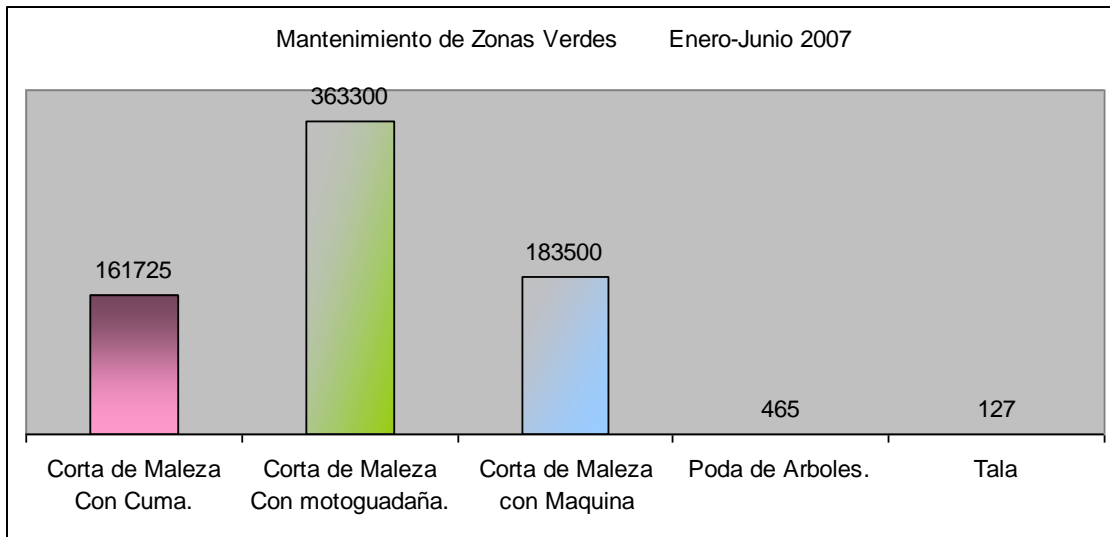
Equipo utilizado: 1 mini tractor con máquina cortadora de grama, 7 moto guadañas, 4 motosierras

Las Herramientas utilizadas para el Mantenimiento son: Cumas, Limas, corvos, escobas metálicas, rastrillos, palas, duplex, chuzos, Lazos.

❖ REGISTRO DEL TRABAJO REALIZADO:

Actualmente no se llevan registros confiables sobre la fecha y lugar donde se realizan los mantenimientos de parques y zonas verdes, sólo se cuenta con información sobre el tipo de operación que se ha hecho para prestar el servicio en el mes (tala y poda). La grafica 7 muestra el area en m² que ha sido atendida con distintos tipos de herramientas.

Gráfica 7: Registros del mantenimiento de Zonas verdes



En la grafica 7, se puede observar que la corta de maleza con Moto guadaña es lo que más se realiza en la Unidad, con un total de 363,300 metros cuadrados, en la grafica no hace referencia a las zonas donde se realizaron las actividades de mantenimiento.

❖ PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO:

La planificación semanal se hace de acuerdo a las llamadas y quejas recibidas en la propia Unidad ó con la información que logra captar la Unidad de Participación Ciudadana en las visitas a las comunidades.

Para el caso de los principales parques municipales, son los únicos que cuentan con una planificación de su mantenimiento, este les es programado para ser prestado 2 veces al año.

El encargado del mantenimiento de zonas verdes y parques, elabora un programa semanal de los lugares donde se realizará el mantenimiento y la distribución del personal que ayudará en la labor.

❖ **COORDINACIÓN CON OTRAS UNIDADES:**

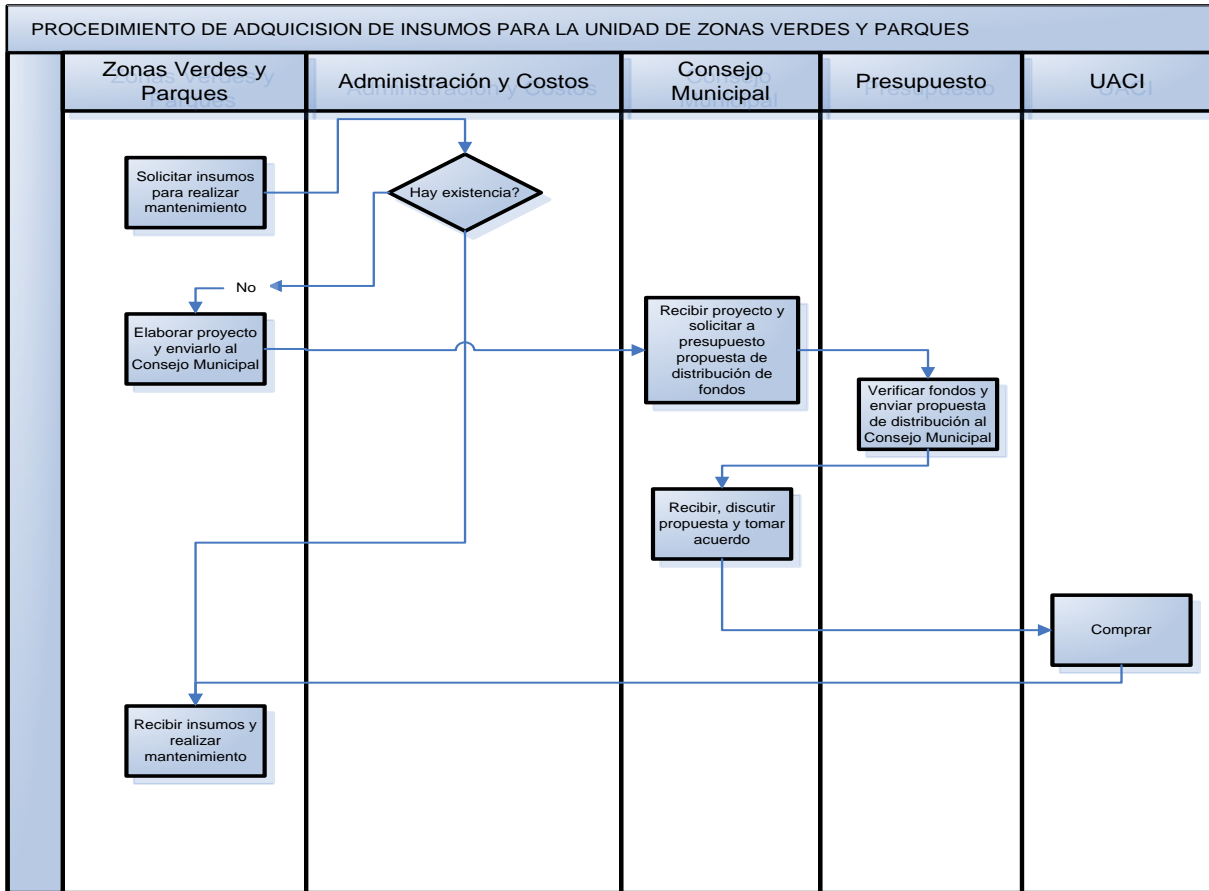
Los insumos que se necesitan para realizar el mantenimiento se solicitan a Administración y Costos, los cuales se encargan de monitorear el presupuesto anual de la Unidad de Parques y Zonas Verdes, a la vez de realizar las gestiones con UACI para tener disponibilidad de insumos en bodega cuando este sea requerido por la Unidad.

Saneamiento Ambiental trabaja en conjunto con Parques y Zonas Verdes en la recolección de los desechos generados por el mantenimiento,

Alumbrado Público colabora con la Instalación y reparación de la iluminación en las áreas que sea necesario.

PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO DE INSUMOS

Figura 23: Procedimiento de adquisición de insumos para la Unidad de Zonas Verdes y Parques



En la figura 23 se muestra el procedimiento que realiza la Unidad de Parques y Zonas verdes para la requisición de insumos, cuando estos no están comprendidos en el presupuesto anual de su unidad, por lo que se hace necesario gestionarlos con las Unidades y jefaturas facultadas para autorizar movimientos de fondos, en dicho proceso se ven involucradas unidades como la UACI y el Consejo Municipal.

2.1.4 ¿CUANDO SE HACE?

La programación para realizar el mantenimiento de Zonas Verdes es semanal y en el caso de parques se le da mantenimiento 2 veces por año a cada uno de ellos, el horario de trabajo es desde las 8:00 AM a 4:00 PM de lunes a viernes y sábados de 8:00 a.m. a 12:00 m. durante todo el año y este contempla lo regulado en el Código de Trabajo en

cuanto a los asuetos. En algunas comunidades el mantenimiento de parques se realiza con ayuda de la población, ya que se han formado pequeños grupos de trabajo comprendidos en el programa de participación ciudadana impulsado por la Alcaldía.

2.1.5 ¿DONDE SE HACE?

La Unidad de mantenimiento de Zonas Verdes se encarga de darle mantenimiento a las zonas delimitada en el Municipio como se muestra en el mapa de la figura 24.

Los 4 parques principales de Santa Tecla

- 1- El Parque San Martín
- 2- El Parque Daniel Hernandez
- 3- El Parque Tecleño de la Familia
- 4- El Parque San José.



Figura 24: Mapa de Áreas Recreativas y Zonas Verdes del Municipio

2.1.6 ¿PORQUÉ SE HACE?

Con el propósito de mejorar las condiciones de seguridad y de tranquilidad de los ciudadanos, se realizan diferentes medidas que ayuden a prevenir el delito y la acción delincinencial, en este sentido es que se recuperan e iluminan las zonas verdes para disminuir los puntos estratégico de actos delictivos.

Al mismo tiempo con la coordinación con las juntas directivas y la colaboración de empresa privada, se ha recuperado y embellecido diferentes zonas y mini parques ubicados en colonias, cantones y comunidades del municipio.

Legalmente, le compete a la Alcaldía según el Código Municipal lo siguiente:

Art. 4.- Compete a los Municipios

3. El desarrollo y control de la nomenclatura y ornato público;

10. La regulación y el desarrollo de planes y programas destinados a la preservación, restauración, aprovechamiento racional y mejoramiento de los recursos naturales, de acuerdo a la ley

2.2 UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL

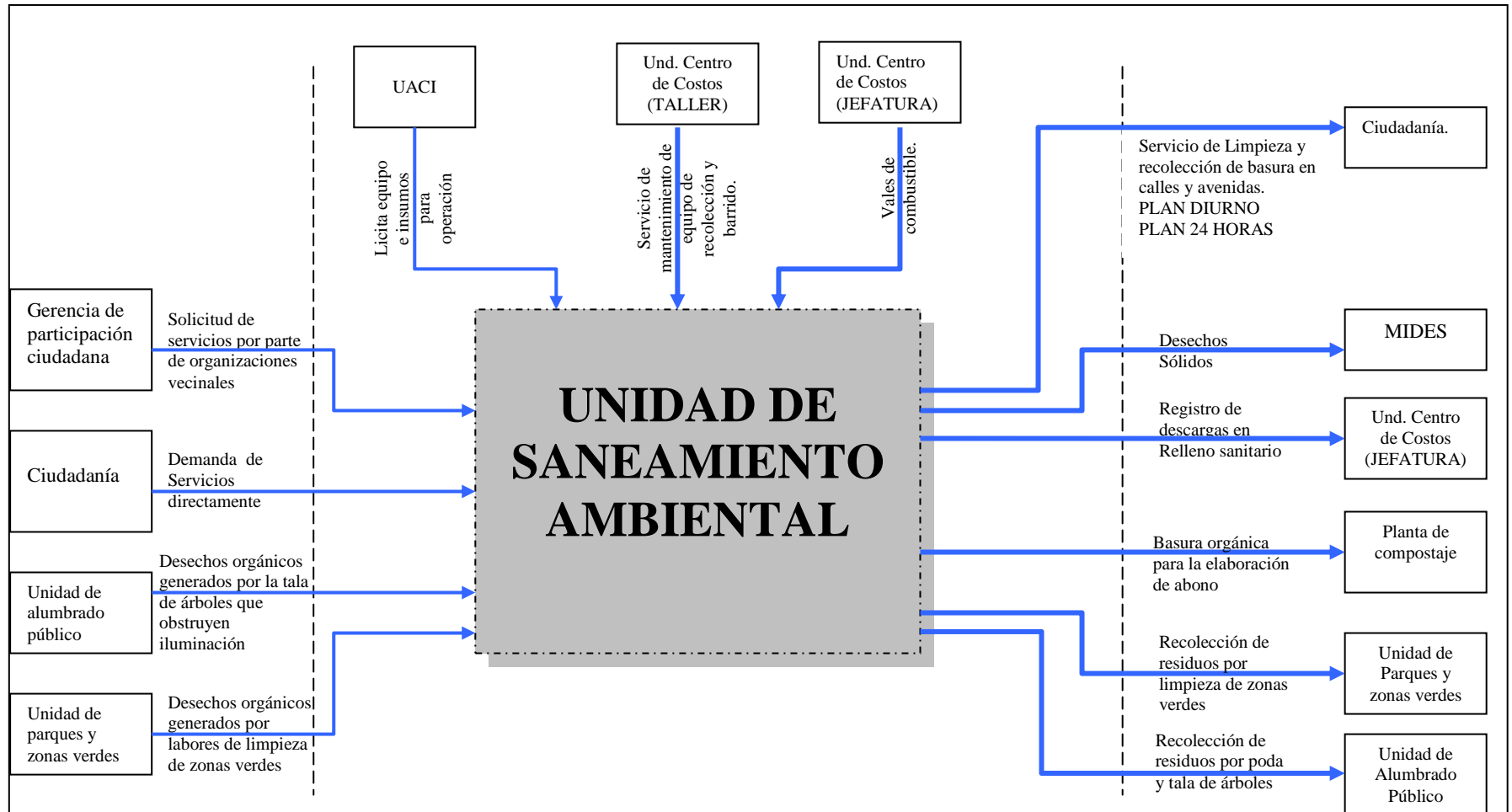


Figura 25: Esquema sistémico de la Unidad de Saneamiento Ambiental

2.2.1 ¿QUE TRABAJO SE HACE?

La unidad de Saneamiento ambiental tiene entre sus responsabilidades toda actividad relacionada con la preservación de la limpieza del municipio, armonizado con el medio ambiente, todo con la finalidad última de preservar la buena imagen del municipio, también asegurar que las condiciones de salubridad ambiental sean seguras para la población.

Para cumplir con lo que dicta la Legislación Municipal, la alcaldía ha organizado los servicios de aseo y recolección de desechos, clasificándolos en las siguientes categorías:

- 1) Recolección de desechos PLAN DIURNO: Este tipo de servicio está comprendido en un horario que va desde las 6:00 y las 18:00 horas, durante los días Lunes a Sábado y es prestado a las zonas que NO son la zona denominada CENTRO HISTÓRICO (CH).
- 2) Recolección de desechos PLAN 24 HORAS: Este servicio está programado para ser prestado a la zona del CENTRO HISTORICO DE SANTA TECLA, y su frecuencia incluye recolecciones en horas de la noche y/o a las primeras horas de la madrugada, en los días de Lunes a Sábado.
- 3) Barrido de Calles y Avenidas: este servicio consiste en el barrido de todas las calles y avenidas del municipio con la frecuencia necesaria para mantener libre de desperdicios las calles del municipio y evitar la obstrucción de tragantes y desagües de la red de drenajes del municipio; este servicio es prestado por personas a las que se denomina “Peones de barrilado”, a quienes se les equipa con un barril y una especie de carretilla, escoba y bolsas plásticas para que ejecuten su labor.
- 4) Disposición final de desechos sólidos: Esta es la labor de descartar adecuadamente los desechos recolectados en el municipio, para ello se hace uso de un “Relleno Sanitario”, y en el caso de Santa Tecla, hace uso del relleno ubicado en Nejapa, municipio de San Salvador, a cargo de la empresa MIDES (Manejo Integral de Desechos Sólidos) a la que debe pagar por el servicio de Disposición final de desechos.

2.2.2 ¿QUIEN LO HACE?

Para prestar sus servicios, la unidad cuenta con los siguientes puestos de trabajo:

- Jefe de Unidad
- Motoristas de camiones
- Peones

- Motorista de cabezal
- Operador de minicargador
- Ordenanza

Para atender las zonas de recolección (en el caso de la recolección por camión), se organiza al personal en grupos, que son identificados por No. De Equipo, cada equipo cuenta con 1 Motorista, 4 peones y 1 camión compactador. Actualmente se cuenta con 18 equipos, con tan solo 9 camiones recolectores, lo que significa que un mismo camión recolector es usado al menos por 2 equipos de trabajo.

RECURSOS

La unidad cuenta con distintos recursos para prestar los servicios de su responsabilidad, entre estos podemos mencionar.

RECURSO HUMANO.

La unidad cuenta en total con 144 personas, desempeñando los distintos tipos de cargos⁶² que se han mencionado anteriormente. Para el servicio de recolección, son 18 equipos de trabajo los encargados de ejecutar el servicio en todas las zonas de recolección que están asignadas directamente a la unidad de saneamiento de la Alcaldía.

MAQUINARIA Y EQUIPO.

La unidad cuenta con equipo de carga y transporte para la prestación de sus servicios, el detalle del equipo dedicado a esta labor es:

TIPO DE EQUIPO	CANTIDAD
Camión de volteo	1
Cabezal	1
Vagón de carga (Góndola)	2
Montacargas	1
Camión compactador	9
Pipa (regado)	1

Los camiones compactadores (recolectores), son el equipo de transporte más útil para la prestación del servicio, entre estos hay de distintas capacidades la cual es medida

⁶² Fuente: Unidad de Recursos Humanos, AMST

en yds³. La capacidad que almacenan estas unidades es importante para la delimitación de las rutas, frecuencia de viajes y retornos a la planta de transbordo. Las capacidades de recolección por vehículo es:

No. DE VEHÍCULO (EQUIPO)	CAPACIDAD (yds³)	CAPACIDAD (ton.)
2	16	7
3	16	7
4	18	8
5	16	7
7	16	7
9	18	8
17	18	8
18	18	8
19	11	6
TOTALES	147 yds³	66 ton.

Lo anterior denota una capacidad de volumen de recolección de la flotilla de **66 ton.** simultáneamente. Con esta capacidad de recolección es que la alcaldía organiza sus recursos para poder prestar el servicio de recolección de desechos sólidos, recolección de residuos provenientes por la limpieza de parques y zonas verdes y los residuos orgánicos que se generan de la limpieza y poda de árboles que obstruyen el alumbrado público; así como también la disposición final de los desechos sólidos.

2.2.3 ¿COMO SE HACE?

En la figura 25, se plantea el funcionamiento sistémico de la Unidad de Saneamiento Ambiental, en ella se esquematiza cómo es que la unidad funciona a partir de una serie de insumos y solicitudes tanto internas como externas (ENTRADA), se muestra también una serie de unidades que cumplen con la función de dar apoyo a la labor de la unidad (ENTORNO) y como producto del trabajo del sistema se muestra el resultado y el destino de la labor de la Unidad (SALIDA).

ORGANIZACIÓN

La Unidad de Saneamiento Ambiental se encuentra ubicada jerárquicamente bajo la autoridad de la Gerencia de Medio Ambiente, ya que por su naturaleza desarrolla actividades estrechamente ligadas a la preservación de un municipio ambientalmente saludable⁶³.

En la figura 26, se precisa la ubicación jerárquica de esta unidad en la estructura orgánica de la Alcaldía de Santa Tecla.

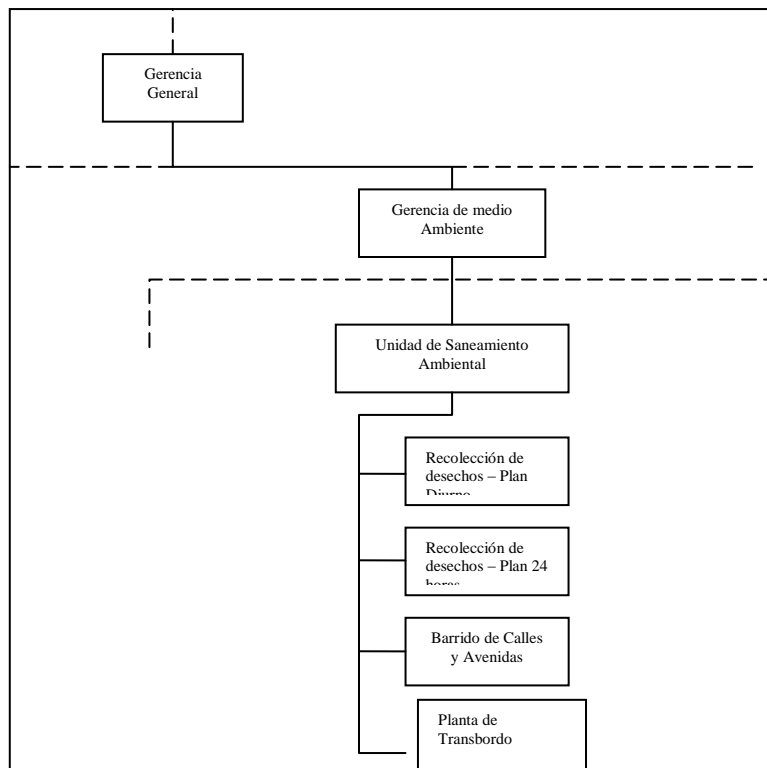


Figura 26, UBICACIÓN JERARQUICA DE LA UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL, AMST

Para poder cubrir la demanda de recolección de desechos sólidos y orgánicos de todo el municipio⁶⁴, la Unidad de Saneamiento ambiental debe hacer una planeación; actualmente lo hace a través de la planeación de rutas, días asignados y frecuencia de recolección. En la figura 27, se muestra el mapeo de zonas que la unidad ha diseñado para dar cobertura al municipio completo.

⁶³ Para más detalle de la ubicación jerárquica, refiérase al anexo # 2, “Estructura organizativa de la Alcaldía de Santa Tecla”

⁶⁴ Ver anexo 4 “Programación de días recolección de desechos sólidos, lugares y zonas de recolección” Santa Tecla

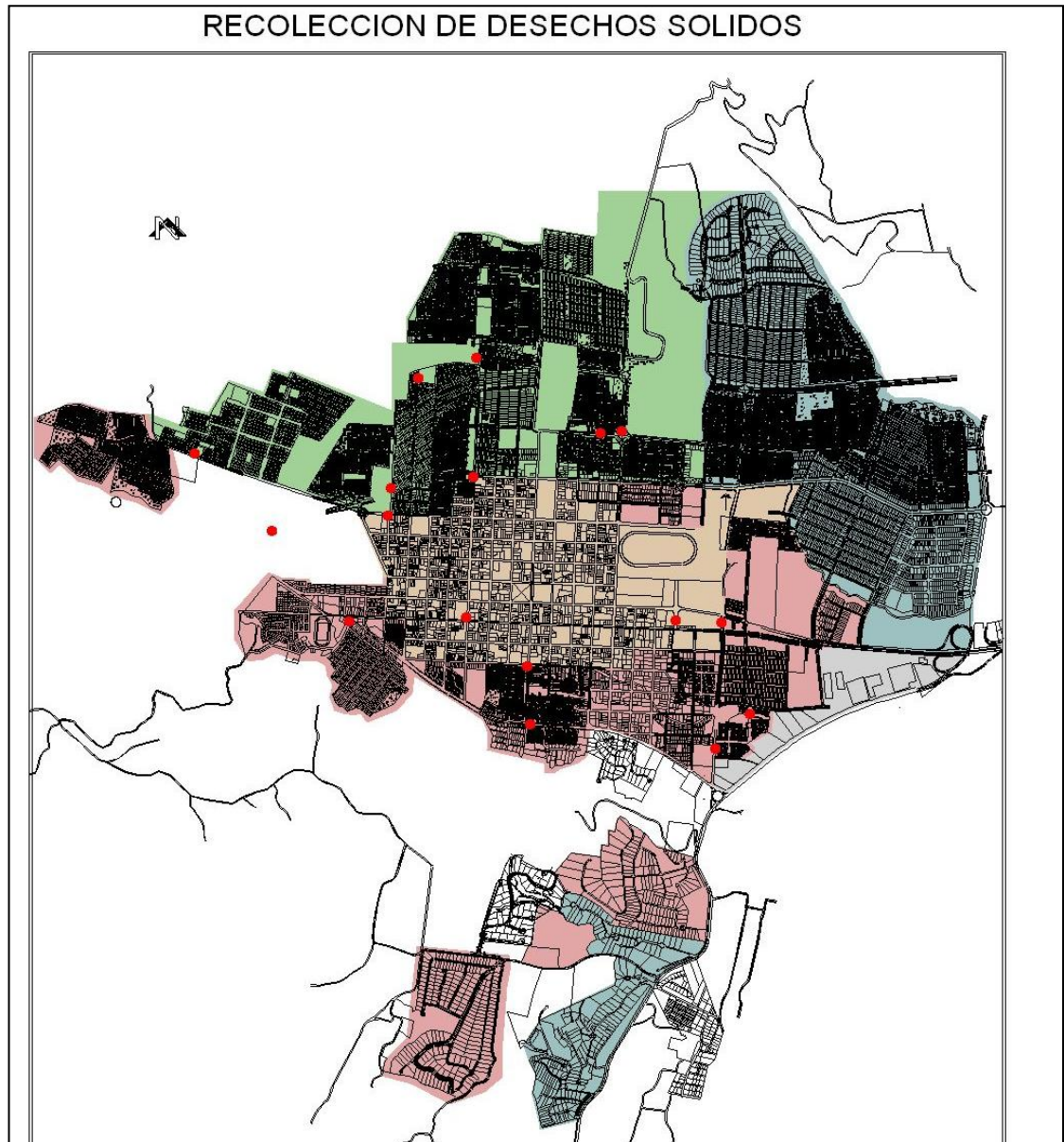


Figura No. 27: “Zonas de Recolección”

PRESUPUESTO

La unidad cuenta con un presupuesto⁶⁵ asignado para su funcionamiento, este asciende a un total de \$1,907,999.98 para el ejercicio 2006 – 2007, el cual es empleado en distintos rubros⁶⁶, a continuación se mencionan los mas importantes:

- Sueldos y Salarios

⁶⁵ Normado por la “Ley General de Presupuestos de El Salvador” y forma parte del Presupuesto General del Estado”

⁶⁶ Fuente: Unidad de Presupuestos AMST.

- Prestaciones salariales
- Uniformes y equipamiento
- Papelería
- Repuestos y accesorios
- Combustible y lubricantes
- Herramientas
- Servicios varios (agua, telecomunicación)
- Depósito de desechos sólidos

El presupuesto es un proceso realizado por la jefatura de cada unidad y debe estar listo antes de la finalización de cada año, para que este forme parte del presupuesto general de la municipalidad.

Por la naturaleza del servicio que presta esta unidad y la dimensión del municipio, su presupuesto de funcionamiento es quizá el que representa mayor inversión para la alcaldía⁶⁷, puesto que este servicio resulta vital para contribuir a mantener la seguridad en salud para la población teceleña.

En la tabla 10 se muestra la distribución presupuestaria en los principales rubros para la Unidad de Saneamiento Ambiental del año 2007, solo se mencionan los rubros relacionados directamente con la prestación del servicio de la unidad, y el resto de ítems se agrupan en un rubro al que se ha denominado “OTROS RUBROS EN GENERAL”.

⁶⁷ Fuente: Unidad de Presupuestos AMST / Dirección Unidad de Saneamiento Ambiental.

Tabla 10: Presupuesto de la Unidad de Saneamiento Ambiental, año 2007

PRESUPUESTO DE EGRESOS Y PROGRAMACIÓN MENSUAL

CODIGO	DESCRIPCION	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	TOTAL
51101	SUELDOS	53026.42	53026.42	53026.42	53026.42	53026.42	53026.42	53026.42	53026.42	53026.42	53026.42	53026.42	53026.42	\$636,317.04
51103	AGUINALDOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	\$0.00
51107	BENEFICIOS ADICIONALES	4290	4290	4290	4290	4290	4290	4290	4290	4290	4290	4290	4290	\$51,480.00
513	REMUNERACIONES EXTRAORDINARIAS	7272.82	7272.82	7272.82	7272.82	7272.82	7272.82	7272.82	7272.82	7272.82	7272.82	7272.82	7272.82	\$87,273.84
514	CONTRIBUCIONES PATRONALES A INSTITUCIONES	8537	8537	8537	8537	8537	8537	8537	8537	8537	8537	8537	8537	\$102,444.00
541	BIENES DE USO Y CONSUMO													
54110	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	6391.87	6391.87	6391.87	6391.87	6391.87	6391.87	6391.87	6391.87	6391.87	6391.87	6391.87	6391.87	\$76,702.44
54114	MATERIALES DE OFICINA	74.35	74.35	74.35	74.35	74.35	74.35	74.35	74.35	74.35	74.35	74.35	74.35	\$892.20
54118	HERRAMT. REPUEST Y ACCESOR.	1713.6	1713.6	1713.6	1713.6	1713.6	1713.6	1713.6	1713.6	1713.6	1713.6	1713.6	1713.6	\$20,563.20
542	SERVICIOS BASICOS	329.15	329.15	329.15	329.15	329.15	329.15	329.15	329.15	329.15	329.15	329.15	329.15	\$3,949.80
546	TRATAMIENTO DE DESECHOS													
54602	DEPOSITO DE DESECHOS	26566.11	26566.11	26566.11	26566.11	26566.11	26566.11	26566.11	26566.11	26566.11	26566.11	26566.11	26566.11	\$318,793.32
54603	RECOLECCION DE DESECHOS	18742	18742	18742	18742	18742	18742	18742	18742	18742	18742	18742	18742	\$224,904.00
	OTROS RUBROS EN GENERAL													\$384,680.14
	TOTAL	141722.91	141722.91	141722.91	141722.91	141722.91	141722.91	141722.91	141722.91	141722.91	141722.91	141722.91	141722.91	\$1,907,999.98

PROCESOS DE LA UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL

En la figura 28, se presenta el flujo de procesos que la unidad realiza al ejecutar su labor de mantener el aseo del municipio.

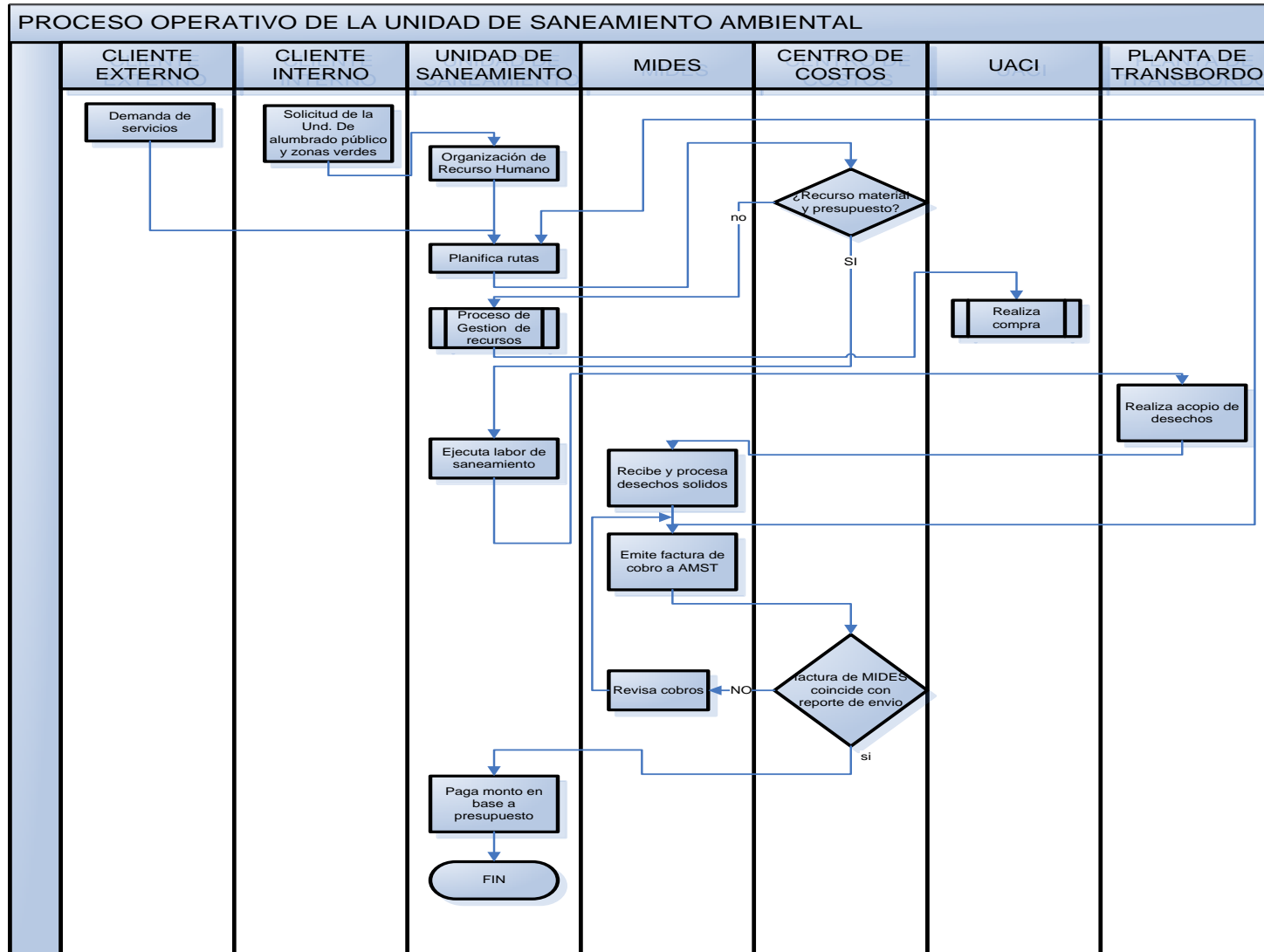


FIGURA 28: “Flujo de procesos de la Unidad de Saneamiento Ambiental”

Para desarrollar las actividades planeadas, la Unidad de Saneamiento Ambiental debe Organizar la forma en que ejecutará las actividades que le corresponden como tal. Es así como se hace una programación de rutas semanal y/o mensual para dar la mayor cobertura posible del municipio a partir de los recursos con que cuenta para ello.

Los servicios que la Unidad debe cubrir en todo el municipio son:

- Recolección de desechos sólidos plan diurno.
- Recolección de desechos sólidos plan 24 horas (para el centro histórico).
- Transferencia de desechos en planta de trasbordo.
- Disposición final de desechos.
- Barrido de calles y avenidas.
- Limpieza de desechos orgánicos en las que se ha realizado la actividad de limpieza de zonas verdes y desramado de árboles que obstruyen el alumbrado público.
- Recolección y traslado de desechos orgánicos a la planta de compostaje.
- Atención a puntos críticos (Promontorios de basura que generan condiciones de insalubridad).

En otros apartados se presenta la programación de rutas, datos de registros de los servicios y/o volúmenes prestados de los mismos.

2.2.4 ¿DONDE Y CUANDO SE HACE?

a) RECOLECCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS - PLAN DIURNO

A la recolección de los desechos de este tipo, se le ha denominado “PLAN DIURNO” puesto que la labor de recolección de desechos se hace en horario de día, y se realiza en los días comprendidos entre el Lunes y el Sábado, en horarios hábiles para ejercer dicha labor, la frecuencia con que se presta este servicio a una misma zona del municipio, puede ser de 2 ó 3 veces por semana.

En la figura 29 se muestra la distribución de zonas y los días que son atendidos, en el Anexo 4 se puede apreciar con detalle las colonias que son atendidas, días de la semana y equipo encargado de atenderla.

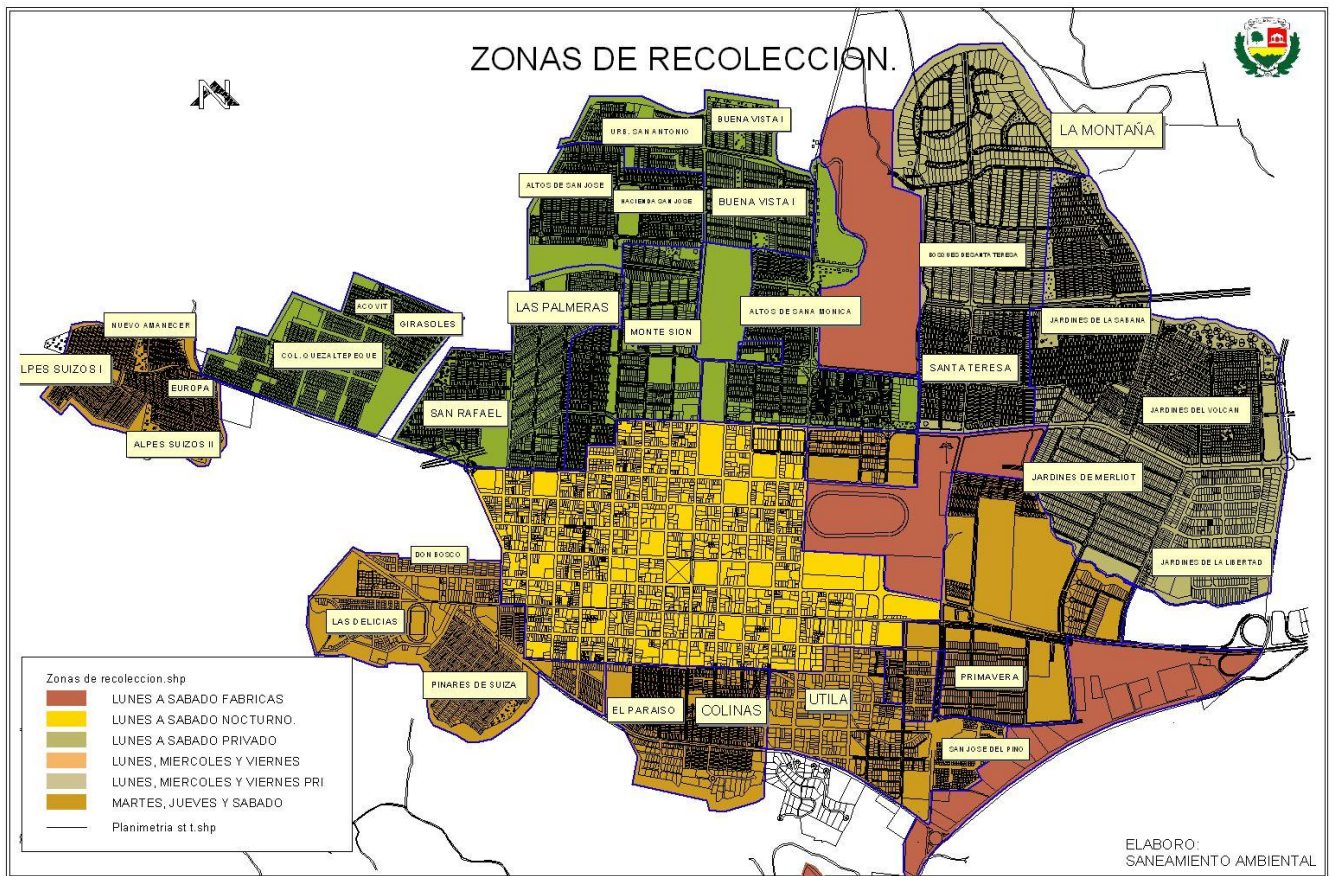


Figura 29: “Colonias y días de recolección, plan Diurno”

b) RECOLECCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS – PLAN 24 HORAS.

Este servicio es específico para el área conocida como “CENTRO HISTÓRICO DE SANTA TECLA”, en la Figura 24, aparece sombreada de color amarillo, y es el área comprendida en la zona central del municipio, abarcando la zona centro-comercial y parte de las zonas residenciales, dicha zona está limitada al norte por la 5ª. Calle Oriente, al Sur por la 8ª. Calle Poniente, al Este por la 19ª. Avenida Sur, al Oeste por la 12ª. Av. Norte.

El servicio que presta esta modalidad, está programada para ser prestado con una frecuencia que abarca la recolección en horas de la noche, también incluye el barrido de calles y avenidas del CH, ya que las vías principales como la 2ª. Calle Oriente y la 4ª. Calle Poniente, son altamente transitadas durante las horas del día,

adicional a esto, en esta zona se encuentra el Mercado Municipal y el Mercado Dueñas.

c) BARRIDO DE CALLES Y AVENIDAS

Este servicio es el que se presta para mantener el aseo de las calles y avenidas de todo el municipio, este se enfoca en el aseo de cunetas con el fin de prevenir la obstrucción de tragantes y desagües que en época lluviosa representan uno de los mayores problemas.

En la Tabla 11, se muestra el registro histórico del total de metros cuadrados barridos en los primeros 6 meses del año 2007, en el primer ítem se presenta con el nombre de "CUADRAS BARRIDAS" y su medición es en Metros cuadrados.

No.	ACTIVIDADES	MESES						
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL
1	Cuadras Barridas	11485	13891	15920	12758	14433	13869	0
2	Cantidad de Viajes llevados a la planta de transbordo	537	491	276	489	528	212	0
3	Cantidad de Viajes llevados al relleno sanitario	32	34	153	26	285	389	0
4	Viajes de las Gondolas al Relleno.	122	105	75	104	116	67	0
5	Cantidad de Toneladas llevadas al Relleno Sanitario	3465.3	2199	3414	2590	3874.4	3703	0
6	viajes de Material organico llevados a la planta	0	34	0	38	30	65	0
7	Toneladas de Material organico llevados a la planta	20.525	24.05	33.25	46.25	36.4	58.75	0
8	Puntos criticos Atendidos.	0	0	0	7	6	6	0
9	Viajes Dela Pipa	147	154	33	138	88	9	0
10	Días hombres barriliado	0	84	7	104	0	0	0
	TOTAL DE TONELADAS POR MES	3485.9	2223	3447	2636	3910.8	3762	
	TOTAL DE TONELADAS diario	158.45	101	156.7	119.8	177.76	171	

Tabla 11: "Registro de actividades de Saneamiento Ambiental" primer semestre del 2007

d) ACOPIO DE DESECHOS SÓLIDOS (planta de transbordo)

La unidad de saneamiento ha organizado sus recursos para poder reducir costos de operación, específicamente en el uso de combustible. En este sentido se tiene establecida un sistema de logística de recolección, acopio y disposición final. En la figura 30 se esquematiza el funcionamiento logístico de la unidad de Saneamiento Ambiental.

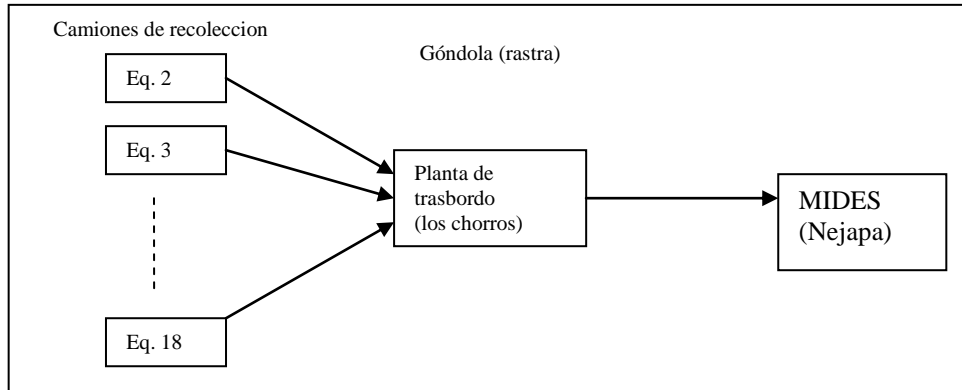


Figura 30: logística de recolección y disposición de los desechos sólidos

La planta de trasbordo tiene la función de servir como centro de acopio de la basura recolectada por los distintos equipos, de esta forma se ahorra combustible al evitar que todos los equipos tengan que realizar los viajes hasta el relleno sanitario. En la figura 31 se muestran fotografías de la actual planta de trasbordo ubicada en el km. 7 de la carretera Panamericana (calle a los chorros) y de los equipos de transporte usados.



Góndola de acopio.



Descarga de Equipo#5 en

Góndola

Figura 31: Fotografía de la Planta de trasbordo

En la Tabla 10, en la línea 2 “Cantidad de viajes llevados a la planta de trasbordo”, es la cantidad de viajes que los diferentes equipos han hecho hacia la planta de trasbordo, ubicada en la carretera a Los Chorros, con un promedio de

Las averías en la góndola y cabezal, ocasionan que la Alcaldía tenga que incurrir en costos adicionales por consumo de combustible, que para el primer semestre del 2007 ascendió a 919 viajes llevados por los camiones recolectores directamente a la planta de trasbordo.

422 viajes / mes, también se presenta la cantidad de viajes que los Equipos hacen directamente hasta el relleno sanitario, esto sucede cuando por alguna razón la rastra que traslada los desechos desde la planta de trasbordo, no ha podido realizar su trabajo; en

promedio los Equipos realizan 153 viajes/mes hasta el relleno sanitario, lo cual denota un evidente incremento en el consumo de combustible de la flotilla de recolección de desechos.

e) TRANSPORTE DE DESECHOS SÓLIDOS AL RELLENO SANITARIO.

De acuerdo a la ORDENANZA REGULADORA DE LOS DESECHOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE NUEVA SAN SALVADOR, específicamente en el Título II, Capítulo I, Art. 4 al 7, es competencia de la Alcaldía, la recolección, manejo y disposición final de los desechos sólidos recolectados. La estipulación de la forma de manejo de los desechos sólidos, es asesorada por la UEPRS: “Unidad Ejecutora del Programa Regional de Desechos Sólidos del AMSS”, - Unidad creada por consejo de alcaldes del área metropolitana de San Salvador, para dar soporte técnico en materia de desechos sólidos a las municipalidades del AMSS –.

En el caso de la Alcaldía de Santa Tecla, por ser parte del AMSS, ha acordado contratar el servicio de la empresa Manejo Integral de Desechos Sólidos M.I.D.E.S., empresa que cuenta con la capacidad y el equipamiento necesario para dar un adecuado manejo a los desechos provenientes de distintas municipalidad de nuestro país y ser procesadas en un relleno sanitario que ofrece las garantías ambientales y sanitarias, para evitar la contaminación al medio ambiente, al suelo y al subsuelo por medio de Lixiviados destilados de los residuos urbanos.



“Fotografías del Relleno Sanitario en su fase de construcción”

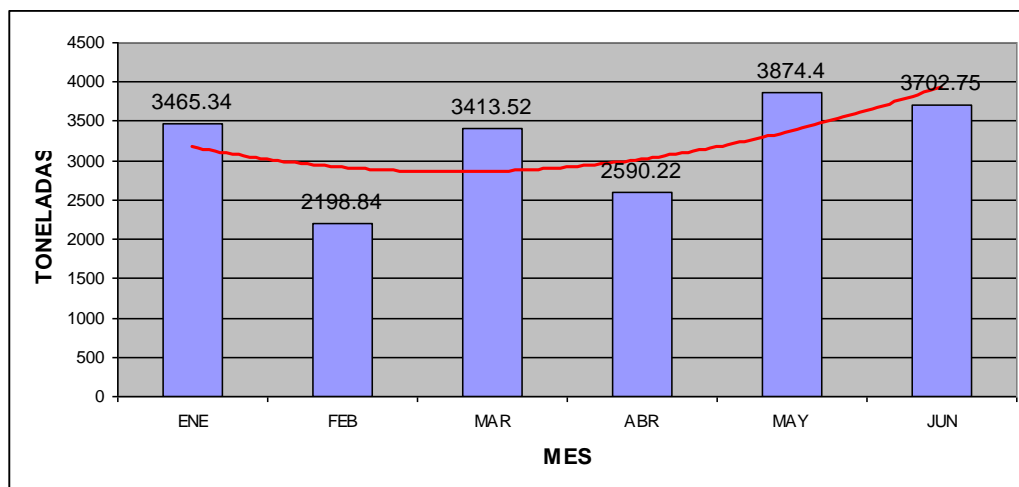
Es por medio de empresas como el MIDES que ahora se ha reducido el uso de botaderos al aire libre, que significan un foco de contaminación ambiental, no solo por que exponen la salud de la población y perjudican al ecosistema, sino por que no existe ningún control sobre el manejo adecuado de los distintos tipos desechos

que contienen, ya que estos pueden provenir de industrias (desechos tóxicos), o de centros hospitalarios (desechos bio-infecciosos). La contaminación que se genera por el uso de botaderos, es al aire (incineraciones y o emanación de gases), al suelo (tóxicos que contaminan y esterilizan la tierra) y al agua (lixiviados).



“Fotografía de un botadero al aire libre ubicado en la carretera al Aeropuerto Internacional de Comalapa”

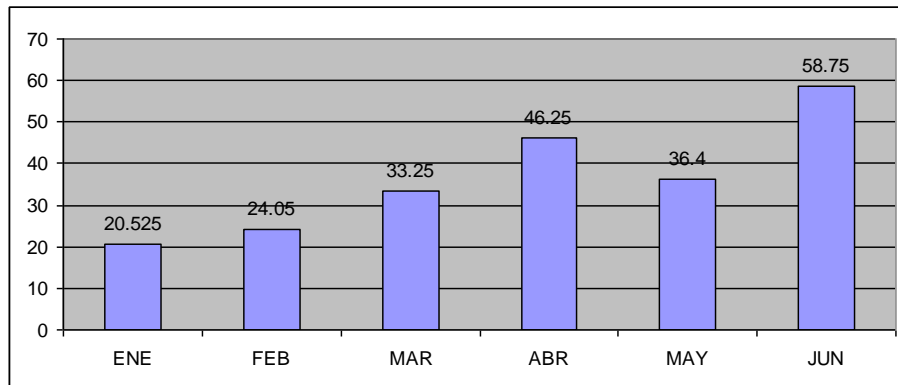
En cuanto al registro histórico del volumen de basura que es movido desde la planta de transbordo hacia el MIDES, en la Tabla 10 se muestra el consolidado de recolección para el primer semestre del 2007, en la quinta línea, bajo el título de “Cantidad de toneladas llevadas al Relleno Sanitario”. En la grafica 8, se puede apreciar de una mejor forma como ha sido el record de uso del MIDES para dicho periodo, observándose para estos seis meses una tendencia creciente, con un valor promedio de 3,207 ton. /mes llevadas al relleno sanitario, con un promedio de 98 viajes de la Góndola (rastra) al relleno sanitario.



Grafica 8: Record de uso del uso del relleno sanitario.

f) RECOLECCIÓN DE RESIDUOS DE OTRAS ACTIVIDADES. (Zonas verdes y alumbrado)

Este servicio es prestado al cliente interno de la alcaldía, puesto que se realiza cuando otras unidades del AMST necesitan de la labor de recolección de desechos generados la mayoría de veces por la poda y limpieza de árboles que puedan interferir con las líneas de electricidad, alumbrado público o que representen una amenaza para el tránsito en las vías públicas, ó por el simple hecho de que los residuos orgánicos se deriven de la actividad cotidiana de unidades como Parques y Zonas Verdes, Unidad de Alumbrado Público etc. Los residuos provenientes de las actividades de estas unidades son llevados a la planta de trasbordo para que sean procesados y producir abono orgánico conocido como COMPOSTAJE, la planta de dicho abono esta ubicada en las instalaciones de la planta de transbordo. En la Tabla 10, línea 6, se muestra los “Toneladas de material orgánico llevados a la planta”, que como se puede apreciar en la Gráfica 9, no son constantes durante el primer semestre del año 2007.



Gráfica 9: “toneladas de material orgánico llevadas a la planta”

2.2.5 ¿POR QUE SE HACE?

La legislación que responsabiliza a la Alcaldía como la encargada de realizar la labor de Saneamiento ambiental, esta plasmada en los Art. 203 al 207, Sección Segunda, de la Constitución de la República de El Salvador⁶⁸, entre los que se menciona la existencia del Código Municipal⁶⁹ y es en este último donde se norma

⁶⁸ Constitución de la República de El Salvador, Abril 1982

⁶⁹ Código Municipal de El Salvador, Enero 1986, con Reformas en fechas: Diciembre 2005 y Enero 2006

sobre las competencias de las municipalidades, específicamente en el Título III Art. 4, entre las que se lee: “5. *La promoción y desarrollo de programas de salud, como saneamiento ambiental, prevención y combate de enfermedades; 19. La prestación del servicio de aseo, barrido de calles, recolección, tratamiento y disposición final de basuras. Se exceptúan los desechos sólidos peligrosos y bio-infecciosos.*”

De acuerdo con lo que dicta la ORDENANZA REGULADORA DE LOS DESECHOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE NUEVA SAN SALVADOR, publicada en el Diario Oficial con fecha 2 de junio del 2003, en el Título II, Capítulo I, Art. 4, 5, 6 y 7, en los cuales se especifica:

Art. 4.- El manejo de desechos sólidos comprende las actividades de almacenamiento, recolección, transporte, barrido y limpieza de las vías y áreas públicas, transferencia, recuperación, tratamientos y disposición final.

Art. 5.- El servicio de manejo de los desechos sólidos se clasifica en dos modalidades:

- a) Servicio ordinario
- b) Servicio especial

Art. 6.- El servicio Ordinario comprende las siguientes clases de desechos sólidos;

- a) Desechos sólidos domésticos;
- b) Desechos que por su naturaleza, composición, tamaño y volumen pueden ser incorporadas, en su manejo, por el prestador del servicio público de manejo de desechos sólidos y a su juicio, de acuerdo con su capacidad de operación.

Art. 7.- El servicio especial tendrá como objetivo el manejo de las siguientes clases de desechos sólidos:

- a. Desechos provenientes de obras de construcción civil, modificación o demolición de bienes inmuebles, públicos o particulares (comúnmente llamado ripio). Este servicio será prestado por transporte adecuado propiedad de persona natural o jurídica y el pago será pactado entre éste y el generador de tales desechos.
- b. Desechos provenientes de la poda y limpieza de jardines. Este servicio será prestado por la municipalidad o por el concesionario del servicio de recolección. En el caso de podas realizadas en la vía pública como producto de eliminación de obstáculos, para las líneas de transmisión eléctricas o de comunicaciones, esta recolección y transporte será responsabilidad del generador de tales desechos;
- c. Llantas y neumáticos. Este servicio será prestado regularmente por la municipalidad, o por el concesionario del servicio de recolección o por el generador mismo, hasta los centros de acopio autorizados por la municipalidad.

- d. Chatarra de electrodomésticos, muebles y otros, este servicio será prestado por transporte adecuado propiedad de persona natural o jurídica y el pago será pactado entre éste y el generador de tales desechos. Y será prestado por la municipalidad de manera extraordinaria a través de campañas de limpieza en las colonias, cantones o comunidades acordadas previamente entre los representantes de las comunidades y la municipalidad.
- e. Desechos animales, provenientes de la inspección de salud en rastros y carnicerías así como animales muertos domésticos. En el caso de los desechos de carne decomisada por inspectores de salud, los costos de recolección, transporte y disposición final serán pagados por el generador de estos desechos.

2.3. UNIDAD DE ALUMBRADO PÚBLICO

El servicio de alumbrado público consiste en establecer un sistema de iluminación por medio de la energía eléctrica en los sitios públicos, tales como calles, avenidas, parques, jardines, plazas de uso común que permita a los habitantes de una localidad la visibilidad nocturna. Implica, además de iluminar las dependencias y áreas públicas, vigilar los programas de mantenimiento de las áreas de alumbrado público necesarias para su buen funcionamiento.

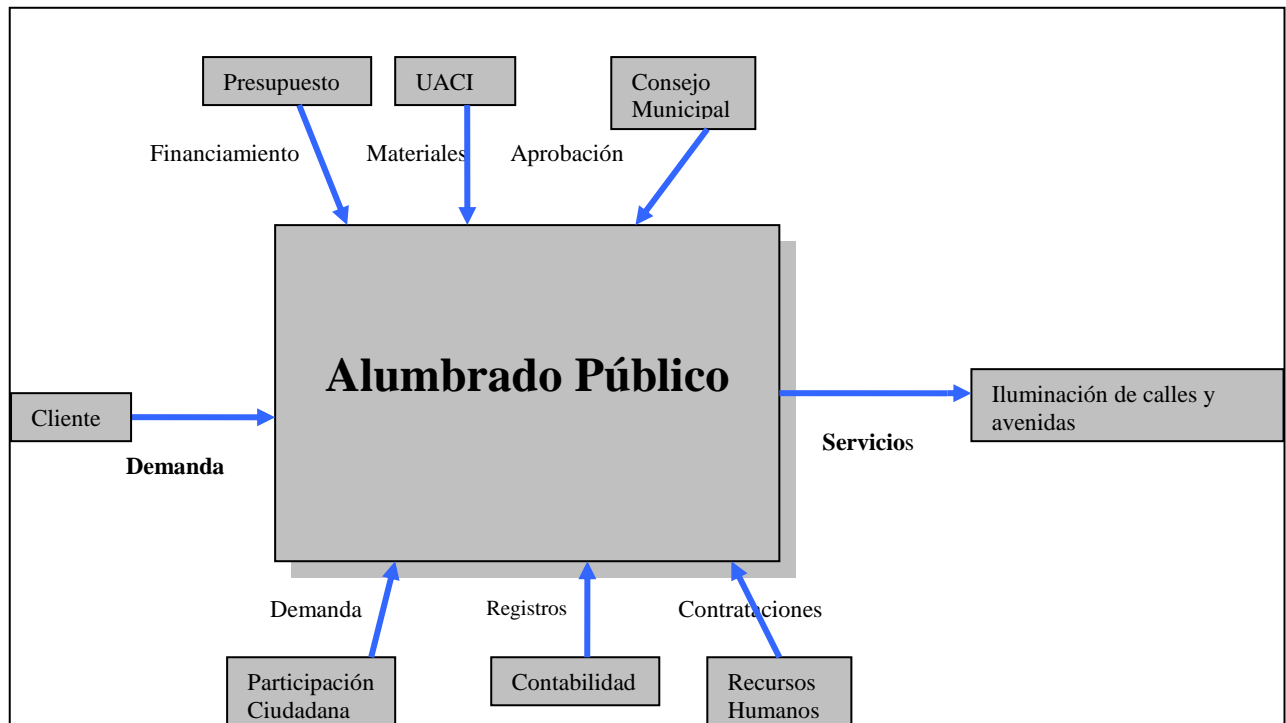
2.3.1 ¿QUE TRABAJO SE REALIZA?

En esta etapa se muestran las labores que se realizan en la Unidad de Alumbrado Público y los resultados que se obtienen de dichas operaciones.

En base a la presupuestación anual, es que la unidad obtiene su material de trabajo. La entrega del equipo surge a medida que se van presentando las necesidades sin esperar alteraciones en el presupuesto asignado.

En la Figura 32 se muestra el proceso que la Unidad de Alumbrado Público sigue para prestar el servicio que le corresponde, en la misma se puede observar las unidades que colaboran con la Unidad de Alumbrado Público para que esta pueda cumplir con su trabajo.

Figura 32: Proceso a seguir para Responder a la Demanda Ciudadana



Las entradas al sistema “Unidad de Alumbrado Público”, es a través de la denuncia ciudadana por medio de la llamada telefónica a la unidad, también se recibe solicitudes a través de la Unidad de Participación Ciudadana, la cual sirve como retroalimentación del proceso.

Esta demanda de la ciudadanía es el insumo bajo el cual se realiza una programación del trabajo para poder atenderlas.

Todo trabajo realizado en la unidad de alumbrado público es la respuesta a una denuncia, la cual es la que merece prioridad de atención y bajo la cual se elaboran los planes de trabajo, quedando de lado algunos proyectos que fueron incluidos en la Planeación anual.

La unidad de Alumbrado Público tiene como función dar mantenimiento preventivo y correctivo del alumbrado público al municipio, así mismo de las instalaciones de la AMST en lo referido a electricidad; además está entre sus obligaciones la iluminación de centros escolares públicos.

Productos o servicios de la Unidad

- Dar mantenimiento constante de luminarias en el municipio.
- Mantenimiento de equipo y red eléctrica en todas las instalaciones de la AMST en general.
- Recepción de solicitudes para ampliar el servicio.
- Recepción de llamadas para la denuncia ciudadana.

2.3.2 ¿QUIEN LO HACE?

En esta fase se describirán las unidades que intervienen en el procedimiento, así como también el factor humano, sus aptitudes para la realización del trabajo y las relaciones que estos guardan entre si.

Las unidades que participan directamente con la unidad de Alumbrado Publico son:

Presupuestos

Se encarga de asignar y verificar los movimientos presupuestarios para la realización de nuevos proyectos que la unidad de Alumbrado Público propone dentro y/o fuera del presupuesto asignado.

Contabilidad

Dirige y coordina el funcionamiento del sistema del proceso contable de la Unidad de acuerdo a los lineamientos legales y técnicos previamente establecidos por el Código Municipal, Corte de Cuentas de la República, etc y la demás legislación aplicable. Planifica, coordina, supervisa y controla el proceso de revisión, codificación, registro y generación de informe y reportes presupuestarios, financieros y contables, estructura el sistema de control de costos para los servicios que presta esta Unidad de Alumbrado Público.

U.A.C.I.

La Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucionales aplica el proceso de adquisición y contratación de obras, bienes y servicios por medio de licitación pública.

- Recibe de la Unidad de Alumbrado Público solicitudes de compra con acuerdo certificado. Verifica existencia de bienes en la Proveeduría programación anual de adquisiciones y contrataciones y consulta disponibilidad financiera a Tesorería Municipal.
- Verificar monto de la adquisición de bienes servicios u obra ejecutar y procede
- Aplicar los requerimientos legales administrativos de la Ley de adquisiciones

Unidad de Participación Ciudadana

Esta unidad trabaja con las organizaciones comunales recolectando la necesidad y queja ciudadana coordinando proyectos con las comunidades, luego traslada a la Unidad de Alumbrado público los resultados de todo el trabajo de campo realizado. Esta unidad sirve como retroalimentación de todo el proceso que la Unidad sigue para dar el servicio.

Consejo Municipal

La unidad de Alumbrado público tiene que abocarse al Consejo Municipal para buscar la aprobación mediante acuerdos de aquellos planes de organización, operativos, estratégicos, contingenciales y programas de trabajo que contribuyen al desarrollo social del municipio según sus criterios y prioridades.

PERSONAL CON QUE CUENTA LA UNIDAD

La Unidad de Alumbrado Público cuenta con 8 personas, las cuales le dan mantenimiento a todo el sistema eléctrico de la municipalidad. Con este personal se da también el mantenimiento a la red eléctrica en las instalaciones municipales y en el mobiliario eléctrico de la alcaldía.

Jefe de la Unidad

Nivel Educativo: Ingeniero Industrial

Funciones: Dar mantenimiento preventivo y correctivo del alumbrado público del municipio así mismo de las instalaciones de la AMST en lo referido a electricidad.

Funciones específicas:

- Formular perfiles de proyectos
- Dar seguimiento a la planificación operativa en todos sus componentes
- Tramitar acuerdos municipales referidos a toda las actividades de Alumbrado Público
- Delegar acciones para que sean ejecutadas por encargado y personal a su cargo
- Monitorear por semana los resultados de actividades ejecutados
- Informar semana a la jefatura correspondiente superior
- Asistir a las reuniones a las que es convocado.
- Tramitar la correspondencia recibida del departamento
- Apoyar a la gerencia de ingeniería en lo que se delega
- Atender a usuarios cuando lo amerite.

Encargado

Nivel Educativo: Técnico Electricista

Funciones: Mantener en óptimas condiciones todos los equipos, iluminación de todos los departamentos, iluminación pública en todo el municipio y centros escolares

Funciones específicas:

- Dar seguimiento a la planificación operativa en todos sus componentes
- Tramitar acuerdos municipales referidos a toda las actividades de Alumbrado Público
- Delegar acciones para que sean ejecutadas por encargado y personal a su cargo
- Monitorear por semana los resultados de actividades ejecutados
- Informar semanalmente a la jefatura correspondiente superior
- Asistir a las reuniones que le son delegadas
- Apoyar a la gerencia de ingeniería en lo que se delega
- Atender a usuarios cuando corresponda

Secretaria

Nivel Educativo: Bachiller Comercial

Funciones:

Atención al contribuyente para brindar una mejor iluminación donde ya hay luminarias para instalar mas lámparas.

Funciones específicas:

- Atender llamadas telefónicas de denuncias de luminarias apagadas y directas
- Llevar un formato donde se anotan direcciones exactas y nombres y teléfono de quien reporta la denuncia
- Lleva un control de las reparaciones
- Reporta semanalmente a la gerencia de ingeniería cuantas denuncias se recibieron y cuantas lámparas se reparan.

Electricistas

Nivel Educativo: Técnico en Electricidad

Funciones: Mantener en buena condición el alumbrado público y todas dependencias de la alcaldía

Funciones específicas:

- Hacer inspecciones
- Hacer presupuesto
- Reparación de lámparas
- Modificación de instalaciones en diferente dependencia
- Hacer proyectos de alumbrado en zonas verdes y apoyar a centros educativos comunales.

Motorista

Nivel Educativo: Bachiller

Funciones: Traslado de personal de mantenimiento y materiales primas y apoyo a los electricistas.

Funciones específicas:

- Traslado de personal
- Apoyo a algunos departamentos
- Inspecciones de alumbrado publico y otros
- Recorrido de reparación de lámparas
- Correspondencia

2.3.3 ¿CUANDO SE HACE?

Para conocer cuándo se hace el trabajo, se hará relevancia en información sobre la estacionalidad y secuencia del trabajo, así como los horarios y tiempos requeridos para obtener resultados o terminar una operación.

Como ya se mencionó, la programación para realizar las reparaciones se hace de forma semanal, las cuales se hacen en base a la demanda ciudadana como se, para lo cual se utiliza el horario de trabajo que cumple con las disposiciones del código de trabajo, cumpliendo las 44 horas semanales en el siguiente horario: Iniciando lunes desde las 7:00 AM a 4: PM y terminando el día viernes en el mismo horario y los días sábados desde las 8:00 AM hasta las 12: PM; durante todo el año.

El tiempo requerido para hacer una reparación depende de la zona en que se ha dado la falla, el tipo de falla y la existencia en bodega del material o repuesto requerido para hacer la reparación.

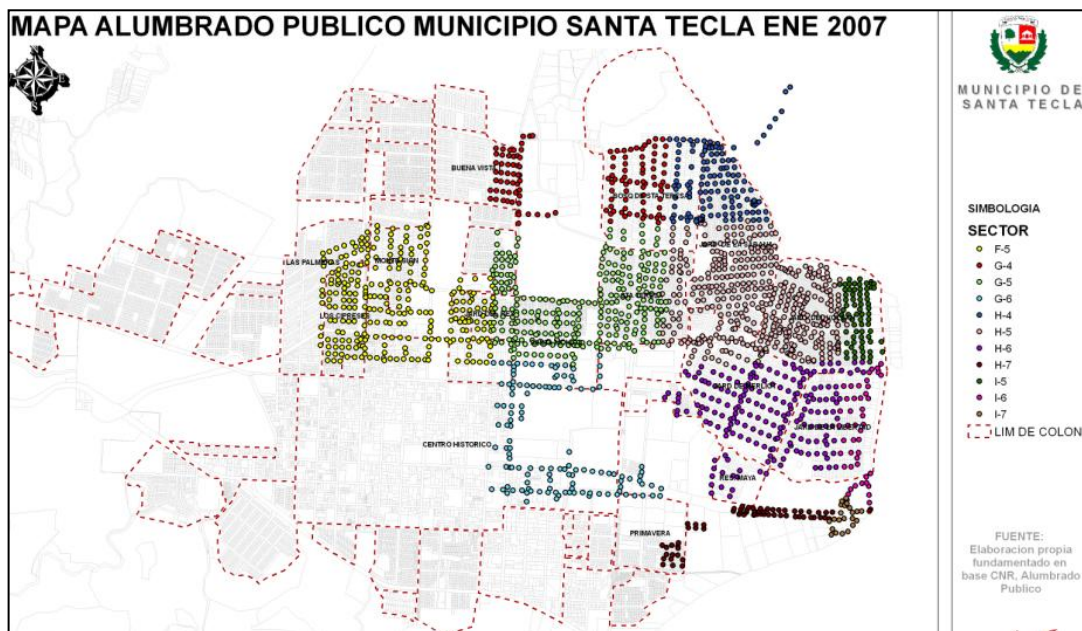
2.3.4 ¿DONDE SE HACE?

El trabajo que se realiza en la Unidad de Alumbrado Público se planea en las oficinas de la Unidad y el trabajo de campo geográficamente esta ubicado en toda el área de Santa Tecla, específicamente en cada poste que tenga una luminaria.

La Alcaldía Municipal de Santa Tecla presta sus servicios a un total de 5000 luminarias, para lo cual se ha designado a la Unidad de Alumbrado Público el mantenimiento de las mismas, de las cuales un 95% se encuentran en la ciudad y el 5% restante en los cantones que pertenecen al municipio.

De todo el trabajo realizado por el departamento de Alumbrado Público se tiene que un 90% de la atención es al cliente externo y un 10% es al cliente interno, el cual lo componen todas las instalaciones y/o mobiliarios eléctricos de la AMST.

Figura 33: El mapa de ubicación de todas las luminarias que atiende la unidad en todo El Municipio.



2.3.5 ¿PORQUE SE HACE?

La Unidad de Alumbrado Público en su proceder se basa en la denuncia ciudadana para saber donde se necesita el servicio, siguiendo las disposiciones legales asignadas a esta Unidad.

Las leyes de la Republica obligan a las municipalidades a contribuir al desarrollo social y anuncian las competencias que les corresponden con otras instituciones Públicas como se anuncia en el artículo 4 del Código municipal.

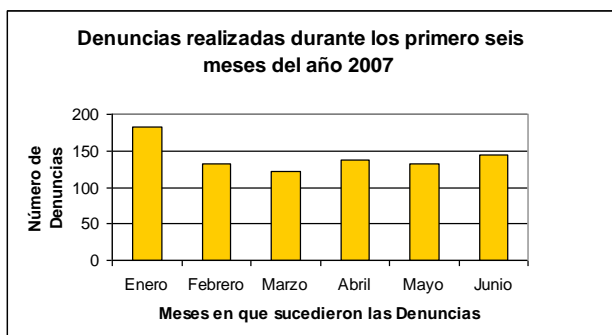
La Unidad de Alumbrado Público recibe actualmente un promedio de 142 llamadas al mes de la ciudadanía, en las cuales se considera que cada llamada es un cliente insatisfecho.

Para las denuncias que provienen de la misma fuente, es decir que la misma persona la hace en un reclamo o denuncia, se ha considerado como efecto de calculo que es un solo cliente, por lo tanto; los datos que presenta la tabla 12 es un registro de los clientes que han demandado asistencia durante los primeros seis meses del año 2007 en esta unidad. En la grafica 9 se puede observar que la mayor demanda sucede al inicio del año y que en los siguientes meses se mantiene casi constante.

Tabla 12: Registro de clientes en Alumbrado

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Total Llamadas	Promedio Mensual
Llamadas	183	132	121	138	133	145	852	142

Grafica 9: Denuncias realizadas en el año 2007



Como se puede observar los valores de la grafica 9 no muestran cambios considerables desde el mes de febrero al mes de junio y se puede decir que permanecerán en esas condiciones durante los próximos meses del año.

La Unidad de Alumbrado Público realiza sus registro mediante hojas de control de llamadas⁷⁰, las cuales tienen como partes fundamentales mostrar cuales son las zonas de mayor denuncia ciudadana, así como también tener una base de datos

⁷⁰ ANEXO # 6 : Hoja de Control de Llamadas.

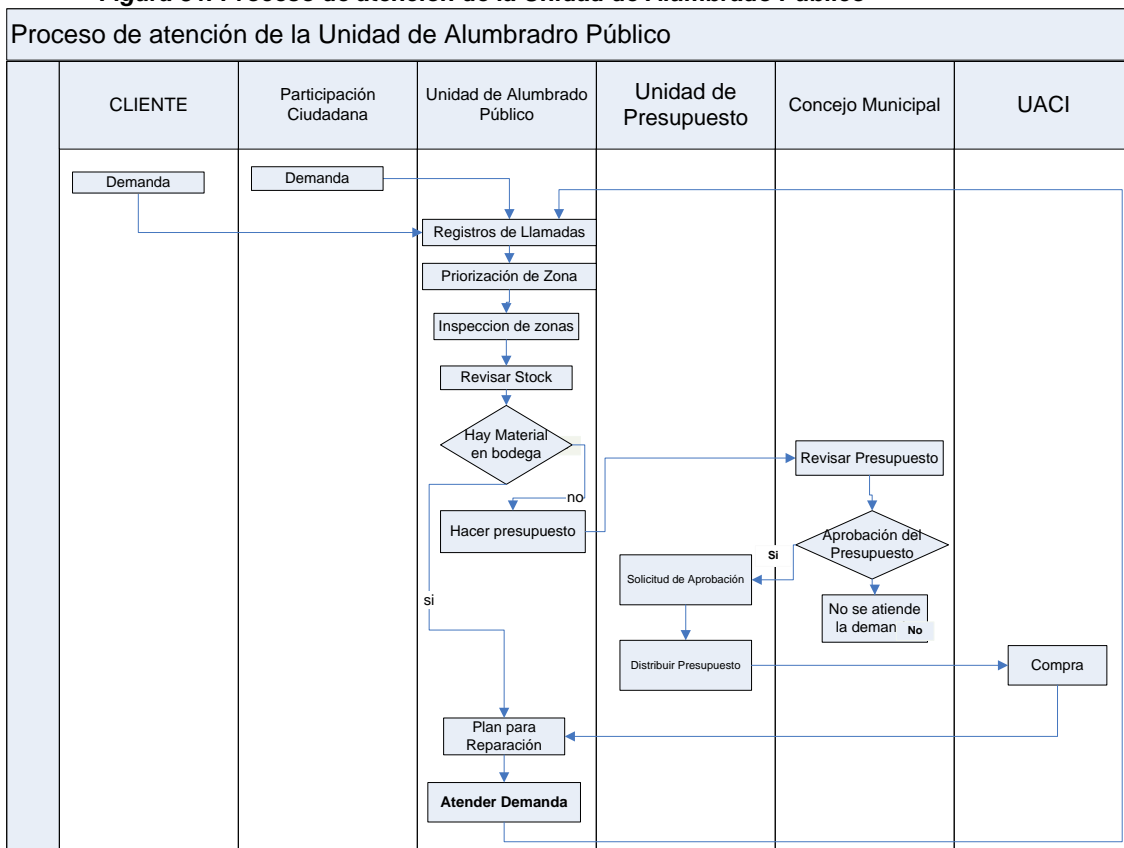
que permita hacer planes de trabajo para atender las demandas y dar el servicio a la población.

2.3.6 ¿CÓMO SE HACE?

Proceso de la Unidad de Alumbrado Público

La figura 34 Muestra las responsabilidades de las unidades involucradas directamente con la Unidad de Alumbrado Público para prestar el servicio de Iluminación de Calles.

Figura 34: Proceso de atención de la Unidad de Alumbrado Público



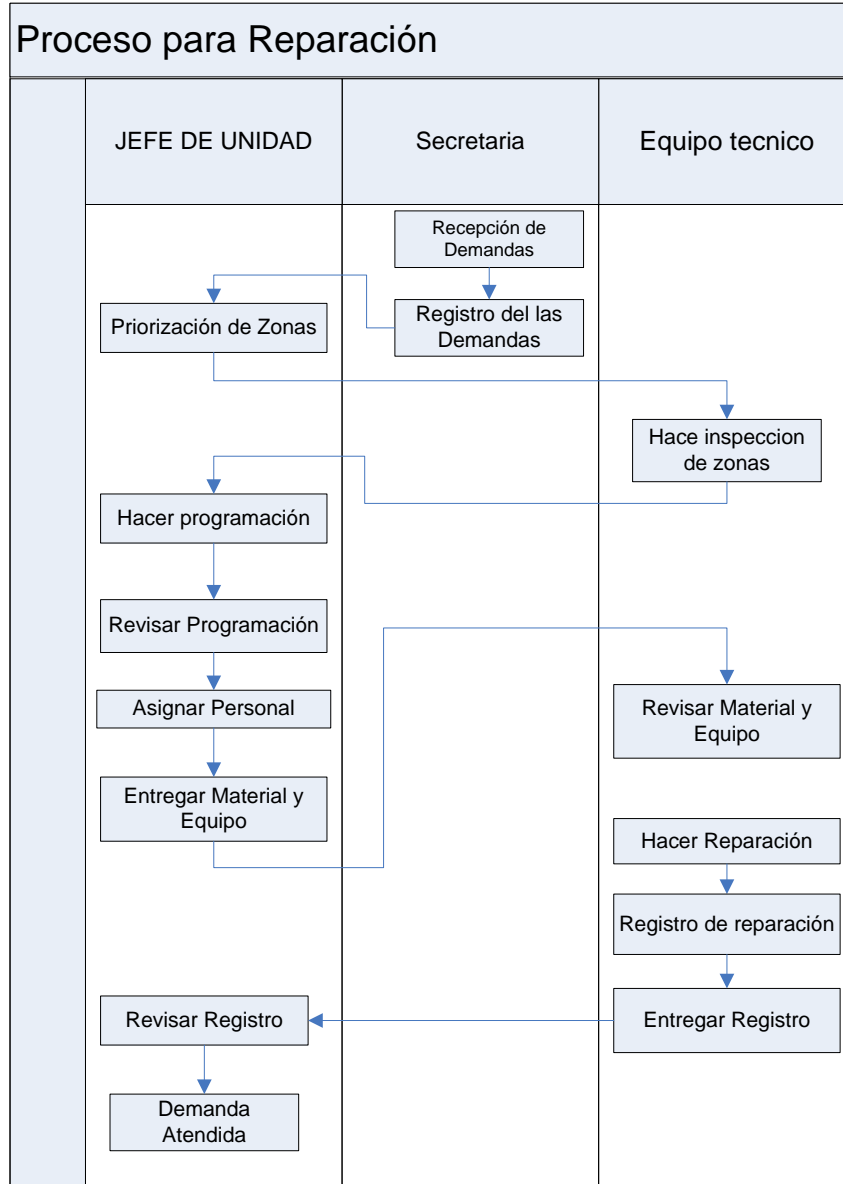
Variantes del Proceso

En casos como los terremotos, inundaciones o cualquier otro incidente en el cual se considere que existe vulnerabilidad y peligro para la población, queda a discreción de las autoridades de la municipalidad asignar los fondos correspondientes a cada unidad y destinarlos a este tipo de sucesos para solventar los problemas del momento.

Proceso para ejecutar reparaciones.

La figura 35 muestra las actividades a realizar por el personal de la Unidad de Alumbrado para atender la demanda ciudadana.

Figura 35: proceso de reparación de lámparas



Registro de actividades

La unidad de Alumbrado Público tiene una demanda frecuente en cuanto al fallo de luminarias, las cuales son atendidas en base a la denuncia o llamada ciudadana. En el cuadro C- se presenta el registro de llamadas atendidas durante el mes de Junio, 2007 y en el cual se puede ver que se tiene un promedio diario de

7 llamadas al día, como se observan, los días de fin de semana no se tiene recepción de este tipo de denuncia como es el caso del día 2 (Sábado) y 3 (domingo) para lo cual el promedio no considera estos días en su cálculo.

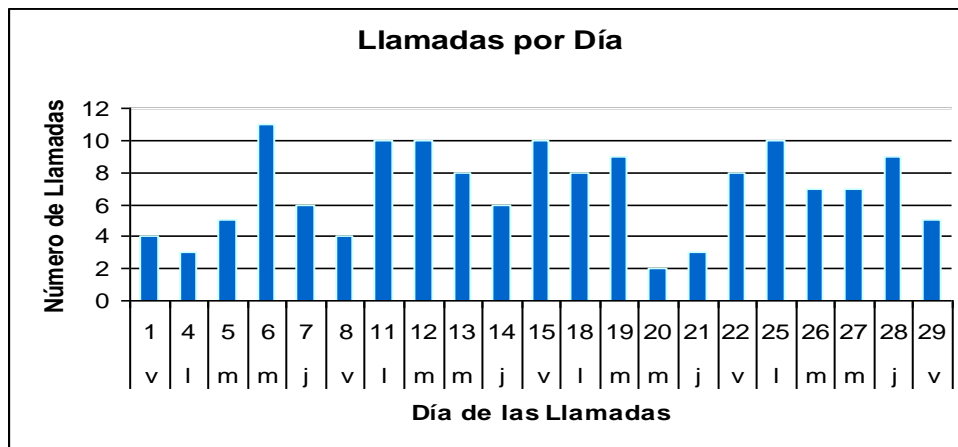
En la gráfica 10 Se puede observar que las denuncias ciudadanas no presentan un valor constante y que varían independientemente el día que se tome la muestra.

Denuncias recibidas durante el mes de Junio, 2007

Tabla 13: Denuncias durante el mes de junio 2007

Junio	1	4	5	6	7	8	11	12	13	14	15	18	19	20	21	22	25	26	27	28	29	Total Mes	Promedio diario
Llamadas	4	3	5	11	6	4	10	10	8	6	10	8	9	2	3	8	10	7	7	9	5	145	6.9

Gráfica 10: llamadas por día en el mes de Junio 2007



Para el registro de las llamadas la Unidad cuenta con un cuadro de registro de las llamadas (anexo # 5) y un cuadro de control de las reparaciones que se realizan semanalmente, este último registra los lugares donde se atiende la demanda y el tipo de reparación que se ha hecho.

Maquinaria y Equipo Utilizados

Descripción	Función	Observaciones	Problemas
Vehículo	Sirve para el transporte del personal y equipo utilizado para hacer las reparaciones.	El vehículo es tipo camión, no cumple con las funciones necesarias de funcionalidad para este tipo de servicio.	<ul style="list-style-type: none"> - Alquilar Vehículos adecuados para algunas reparaciones. - Arriesgar al electricista para cumplir con la labor.
Equipo de Protección personal.	Este equipo lo componen guantes, botas, y ropa aislante para protección del trabajador.	El equipo se muestra deteriorado y no es usado en forma completa por el personal.	<ul style="list-style-type: none"> - Negligencia para hacer algunos trabajos que pueden causar un accidente.
Herramientas	Estas son utilizadas para realizar las reparaciones.	Las herramientas se consideran las adecuadas y se encuentran en buen estado de funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> - No se tienen problemas.

2.3.7 ¿CUANDO SE HACE?

La Unidad de Alumbrado Público en sus registros de reparaciones de campo realizadas durante los primeros meses del año reporta un promedio de 149 reparaciones hechas a bombillos y 97 reparaciones por fotoceldas, cabe mencionar que una reparación considera limpieza y hasta el cambio de una pieza.

Los datos mostrados en la tabla 14 tanto para cableado (CAB), pantalla (PAN) y otras reparaciones son las que perfilan como no usual o con poca frecuencia de ocurrencia, no así para reparaciones de bombillos; que es la mayor demanda y obtuvo su punto máximo el mes de mayo como lo muestra la grafica 11

Tabla 14. Reparaciones de lámparas

Mes/Rep	B	F	LR	LN	CAB	PAN	OTRO
Enero	186	105	13	41	25	11	8
Febrero	147	112	81	16	0	5	7
Marzo	88	79	27	7	0	2	4
Abril	97	65	40	0	1	2	4
Mayo	216	118	46	3	0	15	0
Junio	162	105	39	6	0	9	19
Total Rep.	896	584	246	73	26	44	42
Promedio Mes	149.3	97.33	41	12.17	4.33	7.33	7

La unidad de Alumbrado público lleva un pequeño registro de Control, denominado REPARACIONES DE CAMPO Y MATERIAL UTILIZADO⁷¹ que le permite registrar parcialmente el trabajo que se realiza día con día, en dicho control se muestran los tipos de reparaciones mas frecuentes:

- 1- (B) Bombillo
- 2- (F) Fotocelda
- 3- (LR) Línea de Red
- 4- (LN) Línea Neutra
- 5- (CAB) Cableado
- 6- (PAN) Pantalla.

Materiales más Frecuentes para el Cambio de Bombillos.

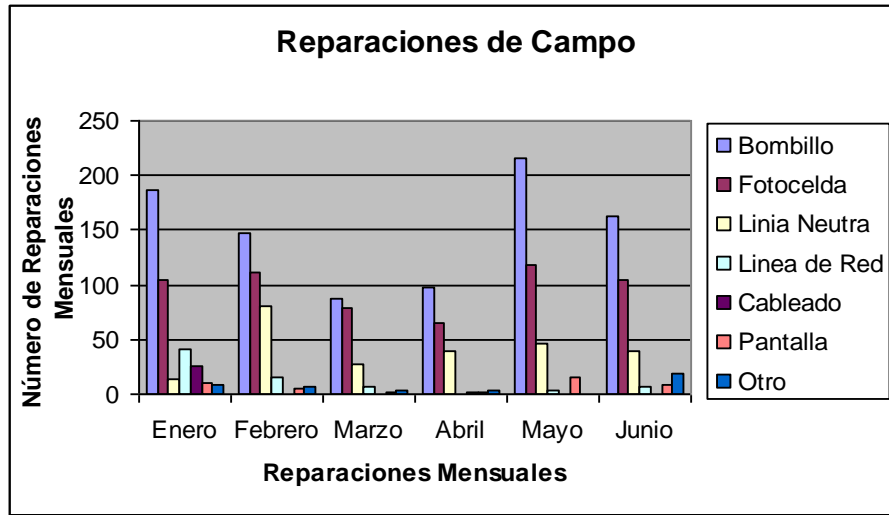
<i>TIPO DE MATERIAL</i>
FOCO DE VAPOR DE SODIO DE 100W
FOCO DE VAPOR DE SODIO DE 150W
FOCO DE VAPOR DE SODIO DE 250W
FOCO DE VAPOR DE MERCURIO DE 175W
FOCO DE VAPOR DE MERCURIO DE 250W
FOCO DE LUZ MIXTA DE 250W
BALASTRO DE CUALQUIER TIPO
FOTOCELDAS
BASE PARA FOTOCELDAS(RECEP)
SOQUETS
LÁMPARA COMPLETA
ACRÍLICO

La causa principal de la demanda se caracteriza por la frase “LA LAMPARA NO ENCIENDE.

En la grafica 11 se puede observar que la reparación por Línea de red (LR) tiene su punto alto al inicio del año pues estas se ven afectadas por las conexiones de luminarias utilizadas durante las fiestas de fin de año, por lo cual se puede observar que durante los próximos meses del año no ocurre con mucha frecuencia este tipo de reparación.

⁷¹ Anexo # 6 Reparaciones de Campo y Material Utilizado

Gráfica 11: Reparaciones de campos en alumbrado



REPARACIONES MAS FRECUENTES

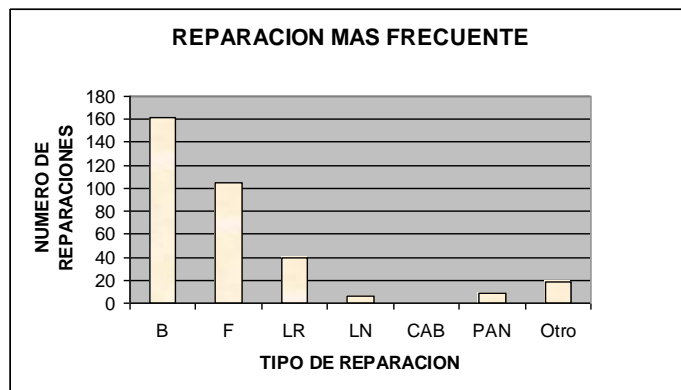
Históricamente las fallas de luminarias se dan principalmente en bombillos (B) y en un segundo plano por fotoceldas (F), como se puede observar en el cuadro C- el cual es un registro de los tipos de reparaciones mas frecuentes realizadas durante el mes de Junio del 2007. Los resultados representan la frecuencia de reparaciones realizadas cada vez que se presta el servicio. Los datos son tomados en series de 25 reparaciones en el periodo indicado en la tabla 15

Tabla 15: Las reparaciones según la frecuencia

Tipo de Reparación	30/06/07 al 4/07/07	15/06/07 al 29/09/07	21/06/07 al 27/06/07	19/06/07 al 21/06/07	18/06/07 al 19/06/07	11/06/07 al 14/06/07	14/06/07 al 12/06/07	07/06/07 al 11/06/07	06/06/07 al 07/06/07	01/06/07 al 05/06/07	TOTAL REPARACIONES
B	17	15	18	17	14	20	16	14	12	19	162
F	8	6	13	11	9	14	12	9	12	11	105
LR	4	7	10	3	2	4	3	2	3	1	39
LN	0	0	1	0	0	2	0	1	0	2	6
CAB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAN	0	0	0	0	0	3	1	2	2	1	9
Otro	2	2	1	1	3	1	2	4	2	1	19

En la Gráfica 12 se puede observar que el cambio de Bombillos y Fococeldas son los problemas mas frecuentes y en un tercer lugar podemos ver un nivel considerable en reparación de línea de red.

Gráfica 12: Reparaciones frecuentes



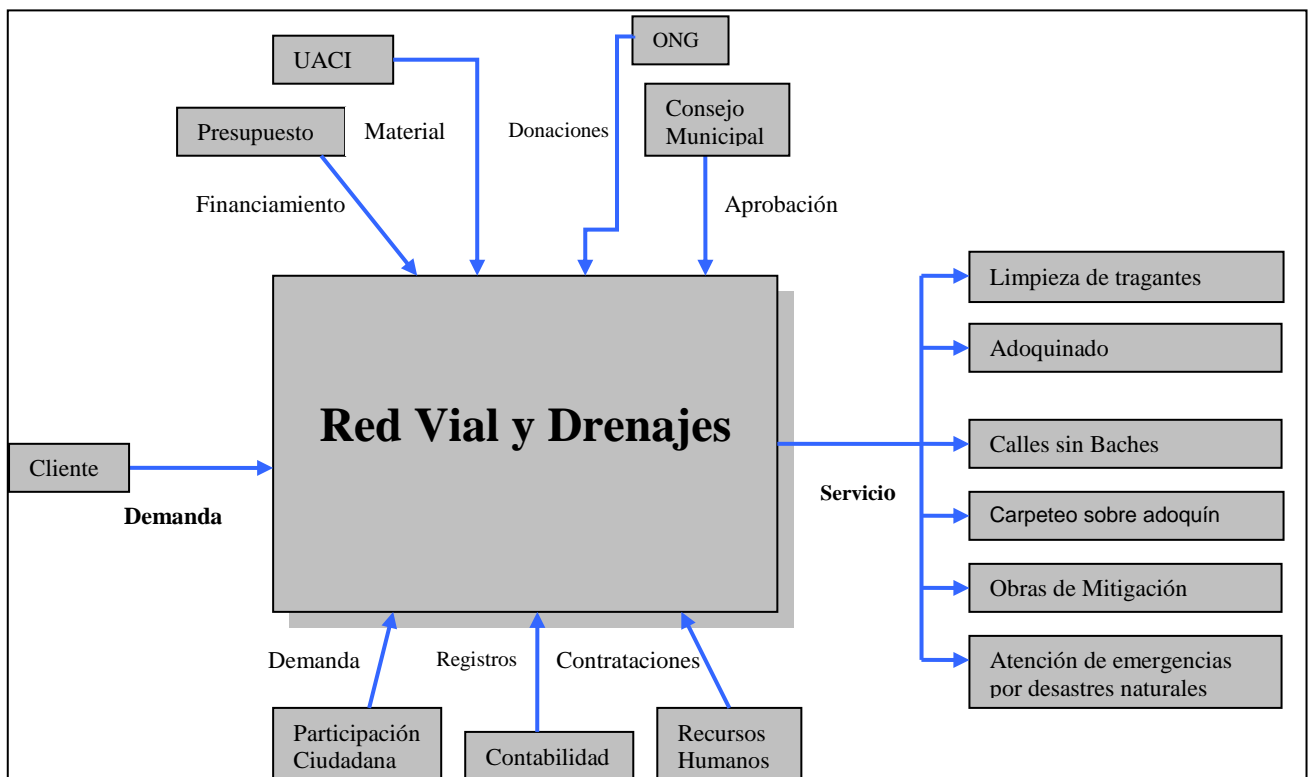
2.4 RED VIAL Y DRENAJES

2.4.1 ¿QUE TRABAJO SE REALIZA?

La Unidad de red vial es una de las dependencias de la Gerencia de Ingeniería y tiene como función dar mantenimiento de calles (bache, recarpeteos, adoquinados, etc.) y drenajes (Evitar que estos se obstruyan) los cuales permiten la libre circulación de las aguas pluviales en las comunidades.

En la figura 36 se puede observar el proceso que sigue la unidad de Bacheo y Red vial para brindar el servicio a la población la cual se basa en la demanda ciudadana.

Figura 36: Sistema “Unidad de red Vial y Drenajes”



La pavimentación de calles cumple una función importante para el desarrollo urbano de la comunidad, el transporte y la libre circulación de Vehículos y peatones, además de brindar seguridad para la circulación vehicular y peatonal a los habitantes de Santa Tecla.

Una modalidad de proyectos que la Alcaldía está impulsando en la ciudad, es involucrar a la población ya sea para que participe económicamente o con aportación de materiales para la reparación de calles del municipio, a lo cual le ha llamado la “Participación ciudadana”, dicha modalidad, tiene por objetivo que la comunidad se haga participe de la mayoría de los proyectos que estos demanden, consiguiendo entre otras cosas, el sentido de propiedad y responsabilidad de la ciudadanía.

Servicios que atiende la Unidad de Red Vial y drenajes

- Bacheo de Calles
- Adoquinado de Calles
- Recarpeteo de Calles
- Obras de Mitigación
- Atención de Emergencias por desastres
- Limpieza y reparación de tragantes
- Obras de Mitigación
- Atención de Emergencias por desastres

2.4.2 ¿QUIEN LO HACE?

Las Unidades que intervienen en el proceso de mantenimiento y reparación de calles y drenajes se detallan continuación para conocer las relaciones y responsabilidades que les competen, así como también conoceremos el perfil y funciones que tiene el Recurso humano de la Unidad de Red Vial y Drenajes para prestar los servicios y así responder a la pregunta “Quien hace el Trabajo”.

Las unidades que colaboran directamente con la unidad de Red Vial y Drenajes:

Presupuesto

Se encarga de asignar y verificar los movimientos presupuestarios para la realización de nuevos proyectos, coordina la asignación de los recursos que son donados para obras puntuales y que no se pueden designar fondos de este tipo para otras obras que la unidad de Red Vial quiera desarrollar.

Contabilidad

Dirige y coordina el funcionamiento del sistema de proceso contable de la Unidad de Red Vial y Drenajes, de acuerdo a los lineamientos legales y técnicos establecidos por la Corte de Cuentas de la Republica.

UACI

La Unidad de Adquisiciones y Contrataciones aplica el debido proceso de adquisición y contratación de obras bienes y servicios por medio de licitación pública, por concurso público cuando se refiera a la presentación de servicios de consultoría y contrataciones de la administración publica.

- Recibe de la Unidad de Red Vial y Drenajes solicitudes de compra con acuerdo certificado. Verifica existencia de bienes en la Proveeduría programación anual de adquisiciones y contrataciones y consulta disponibilidad financiera a Tesorería Municipal.
- Verificar monto de la adquisición de bienes servicios u obra ejecutar y procede
- Aplicar los requerimientos legales administrativos de la Ley de adquisiciones

Unidad de Participación Ciudadana

Esta unidad trabaja con las organizaciones comunales recolectando la necesidad y queja ciudadana coordinando proyectos con las comunidades, luego traslada a la Unidad de Red Vial y Drenajes los resultados de todo el trabajo de campo realizado en las comunidades.

Consejo Municipal

La unidad de Alumbrado público tiene que abocarse al Consejo Municipal para buscar la aprobación mediante acuerdos de aquellos planes de organización, operativos, estratégicos, contingenciales y programas de trabajo que contribuyen a mejorar las prestaciones de los servicios.

Personal con que cuenta la Unidad.

La unidad de Red Vial Y Bacheo cuenta con un personal de 20 personas entre los cuales se encuentra el jefe de esta unidad, un maquinista, asistente y personal de campo.

Jefe de la Unidad

Nivel Ejecutivo: Bachiller

Función general: Es la persona encargada de planificar todas las actividades relacionadas con la red vial y mantenimiento de drenajes de la Ciudad de Santa Tecla

Funciones específicas:

- Planificar y formular la ejecución de proyectos
- Elaboración de perfiles de proyectos.
- Velar por el mantenimiento de red vial del dentro del municipio.

Operador de Maquina

Nivel Educativo: Bachiller

Funciones: Es el encargado de dar mantenimiento y reparación de baches con los vehículos y maquinaria que el trabajo lo demande.

Funciones Específicas:

- Colabora directamente en las actividades de bacheo del municipio.
- Reparación de baches dentro del municipio

Colaborador

Nivel Educativo: Bachiller Técnico

Funciones: Colabora con la inspección donde hay que brindar mantenimiento de baches dentro del municipio.

Funciones específicas:

- Ejecuta las obras de mantenimiento de baches dentro del municipio.
- Colabora en todas las tareas relacionadas con el quehacer de la Unidad.

Personal de Campo

15 Personas asignadas a Red Vial

9 Personas asignadas Red de drenajes.

Nivel Educativo: Saber leer y escribir.

Funciones: Realizar todas las tareas de mantenimiento de calles y drenajes de la Municipalidad.

Funciones específicas:

- Realizar mediciones para determinar tamaño del bache
- Preparar maza asfáltica o de concreto para hacer reparaciones
- Dar mantenimiento a los drenajes de la ciudad.
- Colaborar con todas las actividades requeridas para hacer el trabajo físico de reparación y mantenimiento.

2.4.3 ¿CUANDO SE HACE?

A continuación se describirá la secuencia del trabajo y horarios de trabajo que se tienen en la Unidad de Red Vial y Drenajes para dar el servicio que les compete.

Las reparaciones se programan dependiendo el tipo de trabajo que se va a realizar, dichos trabajos pueden suceder en alguno de los casos siguientes:

- 1- Reparación de Calles y Drenajes con fondos de la Alcaldía: Esta actividad se realiza teniendo como insumo para ser incluida en la programación la demanda ciudadana que puede provenir de la Unidad de Participación ciudadana o de la población directamente. El realizar esta actividad depende especialmente que se tenga existencia de los materiales necesarios para realizar el trabajo. Si esto es positivo la reparación no tarda mas de una semana, en caso contrario se tiene que revisar si se tiene del presupuesto realizado para la anualidad y pedir material a la UACI. Si esto es positivo el trabajo no tardará mas de un mes para ser resuelto, en caso contrario se tiene que pedir aprobación del consejo municipal, si el proyecto es aceptado el trabajo no tardara mas de un mes en realizarse; en caso contrario el trabajo no se realiza.
- 2- Reparación de Calles y/o Drenajes es en base a donación: Cuando el trabajo se hace con fondos provenientes de donaciones, el total de los fondos se destinan a este tipo de trabajo. La programación del proyecto se realiza y el tiempo de duración del mismo será relativo a la dimensión que este abarque.
- 3- Reparación de calles y/o drenajes es de forma Participativa se hace así: Si la condición es participativa, significa que habrán aportaciones de terceros. Para esto la programación se realiza cuando se ha recolectado el dinero tanto de la comunidad, donaciones y de la alcaldía, pueden suceder combinaciones de

dos de estos factores. El proceso a seguir es la adquisición de materiales por medio de la UACI, y luego hacer la programación para realizar dicho trabajo.

El tiempo de duración del proyecto será proporcional a la dimensión del trabajo realizado.

Los horarios de trabajo de la Unidad de Red Vial y Drenajes es de Lunes a Viernes de 8:00 AM a 4:00 AM y los días Sábados de 8:00 AM a 12:00 PM, todo regulado de acuerdo a lo estipulado en el Código de trabajo de El Salvador.

2.4.4 ¿DONDE SE HACE?

Para dar una referencia de donde se hace el trabajo de la Unidad de Red Vial y Drenajes, se indican los puntos geográficos que la Unidad de Red vial y drenajes tienen a su cargo.

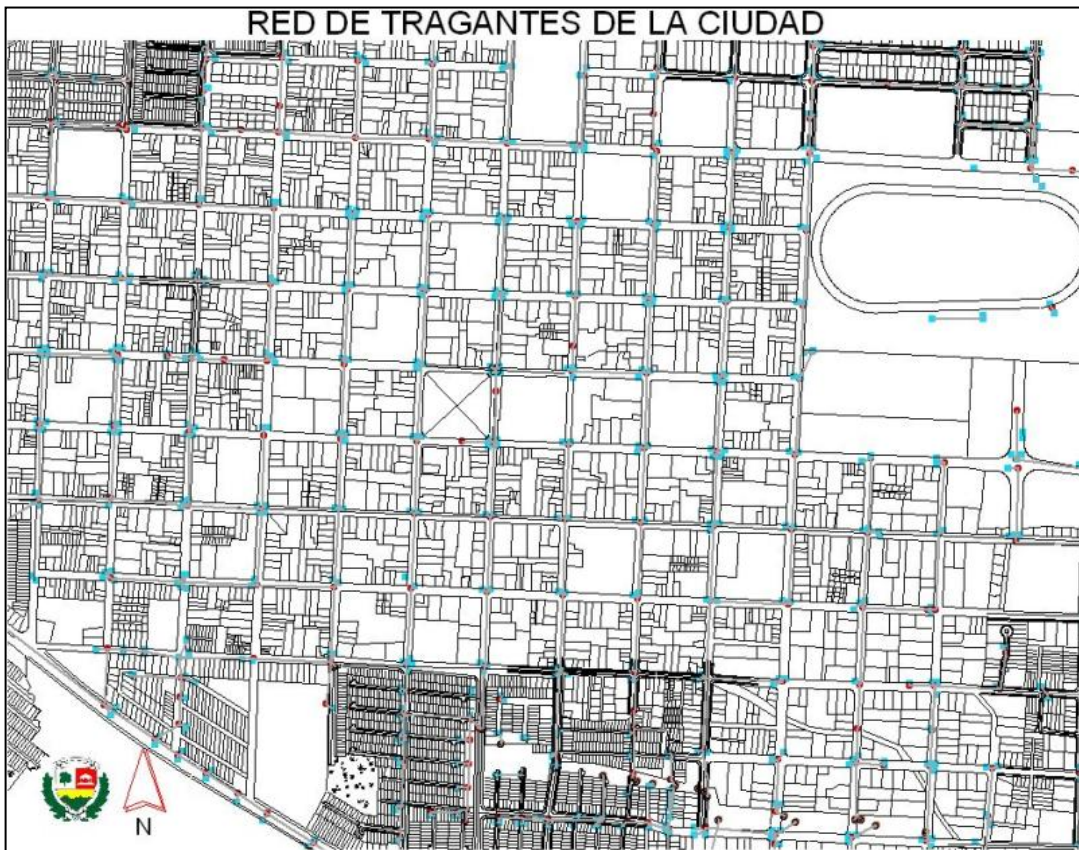
Esta Unidad da atención a 62 colonias del Municipio de Santa Tecla y brinda mantenimiento de red vial a la municipalidad; como función principal de la unidad está la de mantener las calles libres de baches y en buen estado para la circulación vehicular y peatonal.

El trabajo que se realiza en la Unidad Red Vial y Drenajes se planea en las oficinas de la unidad y el trabajo de campo geográficamente esta ubicado en toda el área de Santa Tecla, específicamente para las Avenidas y Calles que no conectan con otras ciudades⁷² como lo tiene estipulado el Vice Ministerio de Transporte, para los Drenajes se siguen las mismas consideraciones legales.

El mapa de la figura 37 muestra la ubicación de todas las calles y avenidas de la ciudad y principalmente de los tragantes que existen en toda la municipalidad.

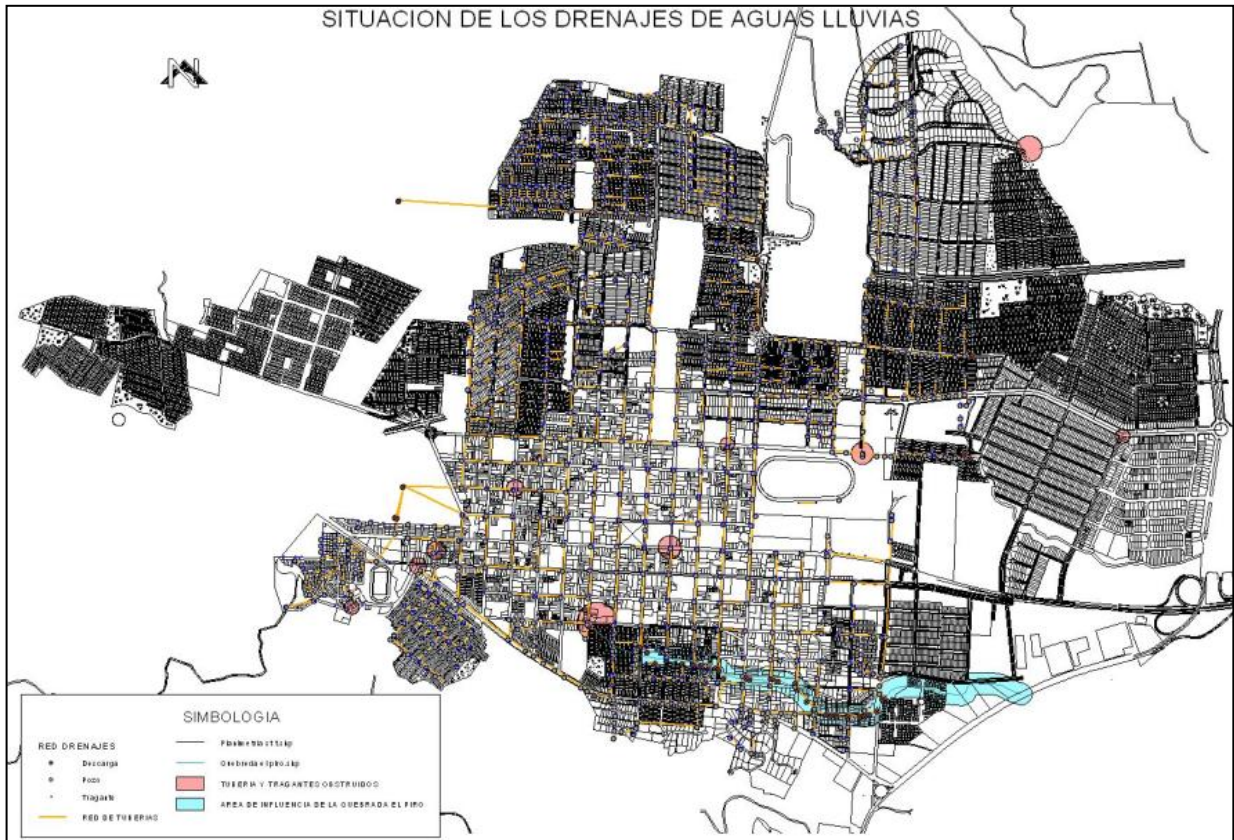
⁷² Esta división lo dicta la Ley de Conservación Vial.

Figura 37: Principales tragantes que existen en Santa Tecla



En el Mapa de la figura 38, se ubica geográficamente todo el sistema de drenajes de la municipalidad en la cual podemos observar la distribución de tuberías de la red de drenajes de la ciudad, la cual esta simbolizada con una línea amarilla, los círculos rosados simbolizan tuberías y tragantes obstruidos, la distribución de tragantes, pozo, etc.

Figura 38: Sistema de drenaje en Santa Tecla



2.4.5 ¿PORQUE SE HACE?

A continuación se describirá la Justificación de la existencia del trabajo para responder “el Porque se Hace” el trabajo que actualmente se realiza.

Apoyados en la Ley de Conservación Vial⁷³, la Unidad delimita sus competencias en cuanto al mantenimiento de calles apoyando a Instituciones Nacionales en todo el Sistema de Red Vial, que en el caso de El Salvador la institución encargada es el Ministerio de Obras Públicas.

Aclaraciones específicas de las regulaciones las podemos encontrar en el Numeral 4 de esta ley, en donde enmarca las competencias de la municipalidad en cuanto a la red vial urbana, definiendo que el conjunto de calles pavimentadas y caminos no pavimentados estarán bajo la competencia de los Gobiernos Locales. Estas y

⁷³ Ley de Coservación Vial / Art7, Seccion d) y Art 30/ Código Municipal.

otras regulaciones son las que la Unidad de Red Vial y Drenajes debe de cumplir como parte de sus funciones.

La unidad recibe actualmente un promedio de 10 llamadas diarias respecto al servicio de bacheo y un promedio de 2 llamadas diarias como promedio por servicio de drenajes.

Para proyectos grandes la alcaldía gestiona con organismos internacionales donaciones, las cuales le permiten colaborar al desarrollo social de los lugares rurales del municipio. Actualmente La Alcaldía Municipal recibe donaciones de una ONG situada en España (Andalucía) la cual proporciona el 50% del presupuesto en los proyectos cantonales y el resto del presupuesto es financiado por la misma alcaldía municipal y también puede ser compartida por la comunidad.

Situación de las Calles en SantaTecla

En Santa tecla muchas calles están en mal estado tal como se puede observar en la figura 39, en esta se observa una parte adoquinada, una parte con recarpeteo, un drenaje en mal estado y sin tapadera, una acera tapada por el pasto y graba regada sobre la calle, todo esto son agentes promotores de los accidentes y atentan en contra de la Seguridad.

El problema de las carreteras se agrava con la oscuridad y la lluvia en la cual un drenaje lleno de agua y en las condiciones que se observan en la Figura puede ser causa de accidente fatales para los tecleños.

Figura 39: Foto de el estado de calles



Actualmente los convenios con el Ministerio de Obras Públicas no se están cumpliendo por razones de interés político y el presupuesto asignado no alcanza para dar mantenimiento a todas las avenidas de la Ciudad de Santa Tecla⁷⁴.

⁷⁴ Fuente: Jefatura de Unidad de Red Vial y Drenajes.

En otra dimensión, se tienen epidemias como el dengue, la que ha llegado a ser una de las enfermedades que mas ataca a nuestro país en los últimos años, los reportes de niños enfermos y muertes son reportadas constantemente por el Ministerio de Salud.

Muchos de los esfuerzos por erradicar el dengue se enfoca a la concientización ciudadana, para que estas no tengan retenedores de aguas lluvias, como guacales, embases, tapaderas, etc. Como Alcaldía, se puede colaborar en mantener los drenajes en las condiciones adecuadas, para evitar estancamientos de aguas, que son los puntos de proliferación de zancudos, este problema puede observarse en la Figura 40, donde las aguas lluvias retenidas por el mal estado de la calle forman las condiciones necesarias para que se desarrolle la enfermedad.



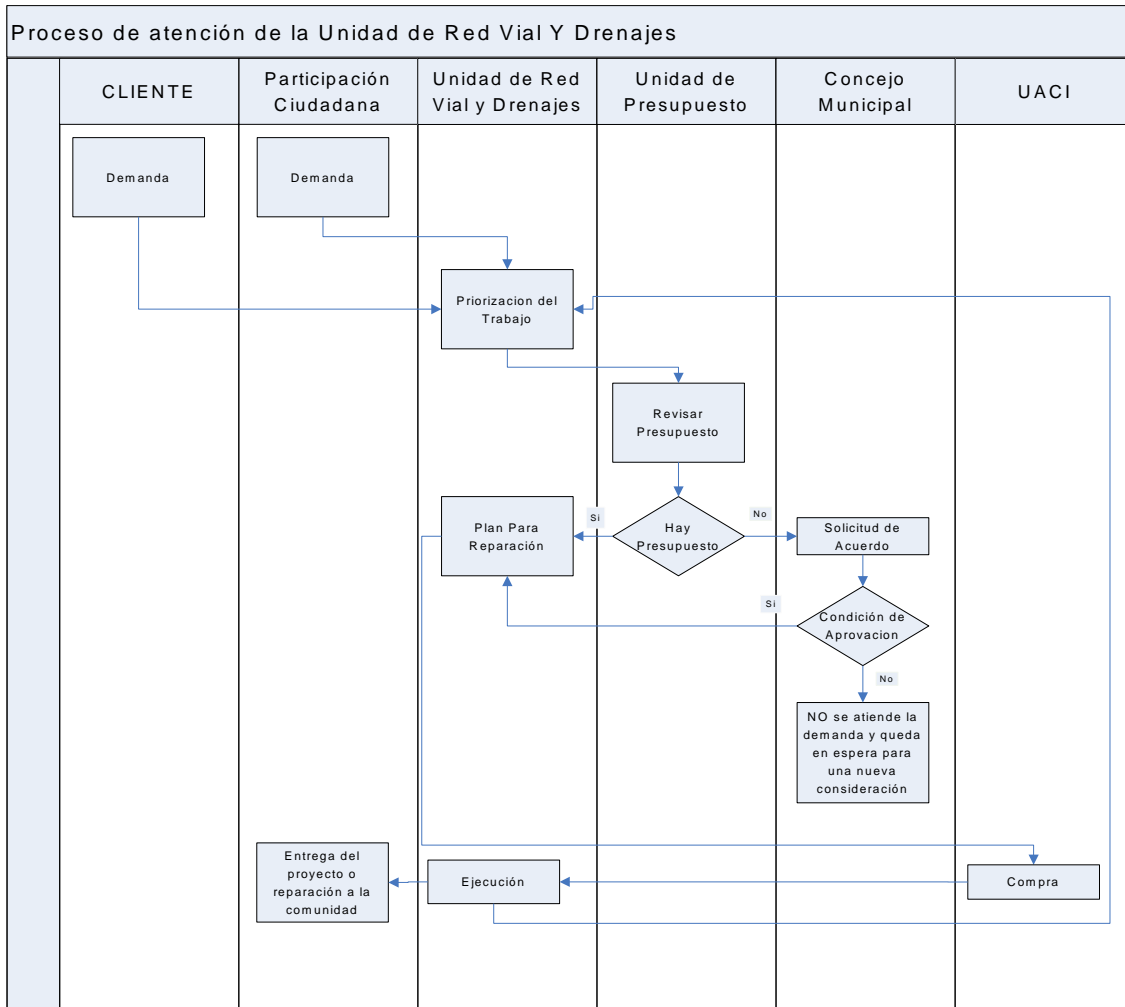
Figura 40: foto de estado de calle y aguas lluvias retenidas

2.4.6 ¿CÓMO SE HACE?

Proceso para dar servicio en base a la Demanda Ciudadana

El diagrama de Flujo de la figura 41, muestra como la Unidad de Red Vial y Drenajes gestiona sus recursos para poder atender una demanda ciudadana y cómo se involucran otras unidades en el proceso de reparación o mantenimiento de calles y drenajes.

Figura 41: Proceso de atención a la demanda ciudadana

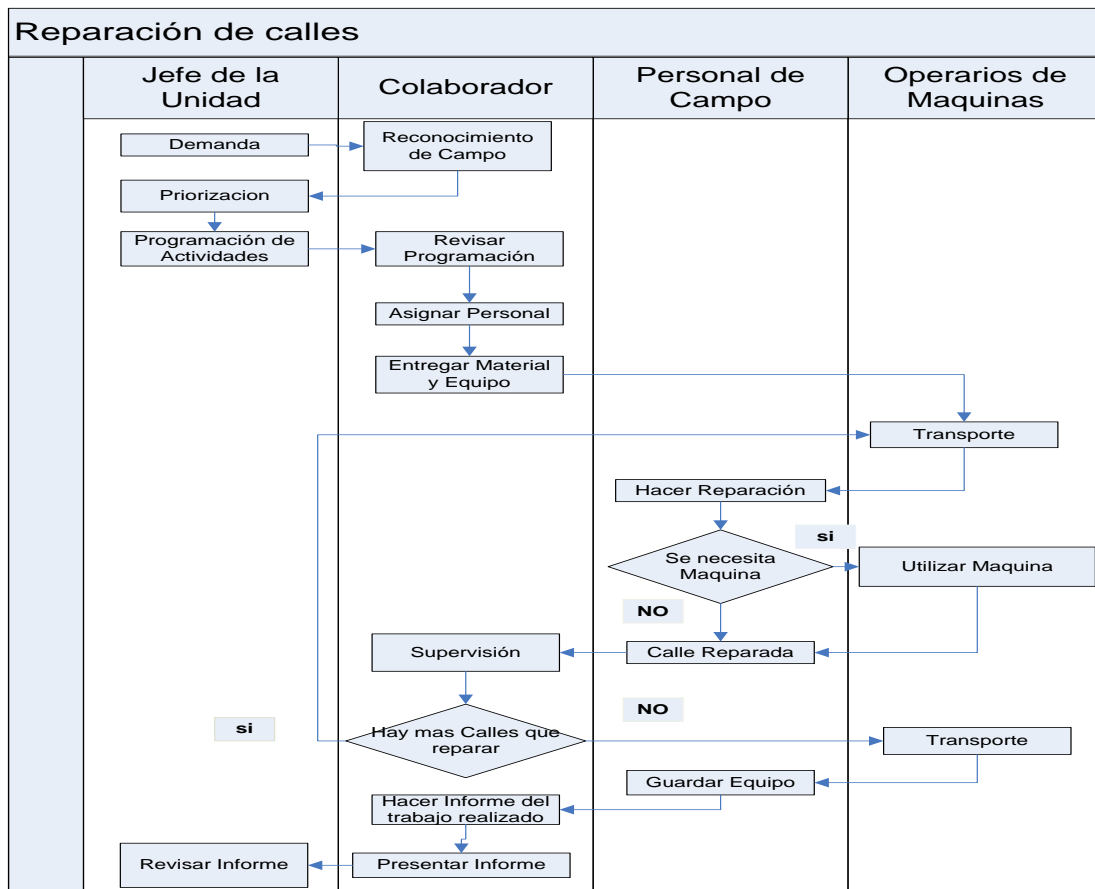


La prestación del servicio inicia cuando se ha realizado la denuncia ciudadana y también cuando la Unidad de Participación Ciudadana por medio de sus directivas vecinales recopila las demandas, por lo general son proyectos grandes, luego la unidad de Bacheo realiza el reconocimiento de campo el cual consiste en verificar y analizar las condiciones de las calles para hacer la priorización de los proyectos o reparaciones, luego se revisa el presupuesto que se tiene y si lo puede cubrir la unidad con la programación anual presupuestada se pasa a la planeación, licitación, compra, ejecución y entrega del proyecto. Si el costo del proyecto no estuvo considerado en la presupuestación anual se realiza una solicitud de aprobación del proyecto para que el Concejo Municipal de su veredicto de aprobación o fallo, esta aprobación principalmente indica designar recursos de otros proyectos de la alcaldía para realizar los propuestos por la Unidad de Red

Vial, esta condición se presenta también cuando es emergencia que puede ser productos de fenómenos naturales. Luego de este proceso, si se tiene la aprobación, la Unidad realiza la Planeación del proyecto para asignar personal, materiales, tiempo y todos los recursos necesarios para realizar el trabajo y entregarlo a la comunidad como una obra concluida. En caso contrario, es decir, que no exista aprobación por parte del consejo, la obra queda pendiente para ser considerada en futuras propuestas o definitivamente no se realiza.

El proceso que la Unidad sigue para la reparación o mantenimiento de calles es como se presenta en el diagrama de Flujo de la figura 42

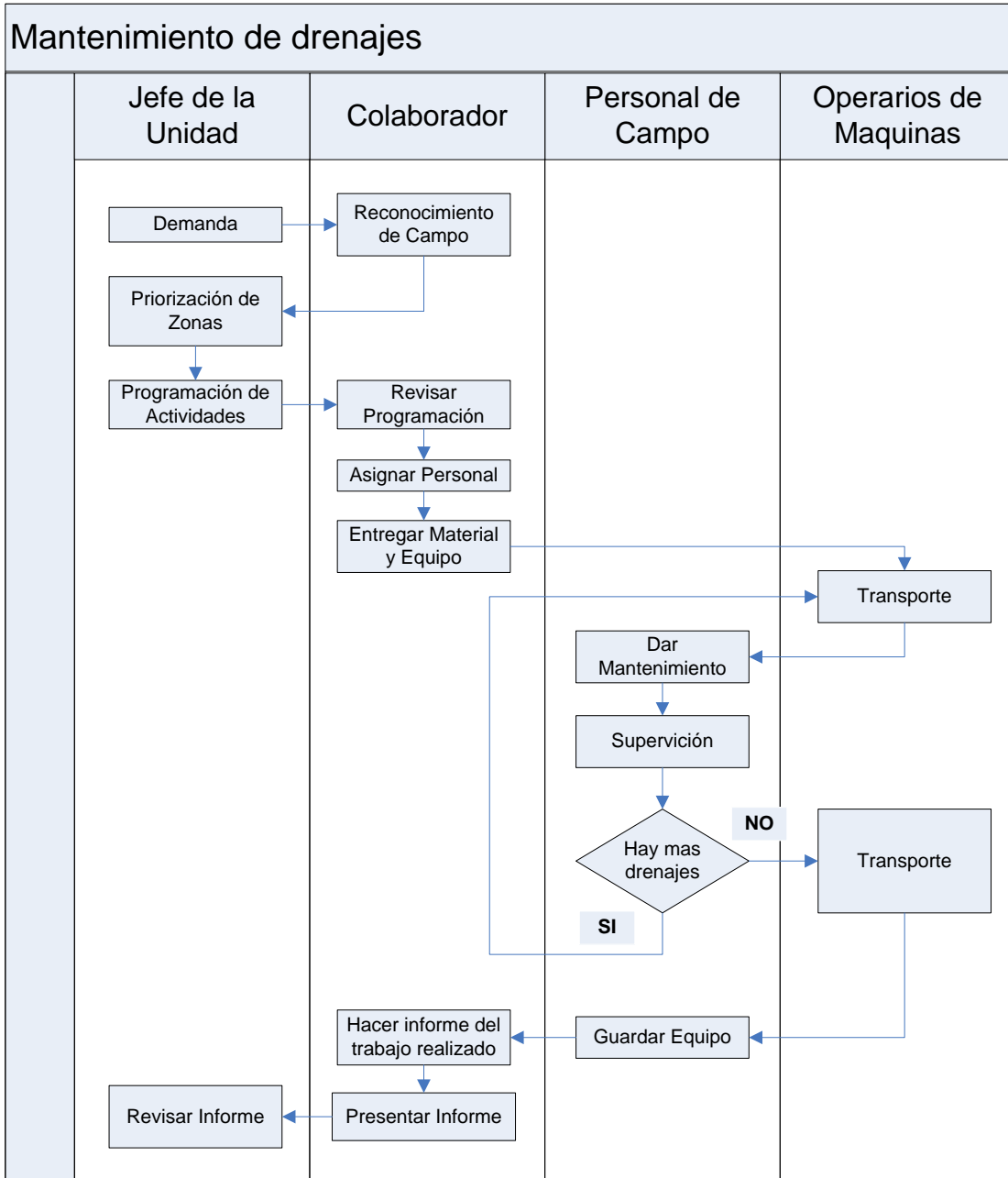
Figura 42: Proceso de reparación de calles



En el mantenimiento de Drenajes la unidad de Red Vial utiliza a nueve personas, para prestar este servicio y el proceso lo podemos observar en el diagrama de flujo

de la figura 43, en el cual los operarios de maquinas solo ofrecen el servicio de transporte al personal cuando es necesario.

Figura 43: Diagrama de Flujo de drenajes



Para los proyectos de la red de drenajes se sigue la misma condición que para las calles, en la fotografía de la figura 44 se puede observar que la unidad esta

realizando un trabajo de limpieza en un tragante en donde la acera esta en malas condiciones convirtiéndose en un agente de accidentes peatonales.



En la fotografía figura 44 se puede observar que el equipo que se utiliza son palas, carretillas, cascos, guantes y todo el equipo de plomería necesario para esta labor.

Maquinaria que se Utiliza en la Unidad de Red Vial.

La unidad de Red Vial cuenta con la siguiente maquinaria para los trabajos de carreteras:

- Moto niveladora
- Retroexcavadora
- Un Camión para llevar los materiales.
- 1 cortadora
- 1 plancha vibratoria
- 1 rodo vibrocompactador de 1 tonelada

Herramienta:

- 6 rastrillos con platina
- 10 palas
- 3 apisonadores
- 4 cumas
- 6 carretillas
- 11 escobas
- 1 escoba metálica
- 8 rótulos para cerrar tráfico
- 11 piochas

2.4.7 ¿CUANTO SE HACE?

En la Unidad de Red Vial y drenajes constantemente se están realizando trabajos de reparación y se realizan proyectos en las comunidades aledañas en cuanto a sus competencias corresponde, para lo cual tienen un gasto promedio mensual de \$45,000 dólares, los cuales son también utilizados para los trabajos de drenajes y quebradas en el municipio.

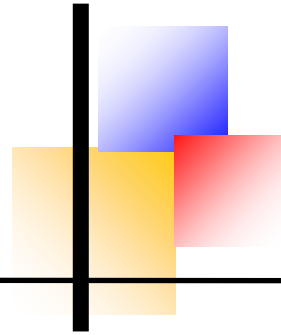
Muchos proyectos que se llevan a cabo en la Municipalidad se pueden comenzar porque se tiene dinero proveniente de donaciones las cuales están destinadas a proyectos específicos, por otro lado, gran parte de los proyectos no se llegan a terminar, ya que parte de los fondos son compartidos con otras Unidades de la Alcaldía, por lo que los directivos hacen priorización de los proyectos y destina los recursos a aquellos que son considerados prioritarios en el momento. Con respecto a los fondos compartidos con la comunidad, en muchas ocasiones no surge efecto, pues los convenios son participativos sin obligatoriedad por parte de las comunidades. Estas condiciones se presentan principalmente para los proyectos nuevos.

De los Trabajos realizados por Bacheo el 50% es en el casco urbano y colonias perimetrales de Santa Tecla.

La conformación de Calles y drenajes se realiza principalmente en cantones que se encuentran en la parte Sur Poniente de la Municipalidad y Nor Poniente de la misma.

El Servicio de drenajes se realiza para el 40% de la red de drenajes de la ciudad en la cual se considera que la temporada alta es cuando hay lluvias, de lo contrario este servicio es muy baja demanda en otra época del año.

CAPITULO 5



INDICADORES

Son muchas las metodologías utilizadas para formular y construir indicadores de una organización, empero, buscando la uniformidad de criterios, se propone a continuación el Modelo desarrollado por el Instituto Venezolano de Planificación (IVEPLAN), el cual puede ser adecuado a los fines institucionales esta Alcaldía.

Esta metodología se fundamenta en el modelo de “Caja Negra” o “Entrada-Insumo-Proceso-Producto”.

A continuación se presentan con fines didácticos, las siguientes definiciones:

Entrada: describe la cantidad de requerimientos de servicios o productos tangibles, formulados por los clientes o usuarios internos y externos de la Alcaldía. Se refiere a las solicitudes de información, demanda de bienes y servicios, quejas, reclamos, denuncias, etc.

Insumo: corresponde al conjunto de recursos requeridos por la Alcaldía, para dar cumplimiento a los procesos, a fin de atender las demandas de los clientes y usuarios. La calidad de estos insumos incidirá en la calidad de gestión de la unidad de análisis.

Proceso: consiste en la transformación de los insumos mediante los procesos establecidos.

Producto: corresponden a los resultados de transformar los insumos mediante los procesos establecidos.

1. INDICADORES DE ALUMBRADO PÚBLICO

Actividad a evaluar:

- Demanda de servicio de alumbrado
- Cobertura del servicio de mantenimiento de alumbrado
- Capacidad de iluminación

Unidad de análisis:

Alumbrado Público

Periodo de tiempo seleccionado para practicar su evaluación:

Cada mes se deberá hacer una evaluación de los indicadores para medir las actividades.

PARAMETRO A EVALUAR

Unidad Objeto de estudio	Alumbrado Público
Misión	Brindar servicio de iluminación de calles y Zonas Verdes
Principales objetivos	<ul style="list-style-type: none">• Reparar lámparas en el Municipio de Santa Tecla• Instalar lámparas en el Municipio de Santa Tecla• Atender la demanda de la población de Santa Tecla
Estructura Orgánica	Dependencia de Gerencia de Ingeniería

IDENTIFICAR CLIENTES, PROVEEDORES Y COMPETIDORES

CLIENTE	
Denominación	Población de Santa Tecla
Bienes y/o servicios que demandan	Iluminación de calles
PROVEEDOR	
Denominación	Consejo Municipal, UACI, Recursos Humanos, Presupuesto
Bienes y/o servicios que demandan:	Materiales eléctricos, equipo de protección, maquinaria, equipo y herramientas, combustible, personal

IDENTIFICAR EL PROCESO MEDULAR

PARAMETRO A EVALUAR		
Insumos principales	Lámparas, materiales eléctricos, equipo de protección, combustible, recursos humanos, maquinaria, herramientas	
Productos	Instalación y reparación de lámparas.	
Proceso productivo de la Unidad Objeto	Insumos	Demanda de iluminación de calles
	Proceso	Servicio de Alumbrado Público
	Producto	Zonas iluminadas
	Actividades medulares	Solicitar presupuesto, materiales, combustible, maquinaria y/o herramientas, mantenimiento de equipo

1.1 Producción de variables.

GENERACION DE VARIABLES DE ENTRADA (INSUMO):

- Total de llamadas de clientes insatisfechos
- Cantidad de insumos necesarios para la actividad de iluminación de calles
- Cantidad de repuestos para el mantenimiento de los equipos
- Consumo de combustibles y lubricantes

GENERACIÓN DE VARIABLES DE SALIDA (PRODUCTO):

- Numero de solicitudes atendidas

GENERACIÓN DE VARIABLES DE PROCESO:

- Total de lámparas instaladas
- Total de lámparas reparadas

Descripción y definición de variables.

N°	SISTEMA	NOMBRE DE VARIABLE	DESCRIPCION
1	DEMANDA	Total de llamadas de clientes insatisfechos	Es el número de personas que solicitan el servicio de alumbrado público
2	INSUMO	Total de insumos solicitados Total de insumos recibidos	Es el número de insumos que se solicitan por parte de la unidad para realizar las actividades Es el número de insumos que se reciben de acuerdo a la disponibilidad de ellos.
3	PROCESO	Número de lámparas instaladas	Mide el número de lámparas que fueron instaladas en un periodo de tiempo
4	PROCESO	Total de lámparas reparadas	Mide el número de lámparas que fueron reparadas en un periodo de tiempo
5	PRODUCTO	Número de viviendas con servicio de iluminación	Es la medida del número de viviendas que recibieron el servicio
6	PRODUCTO	Número de solicitudes de iluminación de calles atendidas	Mide la cantidad solicitudes de iluminación que fueron atendidas

1.2 Indicadores

N°	SISTEMA	NOMBRE DEL INDICADORES	FORMULA
1	DEMANDA	Satisfacción de cliente	$\frac{\text{Total de llamadas atendidas}}{\text{Total de llamadas de llamadas recibidas}}$
2	INSUMOS	Capacidad de atención	$\frac{\text{Total de insumos entregados}}{\text{Total de insumos solicitados}}$
3	PROCESO	Cobertura de servicio	$\frac{\text{N° de lámparas reparadas}}{\text{N° de lámparas demandadas}}$
4	PRODUCTO	Capacidad de cumplimiento	$\frac{\text{N° de lámparas instaladas}}{\text{N° de lámparas demandadas}}$

1.3 Descripción De Los Indicadores

INDICADORES DE DEMANDA

Satisfacción del Cliente.

Indica la relación entre la demanda de la población y la demanda atendida, el resultado que se tenga de esta relación mostrará el nivel de satisfacción de la población.

INDICADORES DE INSUMO

Capacidad de Atención.

Este indicador permitirá controlar mediante la cantidad de material solicitado y la cantidad de material entregado a la unidad, el nivel de cumplimiento que la unidad puede tener.

INDICADORES DE PROCESO

Cobertura de Servicio.

La cobertura del servicio de alumbrado público indicara el control de lo que falta por reparar y mostrará el grado de avance en la planeación.

INDICADORES DE PRODUCTO

Capacidad de cumplimiento.

Registra las lámparas que han sido reparadas y/o instaladas a las que se les ha dado mantenimiento en un periodo y las compara con el número de hogares beneficiados, esto permitirá llevar un control del trabajo que se debe realizar en la municipalidad.

2. INDICADORES DE RED VIAL Y DRENAJES

Definición del objeto de Estudio

Precisar el Alcance o área, motivo de evaluación, señalando:

Evaluar las calles deterioradas por parte de la Unidad de Red Vial en la ciudad de Santa tecla mensualmente.

PARAMETRO A EVALUAR.

Unidad Objeto de Estudio:	RED VIAL Y DRENAJES
Misión:	Velar por el Mantenimiento de la red vial en el municipio en el municipio de Santa Tecla durante un periodo de 3 años.
Principales Objetivos:	1- Dar mantenimiento de bacheo y recarpeteo para garantizar la duración de las calles y la seguridad de la población en general. 2- Realizar proyectos complementarios para mejorar el desarrollo social de las comunidades.
Estructura Orgánica:	GERENCIA DE INGENIERIA MUNICIPAL

IDENTIFICACIÓN DE CLIENTES Y PROVEEDORES

CLIENTES	
Denominación:	POBLACION DE SANTA TECLA
Servicios que Demandan:	Calles en buen estado
PROVEEDORES	
Denominación:	CONSEJO MUNICIPAL, UACI, RECURSOS HUMANOS
Bienes que Provee:	<ul style="list-style-type: none">- Materiales de construcción- Maquinaria, equipo y herramientas- Personal.

IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO PRINCIPAL.

PARAMETRO A EVALUAR		
Insumos Principales:	<ul style="list-style-type: none"> - Materiales - Transferencias económicas - Contratación de Servicios - Mano de Obra 	
Productos:	- Calles reparadas	
Proceso productivo de la Unidad Objeto:	Insumo	<ul style="list-style-type: none"> - Asfalto - Emulsión- - Mezcla Asfáltica - - Piedra para mezcla asfáltica - Base Granular - Lastre
	Proceso	Priorización de Proyectos, solicitud de acuerdo, plan de reparación.
	Producto	Calles en buen estado.
	Actividades Medulares	Programación de actividades para reparación de calles.

2.1 Producción de Variables.

No	SISTEMA	VARIABLES	DESCRIPCION
1	DEMANDAS	Total de personas insatisfechas en la ciudad de Santa tecla durante el mes.	<p>La variable ayudara a la unidad de red vial a tener un conocimiento de la satisfacción de la población en base al trabajo de reparación de calles realizado.</p> <p>El monitoreo se realizara cada mes con la intención de tener la mayor cantidad de registros en un año para poder incluir estos resultados en la presupuestación anual.</p>
2	INSUMOS	Total de materiales solicitados a la Alcaldía de Santa tecla durante el mes	<p>Se necesita conocer cuanto material es entregado a la Unidad para controlar el nivel de cumplimiento en la reparación de calles, lo cual se lograra con esta variable. Lo solicitado por la Unidad para prestar el servicio, no necesariamente es el entregado; pues queda a discreción de los intereses de la alcaldía asignar presupuesto de Red Vial a otras unidades.</p>

3	PROCESOS	Total de espacio cúbico reparado en las calles de Santa Tecla durante el mes	Lo medular del proceso es controlar cuantos metros cúbicos de material por calle se están utilizando y detectar aquella situación de frecuencia en la reparación de calles importantes en la circulación vial. Esta variable dará conocimiento técnico de la frecuencia a la cual se deberá de hacer una reparación.
4	PRODUCTOS	Total de calles reparadas en la ciudad de santa tecla durante el mes.	Esta variable representa la cantidad de calles que se necesitan tener reparadas para fijar los planes de control y reparación de competencia municipal.

2.2 Indicadores

No	SISTEMA	Nombre del Indicador	FORMULA
1	Demanda	Satisfacción del Cliente	$\frac{\text{Numero de demandas atendidas}}{\text{Total de demandas recibidas}}$
2	Insumo	Capacidad de Atención	$\frac{\text{Cantidad de material entregado}}{\text{Cantidad de material solicitado}}$
3	Proceso	Nivel de Avance	$\frac{\text{Metros cúbicos de calle reparada}}{\text{Metros cúbicos de calle solicitada}}$
4	Producto	Capacidad de Cumplimiento	$\frac{\text{Cantidad de calles reparadas}}{\text{Total de calles del Municipio}}$

2.3 Descripción De Los Indicadores

INDICADORES DE DEMANDA

Satisfacción del Cliente.

Indica la relación entre la demanda de la población y la demanda atendida, el resultado que se tenga de esta relación mostrara el nivel de satisfacción de la población.

INDICADORES DE INSUMO

Capacidad de Atención.

Este indicador permitirá controlar mediante la cantidad de material solicitado y la cantidad de material entregado a la unidad, el nivel de cumplimiento que la unidad puede tener.

INDICADORES DE PROCESO

Cobertura de Servicio.

El nivel de avance en la reparación de calles indicara el control de lo que falta por reparar y mostrara el grado de avance en la planeación para la reparación de calles.

INDICADORES DE PRODUCTO

Capacidad de cumplimiento.

Registra las calles que se han reparado en un periodo y las compara con las calles que le pertenecen al municipio, esto permitirá llevar un control del trabajo que se debe realizar en la municipalidad.

3. INDICADORES DE ZONAS VERDES Y PARQUES

Actividad a evaluar:

- Demanda del servicio mantenimiento de Zonas Verdes y Parques
- Cobertura del servicio

Unidad de análisis:

Mantenimiento de Parques y Zonas Verdes

Periodo seleccionado para practicar su evaluación:

Cada tres meses se deberá hacer una evaluación de los indicadores para medir las actividades.

PARAMETRO A EVALUAR

Unidad Objeto de estudio	Mantenimiento de Parques y Zonas Verdes
Misión	Brindar servicio de Mantenimiento de Parques y Zonas Verdes
Principales objetivos	<ul style="list-style-type: none">• Podar árboles, maleza• Sembrar árboles• Pintar parques• Instalar columpios• Crear arriates
Estructura Orgánica	Dependencia de Gerencia de Medio Ambiente

IDENTIFICAR CLIENTES, PROVEEDORES Y COMPETIDORES

CLIENTE	
Denominación	Población
Bienes y/o servicios que demandan	Ornato de Parques y Zonas Verdes
PROVEEDOR	
Denominación	Consejo Municipal, UACI, Recursos Humanos, Saneamiento Ambiental, Gerencia de Ingeniería, Viveros.
Bienes y/o servicios que demandan:	Insumos, maquinaria, equipo y herramientas, personal

IDENTIFICAR EL PROCESO MEDULAR

PARAMETRO A EVALUAR		
Insumos principales	Pintura, árboles, recursos humanos, maquinaria, herramientas, entre otros	
Productos	Mantenimiento de Parques y Zonas Verdes	
Proceso productivo de la Unidad Objeto	Insumos	Demanda
	Proceso	Mantenimiento de Parques y Zonas Verdes
	Producto	Parques y Zonas Verdes
	Actividades medulares	Solicitar presupuesto, materiales, maquinaria y herramientas

3.1 Producción de variables.

GENERACION DE VARIABLES DE ENTRADA (INSUMO):

- Total de llamadas de clientes insatisfechos
- Cantidad de insumos necesarios para la actividad de iluminación de calles

GENERACIÓN DE VARIABLES DE SALIDA (PRODUCTO):

- Total de llamadas atendidas

GENERACIÓN DE VARIABLES DE PROCESO:

- Número de parques atendidos
- Número de calles podadas

Descripción y definición de variables.

VARIABLES

N°	SISTEMA	NOMBRE DE VARIABLE	DESCRIPCION
1	DEMANDA	Total de llamadas de clientes insatisfechos	Es el número de personas que solicitan el servicio de parques y zonas verdes
2	INSUMOS		
3	PROCESO	Número de calles podadas	Es la cantidad de calles que se a prestado el servicio de poda
4	PROCESO	número de parques atendidos	Es la cantidad de parques que se les ha realizado mantenimiento
5	PRODUCTO	Total de llamadas atendidas	Es la cantidad solicitudes de Mantenimiento de Zonas Verdes y parques que se han atendido.

3.2 Indicadores

N°	SISTEMA	NOMBRE DEL INDICADORES	FORMULA
1	DEMANDA	Satisfacción de cliente	$\frac{\text{Total de llamadas atendidas}}{\text{Total de llamadas recibidas}}$
2	INSUMOS	Capacidad de cobertura	$\frac{\text{Total de insumos entregados}}{\text{Total de insumos solicitados}}$
3	PROCESO	Cobertura de servicio	$\frac{\text{N° de calles podadas}}{\text{N° de calles de Santa Tecla}}$ $\frac{\text{N° de parques atendidos}}{\text{N° de parques en Santa Tecla}}$
4	PRODUCTO	Capacidad de cumplimiento	$\frac{\text{N° de parques atendidos}}{\text{N° de parques demandados}}$

3.3 Descripción de los Indicadores

INDICADORES DE DEMANDA

Satisfacción del Cliente.

Indica la relación entre la demanda de la población y la demanda atendida, el resultado que se tenga de esta relación mostrará el nivel de satisfacción de la población.

INDICADORES DE INSUMO

Capacidad de Atención.

Este indicador permitirá controlar mediante la cantidad de material solicitado y la cantidad de material entregado a la unidad, el nivel de cumplimiento que la unidad puede tener.

INDICADORES DE PROCESO

Cobertura de Servicio.

La cobertura del servicio de mantenimiento de Parques y Zonas verdes indicara el control de lo que falta por reparar y mostrará el grado de avance en la planeación.

INDICADORES DE PRODUCTO

Capacidad de cumplimiento.

Registra los parques y zonas verdes que se les ha dado mantenimiento en un periodo y las compara con el número de hogares beneficiados, esto permitirá llevar un control del trabajo que se debe realizar en la municipalidad.

4. INDICADORES DE LA UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL

ACTIVIDAD A EVALUAR:

Se evaluara la actividad de recolección de desechos sólidos en el municipio de Santa Tecla.

UNIDAD DE ANALISIS:

La Unidad objeto de estudio es la *UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL* que forma parte de la Gerencia de Medio Ambiente.

PERIODO DE TIEMPO PARA LA EVALUACION:

La evaluación que se propone tendrá una frecuencia de aplicación de 1 mes, siendo la municipalidad la encargada de recolectar la información necesaria según el requerimiento de cada factor evaluado.

En resumen, podemos definir el objeto de estudio de la siguiente forma:

“Calificar el servicio de recolección de desechos sólidos, que es prestado por parte de la Unidad de Saneamiento Ambiental de la AMST, con una frecuencia de análisis de 1 mes.”

PARAMETROS A EVALUAR

UNIDAD OBJETO DE ESTUDIO:	Unidad de Saneamiento Ambiental
MISION:	Realizar las labores de preservación de higiene del municipio, para garantizar las condiciones de salubridad y brindar así seguridad contra la proliferación de enfermedades por condiciones de acumulación de basura en la vía pública.
PRINCIPALES OBJETIVOS:	<ul style="list-style-type: none">- Cubrir la demanda de recolección de desechos sólidos generados por los habitantes del municipio.- Prestar el servicio de barrido de calles y cunetas en todo el municipio.- Proveer el servicio de recolección de desechos orgánicos derivados de la actividades de poda de árboles y mantenimiento de zonas verdes del municipio.- Ejecutar la disposición final de desechos sólidos recolectados, sean estos orgánicos o inorgánicos.
ESTRUCTURA ORGANICA:	Subalterna a la Gerencia de Medio Ambiente. Subordinados: recolección de desechos plan diurno y 24 horas, planta de transbordo y barrido de calles.

IDENTIFICAR CLIENTES, PROVEEDORES Y COMPETIDORES

	CLIENTES	PROVEEDORES
Denominación	<ul style="list-style-type: none"> - Habitantes todo el municipio. - Empresas y/o entidades establecidas geográficamente dentro del municipio 	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo Integral de Desechos sólidos (MIDES) - UACI, presupuestos, contabilidad, Consejo Municipal.
Bienes o Servicios que demanda/provee.	Recolección, barrido de calles, cunetas y disposición final de desechos.	<u>MIDES</u> : Tratamiento final adecuado para los desechos sólidos. <u>UACI y otras unidades</u> : insumos varios para la actividad de recolección.

IDENTIFICAR EL PROCESO MEDULAR

PARAMETROS A EVALUAR		
INSUMOS PRINCIPALES	Demanda de servicio, combustibles, lubricantes, repuestos, herramientas y accesorios de limpieza.	
PRODUCTOS	Recolección de desechos, barrido de calles y disposición final de desechos.	
PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA UNIDAD OBJETO	Insumo	Combustibles, lubricantes, repuestos y herramientas.
	Proceso	Organización y distribución de rutas de recolección de desechos.
	Producto	Recolección de desechos usando equipos de recolección (camiones)
	Actividades medulares	Planificación de rutas, mantenimiento de equipos, recolección y traslado de desechos.

4.1 Producción de variables.

GENERACION DE VARIABLES DE ENTRADA (INSUMO):

- Volumen de desperdicios generados por otros servicios municipales.
- Consumo de combustibles y lubricantes por la labor de recolección de desechos sólidos.

GENERACIÓN DE VARIABLES DE SALIDA (PRODUCTO):

- Número de viviendas con servicio de recolección.
- Cantidad de toneladas de desechos trasladados hacia MIDES.
- Numero de Calles y avenidas con servicio de barrido.
- Numero de solicitudes de recolección de basura atendidas

GENERACIÓN DE VARIABLES DE PROCESO:

- Capacidad disponible de recolección de desechos en la unidad de Saneamiento Ambiental.
- Frecuencia de recolección de desechos.
- Número de personal asignado en equipos de recolección de desechos.
- Frecuencia de falla de equipos.
- Periodo de mantenimiento de equipos
- Numero de toneladas trasladadas por camiones hacia la planta de transbordo.

VARIABLES.

NOMBRE DE VARIABLE	DESCRIPCION
VARIABLES DE ENTRADA (INSUMO)	
Numero de viviendas que demandan servicio de recolección.	Es la cantidad de casas ⁷⁵ individuales que demandan el servicio de recolección de basura.
Volumen de desperdicios generados por otros servicios municipales.	Mide el volumen de desperdicios que son generados por los otros servicios municipales.
Presupuesto de consumo de combustibles y lubricantes	Mide el consumo de combustibles y lubricantes en base al presupuesto asignado.
Numero de solicitudes de recolección recibidas.	Mide el número de solicitudes de recolección de desechos recibidas provenientes tanto de clientes internos como externos
VARIABLES DE SALIDA (PRODUCTO)	
Número de viviendas con servicio de recolección	Es la medida del número de viviendas que recibieron el servicio de recolección de desechos.
Cantidad de toneladas de desechos tratados reportados por MIDES.	Mide la cantidad de desechos trasladados a la planta de tratamiento integral de desechos sólidos (MIDES)
Numero de Calles y avenidas con servicio de barrido.	Mide el numero de calles y avenidas (incluye cuneta) a las que se les realiza limpieza con implementos manuales.
Cantidad de solicitudes de recolección atendidas.	Es el numero de quejas que pudieron ser atendidas.
VARIABLES DE PROCESO	
Frecuencia de atención de rutas de recolección planificadas.	Mide el numero de veces con que una ruta de recolección es atendida semanalmente
Capacidad disponible de recolección de desechos en la unidad de Saneamiento Ambiental	Mide la capacidad de recolección en yds ³ , m ³ , y toneladas, de acuerdo a la planificación de rutas y disponibilidad del equipo de recolección.
Número de personal asignado en equipos de recolección de desechos	Es la cantidad de recurso humano asignado a las actividades de recolección.
Frecuencia de falla de equipos.	Es el registro de numero y tipo de fallas de un equipo de recolección (camión) ó de alguna maquinaria dedicada a la labor de saneamiento
Periodo de mantenimiento de equipos.	Es la medida del tiempo que demora el mantenimiento de equipos de recolección y maquinaria.
Numero de toneladas trasladadas por camiones hacia la planta de transbordo	Mide el tonelaje que es transportado por camiones recolectores hacia la planta de transbordo.

⁷⁵ Se cuenta el número de casas y no el número de familias, puesto que una vivienda puede habitar más de una familia.

4.2 Generación y Descripción de Indicadores:

Los indicadores que se proponen, deben ser manejados sin perder de vista que cada unidad bajo análisis presenta sus particularidades, por lo tanto no todos los indicadores son viables y no todas las variables serán útiles para monitorear el funcionamiento de la unidad. En la tabla se presentan los indicadores que deben ser usados para dar seguimiento al trabajo de la unidad de Saneamiento Ambiental, así como la interpretación que se debe asumir al leer los valores que se obtengan.

“INDICADORES DE LA UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL”

N°	FASE DEL SISTEMA	NOMBRE DEL INDICADORES	FORMULA	DESCRIPCION
1	PROCESO	Capacidad de atención	$\frac{\text{Volumen de demanda el servicio de recolección de desechos generados en Santa Tecla.}}{\text{Capacidad disponible de recolección de desechos en la unidad de Saneamiento Ambiental}}$	Este indicador es útil para conocer si la unidad cuenta con la capacidad operativa suficiente para suplir la demanda.
2	INSUMO	USO DE COMBUSTIBLES	$\frac{\text{Presupuesto de consumo de combustibles}}{\text{Consumo real de combustible}}$	Indicador capaz de medir la forma en que el presupuesto destinado para combustible esta siendo consumido.
3	SALIDA	COBERTURA DEL SERVICIO	$\frac{\text{Numero de viviendas con servicio de recolección}}{\text{Numero de viviendas que demandan el servicio de recolección}}$	Indicador que denota el nivel de cobertura que se está dando a la población que demanda este servicio.
4	SALIDA	VOLUMEN DE DESECHOS TRATADOS	$\frac{\text{Cantidad de toneladas de desechos tratados, cobrados por MIDES.}}{\text{Tonelaje de desechos trasladados por camiones recolectores hacia planta de transbordo (y luego hacia MIDES)}}$	Denota si el tonelaje cobrado por la empresa MIDES en el tratamiento de desechos, concuerda con los registros internos de la alcaldía.

CAPITULO 6

RECOPIACION DE INFORMACION PRIMARIA

2. METODOLOGIA PARA LA RECOPIACION DE INFORMACION.

PLAN DE MUESTREO.

Para la determinación del plan de muestreo se hizo necesario determinar los siguientes aspectos:

TIPO DE MUESTREO.

DETERMINACIÓN DE UNIVERSO.

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA.

DISTRIBUCIÓN DE LAS ENCUESTAS.

1.1 Tipo de Muestreo.

El tipo de muestreo que será utilizado es el denominado “aleatorio simple”, debido a que todos los ciudadanos de Santa Tecla (hogares) deben tener igual probabilidad de ser encuestados, para una población finita.

1.2 Determinación Del Universo

La población objetivo esta constituida por todos los hogares del municipio de Santa tecla, estratificadas en 5 zonas (Zona Norte, Sur, Poniente, Oriente y Centro Histórico). De cada uno de los hogares se encuestara a una persona mayor a 18 años. Dicho lo anterior se tiene un total de 38,970 hogares en Santa Tecla.

1.3 Determinación Del Tamaño De La Muestra.

El número de encuestas a realizar se determinó empleando la ecuación de muestreo aleatorio simple para poblaciones finitas, de la siguiente manera:

$$n = \frac{N * p * q * \sigma^2}{e^2(N - 1) + p * q * \sigma^2}$$

Donde:

s = Coeficiente de confianza de la investigación.

N = universo o población.

p = probabilidad de éxito de ocurrencia del evento.

q = probabilidad de fracaso (1-p).

e = error de estimación (precisión en los resultados)

n = número de elementos (tamaño de la muestra)

Considerando los siguientes valores y evaluando en la ecuación, se tiene:

n =?

Z = 1.96, valor que corresponde a un coeficiente del 95%.

N = 38970 hogares

p = 50 %, ya que no existen estudios anteriores.

q = 50 %, ya que no existen estudios anteriores.

e = 5 %, diferencia entre estadístico y parámetro.

$$n = \frac{(38970) \cdot (0.5) \cdot (0.5) \cdot (1.96)^2}{(0.05)^2 \cdot (38970 - 1) + (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}$$

n= 380 encuestas

Dado que el tamaño de la muestra es de 380 y el universo se divide en 5 zonas diferentes se ha determinado distribuir el número de estas de acuerdo al número de hogares por zona.

1.4 Distribución De Encuestas.

Con n = 380, las encuestas a realizar se distribuyen de acuerdo con la cantidad de hogares en cada zona en que se ha dividido el Municipio de Santa Tecla., de la siguiente manera:

ZONA	NUMERO DE HOGARES	NUMERO DE ENCUESTAS
NORTE	13172	128
ORIENTE	9208	90
PONIENTE	8109	79
SUR	4998	49
CENTRO HISTORICO	3482	34
TOTAL	38970	380

Tabla 16: Distribución de encuesta a la población

1.5 Instrumentos Para La Recolección De Información.

Para lograr recopilar la información que se consideró necesaria para explorar la situación de la Municipalidad, fue necesario recurrir a tres herramientas principales para la recolección:

- Cuestionario
- Entrevista
- Observación directa

En vista de que el universo de hogares en Santa Tecla era muy grande, se decidió pasar por zonas con un error de 5% para disminuir la probabilidad de sesgo en las respuestas y tratar de abarcar una muestra representativa.

En función de los objetivos de la investigación primaria, y tomando como referencia cada uno de los servicios en estudio, se ha diseñado encuestas dedicadas a diferentes poblaciones objeto, la primera de ellas es un cuestionario dirigido a la fuente principal de información: LA POBLACIÓN, dicho cuestionario consta de 20 preguntas (referirse al anexo No. 7 “Encuesta a la población”). La segunda fuente citada en el estudio, es el personal mismo que labora en cada una de las Unidades, estas fueron abordadas por medio de una entrevista personal en la que se buscaba satisfacer las 20 preguntas del formato. La tercer herramienta utilizada es la observación directa de los aspectos investigados en los formatos anteriores, esta sirvió para verificar el estado de lo que las fuentes citadas habían declarado

2. RESULTADOS DE LA ENCUESTA A LA POBLACIÓN.

2.1 Tabulación de los resultados de la encuesta a la Población

La consulta ciudadana fue recolectada con la encuesta de campo⁷⁶, los resultados fueron procesados y tabulados para conocer numérica o porcentualmente sobre los factores investigados; dichos resultados se muestran en el **Anexo No 8**, en él se muestra: el enunciado de la pregunta, tabla de resultados, la representación gráfica de la misma y la respectiva conclusión de los datos recolectados.

2.2 Interpretación de los resultados de la encuesta a la población⁷⁷

La información esencial recolectada se puede resumir en una serie de aspectos relacionados con la percepción que la población tiene acerca de la situación del municipio y de manera más específica, respecto a los servicios en estudio.

La investigación inicia con la percepción situacional que la población tiene del municipio, de la cual se obtuvo un acumulado del 48% que estima que la situación no es buena. Al indagar sobre cual es la razón por la que la población emite esta opinión, y lo más importante, cual(es) son los problemas que aquejan a los habitantes del municipio, relucieron los siguientes: la delincuencia, las calles en mal estado, el alumbrado público y la pobreza; algunos de estos son competencia directa de la municipalidad y otros se relacionan indirectamente con la problemática, tal es el caso de la delincuencia, la que prolifera si encuentra las condiciones adecuadas para ello (calles sin iluminación, árboles que obscurecen el alumbrado público, matorrales, etc).

Al investigar sobre los problemas como el mal estado de las calles, se consultó a la población qué es lo que considera que se debe mejorar de

⁷⁶ Ver anexo No. 7 “Encuesta a la Población”

⁷⁷ Para mayor detalle, referirse al anexo No. 8 “Resultados de la encuesta a la población”

este servicio, obteniendo respuestas relacionadas con mejorar el mantenimiento de las mismas (un acumulado del 76%), principalmente tratándose de la reparación de baches.

Cuando se investigó sobre el problema del alumbrado público, la población manifestó resentir el alto costo del servicio (un 28%), el resto de la población (aproximadamente un 70%) opinó que debe mejorarse el mantenimiento que se da a la red de alumbrado público.

Respecto al servicio de recolección de basura y aseo de calles, se obtuvo un que un 59% de la población esta satisfecho con el servicio, el resto de la población mostró preocupación por aspectos como la frecuencia del servicio, y la calidad con que es prestado el servicio.

Cuando se preguntó sobre el mantenimiento que se da a las zonas verdes y parques del municipio, un 46% de la población manifestó estar satisfecha con el servicio, el resto de la población sugirió aspectos como: mayor siembra de árboles, mejorar el mantenimiento de las zonas y no permitir ventas en los parques.

El mantenimiento de la red de drenajes obtuvo un 75% de aprobación por parte de la población, el resto señaló la mejora de aspectos como evitar la obstrucción de los mismos y la limpieza de estos antes de la entrada de la temporada de invierno.

Finalmente se indagó sobre la atención que se brinda a las quejas que la población presenta a la alcaldía, en la cual se encontró que solo un 16% de la población ha presentado alguna vez queja a la alcaldía, al profundizar como ha sido el seguimiento de esas quejas, se encontró que un 88% de ellas fue mal atendida o en el peor de los casos no tuvo respuesta alguna.

3. RECOPIACION DE INFORMACION DE LOS EMPLEADOS DE LA A.M.S.T.

En vista que se tiene la opinión de la población y de los encargados de las Unidades en estudio, se decidió realizar una investigación acerca de lo que piensan los empleados que trabajan prestando directamente el servicio (personal operativo) de cada una de las unidades en estudio, esta información formará parte del análisis de la situación actual, ya que estos son parte importante en la prestación del servicio.

La información recabada de los empleados operativos, fue referente al trabajo que realizan, los problemas más frecuentes y las necesidades que tienen para mejorar el servicio que prestan.

Para seleccionar la muestra de cada Unidad se tomaron los siguientes parámetros

N = numero de empleados operativos de las unidades
p = probabilidad de éxito = 0.8
q = Probabilidad de fracaso = 0.2
e = error = 2%
Z = 1.96 con una confianza de 95%

$$n = \frac{Z^2 Npq}{(N-1)e^2 + Z^2 pq} = 57$$

Tabla 17: Distribución de encuestas a empleados

UNIDAD	NUMERO DE EMPLEADOS	NUMERO DE ENCUESTAS
PARQUES	16	8
ZONAS VERDES	17	8
SANEAMIENTO AMBIENTAL (TREN DE ASEO)	95	13
SANEAMIENTO AMBIENTAL (BARRIDO DE CALLES)	41	11
ALUMBRADO	4	3
RED VIAL	15	8
DRENAJE	9	6

3.1 Análisis de Resultados de Encuesta a Empleados

3.1.1 Unidad de Parques y Zonas Verdes

Los empleados encuestados en Parques y Zonas Verdes, tienen el puesto de peón los cuales los 16 manifestaron que sus funciones consisten en siembra de árboles y flores, pintura, poda de árboles, 3 de ellos afirman que existe un reglamento donde se indican las funciones que ellos deben ejercer, pero no conocen su nombre; a la vez que no se recibió ningún tipo de capacitación acerca de el trabajo que ellos realizan.

Mencionan que se les asigna equipo de protección personal (guantes, capas para cubrirse del agua), así como herramientas (Cumas, barras, Azadón, pala, tijera corta flores).

Al inicio de la jornada laboral cada uno de ellos recibe órdenes de su jefe inmediato acerca de lo que debe hacer durante el día. Los 16 consideran que los problemas más frecuentes en su trabajo es que se hieren, o puedan contraer un tipo de bacteria por el contacto con la tierra. Todos coincidieron que necesitan mejorar en el salario que reciben.

3.1.2 Saneamiento Ambiental (Tren de Aseo)

Los empleados encuestados en Tren de aseo, tienen el puesto de peón los cuales los 13 manifestaron que sus funciones consisten en recolectar la basura que salen de las casas, ellos no conocen de ningún documento donde estén sus funciones, a la vez que no se recibió ningún tipo de capacitación acerca del trabajo que ellos realizan.

Mencionan que se les asigna equipo de protección personal (guantes, mascarilla), así como herramientas (Escobas, palas,).

Al inicio de la jornada laboral cada uno de ellos recibe órdenes de su jefe inmediato acerca de lo que debe hacer durante el día, aunque estos ya tienen una ruta establecida el personal puede estar sujeto a cambios. Los 13 consideran que los problemas más frecuentes en su trabajo es que se hieren, se golpean y que existe mucho tráfico que los atrasa. Al mismo tiempo ellos opinan que los habitantes del municipio se quejan porque hay veces que el camión no pasa el día establecido debido a que existen

desperfectos en la maquinaria o porque no nos llevamos la basura que esta regada. Todos coincidieron que necesitan mejorar en el salario que reciben.

3.1.3 Saneamiento Ambiental (Barrido de Calles)

Los empleados encuestados de barrido de calles, tienen el puesto de peón los cuales los 11 manifestaron que sus funciones consisten en barrer y recolectar la basura de las aceras y cunetas, ellos no conocen de ningún documento donde estén sus funciones, a la vez que no se recibió ningún tipo de capacitación acerca del trabajo que ellos realizan.

Mencionan que se les asigna equipo de protección personal (guantes, uniformes, zapatos, chalecos fluorescentes), así como herramientas (Escobas metálicas, palas, carretón, barril).

Al inicio de la jornada laboral cada uno de ellos recibe órdenes de su jefe inmediato acerca de lo que debe hacer durante el día, aunque estos ya tienen una ruta establecida el personal puede estar sujeto a cambios. Los 11 consideran que los problemas más frecuentes en su trabajo es que se hieren, los vehículos que pasan los puedan atropellar, los ebrios que rompen las bolsas que ellos han dejado para que el tren la pase recogiendo y que el personal del tren de aseo cuando recoge la basura deja residuos de estas en la calle lo que pudiera parecer que no se ha barrido. Al mismo tiempo ellos opinan que los habitantes del municipio se quejan porque dicen que no se barren bien las calles ya que estos observan que siempre hay basura regada en las cunetas. Todos coincidieron que necesitan mejorar en el salario que reciben

3.1.4 Alumbrado Publico

Los empleados encuestados de alumbrado público, tienen el puesto de electricista los cuales los 3 manifestaron que sus funciones consisten en dar mantenimiento a las lámparas de alumbrado público y las instalaciones de la Alcaldía, ellos no conocen de ningún documento donde estén sus funciones, a la vez que no han recibido capacitación acerca del trabajo que ellos realizan.

Mencionan que se les asigna equipo de protección personal (guantes, uniformes, zapatos, cinturón), así como herramientas (tenazas y desarmadores) y que sería bueno que le compraran a la Unidad un vehículo con pluma.

Un día antes cada uno de ellos recibe órdenes de su jefe inmediato acerca de lo que debe hacer el siguiente día. Los 3 consideran que los problemas más frecuentes en su trabajo es que las lámparas que están cerca de cables de alta tensión ellos no las pueden revisar, así que solicitan a Del Sur que ellos brinden ese servicio, además que existen árboles que tapan las lámparas y habitantes de la zona se oponen que se poden. Al mismo tiempo ellos opinan que la población del municipio se quejan de que no reciben bien el servicio de alumbrado ya que no tienen suficiente iluminación. Todos coincidieron que necesitan mejorar en el salario que reciben.

3.1.5 Red Vial

Los empleados encuestados de red vial, tienen el puesto de personal de bacheo, los 8 manifestaron que sus funciones consisten en dar reparar las calles, ellos no conocen de ningún documento donde estén sus funciones, a la vez que no han recibido capacitación acerca del trabajo que ellos realizan.

Mencionan que se les asigna equipo de protección personal (guantes, zapatos, chaleco fluorescente, conos, cintas amarillas de precaución), así como herramientas (palas, picos, barras, cortadoras eléctricas, cintas métricas, cubetas, carretillas y maquinaria).

Un día antes cada uno de ellos recibe órdenes de su jefe inmediato acerca de lo que debe hacer el siguiente día. Los 8 consideran que los problemas más frecuentes en su trabajo son golpes, cuando llueve no pueden seguir el trabajo y este se atrasa. Al mismo tiempo ellos opinan que la población del municipio se quejan de las calles, porque la mayoría están con hoyos. Todos coincidieron que necesitan mejorar en el salario que reciben

3.1.6 Drenaje

Los empleados encuestados de drenaje, tienen el puesto de peón, los 6 manifestaron que sus funciones consisten en limpiar los drenajes de agua lluvias, ellos no conocen de ningún documento donde estén sus funciones, a la vez que no han recibido capacitación acerca del trabajo que ellos realizan.

Mencionan que se les asigna equipo de protección personal (guantes, zapatos, mascarillas), así como herramientas (escobas, baldes, carretillas).

Un día antes cada uno de ellos recibe órdenes de su jefe inmediato acerca de lo que debe hacer el siguiente día. Los 6 consideran que los problemas más frecuentes en su trabajo son que se contaminen con alguna bacteria, y que la gente sigue botando la basura en la calle y eso hace que se tapen los tragantes, también que existe robo de las tapaderas de los drenajes. Al mismo tiempo ellos opinan que la población del municipio se quejan de los tragantes, porque existen calles que se inundan. Todos coincidieron que necesitan mejorar en el salario que reciben

CAPITULO 7

SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

1. UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES

1.1 Entrevista con Jefatura⁷⁸.

En cuanto a la forma de trabajo:

El jefe de la Unidad manifestó que se realiza una programación semanal de las zonas a las cuales se les dará mantenimiento, y se le comunica al empleado lo que va a hacer en determinada zona que le ha sido designada, esta programación se hace de acuerdo a las llamadas que se reciben durante la semana, donde la población solicita el mantenimiento de la zona verde cercana a su casa, o de la existencia de árboles que generen peligro. Además, el jefe de la unidad es el encargado de elaborar el presupuesto de la unidad para todo el año, este incluye tanto insumos, maquinarias, herramientas y salarios; actualmente existe la dificultad que el presupuesto no es aprobado con el monto del 100%, lo que afecta en los planes de la unidad para poder atender en servicio en todo el municipio.

En cuanto a los controles:

No se tiene registrado los lugares a los que se les ha dado mantenimiento tanto de zonas verdes, como parques; el único formato utilizado es en el que se anotan el número de m² estimados a los que se les ha dado limpieza (chapoda), y las copias de facturas de los insumos utilizados que proporciona la U.A.C.I., siendo estos últimos los que llevan el control de las compras que se realizan.

⁷⁸ Resultado de entrevista con encargado de Parques y Zonas Verdes: Ing. Salvador Palacios

En cuanto al personal:

Se dispone de 17 personas para zonas verdes y 16 para parques, los cuales dependiendo de la actividad a realizar, se asignan en cantidad de personas para realizarla, el personal conoce sus tareas un día antes de iniciar la jornada.

1.2 Resultado de la Observación Directa

Posterior a la entrevista que se tuvo con el encargado de Parques y Zonas Verdes, se indagó con la Unidad de Presupuesto⁷⁹, donde el encargado de esta labor explicó que lo primero que se hace cuando se recibe el presupuesto de cada unidad es el análisis según los lineamientos de el Consejo Municipal referente a la prioridad del año y este en algunos casos es recortado. También sucede que a mediados de año, se pueden hacer reajustes del presupuesto por algunas necesidades prioritarias que presentan unidades que se consideran importantes en su momento.

Se hizo un recorrido por diferentes calles para verificar el estado de poda de los árboles y de las áreas verdes que corresponden a la Alcaldía para verificar su mantenimiento (limpieza).



Figura 45: Árboles sin podar



Figura 46: Zonas Verdes Descuidadas

⁷⁹ Entrevista con el Lic. Rigoberto Leiva, jefe de la Unidad de Presupuestos AMST



figura 47: árboles sin podar que reducen iluminación

En las figuras 45, 46 y 47 se pueden observar tanto árboles como zonas verdes a las que no se les ha realizado el mantenimiento necesario, los árboles alcanzan una altura que llegan al tendido telefónico y eléctrico lo que afecta a la población, a la vez existen casos donde los árboles cubren la lámpara de alumbrado, lo que origina que la luz no se disperse en el área, tal como se observa en la figura 47 de noche, la poca visibilidad que tiene el área debido a que la lámpara esta siendo obstruida por el follaje de los árboles.

También se consultó a la U.A.C.I. de la Alcaldía, para conocer los procesos que se deben seguir en la compra de insumos presupuestados por cada unidad, en dicha Unidad los procesos son regulados por la L.A.C.A.P.⁸⁰ para realizar las compras, cada unidad envía un requerimiento con las especificaciones de lo que necesita, pero se da la problemática que muchas de las solicitudes son enviadas esos cuando las Unidades necesitan de inmediato esos materiales, no previendo el tiempo que se tarda hacer las gestiones de compras según la ley, por eso esta razón es que existe inconformidad de las Unidades operativas con la UACI de la AMST, ya que la tardanza de las compras se atribuye a la tardanza del proceso de la UACI.

⁸⁰ LACAP “Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública”

1.3 Resultado de la Encuesta a la Población

En cuanto al servicio de mantenimiento de zonas verdes y parques, la población manifiesta que estos deben de pintarse más seguido, ya que de 380 encuestados, 177 mostraron aceptación por el servicio, al decir “es bueno”, además la opinión ciudadana manifestó que debería existir más vigilancia en los lugares recreativos como parques. En otro sentido, los tacleños señalan que la alcaldía no atiende las llamadas que se hacen respecto a la poda de árboles.

1.4 Resultado De Encuesta Al Personal

De los 16 empleados entrevistados de la Unidad, todos manifestaron que antes de iniciar la jornada laboral el jefe indica las actividades que se harán, estas pueden ser muy variadas, entre ellas: mantenimiento en parques, zonas verdes y el vivero municipal, aún cuando el personal ha sido contratado para una tarea específica. Otro aspecto que sobresalió con esta entrevista, es el hecho de que no se les da capacitación sobre el trabajo que deben desempeñar, sino que con los conocimientos que tienen realizan el trabajo, o con la explicación que compañeros antiguos les proporcionan.

Respecto al uso de equipo de protección, el personal entrevistado manifiesta que se les proporciona parcialmente, pero que no lo usan por que les resulta incómodo. (al indagar si conocían la importancia de usarlo, se denotó que no tienen conciencia plena de los riesgos que corren al evitar el uso del equipo)

2. UNIDAD DE ALUMBRADO PÚBLICO

2.1 Entrevista con la Jefatura⁸¹.

En cuanto a la forma de trabajo:

El jefe de la Unidad manifestó realizar una programación semanal que puede ser modificada a diario (según se al emergencia del caso) de las reparaciones e instalación de lámparas; al empleado se le comunica un día antes lo que hará el día siguiente, esta programación se hace de acuerdo a las llamadas que se

⁸¹ Resultado de entrevista con encargado de Alumbrado público: Ing. Rafael Pineda.

reciben a diario, donde la población informa la existencia de lámparas defectuosas. Además el encargado de la unidad manifestó elaborar un presupuesto de su unidad para todo el año, esta incluye tanto insumos, herramientas, salarios; pero este muchas veces no es aprobado con el monto al 100%, lo que afecta las planes de la Unidad, porque no se puede atender la totalidad de solicitudes que llegan a la Unidad; algunos de los casos no se atienden por no contar con las piezas y/o equipo necesario para prestar el servicio de mantenimiento.

El procedimiento que generalmente se hace es que el personal se dirige al lugar donde se encuentra la lámpara reportada, luego verifica que tipo de lámpara es y cual es el problema que presenta, si el problema no puede ser resuelto en el momento, es necesario volver a la minibodega de la Unidad para recoger los materiales o herramientas adecuadas, y en un segundo viaje hacer la reparación respectiva.

En cuanto a los controles

Se tiene un formato donde se registran las llamadas que recibe la secretaria de la unidad, también existe un formato donde se verifica se realizó la reparación y que tipo de reparación se le hizo.

En cuanto al personal

Como personal de campo se dispone de cuatro electricistas y un motorista, como personal de oficina se encuentra una secretaria, una persona encargada de bodega y el jefe de la Unidad. Este equipo es el que se encarga de dar el mantenimiento a toda la red de alumbrado público del municipio.

2.2 Resultado de la Observación Directa

Por lo que se manifestó por el jefe de la Unidad, en cuanto a la problemática del recorte presupuestario (caso similar al descrito en la Unidad de parques y zonas verdes), fue consultado también el jefe de la Unidad de Presupuestos, quien confirmó la versión del Jefe de la Unidad de Alumbrado, al explicar que el análisis de los presupuesto es según los lineamientos de el Consejo, referente a las prioridades anuales de la administración municipal, lo que puede ocasiona en algunos casos que este presupuesto sea recortado. También sucede que a

mediados del año, se pueden hacer reajustes del presupuesto por algunas necesidades que presentan otras unidades que se consideran importantes.

Se hizo un recorrido por diferentes calles tanto de día como de noche para verificar la cantidad de luminarias instaladas por cuadra, por la noche, estas mismas luminarias fueron revisadas para constatar su estado de funcionamiento, a continuación se señalan algunos casos puntuales:

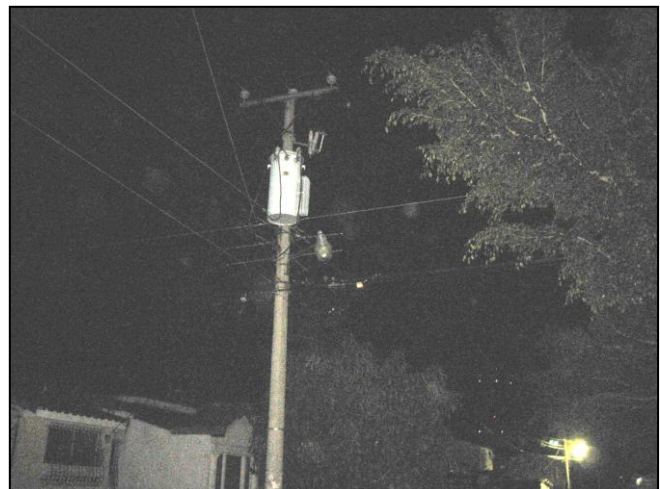


Como se puede observar en la figura 48 solo existe una lámpara en toda la cuadra, lo cual implica poca luz por las noches.



En la figura 49, se puede ver el poco mantenimiento que se le aplica a las lámparas, al observar el estado oxidado de la base de apoyo.

La fotografía mostrada en la figura 50, la cual fue obtenida por la noche, se puede apreciar que una de las 2 lámparas instaladas en la cuadra, no está funcionando, lo que ocasiona poca luminosidad de la zona y genera factores que propician delincuencia.



2.3 Resultado de la Encuesta a la Población

La iluminación de las calles es uno de los factores que más afecta a la población durante la noche, pues la falta de esta detiene el desarrollo urbano nocturno, y en el peor de los casos es causa de incremento en la delincuencia.

Por otro lado la falta de iluminación en una calle que este en mal estado puede significar un accidente ya sea peatonal o de tránsito. Los resultados de la entrevista realizada a la población afirmación en un 50% que el servicio de iluminación es malo.

Al comprobar mediante la observación directa en algunos lugares de Santa Tecla, el servicio de alumbrado de calles es bastante malo y en algunos casos no existe, coincidiendo con lo expresado por la población al responder en la encuesta: “Pongan mas lámparas”, “Que alumbren mas”, “Que las arreglen” entre otras.

Figura 51: Calle sin iluminación



La figura 51, muestra una calle deteriorada y mal iluminada, propicia para accidentes viales y peatonales, o de actos vandálicos.

En general toda zona que se encuentre sin iluminación por las noches contribuirá a la delincuencia y a los accidentes que se puedan ocasionar en todos sus tipos, ya sean accidentes de tránsito, traumas ortopédicos, etc.

2.4 Resultado De Encuesta Al Personal

Los 3 empleados encuestados de alumbrado público, tienen el puesto de electricista, estos manifestaron no haber recibido capacitación alguna acerca del trabajo que realizan. En cuanto a equipo de protección personal manifiestan que sí se les entrega equipo de protección personal (guantes, uniformes, zapatos, cinturón), así como herramientas (tenazas y desarmadores), pero explican no

contar con una unidad de transporte adecuada para las reparaciones (un vehículo con grúa o brazo hidráulico)

Un día antes cada uno recibe órdenes de su jefe inmediato acerca del trabajo que se debe hacer el siguiente día. Las 3 personas entrevistadas mencionan que los problemas más frecuentes en su trabajo son: las lámparas que están cerca de cables de alta tensión no pueden ser reparadas por ellos, por no poseer el equipo y entrenamiento adecuado para esta labor, por lo que debe solicitarse a “Del Sur” para que sean estos quienes brinden el servicio de reparación, además manifiestan la existencia de árboles que obstruyen las lámparas y que los habitantes de la zona se oponen a que sean podados.

3. UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

3.1 Entrevista con la Jefatura⁸².

En cuanto a la forma de trabajo:

La demanda de la población es el insumo de la programación de actividades que esta unidad realiza, en base a ella se hacen los reconocimientos de campo para después realizar la presupuestación del trabajo que se realizará.

El material asignado a esta unidad para realizar las reparaciones, depende del presupuesto asignado y aprobado, por lo cual la unidad está sujeta a trabajar con el material que se le asigne y no con el que se solicita o necesita.


En cuanto a los controles:

La Unidad registra la zona o el lugar en donde se ejecutarán las reparaciones y realiza el presupuesto necesario para cubrir con esa demanda.

Se lleva control de los materiales que se le entregan a la unidad como parte del control de que debe de llevar la UACI para su rendición de cuentas. Luego la unidad realiza un informe de los proyectos que se realizaron en el año en donde especifica el tipo/lugar de trabajo y el monto económico de la obra. (Ver Tabla 18)

⁸² Resultados de la entrevista realizada al Gerente de la Unidad de Red Vial y Drenajes. Sr. Carlos López

No se lleva registrado ningún otro dato que ayude a controlar las obras de reparación de baches, solo se conocen los montos gastados por la unidad de red vial en la reparación de calles.



MUNICIPALIDAD DE SANTA TECLA

**AVANCE DEL PROCESO DE SISTEMATIZACION DE LA EJECUCION EN EL MARCO DEL PLAN ESTRATEGICO PARTICIPATIVO
OBRAS EJECUTADAS Y EN EJECUCION**

N°	PROYECTO Y UBICACIÓN	MONTO SEGUN FUENTE DE FINANCIAMIENTO				TOTAL	FUENTE DE FONDOS	BENEFICIARIOS			PERIODO DE EJECUCION	
		COOPERACION	MUNICIPALIDAD	COMUNIDAD	ONG			FAMILIA	PERSONAS	SECTOR	INICIO	FINAL
1.00	Introducción agua potable Cantón El Matazano	\$43,890.00		\$48,195.00	\$129,673.75	\$221,758.75	Ayuntamiento Zaragoza ADESCO MATAZANO PROCOCMES	200		RURAL SUR	14/02/2006	EN EJECUCION
2.00	Remodelación de canchas Col. Quezaltepec y Alpes Suizos	\$34,470.34				\$34,470.34	Telefónica S.A. de C.V.			URBANO HOR-PONIENTE	02/01/2006	02/03/2006
3.00	Concreteado Ca. Daniel Hdez		\$63,210.00			\$63,210.00	Alcaldía Municipal Santa Tecla			CENTRO HISTORICO	27/02/2006	26/03/2006
4.00	Construcción Puente Río Chilama	\$25,860.00				\$25,860.00	FEMPEX			RURAL SUR-ESTE	18/06/2006	18/07/2006
5.00	Habilitación Calle de acceso Cantón Sacazil	\$20,762.57				\$20,762.57	AECI	163	700	RURAL SUR	20/01/2006	20/04/2006
6.00	Habilitación Calle de acceso Cantón El Limón	\$51,381.68				\$51,381.68	AECI	220	1300	RURAL SUR	10/01/2006	10/02/2006
7.00	Carpetas sobre adoquín existente Av. #2 Col. Quezaltepec	\$52,662.77				\$52,662.77	AECI			URBANO HOR-PONIENTE	04/01/2006	16/01/2006
8.00	Construcción de cordón-cuneta 6° Av. Norte	\$5,099.46				\$5,099.46	AECI			URBANO NORTE	09/01/2006	22/01/2006
9.00	Construcción de Rampa de acceso Gerencia de Medio Ambiente	\$4,000.00	\$8,784.20			\$12,784.20	Alcaldía Municipal Santa Tecla Telefónica S.A. de C.V.			URBANO NORTE	03/07/2006	03/09/2006
10.00	Conexión aguas negras y habilitación r.z. anfiteatro y salón de usar múltiples C.D. El Cafetalón		\$3,735.00			\$3,735.00	Alcaldía Municipal Santa Tecla			CENTRO HISTORICO	30/01/2006	12/11/2006

Tabla 18: Registro de proyectos realizados y montos del mismo.

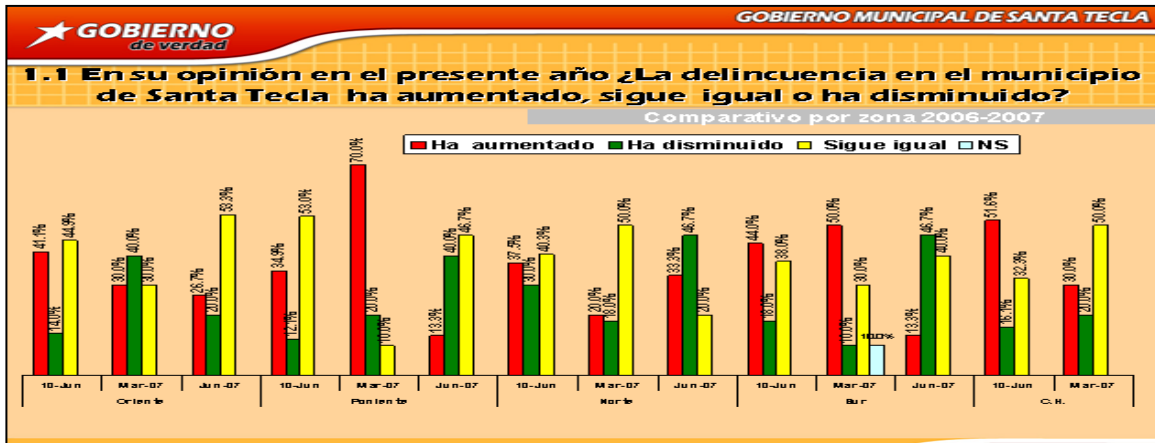
Comentarios acerca de la Publicación realizada por la Prensa Grafica.

Para la Prensa Grafica, en su estudio realizado, obtuvo que la alcaldía debe – en el área social — atender la situación de las calles y puentes, además; solucionar los problemas del mercado.

La prensa grafica no menciona cuales fueron los criterios que tomaron para la formulación de preguntas y no refleja la intencionalidad de la misma, por lo tanto este dato servirá para ver en su forma mas simple que las personas se preocupan por el estado de las calles.

Con respecto al tema “seguridad” el estudio publicado indicó que la Alcaldía debe de participar en combatir la delincuencia. Este dato coincide los estudios proporcionados por la alcaldía y la PNC, en el cual mencionan y se puede evidenciar que la delincuencia ha aumentado en algunas zonas en los últimos años, como se puede observar en la grafica 54.

Grafica 54: Datos comparativo de la delincuencia 2006-2007.



En el ámbito político se le sugiere a la alcaldía acercarse más a la gente y que le cumpla las promesas; en el acontecer económico, la población opinó que deben bajar los impuestos.

3.2 Resultado de la Observación Directa sobre las condiciones de las calles en Santa Tecla

En cuanto a las Calles:

El deterioro de las calles es evidente en casi toda el área urbana de Santa tecla, y principalmente en zona del centro histórico y la parte sur del municipio.



La figura 52 : Baches en las calles

Muestra un bache en una de las calles que conducen al “cafetalón” (Parque municipal) en Santa Tecla, la calle presenta grietas en su entorno.



La figura 53: “Reparación de bache”

Muestra una reparación de un bache con mezcla asfáltica sobre una calle adoquinada.

La figura 54: Acera en mal estado muestra la esquina del local donde opera el CAM, en donde se puede observar que no hay acera, que la cuneta esta en mal estado y que el drenaje esta deteriorado. Además se puede apreciar en la misma figura, cómo el pasto crece como muestra de que no existe mantenimiento, en algunos lugares que son propiedad de la alcaldía.



Caso curioso

Un caso peculiar es el que se muestra en la figura 55, la cual muestra una caja de transformadores antigua, que no ha sido retirada de la calle, ni por la compañía a cargo ni por la alcaldía, además podemos observar en la esquina superior izquierda de la figura un árbol que no ha sido podado y que por las noches no permite una buena iluminación.

El riesgo por la noche es inminente pues además de estar oscuro, el bloque que se puede observar en la calle, en la figura 55 no es fácilmente visible por la noche, lo que puede causar un accidente vehicular si el automotor no tiene el sistema de luces en buen estado.



Figura 56: Bloque en medio de calle de noche



Figura 55: Bloque en medio de calle de día

Los sectores mas afectados son los que tienen más comercio y aquellos en que el paso de vehículos pesados es mayor, sin olvidar el paso peatonal.

Con respecto a las aceras se puede observar que aquellas que pertenecen a zonas antiguas de Santa Tecla, están en mal estado y que el deterioro de cunetas ha perdurado por mucho tiempo, es decir; que no se les da mantenimiento.

Para los drenajes sucede que hasta que se tapan se hace el mantenimiento, tal caso se puede observar en la Figura 57 donde el personal de la alcaldía recoge una gran cantidad de basura depositada en un tragante de aguas lluvias, por lo que se puede afirmar que el mantenimiento no es continuo.



Con respecto al presupuesto:

El presupuesto de la Unidad puede ser modificado (similar a los casos explicados en las Unidades anteriores), ya que según las emergencias por disposición del consejo Municipal, este puede ser recortado o ajustados sin importar el tiempo transcurrido del año.

4. UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL

4.1 Entrevista con Jefatura

La unidad de Saneamiento Ambiental es dirigida por el Ing. Alvarenga, quien proporcionó información importante, como: organización, recursos, problemas sentidos y otros.

EN CUANTO A LA FORMA DE TRABAJO

Para lograr dar la mayor cobertura posible de este servicio al municipio, la unidad organiza sus recursos de forma tal que una adecuada combinación en cuantía, frecuencia y ruteo, logren proporcionar el servicio a la mayor parte del municipio que les sea posible.

La unidad de saneamiento ambiental se encarga de proporcionar 3 modalidades de servicio de saneamiento ambiental: Recolección de desechos Plan Diurno, Recolección de desechos plan 24 horas⁸³ y barrido de calles.

La labor de recolección de desechos la realizan visitando las colonias programadas en la ruta que se debe atender, y son los peones los que deben de ejecutar la recolección de la basura previamente embolsada por los habitantes de cada vivienda. La calidad de la recolección depende muchas veces de la puntualidad con que los habitantes sacan sus desechos a la acera para que sea colectada al paso del equipo; pero también depende del esmero con que cada peón ejecute su trabajo, procurando evitar el esparcimiento de desechos por rotura de bolsas y/o la recolección de basura dispersa en las proximidades del punto de colección.



En la figura mostrada, se aprecia al Equipo No.12, realizando su labor de recolección en el Centro Histórico de Santa Tecla, en la modalidad de 24 horas.

Con respecto al barrido de calles, este servicio tiene el objetivo de cuidar que las calles, cunetas y aceras se mantengan libres de desechos, para mantener un ambiente saludable y estéticamente limpio, además contribuye a prevenir que el sistema de tragantes sea obstruido por acumulación de basura y que en época de invierno este colapse.

La cobertura de este servicio es distribuida en “cuadrillas de barrido”, los cuales son enviados a prestar el servicio a una determinada zona del municipio para realizar la labor de forma manual. Para ejecutar su labor, a cada peón le es asignado el herramental y equipo necesario, el cual consta de: escobetón (muchas veces artesanal), barril con carreta, bolsas, pala, guantes y botas.

No se cuenta con maquinaria automática de barrido de calles.

EN CUANTO A LOS CONTROLES

Para verificar la labor de limpieza, la unidad de saneamiento cuenta con supervisores, los que deben de verificar que los servicios de barrido y recolección de desechos de todo el municipio haya sido prestado puntualmente y de la forma debida. Actualmente se limitan a verificar eventualmente las labores mencionadas, pero no se cuenta con

⁸³ Modalidad exclusiva para el Centro Histórico de Santa Tecla

un registro histórico de esto, de forma que permita dar seguimiento y posibles mejoras al servicio y/o al personal que lo ejecuta.

La forma de cuantificar la labor de barrido de calles, actualmente se registra en un formato en el que se anota “el número de cuadras barridas y la fecha de prestación del servicio”

EN CUANTO AL PERSONAL

La unidad está organizada en “Células de trabajo” a las que se denomina EQUIPO, estando compuesto cada equipo por: 1 motorista, 4 peones y 1 camión recolector. En total son 19 equipos que comparten el uso de 9 camiones recolectores (compactadores), para dar la cobertura a las zonas que le corresponden al personal municipal (exceptuando buena parte de la zona Norte Este⁸⁴ del municipio, a la que actualmente se le presta el servicio de recolección bajo el subcontrato a una empresa privada). Cada equipo tiene asignado un número de rutas, las cuales son cubiertas con distintos días y frecuencias⁸⁵. El nivel de formación académica para el personal que ejecuta esta labor se limita únicamente al conocimiento de saber leer y escribir.

4.2 Resultado de la Observación Directa

En cuanto a la apreciación que se tuvo del servicio en cuestión, se pudo observar que en algunas zonas no se ha prestado el servicio de forma adecuada, pues como se muestra en las fotografías adjuntas, se encontraron áreas sucias tanto de día como de noche, este último en la zona conocida como Centro Histórico, el cual es atendido en modalidad de 24 horas.



La fotografía nocturna mostrada fue tomada a escasa ½ cuadra del parque Daniel Hernández, ubicado en el Centro Histórico sobre la Avenida San Martín y la 2ª. Calle poniente.



Un factor que afecta en gran medida el servicio de recolección, es la avería de camiones de recolección, pues durante las visitas a la Gerencia de Medio Ambiente,

⁸⁴ Para mayor ubicación, refiérase a la figura 57 “zonas de recolección”

⁸⁵ Ver el anexo #4, “Detalle de Colonias Atendidas por ruta”

se pudo observar de 2 a 3 camiones varados en los talleres, esperando labores de mantenimiento mecánico correctivo.

4.3 Resultado de la Encuesta a la Población

La información recolectada con la consulta a la ciudadanía, denota también una clara preocupación por este servicio, tal como se reflejó en la pregunta No. 7 sobre ¿cómo califica el servicio de recolección?, un acumulado de 41% de la población desaprueba el servicio; ahora, en cuanto al aspecto que se mejoraría según la opinión ciudadana, se obtuvo una serie de opiniones que se pudieron agrupar en 5 categorías principales, destacando entre ellas el aumento de la frecuencia de recolección, la mejora de la calidad al momento de recolectar los desperdicios y otros.

En cuanto al barrido de calles, este servicio denota una relativa aprobación por parte de la población, ya que un acumulado del 80% califican a este servicio como muy bueno y bueno. En cuanto a la clasificación de opiniones de mejora que la población hace, se destaca la sugerencia de “aumentar la cantidad de depósitos para basura” con un 42% de presencia de esta opinión.

4.4 Resultado De Encuesta Al Personal

Para conocer la opinión de la otra parte del servicio (los peones), se procedió a encuestar también una muestra de ellos, obteniendo su opinión sobre los aspectos que consideran deben ser trabajados para mejorar el servicio. Destacan las opiniones sobre la falta de capacitación para realizar su trabajo, falta de equipo de protección personal, la constante rotación de puestos de trabajo sin previo aviso, las constantes averías de los equipos de recolección y la falta de una planificación de su trabajo bien definida y ejecutada a cabalidad.

5. CUADRO RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Rubro	Situación Actual de la AMST	Entrevista a la Población	Observación Directa	Conclusión
Estado de las Calles	<p>Gerente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los problemas en cuanto al servicio de calles es generado porque la alcaldía asume responsabilidades del MOP. - Escasez de presupuesto que no permite realizar la mayor cantidad de reparaciones. <p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se les entrega el material que necesitan por falta de presupuesto. - No se les entrega el equipo adecuado para trabajar. - Necesitamos un aumento de salario. 	<p>La mayor parte de la población (67%) opina que las calles están en mal estado.</p> <p>Los mayores problemas son los baches y las aceras.</p>	<p>Actualmente las calles de Santa Tecla están en mal estado. La causa más común son los baches y calles completamente agrietadas.</p> <p>Al entrevistar a los obreros de la Unidad de Red Vial se encontró que estos no tienen definido el trabajo para el cual fueron contratados, además que no utilizan equipos de seguridad para desarrollar las labores.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La unidad no tiene registro de los lugares en donde realiza la reparación de baches, solo la cantidad utilizada de cada pedido de material. 2. Existe desconocimiento de parte de los trabajadores acerca del trabajo y de las medidas de higiene y seguridad. 3. El mal estado de las calles es una realidad del municipio.
Alumbrado Público	<p>Gerente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El recorte del presupuesto es uno de los problemas que se enfrentan en la unidad. - Poco personal que disponemos en nuestra unidad. - Se cuenta con un formato que les ayuda a tener un registro de llamadas y las reparaciones que realizan. <p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta equipo para prestar un buen servicio de 	<p>Un 28% de la población encuestada dice que el servicio de Alumbrado Publico es malo.</p> <p>La población se queja de la calidad de la iluminación y les gustaría que la luz sea mas intensa.</p>	<p>Muchas de las calles de Santa Tecla están oscuras por la noche pues las luminarias están arruinadas.</p> <p>Un fenómeno es que en muchos sectores las luminarias están tapadas por los árboles y no permiten una buena iluminación.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La Unidad no cuenta con un inventario de los sitios en donde se han instalados las lámparas y en que condiciones se encuentran estas. 2. La falta de luminarias en algunas zonas es debido a la escasez de lámparas en bodega. 3. La unidad carece de realizar inspecciones rutinarias.

	<p>Iluminación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un día antes conocen las actividades a realizar el siguiente día. - Necesitamos un aumento de salario 			<p>4. Los empleados conocen lo mínimo en cuanto a su trabajo.</p> <p>5. La programación de las reparaciones se hace de forma reactiva.</p>
Rec. de Basura en Casas	<p><u>Gerente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Los problemas que mas enfrenta la Unidad son camiones arruinados. - NO existen suficientes Camiones. - Existen registros de las rutas de los camiones. - Las rutas se programan en base a la cantidad de camiones que hay. - La gente se queja cuando el camión no pasa a la hora acostumbrada o no pasa <p><u>Personal.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Los camiones pasan mucho tiempo arruinados. - No utilizan el equipo adecuado. <p>No conocen de reglamentos en cuanto al trabajo que realizan</p>	<p>Un 68% de la población dice que el servicio es bueno. Al contrario de lo que dice la alcaldía la gente se queja porque el camión no recoge toda la basura, no dejan limpio y les gustaría que pasara mas seguido. Solo un 32% de la población entrevistada opina que el servicio de recolección de basura es malo.</p>	<p>Al recorrer las calles de Santa Tecla, de día como de noche, se pueden observar promontorios de basura en los postes del tendido eléctrico, en las aceras y en las calles. Al visitar las instalaciones de la Unidad de Saneamiento Ambiental se observaron camiones fuera de circulación pues se encontraban arruinados con algunas semanas de anticipación.</p>	<p>1. No se tiene un plan de mantenimiento preventivo de las Unidades.</p> <p>2. El personal no utiliza el equipo adecuado para realizar el trabajo.</p> <p>3. No existen registros que ayuden a planificar los insumos necesarios para prestar un mejor servicio.</p> <p>4. La gente se queja de la calidad del servicio prestado</p>
Limpieza en Calles	<p><u>Gerente</u></p> <p>Se necesita más personal para cubrir toda la ciudad.</p> <p><u>Personal:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Los borrachos y los chuchos abren las bolsas de basura y la riegan. - Algunas veces las escobas ya están muy gastadas y cuesta mas realizar el trabajo. - No utilizan todo el equipo 	<p>Más del 80% de la población opina que el barrido de las calles es muy bueno o bueno. La población hace recomendaciones en cuanto a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Poner mas basureros en la ciudad. 2- Se debe clasificar la basura. 3- Contratar más personal. 	<p>En general El Centro Histórico de Santa Tecla luce bastante limpio. Los trabajadores no utilizan equipo de distinción como: conos, ojos de gato, ropa con fluorescencia, etc.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los empleados se quejan por los sueldos bajos. 2. El barrido de calles no parece ser un problema para la población. 3. Existen iniciativas por parte de la población las cuales ayudarían para la limpieza de la

	<p>porque lo sienten incomodo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Algunas veces son utilizados para recolección de basura en casas y en otras actividades ajenas al barrido de calles. 	Educar a las personas para que utilicen los basureros		<p>ciudad.</p> <p>4. Los empleados se quejan por el servicio de recolección de la basura.</p>
Mantenimiento de Parques y Zonas Verdes	<p>Gerente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tenemos un mapa de las zonas verdes las cuales se les debe dar mantenimiento. - Se realiza la programación semanal - Se realiza mantenimiento de los 4 principales parques 2 veces por año. <p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antes de iniciar la jornada laboral conocen las actividades a realizar en el día - Existen riesgos en el trabajo de adquirir un virus o bacteria. - El equipo de protección personal no nos gusta utilizarlo porque es incomodo para el trabajo. - Necesitamos un aumento de salario 	<p>La población manifiesta en cuanto al servicio de mantenimiento de zonas verdes y parques estos deben de pintarse más seguido ya que de 380 encuestas 177 (46.58%) dijeron que el servicio es bueno, además opinan que debería existir más vigilancia en los lugares recreativos como parques. Que la alcaldía no atiende las llamadas que se hacen, solicitando la poda de un árbol.</p>	<p>Del recorrido por diferentes calles se observo que los árboles no están debidamente podados y estos en algunos casos llegan a la altura de los cables telefónicos y existen áreas verdes que necesitan poda.</p> <p>En cuanto a los parques, estos necesitan mayor vigilancia, y algunos están descuidados en pintura.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La falta de mantenimiento de zonas es debido a la falta de una programación efectiva. 2. La unidad carece de realizar inspecciones rutinarias. 3. Los empleados conocen lo mínimo en cuanto a su trabajo. 4. Los empleados no utilizan el equipo de protección personal y esto causa accidentes. 5. El equipo de protección personal no es el necesario para realizar las labores. 6. A veces no se realizan algunas actividades porque el equipo (motogudañas) se arruinan y estas tardan semanas en repararse.
Drenaje de Aguas Lluvias	<p>Gerente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los problemas más frecuentes es la cantidad de basura que botan los habitantes. <p>Personal:</p>	<p>La población opina que el servicio de drenajes es bueno, solo un 20% de la población opina que el servicio de drenajes es malo.</p> <p>La población sugiere se debe</p>	<p>En general la condición física de los drenajes en la ciudad tacleña no es muy buena en algunos sectores.</p> <p>En su mayoría los</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe un plan de mantenimiento de drenajes. 2. No se registran las condiciones en que se encuentran los

	<ul style="list-style-type: none"> - No se les entrega el material que necesitan por falta de presupuesto. - No se les entrega el equipo de protección personal adecuado para trabajar. - Necesitamos un aumento de salario. - Los trabajadores de esta área son utilizados para el servicio de bacheo en algunas situaciones. 	<p>dar mantenimiento a los drenajes antes del invierno, además consideran que deben ponerles algún tipo de protección para que no se ensucien.</p>	<p>drenajes no tienen protección para basura.</p>	<p>drenajes cuando se realiza mantenimiento.</p> <p>3. La población hace sugerencias en cuanto a la forma de dar mantenimiento a servicio de drenajes.</p>
--	--	--	---	--

CAPITULO 8

CONCEPTUALIZACION DEL DISEÑO.

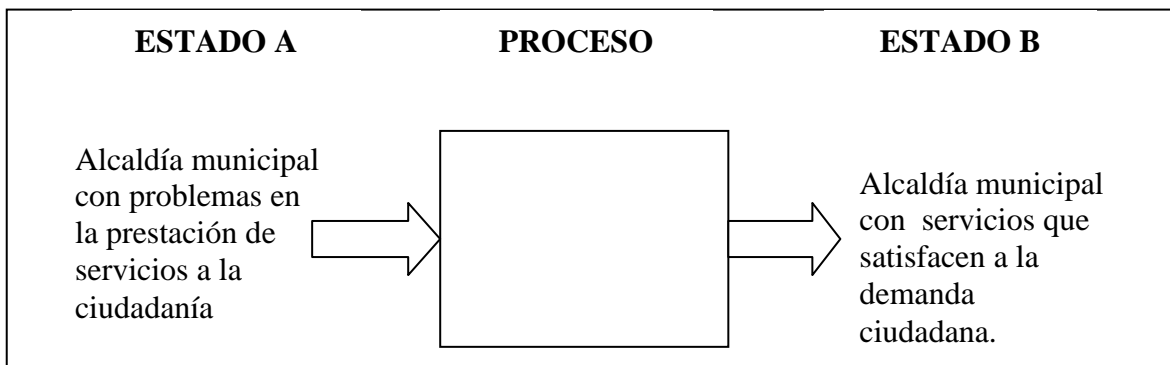
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para el desarrollo del planteamiento del problema, se toma de referencia el proceso de diseño (técnica expuesta por Krick⁸⁶); facilitando un procedimiento general para abordar cualquier problema desde el punto de vista de la ingeniería. Dicho procedimiento está compuesto por cinco fases: la formulación del problema, análisis del problema, búsqueda de soluciones, decisión y especificación de la solución; de estas fases en el presente capítulo, se desarrolla la formulación y el análisis del problema; ya que el objeto principal es presentar el problema y las características que este conlleva para su solución.

1.1 Formulación del Problema

En esta fase se presenta el problema de la forma más general, omitiendo los detalles, utilizando el método de la “Caja Negra” para su formulación, mostrando un estado A que comprende la situación actual, la caja negra que es la solución del problema y el estado B que representa el escenario futuro al que se busca llegar después de aplicada la solución, El problema se puede enunciar como “La necesidad que tiene la Alcaldía por mejorar los servicios que presentan mayor demanda por parte de la población tequeña, para lograr satisfacer la demanda de servicios”.

De manera esquemática el problema se presenta en la siguiente figura.



⁸⁶ Introducción a la Ingeniería y al Diseño en la Ingeniería, E. V. Krick , Capítulo 8 página 121

1.2 Definición del Problema

Partiendo de su formulación, el problema se enfoca como la necesidad de mejorar la atención municipal para satisfacer la demanda de servicios que contribuyan a reducir los factores de inseguridad para los habitantes de Santa Tecla.

1.3 Análisis del Problema

El análisis del problema consiste en describir de forma detallada lo que se encuentra en cada elemento de la formulación del problema, definiendo sus características de manera que permitan el desarrollo de la conceptualización del diseño.

Descripción del Estado A

Es de manera concreta las características que contemplan el estado A para efectos del estudio comprenden los insumos para el desarrollo de la propuesta.

- ❖ **Planeamiento operativo inadecuado:** la forma de planeación actual (día a día o semanal) no permite la creación de un buen plan de trabajo operativo para las unidades.
- ❖ **Mano de obra no capacitada:** la falta de capacitación de los empleados que laboran en las distintas áreas de la alcaldía, ocasiona mala calidad en la prestación de los servicios municipales.
- ❖ **Falta de controles y registros de operaciones:** La poca o nula existencia de controles y registros históricos de prestación de servicios no permite establecer una buena proyección para la prestación de los mismos.
- ❖ **Falta de adecuados planes de mantenimiento preventivo:** la no existencia de planes efectivos de mantenimiento preventivo del equipo, provoca incurrir en costosas y tardadas labores de mantenimiento correctivo y en consecuencia, deficiencia en la prestación de servicios.
- ❖ **Mala aplicación de la práctica de higiene y seguridad ocupacional.**
- ❖ **Falta de parámetros para determinar la calidad de los servicios prestados:** no existe un sistema de indicadores que permitan monitorear la calidad con que los servicios municipales son prestados.

- ❖ **Escasez de materiales e insumos para la prestación de servicios:** este aspecto se relaciona con la mala estimación de consumo periódico y global de materiales e insumos.
- ❖ **Falta de incentivos laborales**

Descripción del Estado B

De manera similar al estado A son características del Estado B que comprenden los resultados que se obtienen habiendo ejecutado la propuesta.

- ❖ **Existencia de técnicas y/o herramientas adecuadas de planeación operativa.**
- ❖ **Sistema de capacitación e incentivos laborales.**
- ❖ **Sistema de registro y control de actividades operativas en los distintos servicios municipales.**
- ❖ **Sistema de monitoreo de la calidad de los servicios.**
- ❖ **Métodos adecuados de estimación del consumo de materiales.**

1.4 Elementos de Solución

Estos forman parte de la propuesta de solución y son elementos que caracterizan la propuesta.

- **Tipo de enfoque asumido:** es la perspectiva bajo la cual se enmarca todo el proceso de investigación, análisis y propuestas del estudio.
- **Diseño de herramientas de recolección de información y control:** Consiste en el diseño de un sistema de herramientas que permitirán la recolección ordenada de información para la formación de un registro histórico útil y un adecuado control de ejecución de las actividades.
- **Técnicas para determinar las necesidades de formación y capacitación de personal.**
- **Métodos para la proyección de consumo de materiales.**

1.5 Restricciones.

Como restricción para el desarrollo de los elementos de solución se encuentra el cumplimiento de aspectos legales tanto municipales, como de leyes de aplicación general en la república de El Salvador.

1.6 Criterios

Los criterios contribuyen en la selección de la mejor propuesta de solución, para el problema planteado los criterios de selección deben ir encaminados a:

- Permitir la aplicación en cualquier unidad municipal en análisis.
- Que la propuesta contribuya a mejorar el eficiencia en la prestación de servicios.
- Que la propuesta esté dentro del marco legal permitido.
- Que la propuesta(s) este(n) dentro del nivel tecnológico permitido
- Que la solución pueda ser entendida y aplicado por los niveles laborales a los que va dirigida.
- Costos de la solución.
- La solución debe procurar mantener la estabilidad laboral en la mayor medida posible.

1.7 Volumen

El número de veces que se repite la solución para el problema tratado será de una vez.

1.8 Uso

La utilización de la propuesta se limita a la permanencia en la dirección de la actual gestión municipal, puesto que las condiciones entre un estilo de administración y otro pueden variar.

Teniendo en cuenta el planteamiento del problema, sus variables, restricciones y criterios se estableció la Conceptualización del Diseño.

2. CONCEPTUALIZACION DEL DISEÑO

El diseño de solución que se propone, se puede esquematizar de la siguiente manera (ver figura 58):

PROPUESTA DE SOLUCIÓN ARTICULADA

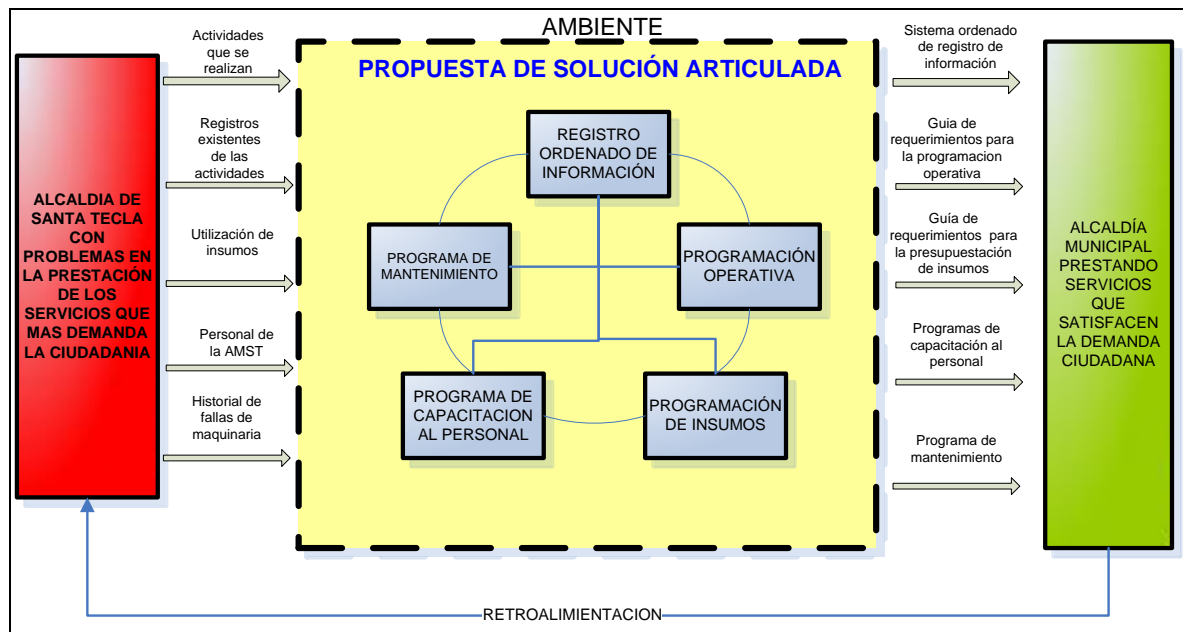


Figura 58: “Esquema de la propuesta integral de solución”

Con el análisis hecho a toda la información recolectada, ha sido posible diagnosticar y priorizar la problemática principal de la gestión de la Alcaldía de Santa Tecla, llegando a concluir en que una propuesta integrada y articulada de soluciones para los problemas focalizados, dará como resultado una considerable mejora el producto final de la Alcaldía, que el mejor de los casos (siendo optimistas), logrará satisfacer los puntos que la porción de la población manifestó estar insatisfecha.

Es así como se proponen los productos finales de este estudio, presentando 5 subsistemas separados, cada una dando un producto en específico, los cuales, una vez implementados apropiadamente de forma integrada por parte de la Alcaldía de Santa Tecla, darán como resultado “ LA SATISFACCIÓN DE LA POBLACIÓN CON LOS SERVICIOS PRESTADOS”.

En los apartados subsiguientes, se explica la concepción general de cada uno de estos subsistemas propuestos.

2.1 Registro Ordenado de Información.

Consiste en establecer una forma de organizar los registros de las unidades en estudio, mediante la elaboración de mecanismos de control que permitan monitorear la ejecución de las actividades, crear y mejorar el manejo de la información existente y sentar las bases para generar un banco de datos consultable, que permita fundamentar la proyección de trabajo de las unidades. La figura 59, muestra la representación sistémica del planteamiento que se hace.

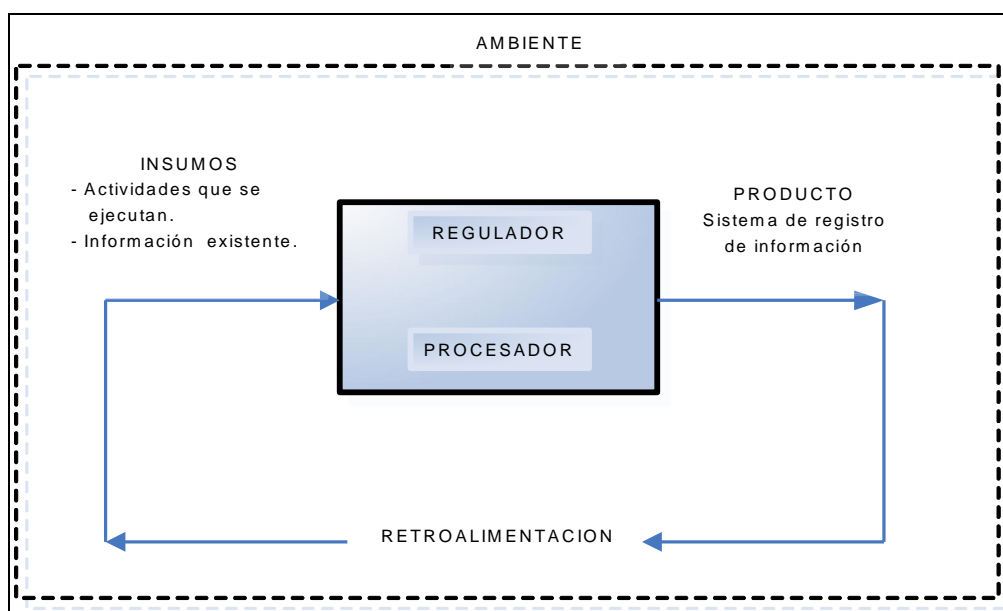


Figura 59: "Esquema del Sistema de Registro de Información"

INSUMOS

- **Actividades que se ejecutan:** Es toda la información útil que se pueda recoger de las labores que se ejecutan para la prestación del servicio.
- **Información existente:** Son todos los datos que las unidades han recopilado.

PRODUCTO:

- **Sistema de Registro de Información:** Es un conjunto articulado de herramientas de recolección de información, que permitirán la captura y ordenamiento en un banco de datos, que pueda ser consultado para analizar y fundamentar la proyección de actividades de las unidades.

VARIABLES DE SOLUCIÓN (Procesador)

- Formatos de recopilación de información que permita (en un proceso posterior) controlar, analizar y proyectar las actividades de las unidades.

RETROALIMENTACIÓN:

- Información que se considere necesaria registrar en todas las actividades de la Unidad, que permitan mejorar el Sistema de Información.

RESTRICCIONES:

- Los Registros no aplicarán en las unidades que no forman parte de los sistemas en estudio.

REGULADOR

- Que los registros sirvan para controlar.
- Que los registros sirvan para analizar la información.
- Que los registros sirvan par proyectar.

2.2 Proceso de Programación Operativa

Este se origina a partir de un conjunto de registros que sean considerados como información útil, para la toma de decisiones relacionadas con las operaciones bajo su jurisdicción y de esta forma ayudar en la programación de actividades de la unidad analizada; dicha programación reforzará la planeación operativa actual y como consecuencia se logrará satisfacer la demanda de servicios de la población. La figura 60, muestra el esquema de este planteamiento.

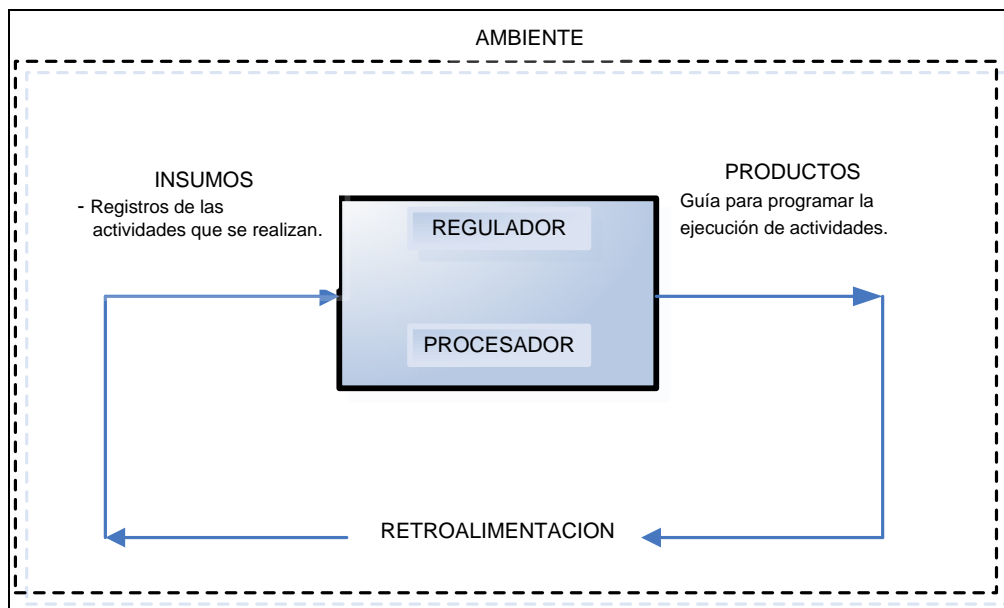


Figura 60: "Esquema del Proceso de programación operativa"

INSUMOS

- Registros de las actividades que se realizan para la prestación del servicio.

PRODUCTO

- Guía para programar la ejecución de actividades.

VARIABLES DE SOLUCIÓN (Procesador)

- Programación de ejecución de actividades del servicio.

RETROALIMENTACION

- Cumplimiento de actividades programadas
- Demanda ciudadana

RESTRICCIONES:

- La atención a emergencias no forma parte del registro de actividades.

REGULADOR:

- Que la prestación del servicio sea de forma ordenada y oportuna.

2.3 Programación de Insumos

La programación que se propone, partirá de crear una base de datos sustentable, que sirva de soporte para una correcta determinación del volumen de insumos que se necesitan, para el funcionamiento eficiente en cada unidad de estudio.

En la figura 61 Se puede observar el subsistema para la Programación de Insumos.

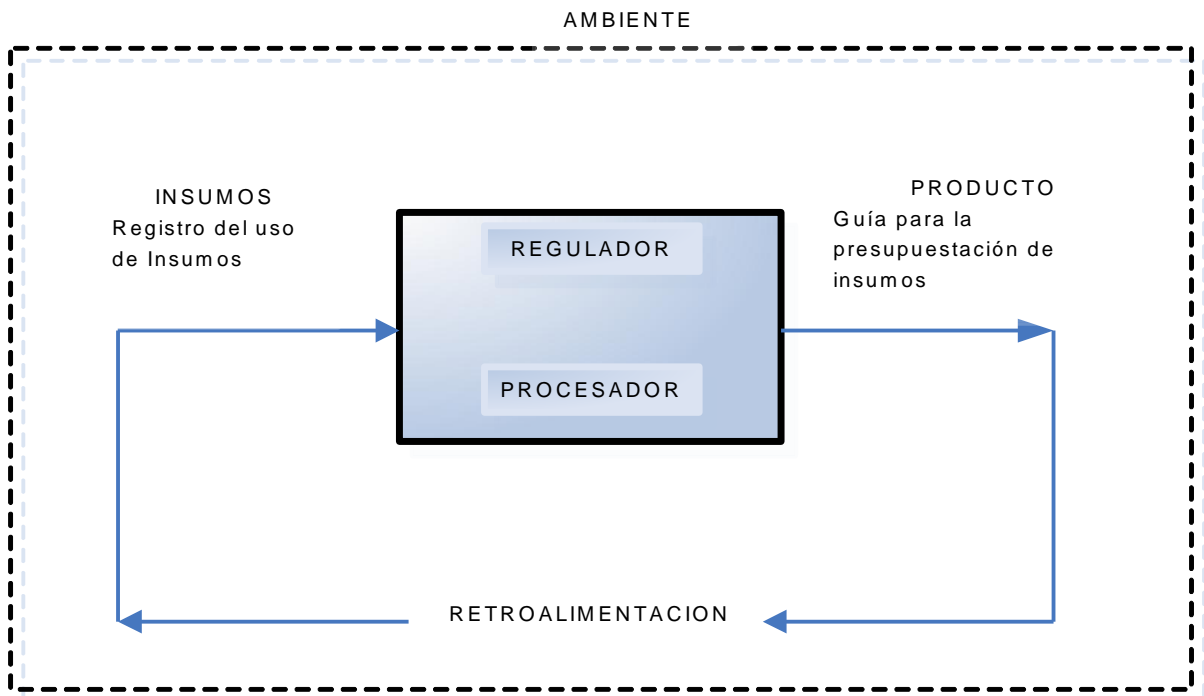


Figura 61: Subsistema para Programación de Insumos.

INSUMOS

- **Registro del uso de Insumos:** Son todos los registros llevados sobre el uso de insumos.

PRODUCTO:

- **Guía para la presupuestación de insumos:** Es la metodología a seguir para hacer una buena proyección de la cantidad de Insumos necesarios para operar; en otras palabras, los insumos necesarios para cumplir con la demanda de la población, evitando la escasez de recursos para prestar el servicio y ofrecer una atención de calidad.

VARIABLES DE SOLUCIÓN (Proceso)

- **Registro de Insumos:** Es una guía que indicará el uso que se debe dar a la información proveniente de la utilización de los insumos, un buen seguimiento del consumo de estos, servirá para sentar las bases de un buen análisis y presupuestación de estos.

RETROALIMENTACIÓN:

- Monitoreo de existencias de insumos.

RESTRICCIONES:

- No incluye el rubro 54114 (Materiales de Oficina) y 511 (Sueldos y Salarios). Los Registros no aplicaran en las unidades que no forman parte de los sistemas en estudio.

REGULADOR:

- La guía solo será útil con los registros que la misma unidad nombre.
- La guía solo será útil para la Unidad que se ha diseñado.

2.4 Programa de Capacitación al Personal

Consiste en definir el programa a seguir para incrementar el nivel de conocimiento de los trabajadores en pro de mejorar la calidad de los servicios. La capacitación del personal se hace con una base fundamentada en el adiestramiento y conocimientos tanto del propio oficio o labor, como de las normas de higiene ocupacional aplicables según las actividades desarrolladas por las unidades. (Ver Figura 62).

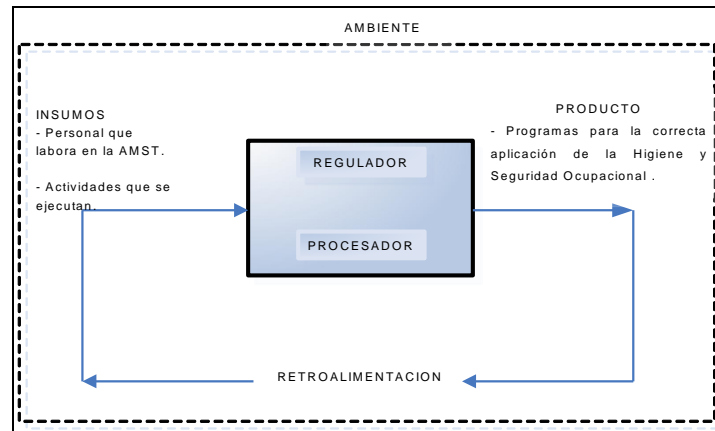


Figura 62: Subsistema para Capacitación del Personal

INSUMO:

- **Personal que labora en la AMST:** Se considera insumo al RRHH, ya que es en él donde se aplicará la solución propuesta por este subsistema y se refiere específicamente al personal que trabaja en la alcaldía y que esta encargado de ejecutar el trabajo directamente.
- **Actividades que se ejecutan:** Son actividades que se realizan y las condiciones bajo las cuales se ejecutan.

PRODUCTO:

- **Programa para la correcta aplicación de la Higiene y Seguridad Ocupacional:** consiste en establecer una metodología ordenada para aplicar correctamente las prácticas de higiene y seguridad ocupacional, logrando así tener personal con mejor dominio y seguridad del trabajo que desarrolla.

VARIABLES DE SOLUCIÓN (Proceso) :

- **Análisis de condiciones laborales:** Consiste en estudiar las actividades que se realizan, con el objeto de identificar riesgos y las posibles acciones correctivas que los pueden evitar o disminuir sustancialmente.

RETROALIMENTACIÓN:

- Registros y frecuencia de ocurrencias de accidentes laborales y de enfermedades profesionales.

RESTRICCIONES:

- La solución propuesta se limita al diseño serie de programas de capacitaciones para la mejora de las condiciones laborales.

REGULADOR:

- Que sirva para que el personal le de la importancia necesaria a la Higiene y Seguridad Ocupacional.
- Que sirva para mejorar la calidad de los servicios.
- Que evite el riesgo de enfermedades y accidentes laborales.

2.5 Mantenimiento Preventivo

La calidad del servicio se verá mejorada al tener un programa de mantenimiento preventivo de la maquinaria utilizada para la prestación del servicio. Su propósito es prever las fallas, manteniendo los sistemas mecánicos en completa operación a los niveles y eficiencia óptimos, donde una corrección surge en el momento oportuno y de esta forma disminuir las deficiencias en la prestación de servicios por causa de fallas en la maquinaria. La figura 63 muestra el esquema de esta propuesta.

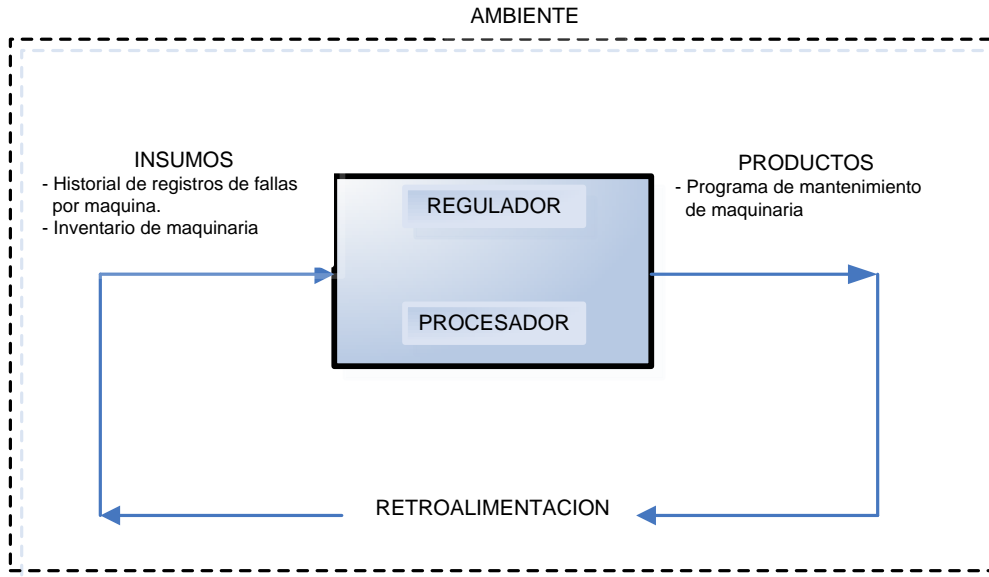


Figura 63: "Esquema del programa de mantenimiento preventivo"

INSUMOS

- Historial de registros de fallas por maquina: Consiste en recolectar los registros que se tienen con respecto a cantidades y tipos de repuestos para categorizarlos y realizar un pronóstico de fallas para hacer un mantenimiento preventivo de la maquinaria.
- Inventario de Maquinaria: Permite verificar especificaciones técnicas del fabricante sobre la vida útil de las piezas y con este agregarlo al presupuesto anual para el mantenimiento de la maquinaria.

PRODUCTO

- Programa de mantenimiento de maquinaria

VARIABLES DE SOLUCIÓN (Procesador)

- Formatos para registrar completamente las fallas de maquinaria y sus causas.

RETROALIMENTACIÓN:

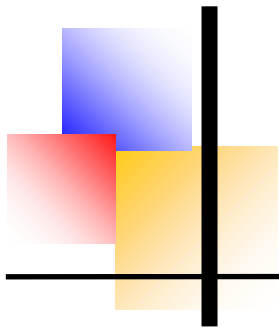
- Ocurrencia de fallos.

RESTRICCIONES:

- No incluye equipo de oficina.

REGULADOR

- Que no se deje de prestar el servicio por maquinaria fuera de uso.
- Que se tenga un registro adecuado de los repuestos mas usados e incluirlos en la presupuestación anual.



PARTE “C”

DISEÑO DE LA SOLUCIÓN

Esta sección presenta en detalle las soluciones que se proponen para solventar la problemática focalizada, la solución consiste en pequeños subsistemas de solución que buscan resolver un problema particular, pero que al integrarse con los otros subsistemas de forma articuladas, ayudarán a solventar la problemática general.

OBJETIVOS DEL DISEÑO

General del diseño

- Diseñar una Propuesta basada en subsistemas de solución articulados entre si, para ayudar a mejorar los servicios más demandados que prestan las unidades de la alcaldía de Santa Tecla a su población.

Específicos del diseño

- Elaborar un sistema de registro en cada una de las unidades que prestan los servicios de interés en el estudio y establecer los requerimientos de su manejo electrónico para obtener registros útiles con mayor agilidad.
- Diseñar una guía metodológica que oriente a los jefes de unidades y supervisores a organizar el trabajo de las unidades para mejorar la prestación de los servicios y atender en base a criterios, las necesidades de la población.
- Elaborar una guía que facilite a los jefes o encargados de las Unidades, la administración, programación y presupuestación de insumos, para prestar los servicios pertinentes.
- Determinar los requerimientos de capacitación para el personal que labora en las unidades de la alcaldía de Santa Tecla, para fortalecer al recurso humano y prestar mejores servicios a la población.
- Diseñar la guía para un programa de mantenimiento preventivo de los vehículos y/o equipos que se utilizan en la prestación de los servicios en estudio.

CAPITULO 9

PLANTEAMIENTO GENERAL DE LA SOLUCIÓN

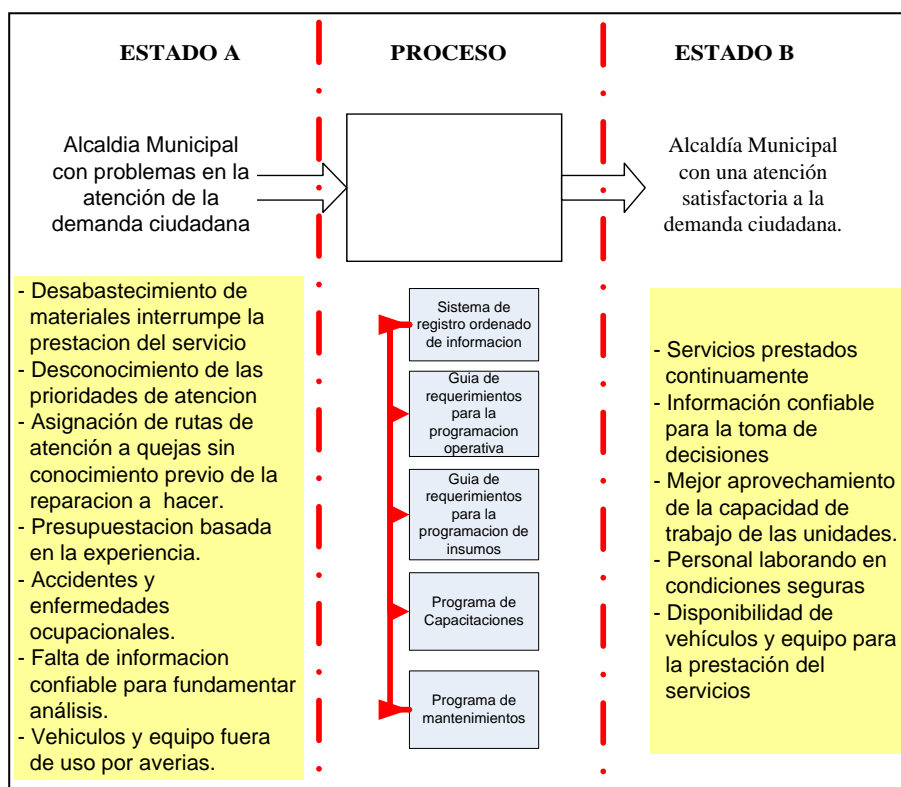
1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO

1.1 Información Preliminar.

Durante el diagnóstico realizado a la Alcaldía Municipal de Santa Tecla, se identificó una serie de problemas que ocasionan una mala atención a la demanda de los servicios, esta variada gama de problemas fue sometida por un proceso de priorización, resultando más significativos los que están relacionados directamente con los servicios que el usuario recibe y que son los de mayor uso por parte de la población del municipio, hablamos entonces de los servicios de: Alumbrado Público, Mantenimiento de calles y drenajes, mantenimiento de parques y zonas verdes, saneamiento ambiental.

Para entender en qué consiste la problemática encontrada, en la Figura 64 se muestra la situación encontrada (estado A) y la situación a la que se pretende llegar (estado B), y como elemento solucionador del problema, se mencionan los subsistemas que se desarrollarán en esta fase del estudio.

Figura 64:
Planteamiento del problema.



1.2 ¿Qué se propone para resolver el problema?

La propuesta de solución se compone de 5 soluciones articuladas, cada una de estas resolverá un problema específico de las unidades que resultaron prioritarias en el estudio, pero en conjunto resuelven la problemática general encontrada “Mala Atención a la Demanda Ciudadana”, estas soluciones propuestas son:

(1) Sistema Ordenado de registro de Información,

Busca organizar la forma en que se documenta el trabajo de las unidades, registrando las actividades que se derivan de la prestación de los servicios para facilitar el seguimiento del trabajo y la calidad con que estos son prestados a la población

(2) Guía de requerimientos para la programación operativa de las unidades en estudio,

Consiste en presentar una guía que proporcione métodos y procedimientos prácticos a las unidades para que mejoren la forma de realizar la programación operativa.

(3) Guía de requerimientos para la programación de insumos de funcionamiento de las unidades.

Consiste en presentar una guía que oriente al encargado de programación de insumos a manipular adecuadamente el sistema de información propuesto para organizar mejor sus recursos.

(4) Programa de capacitación al personal.

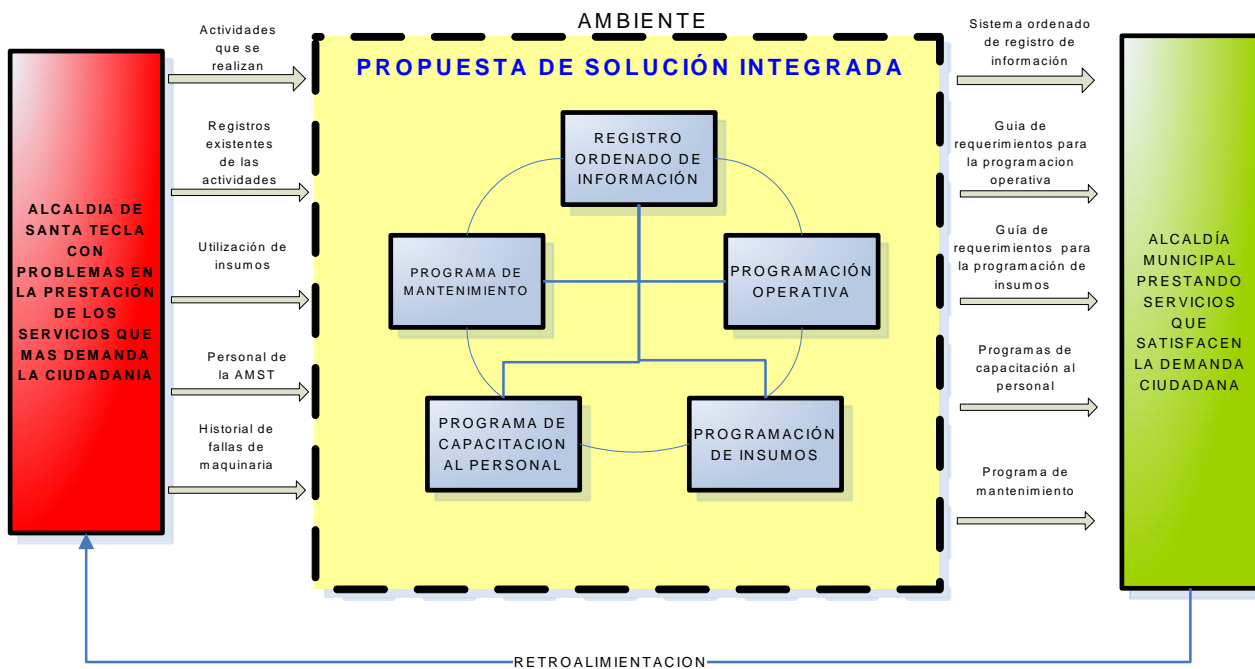
Pretende reforzar los conocimientos del personal que labora directamente en la prestación del servicio, enfocando temas como la seguridad ocupacional y el entrenamiento que se debe tener para utilizar el sistema de soluciones propuesto.

(5) Programa de mantenimiento.

Con esta solución se busca controlar la falta de los servicios, ocasionado por fallas inesperadas en los vehículos y equipo utilizado para la prestación de los mismos, todo esto por medio de una programación adecuada de los mantenimientos de los equipos de manera controlada.

La figura 65, presenta los 5 subsistemas de solución, cada una proporciona un elemento solucionador específico, que al articularlos darán solución a la problemática general encontrada en la Alcaldía.

Figura 65: Propuesta de solución articulada



1.3 ¿Por qué se propone esta solución?

La razón de proponer este tipo de solución, obedece a que la problemática es muy variada, por lo que es necesario proponer subsistemas que resuelvan los tipos de problemas encontrados, sin perder de vista que las soluciones integradas, buscan un estado solución en común “La prestación de servicios que satisfagan a la demanda ciudadana”. El cuadro siguiente muestra el problema, el subsistema que lo resuelve y el resultado esperado de la aplicación de la solución.

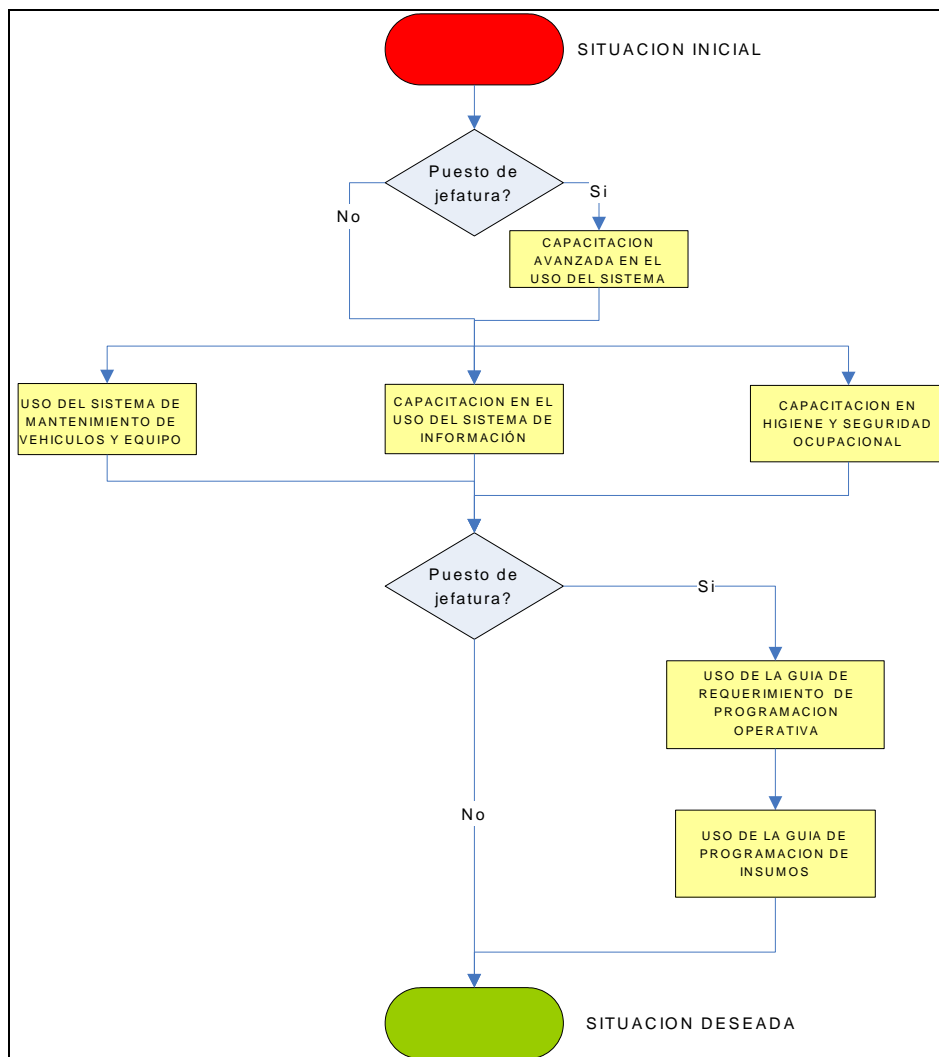
PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	SUBSISTEMA QUE LO RESUELVE	RESULTADO DEL USO DE LA SOLUCIÓN
Falta de información confiable para fundamentar los análisis.	Sistema de registro ordenado de información.	Disponibilidad de información confiable para la toma de decisiones.
Desabastecimiento de materiales; interrupción en la prestación del servicio.	Guía de requerimientos para la programación de insumos.	<ul style="list-style-type: none"> - Servicios prestados continuamente. - Mejor aprovechamiento de la capacidad instalada
Presupuestación basada en la experiencia.		
Desconocimiento de las prioridades de atención.	Guía de requerimientos para la programación operativa.	
Asignación de rutas de atención a quejas, sin conocimiento previo de la reparación a hacer.		
Accidentes y enfermedades ocupacionales	Programa de capacitaciones	Personal laborando en condiciones seguras
Vehículos y equipo fuera de uso por averías.	Programa de mantenimiento.	Disponibilidad de vehículo y equipo para la prestación del servicio.

1.4 ¿Cómo se aplica esta solución?

Para que el sistema solucionador contribuya a resolver la problemática encontrada, es necesario implementarlas en una secuencia definida, debido a que los subsistemas de solución son complementarios y articulados entre si; la secuencia de desarrollo de las soluciones, está diseñado para ser implementada gradualmente según la dependencia que cada uno tiene del resultado o producto de otro subsistema.

La implementación parte de un proceso de capacitación a distintos niveles de especialización, según los elementos a los que se capacita, se comienza con las jefaturas de la unidad y posteriormente con el personal operativo. La figura 66 esquematiza la lógica de aplicación de cada uno de los subsistemas de solución.

Figura 66: SECUENCIA DE DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN.

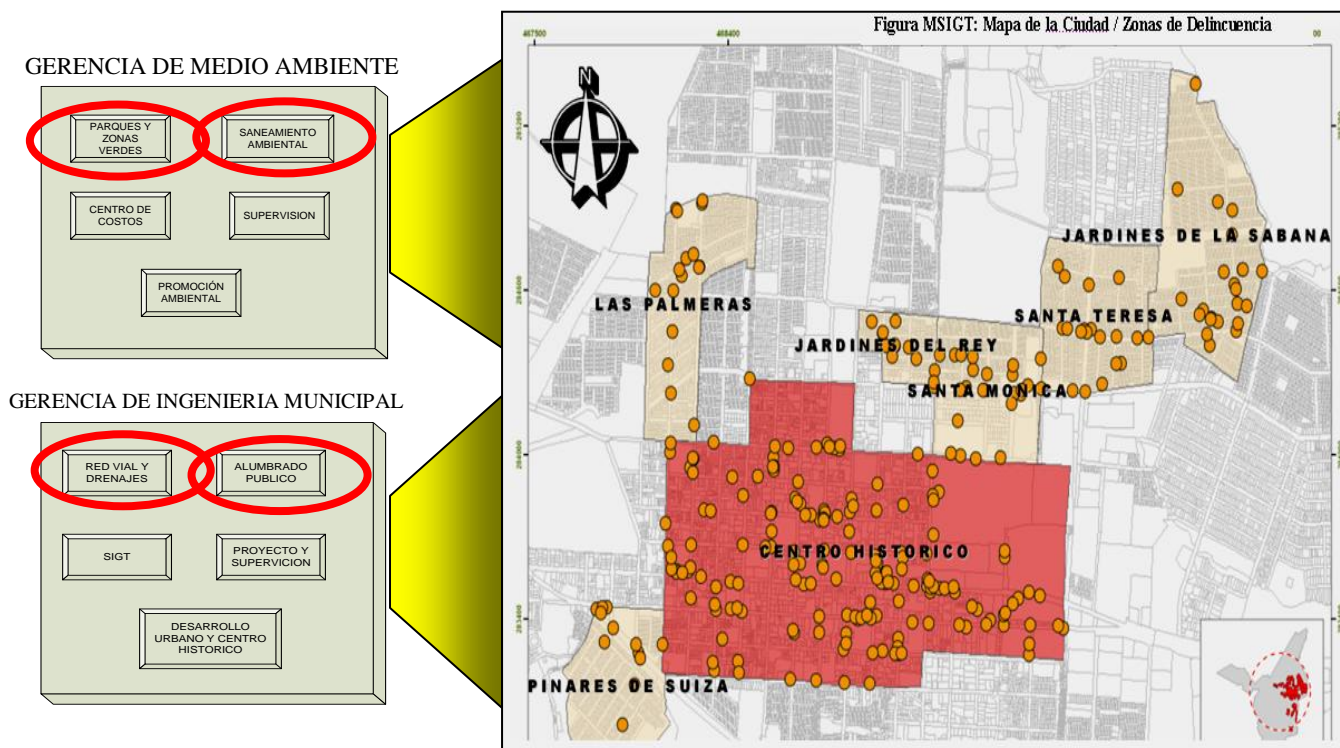


1.5 ¿Dónde se usará la solución?

El uso de cada una de las soluciones tiene dos escenarios: a) administrativamente se usará en las unidades de alumbrado público, saneamiento ambiental, mantenimiento de parques y zonas verdes, mantenimiento de red vial y drenajes. b) En un escenario más amplio, se incluye los beneficiarios de la aplicación de la solución, es decir todo la población que vive y transita en el municipio de Santa Tecla.

La figura 67 muestra los escenarios donde impactará la solución que se propone, partiendo del lugar donde se hace la planeación administrativa (cada una de las jefaturas de las unidades) y el lugar donde se ejecutará la solución (todo el municipio).

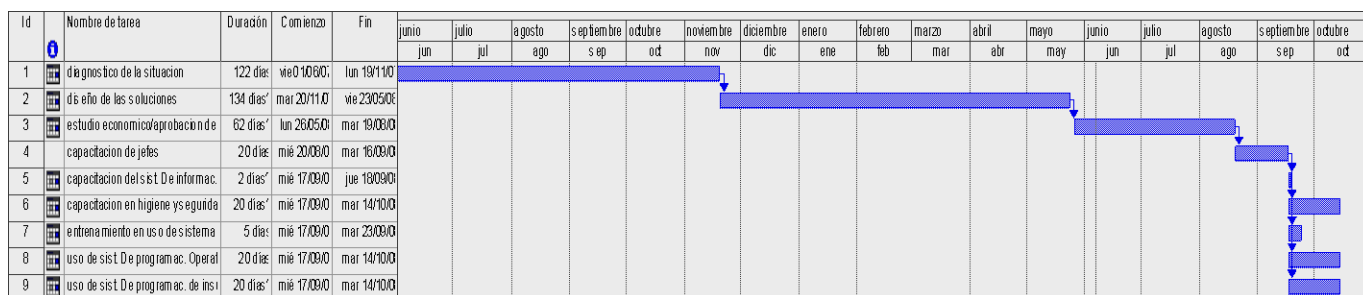
Figura 67: Escenarios de uso de la solución propuesta.



1.6 ¿Cuándo debe utilizarse la propuesta de solución?

Para responder a esta pregunta hay que tomar en cuenta que el criterio de prioridad que la Alcaldía debe considerar para tomar acciones, es ofrecer servicios que contribuyan a mejorar la seguridad de la población, esto implica asegurar la continuidad y calidad con que son prestados servicios relacionados con: higiene ambiental, tránsito y circulación de la población por las calles de Santa Tecla en condiciones seguras (bien iluminadas, sin riesgos en las calles y aceras, bien drenadas, con zonas verdes bien mantenidas), entre otras.

La prontitud de aplicación de la solución, depende de la aprobación del estudio por parte de las autoridades de la Universidad de El Salvador, y seguido al acto, de la evaluación y aprobación por parte del consejo municipal. El diagrama Gantt mostrado, representa los periodos de desarrollo de cada fase del estudio y el tiempo de aplicación de la solución propuesta.



CAPITULO 10

DESARROLLO DE LAS SOLUCIONES

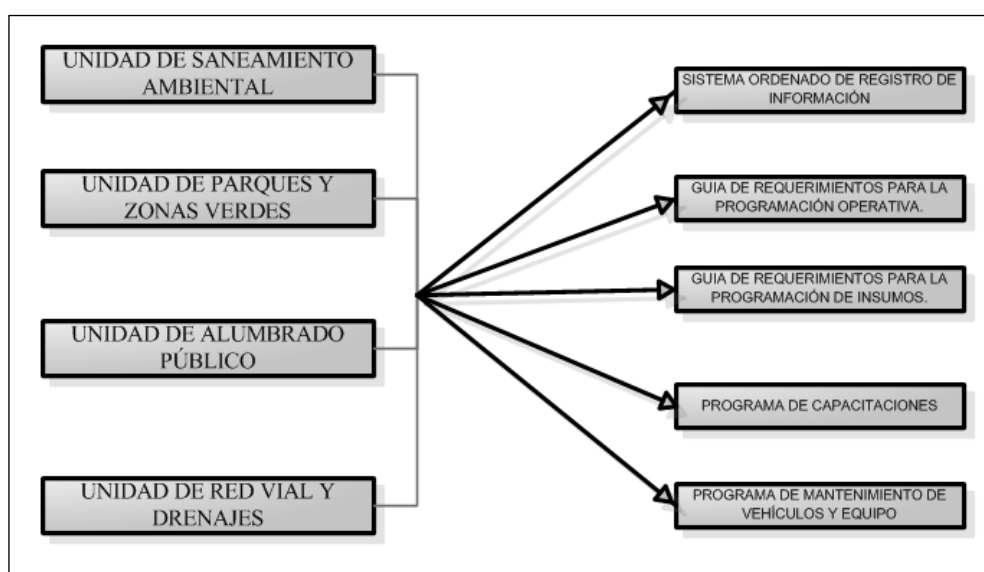
1. ESTRUCTURA DEL DESARROLLO DE LAS SOLUCIONES

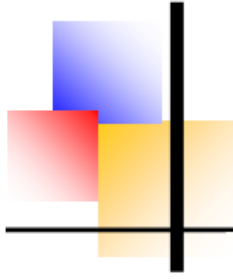
A continuación se aborda cada una de las soluciones, haciendo una descripción específica de su aplicación en cada una de las cuatro unidades en estudio, es decir, se aborda cada unidad del estudio y se desarrollan los cinco subsistemas de solución para esa unidad específica.

El abordaje de cada unidad se hace detallando cada uno de los 5 subsistemas de solución diseñados para esa unidad en específico. La descripción de los subsistemas de solución se inicia definiendo el objetivo de desarrollar el subsistema para esa unidad, posteriormente se muestra el flujo de trabajo de la principal actividad de la misma; toda la descripción de la unidad se realiza haciendo uso de técnica 5W2H.

La figura 68, esquematiza la secuencia de desarrollo del diseño de la solución:

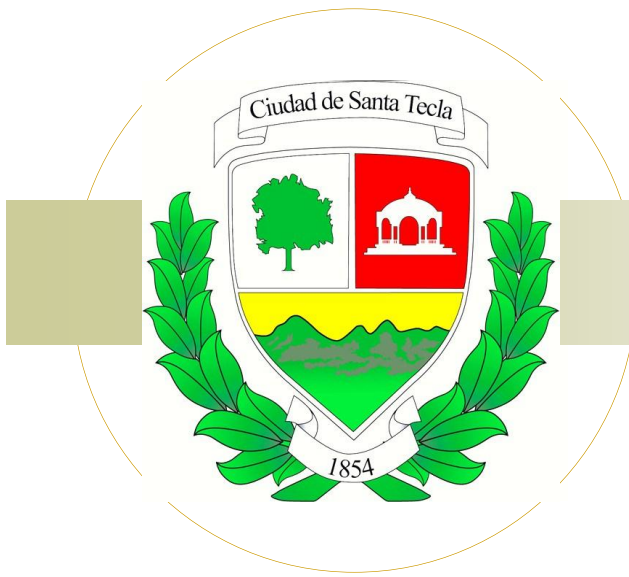
Figura 68: Esquema UNIDADES – SOLUCIONES





I. UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL





1. Sistema Ordenado de Registro de Información

I. UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL

1. SISTEMA DE REGISTRO ORDENADO DE INFORMACIÓN EN LA UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.

INTRODUCCIÓN

Este subsistema de solución forma parte del sistema de soluciones propuesto para solventar la problemática por la que atraviesa la Alcaldía Municipal de Santa Tecla, y consiste en el diseño de un compendio de formularios impresos en papel y electrónicos para la captura y consulta de datos en una Base de Datos computarizada.

El ordenamiento de la información en toda organización es vital para conocer aspectos como el desarrollo histórico de las actividades propias de la entidad y específicamente en el caso de este estudio, resulta ser uno de los requisitos obligatorios para el funcionamiento de las soluciones que proponen, ya que estas harán uso de consultas sobre historiales para generar índices y la toma de decisiones respectiva.

OBJETIVOS

GENERAL:

Diseñar un sistema de registro, clasificación y consulta de las actividades que le competen a la unidad de Saneamiento Ambiental.

ESPECIFICOS.

- Crear un compendio de formatos de control, para el correcto registro de los servicios de saneamiento ambiental.
- Diseñar el conjunto de cuadros de captura, consulta y presentación de informes computarizados que permitan alimentar una base ordenada de registros de actividades, según la necesidad de información de cada área funcional.
- Establecer los requisitos mínimos para desarrollar una base de datos que agilice los procesos de consulta para proyectar y/o planear el uso de insumos, estadísticas de quejas y clientes satisfechos de cada servicios en estudio, temporadas altas y bajas de prestación del servicio, entre otros indicadores de medición.

1.1 DEFINICION DEL SISTEMA DE REGISTRO ORDENADO DE INFORMACIÓN DE LA UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.

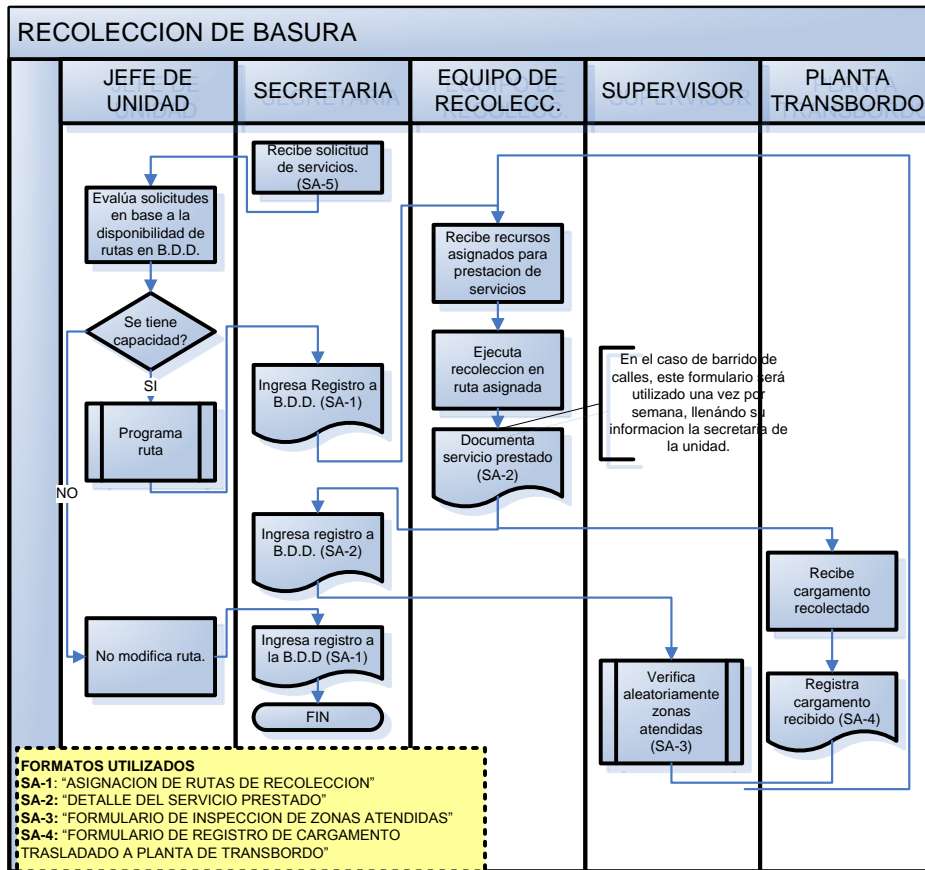
Consiste en diseñar un sistema integrado que organice los registros de la unidad mediante la elaboración de mecanismos de registro y control, de forma tal que permitan monitorear la ejecución de las actividades, crear y mejorar el manejo de la información existente y así generar un banco de datos que permita medir y proyectar el trabajo de la unidad, consulta de estadísticas de uso de insumos y medir el nivel de satisfacción que los servicios municipales prestados están proporcionando a la comunidad.

1.2 FLUJO DE INFORMACIÓN EN EL SISTEMA PROPUESTO PARA LA UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.

El ordenamiento de la información se logrará estructurando un sistema que permita el adecuado manejo de la misma, para lograr esto se parte del entendimiento completo de la(s) principal(es) actividad(es) que se desarrollan en la unidad, paralelo a ello se mencionan los formatos de control que deben ser utilizados en cada etapa del procedimiento para prestar el(los) servicio(s) de la unidad; cada uno de estos formatos es descrito posteriormente bajo la técnica 5W2H, esquematizando su uso individual.

En la figura 69, se muestra el desarrollo de la actividad principal de la unidad de saneamiento (recolección de basura), en dicha figura aparecen los elementos que intervienen en el proceso y cual es su función para la prestación del servicio de recolección.

FIGURA 69: “ a)Diagrama de proceso del servicio de recolección de basura”



1.3 FORMATOS

1.3.1 RUTAS

“ ASIGNACION DE RUTAS DE RECOLECCION (SA-1) ”

DESCRIPCION:

La asignación de rutas consiste en distribuir la prestación del(os) servicios(s) de saneamiento ambiental en todo el municipio, es meramente una división del trabajo, clasificado por zonas, días, unidades de transporte y personal disponible, de forma tal que se haga uso óptimo de los recursos disponibles y a la vez se atienda al mayor número posible de habitantes.

QUE? (¿Qué es?)

Formulario en el que se asigna un equipo de trabajo que atenderá a un usuario o a una zona específica de usuarios, este tiene dos presentaciones:

- Formulario impreso en papel (recopilación manual de información) *ver anexo al final de la guía.*
- Presentación en pantalla (formulario de captura de datos computarizado).

ESTRUCTURA DEL FORMULARIO:

DESCRIPCION DE DATOS:

Tabla No. 19: “Datos para rutas de recolección”

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
Numero de ruta	Alfanumérico	Identifica el código de una ruta específica
Usuario atendido	Alfanumérico	Identifica la colonia, calle, avenida, establecimiento comercial o industrial que es atendido.
Días recolección	Alfanumérico	Identifica los días y frecuencia de recolección de una ruta específica.
No. de equipo	Numérico	Identifica un equipo de recolección.
Tipo Vehículo	Alfanumérico	Identifica el vehículo asignado al equipo de recolección.
Piloto	Alfanumérico	Identifica al motorista encargado del vehículo asignado.
Peón	Alfanumérico	Identifica a cada uno de los obreros que pertenecen a un equipo específico.
Responsable	Alfanumérico	Nombre del responsable de llenado de reporte
Tipo de Asignación	Alfanumérico	“Permanente”: si este usuario será atendido de aquí en adelante por un mismo equipo. “Eventual”: si este usuario será atendido en una fecha específica nada mas.
Fecha de asignación	Fecha /hora	Indica la fecha en que el nuevo cliente o ruta ha sido asignado

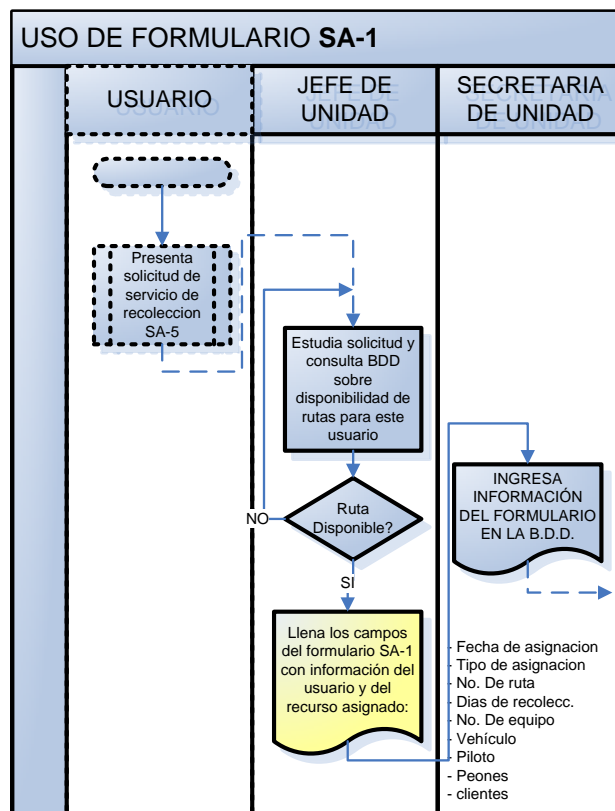
POR QUÉ? (¿Por qué utilizarlo?)

La importancia de su utilización es la de identificar plenamente el recurso humano, maquinaria y equipo con el que se atenderá a los clientes de una zona específica del municipio, de esta manera se facilitará el monitoreo del servicio prestado y sus responsables.

CÓMO? (¿Cómo se usa?)

El uso de este formulario inicia con la recepción de una solicitud de prestación del servicio, posteriormente se hace la asignación de rutas de recorrido, equipo de transporte y personal responsable de la prestación del servicio de recolección a un cliente o grupo de clientes específicos, el uso de este formulario necesita una previa consulta del inventario de recursos disponibles (RR.HH, maquinaria, vehículos y herramientas), distribuyendo el tiempo y zonas de usuarios a atender, dicha consulta se hace utilizando la Base de Datos en el formato respectivo. La figura 70 esquematiza la forma de uso de este formulario.

Figura 70: Uso del formato SA-1



CUÁNDO? (¿Cuándo usarlo?)

Este formato debe ser usado cuando se va a crear una ruta (recorrido, equipo y personal asignado), también se usa cuando dentro de una ruta existente se va a programar la atención de un usuario en especial, ó cuando una ruta existente va a sufrir una modificación.

CUÁNTO? (¿Cuántas veces usarlo?)

- Cada vez que se quiera Identificar los clientes de una ruta específica (numero de ruta, colonias y/o comercios atendidos, frecuencia de recolección, longitud de la ruta)
- Cada vez que se quiere Identificar o asignar el equipo responsable de una ruta (camión, motorista y peones)

DÓNDE? (¿Dónde utilizarlo?)

El proceso de asignación de rutas tiene lugar en la oficina de planificación de la Unidad de Saneamiento Ambiental y se basa en la dimensión del área y frecuencia de cobertura que se le demanda a dicha unidad.

QUIEN? (¿Quién lo utiliza ?)

Será el jefe de la unidad quien utilice el formato impreso para detallar por escrito el recurso asignado para atender a clientes específicos; también, este será utilizado por la secretaria de la unidad, esta última se encargará de trasladar la información detallada en el formato impreso, al formulario digital diseñado para introducir la información a la base de datos, para ello debe haber sido capacitada previamente en el uso completo de la base datos, es decir, que esta persona sea capaz tanto de introducir los datos como de obtener información útil de ella.

1.3.2 SERVICIO

“ DETALLE DEL SERVICIO PRESTADO (SA-2) ”

DESCRIPCION:

Este control tiene como objetivo registrar con detalle la prestación de un servicio y así poder identificar tempranamente necesidades no cubiertas ó factores que hagan variar la prestación del(os) servicio(s) de saneamiento ambiental.

QUÉ? (¿Qué es el detalle de servicio prestado?)

Es un formato donde se registra en detalle el servicio prestado a los usuarios de una ruta específica, documentando si este se ha prestado en forma normal o si ha presentado dificultades, en cuyo caso se detallará en qué consistió la dificultad. La presentación de este formato es:

- Formulario impreso en papel (recopilación manual de información) ver anexo al final de la guía.
- Presentación en pantalla (formulario de captura de datos computarizado).

ESTRUCTURA DEL FORMULARIO:

Tabla No. 20: “Detalle de servicio prestado”

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
No. de ruta	Alfanumérico	Identifica el código de una ruta específica
Días recolección	Fecha/hora	Fecha de prestación del servicio
Hora	Fecha/hora	Hora en que se prestó el servicio a un cliente específico
Equipo responsable	Alfanumérico	Identifica el número del equipo asignado a este servicio
Fecha	Fecha / hora	Indica la fecha en que es prestado el servicio.
Usuario	Alfanumérico	Indica el nombre del usuario o grupo de usuario que son atendidos
Sevicio prestado	SI/ NO	Casilla que se llenará con el valor de SI ó NO dependiendo de que el servicio haya sido prestado.
Inconformidades	Alfanumérico	Documenta una inconformidad detectada en cuanto a la prestación del servicio en la ruta.
Ubicación de inconformidad	Alfanumérico	Localiza la dirección donde fue detectada la informidad.
Responsable	Alfanumérico	Nombre del responsable de llenado de reporte

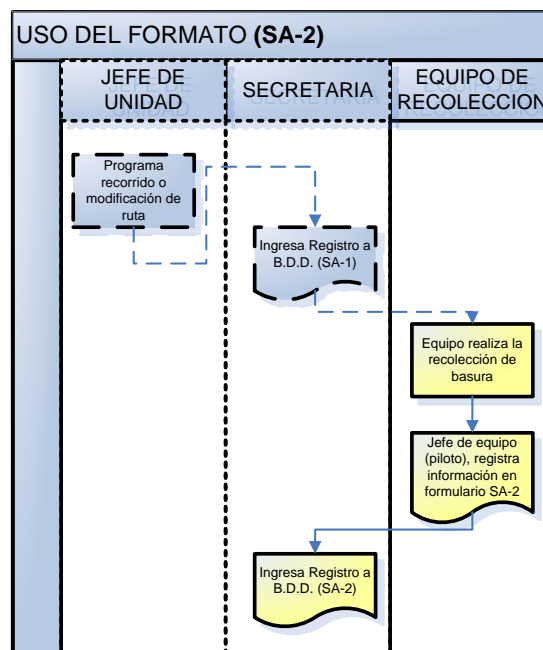
POR QUÉ? (¿Por qué utilizarlo?)

La importancia es la de conocer con detalle la forma cómo se ha atendido a los clientes de una ruta, conocer si se presentó alguna dificultad para atender a estos usuarios ó si se ha detectado la existencia de una necesidad que actualmente no está cubierta.

CÓMO? (¿Cómo se usa?)

Se usa como una herramienta que permitirá medir la satisfacción de los usuarios que han recibido el servicio. En este formato se especifica a qué ruta pertenecen los datos que se van a detallar en los campos siguientes, identificando a cada usuario de la ruta (colonia, residencia, calle, empresa, etc) y anotando el calificativo de satisfacción percibido, inconformidades reportadas, porcentaje de cumplimiento de ruta programada, cambios en recorridos, dificultades para atender clientes, fecha y hora de recorrido, etc. La figura 71 esquematiza el uso del formulario en el proceso de prestación del servicio, los involucrados y cual es su intervención en el proceso.

Figura 71: Esquema de uso del formulario SA-2



CUÁNDO? (¿Cuándo usarlo?)

Será usado cada vez que se preste el servicio a los usuarios de una ruta específica.

CUÁNTO? (¿Cuántas veces usarlo?)

Un mismo formato podrá ser usado una sola vez en cada recorrido de una ruta, es decir, si un mismo usuario (colonia, residencia, calle, empresa, etc), es atendido tres veces por semana, en cada visita se usará un formato nuevo para registrar los detalles.

DONDE? (¿Dónde utilizarlo?)

El formato se utilizará *in situ*, es decir, el registro se efectuará en el momento en que se esté prestando el servicio y en el lugar que se deba detallar el servicio.

QUIÉN? (¿Quién lo utiliza ?)

El formato será portado y llenado por el jefe de cada equipo y los miembros del equipo de trabajo deberán cooperar con la información necesaria. El traslado de la información plasmada en el formulario impreso hacia el formulario digital diseñado para alimentar la base de datos, lo hará la secretaria de la unidad o el personal delegado para ello.

1.3.3 INSPECCION

“INSPECCION DE ZONAS (SA-3)”

DESCRIPCION:

La inspección de la labor de saneamiento ambiental, resulta necesario para verificar características específicas que califican la calidad con la que es prestado el servicio y será usado por personal debidamente capacitado para realizar dicha labor.

QUÉ? (¿Qué es el formulario de inspeccion de zonas?)

Es un formato utilizado para supervisar la calidad del servicio de saneamiento ambiental prestado a un usuario o grupo de usuarios de una zona especifica, en este se califican características que afectan la calidad de los servicios así como el nivel de cobertura del mismo. La presentación de este formulario es de dos formas.

- Formulario impreso en papel (recopilación manual de información) ver anexo al final de la guía.
- Presentación en pantalla (formulario de captura de datos computarizado).

ESTRUCTURA DEL FORMULARIO

Tabla No. 21: “INSPECCION DE ZONAS”

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
No. de ruta	Alfanumérico	Identifica el código de la ruta que será supervisada.
Fecha de inspección	Fecha/hora	Fecha en que se realiza inspección.
Hora de inspección	Fecha/hora	Hora en que se realiza la inspección del servicio.
Usuario	Alfanumérico	Identifica al usuario (colonia, comunidad, establecimiento) que es inspeccionado.
Puntos cubiertos	SI / NO	Casilla de verificación para chequear si el aspecto de higiene ambiental fue cubierto (entrevista u observación directa).
% de cobert	Porcentual	Describe en que porcentaje el servicio ha sido prestado a un usuario específico.
Inspector responsable	Alfanumérico	Identifica al inspector responsable del reporte.
Observación	Alfanumérico	Almacena información complementaria de la inspección de zonas o servicios de un usuario específico
Responsable	Alfanumérico	Nombre del responsable de llenado de reporte

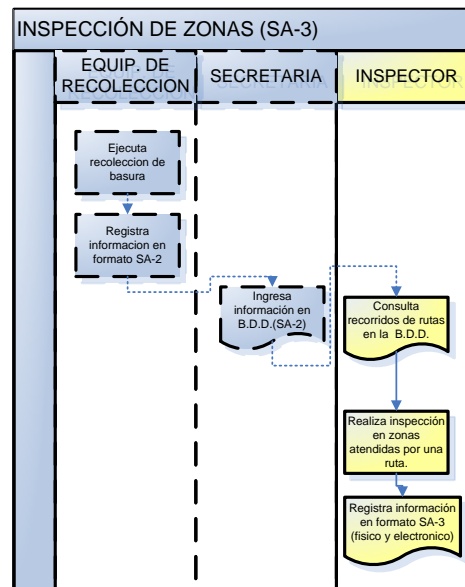
POR QUÉ? (¿Por qué utilizarlo?)

Debe ser utilizado para registrar la calidad con que es prestado el servicio y tomar las acciones correctivas pertinentes si se detecta fallas de calidad en el servicio entregado a los usuarios del mismo.

COMO? (¿Cómo se usa?)

En este se registrará la zona y la ruta donde se realiza la inspección, además se identifica el usuario o grupo de usuarios atendidos y las características observadas en cuanto a la calidad del servicio de saneamiento; la monitoría comprenderá: limpieza de calles, aceras y cunetas de la zona inspeccionada. La figura 72 representa esquemáticamente el uso del formato SA-3.

Figura 72: Uso del formulario SA-3



CUANDO? (¿Cuándo usarlo?)

Será utilizado cada vez que se quiera verificar la calidad del servicio y/o cobertura de las necesidades de un usuario ó grupo de usuarios, realizándose en forma aleatoria en tiempo y lugar.

CUANTO? (¿Cuántas veces usarlo?)

Cada formato se usará una sola vez y la inspección de un mismo usuario o grupo de usuarios debe realizarse por lo menos una vez por semana.

DONDE? (¿Dónde utilizarlo?)

Será utilizado *In situ*, puesto que en él se registrarán los aspectos observados relacionados con la calidad del servicio.

QUIEN? (¿Quién lo utiliza ?)

La persona designada para ello será conocida como “Inspector” y para realizar esta labor debe haber sido capacitado previamente sobre los criterios de calificación y uso del formulario.

1.3.4 VERIFICACION DE CARGAMENTO

“REPORTE DE CARGAMENTO INGRESADO A PLANTA DE TRANSBORDO (SA-4)”

DESCRIPCION:

Con este formulario se pretende llevar un mejor control sobre la cantidad y el tipo de desperdicio que se recolecta, acopia y traslada a la planta de tratamiento de desechos sólidos. De esta forma se tendrá mayor certeza en el gasto que se esta reportando en concepto de tratamiento de desechos sólidos por parte del MIDES.

QUÉ? (¿Qué es el reporte de cargamento?)

Este formato registra en detalle el ingreso del cargamento recolectado y llevado a la planta de trasbordo para su acopio y posterior traslado a la planta de tratamiento de desechos, también cumple la función de verificación del trabajo realizado por cada uno de los equipos de recolección, además de ser un comparativo de lo que efectivamente se esta enviando al MIDES y lo que actualmente se esta pagando por dicho servicio. El formato utilizado tiene dos presentaciones:

- Formulario impreso en papel (recopilación manual de información) ver anexo al final de la guía.
- Presentación en pantalla (formulario de captura de datos computarizado).

DESCRIPCION DE DATOS:

Tabla No. 22: “**REPORTE DE CARGAMENTO INGRESADO A PLANTA DE TRANSBORDO**”

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
Fecha	Fecha/hora	Fecha de elaboración del reporte
Responsable	Alfanumérico	Nombre del responsable de llenado de reporte
No. de equipo	Alfanumérico	Identifica el código con que es identificado un equipo de trabajo.
No. de ruta	Alfanumérico	Identifica el código de la ruta de donde proviene cargamento.
Hora de ingreso	Fecha/hora	Hora en que ingresa el cargamento a la planta
Peso(tons)	Numérico	Identifica el peso en toneladas del cargamento que ingresa a la planta de transbordo.
Tipo de cargamento	SI / NO	Verificador SI / NO que indica el tipo de cargamento que ingresa a la planta
Observación	Alfanumérico	Almacena información complementaria sobre un cargamento específico que ingresa a la planta.

POR QUÉ? (¿Por qué utilizarlo?)

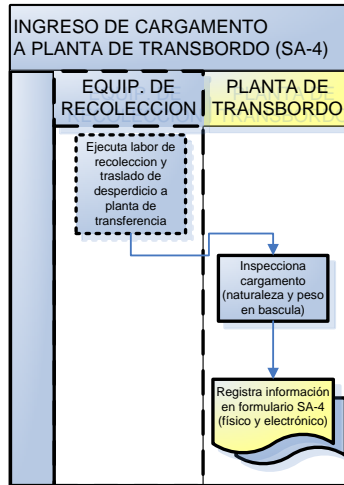
Servirá como control para recopilar información sobre el volumen de desperdicios recolectados por cada uno de los equipos que componen la flota de recolección de la AMST, la clasificación de los mismos, la frecuencia con que un equipo ingresa a las instalaciones de la planta de transbordo para acopiar la basura en la góndola, esta última es la utilizada para transportar los desperdicios a su destino final: las instalaciones del MIDES.

COMO? (¿Cómo se usa?)

Se usa como un documento verificador del trabajo hecho por un equipo de recolección, además de registrar con más detalle el cargamento recibido y que será entregado al MIDES, dicho formato contendrá datos como: No. Del equipo, No. De ruta, hora de ingreso, peso del cargamento (este último determinado en la báscula de la planta), y la

naturaleza del cargamento. La figura 73, esquematiza el uso de este formato.

Figura 73: Uso del formulario SA-4



CUANDO? (¿Cuándo usarlo?)

Es usado en el momento que un cargamento ingresa a la planta de transbordo, en el formato se registra cada uno de los ingresos de desperdicios transportados por los distintos equipos de recolección de la AMST hacia la planta de transbordo.

CUANTO? (¿Cuántas veces usarlo?)

Se utiliza un solo formulario diariamente, en este se registra todos los ingresos de equipos de recolección a la planta de transbordo.

DONDE? (¿Dónde utilizarlo?)

Debido a que el acopio de desperdicios se realiza en las instalaciones de la planta de transbordo, será en esta donde se utilice este el formato para registrar el ingreso de equipos de recolección.

QUIEN? (¿Quién lo utiliza ?)

El(la) encargado(a) de registrar los datos en este formato, será quien desempeñe el papel de supervisor o inspector de los ingresos de desperdicios a la planta de transbordo. El registro informático de cada

uno de los formularios llenos, estará a cargo de la secretaria de la unidad de saneamiento ambiental.

1.3.5 SOLICITUD DE SERVICIOS

“SOLICITUD DE RECOLECCION DE DESPERDICIOS (SA-5)”

DESCRIPCION:

En vista de las necesidades relacionadas con el saneamiento ambiental que surgieren de la población teceleña, así como de alguna unidad interna a la misma alcaldía, es necesario detallar en este formato las razones por las que se solicita un servicio, ya sea en forma de queja ó por solicitud especial.

QUÉ? (¿Qué es la solicitud de recolección de desperdicios?)

Es un formulario en el que se documentará los datos de un solicitante que necesite el servicio de recolección de desperdicios, dicha solicitud puede provenir del interior de la alcaldía (alguna unidad), o de usuarios del municipio de Santa Tecla (personas naturales o instituciones). En el formulario se registrarán datos como el nombre del usuario, institución o unidad que solicita el servicio, dirección de prestación del servicio, naturaleza del cargamento a recolectar y el volumen estimado de los desechos a recolectar.

El formato utilizado tiene dos presentaciones:

- Formulario impreso en papel (recopilación manual de información) ver anexo al final de la guía.
- Presentación en pantalla (formulario de captura de datos computarizado)

DESCRIPCION DE DATOS:

Tabla No. 23: “*SOLICITUD DE SERVICIO DE RECOLECCION INTERNO (SA-5)*”

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
Fecha	Fecha/hora	Fecha de solicitud de servicio.
Solicitante	Alfanumérico	Nombre de la unidad, entidad o cliente que solicita el servicio.
Nombre del contacto	Alfanumérico	Nombre del responsable de solicitud.
Teléfono de contacto	Alfanumérico	Numero telefónico del contacto.
Tipo de desperdicio a recolectar	Alfanumérico	Describe la clase de desperdicio que reporta la unidad solicitante para su recolección.
Fecha Programada para la recolección	Fecha/hora	Fecha programada para la recolección
Dirección de recolección	Alfanumérico	Dirección hacia donde se está solicitando la recolección de desperdicios.
Volumen estimado del cargamento (m ³)	Numérico	Es el peso estimado del desperdicio respecto al cual se solicita el servicio
Orientación de ubicación	Alfanumérico	Es una explicación adicional sobre la localización del lugar hacia donde se debe prestar el servicio de recolección.
Volumen Real (m ³)	Numérico	Identifica el peso real del cargamento recolectado y que ingresa a la planta de transbordo o directamente a MIDES.
Tipo de cargamento recolectado	SI / NO	Casilla de verificación que identifica el tipo de cargamento recolectado
Verificado por	Alfanumérico	Nombre y firma del responsable de verificar el cargamento transportado.
Observación	Alfanumérico	Describe información adicional sobre el cargamento recolectado.

POR QUE? (¿Por qué utilizarlo?)

La necesidad de utilizar este formato es la de registrar completamente la información de una solicitud o queja recibida, de esta forma el planificador o persona encargada de programar la atención de servicios solicitados, tenga la información completa para prestar un servicio oportuno y adecuado.

CÓMO? (¿Cómo se usa?)

En este formato se escriben los datos que identifiquen al solicitante y cuál es su solicitud, en que lugar y fecha necesita el servicio y el volumen estimado de desperdicio por el que solicita el servicio. Una vez completada esta información por la persona encargada de registrarlo, este es entregado al jefe de la unidad o al encargado(a) de programar las rutas, para que se determine si la solicitud puede ser atendida y en qué fecha. En la figura 74 se esquematiza el uso de este formulario.

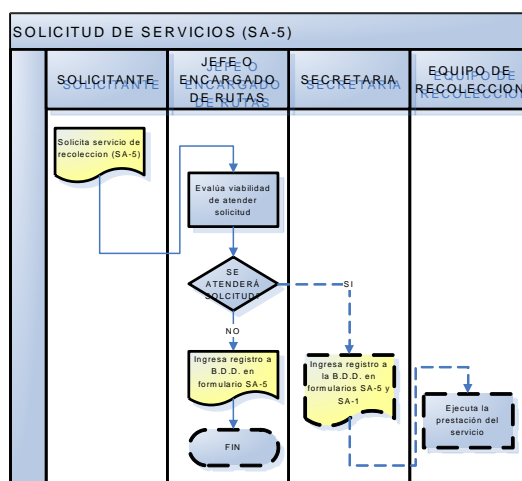


Figura 74: Uso del formulario SA-5

CUANDO? (¿Cuándo usarlo?)

Se utiliza cada vez que un usuario del interior del municipio ó una unidad interna de la alcaldía requiere la recolección de desperdicios.

CUANTO? (¿Cuántas veces usarlo?)

Un mismo formato será utilizado una sola vez, pues es útil para documentar la información de un solo usuario.

DONDE? (¿Dónde utilizarlo?)

Será utilizado en la oficina de atención de quejas o solicitud de servicios de la Unidad de Saneamiento Ambiental y la información puede ser proporcionada cuando el usuario ser presente a la oficina a proporcionar la información necesaria ó cuando se recibe una solicitud vía telefónica.

QUIEN? (¿Quién lo utiliza?)

Entre el personal que tomarán información de este formulario, se incluye a la secretaria de la unidad ó la persona dedicada a brindar atención al cliente tanto por vía telefónica o en caso de presentarse el usuario a la unidad, incluye también al jefe o al encargado de programar la atención a la queja ciudadana o solicitud de servicios, esto con el fin de definir la atención a la misma.

1.3.6 GESTION DE RECURSOS**“SOLICITUD DE RECURSOS A LA U.A.C.I. (SA-6)”****DESCRIPCION:**

La utilización de este formato es por la necesidad de recursos materiales de un área específica, esto es para funcionar y prestar los servicios asignados. Y como toda entidad publica de gobierno, la Alcaldía de Santa Tecla debe contar con una Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucionales (UACI), quien es la que centraliza el proceso de compra ó contratación de servicios de toda la institución municipal.

QUÉ? (¿Qué es la gestión de recursos con la UACI?)

Este registro es el formato que se utilizará para solicitar suministros a la UACI para realizar las diferentes actividades.

El formato utilizado tiene dos presentaciones:

- Formulario impreso en papel (recopilación manual de información) ver anexo al final de la guía.
- Presentación en pantalla (formulario de captura de datos computarizado)

ESTRUCTURA DEL FORMULARIO SA-6

CAMPOS	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
Lugar y fecha	Alfanumérico	Fecha en que fue elaborado la solicitud de suministros, bienes
Unidad organizativa solicitante	Alfanumérico	Describe el nombre de la Unidad que solicita suministros
Unidad organizativa solicitante	Alfanumérico	Es el nombre de la unidad que está presentado la solicitud
Incluido en el plan	Si / NO	Casilla de verificación SI / NO de que si la solicitud está incluida en el plan de la unidad.
Cantidad	Numérico	Indica la cantidad de suministros o bien que se requieren
Unidad de medida	Numérico	Indica la unidad de medida de lo que se esta requiriendo
Especificación técnica del bien o servicio a adquirir	Alfanumérico	Indica las especificaciones del suministro o bien que se requiere para que se pueda realizar la compra
Justificación	Alfanumérico	Representa el porque es necesario la adquisición del bien o servicio.
Nombre del funcionario solicitante	Alfanumérico	Nombre de la persona responsable de realizar la solicitud de suministros al DACI
Firma de Jefe de Unidad	Alfanumérico	Indica el espacio para que se autorice la solicitud de requerimiento de la Unidad
Recibido de UACI	Alfanumérico	Indica la fecha y firma de recibido por parte de la UACI

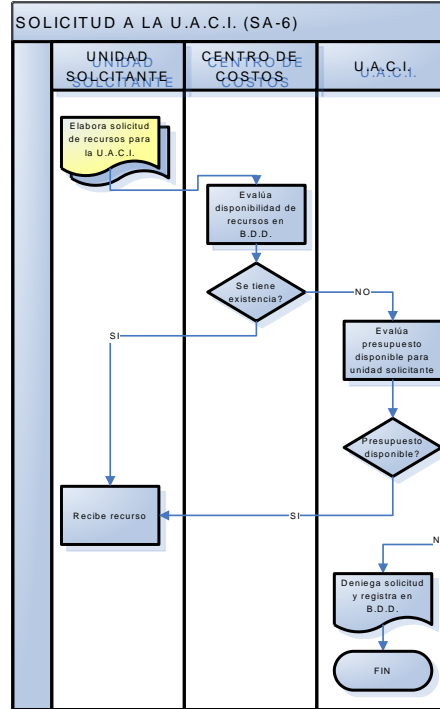
QUIEN? (¿Quién lo utiliza?)

El encargado de llenar dicho formulario, es el responsable designado por el Jefe de Área de la Unidad de Mantenimiento de Parques y Zonas Verdes.

COMO? (¿Cómo se usa?)

Este formulario se llenará con las especificaciones técnicas del suministro que se solicitará a la UACI. Se usa como instrumento para comunicar la necesidad de algún recurso que no se encuentra disponible de inmediato en el área solicitante. La figura 75 esquematiza el uso del formulario SA-6

Figura 75: Uso del formulario SA-6



CUANDO? (¿Cuándo se usa?)

Para garantizar que se registre cada una de las solicitudes que la población realiza y así no omitir llamadas de usuarios, es necesario que la secretaria tenga un block de formularios, para que estos sean llenados al momento de presentar solicitudes a la UACI

DONDE? (¿Dónde se usa?)

La emisión del llenado del formulario se realizará en la Unidad de Mantenimiento de Parques y Zonas Verdes cada vez que se tenga que requerir algo a la UACI.

POR QUÉ? (¿Por qué se usa?)

La importancia de recopilar esta información radica en utilizar la base de datos para atender la demanda, de forma tal que se conozca cual es la frecuencia de solicitudes de determinado recurso.

CUANTO? (¿Cuántas veces se usa?)

Se deberá registrar en el formulario una sola vez, siempre que exista una solicitud del servicio completando todos los campos del formato.

1.3.7 SOLICITUD DE MATERIALES

“SOLICITUD DE MATERIALES EN BODEGA (SA-6)”

DESCRIPCION:

La solicitud de materiales es una etapa importante para la prestación del servicio, puesto que sin insumos no será posible ejecutar actividades, es decir, el uso de este formulario surge como una necesidad para gestionar los recursos que se utilizan en la operación en sí.

QUÉ? (¿Qué es?)

El formato de Solicitud de Materiales en bodega es el instrumento a utilizar por la unidad de Saneamiento Ambiental para solicitar los materiales a utilizar para las actividades que se realizan en la prestación del servicio de saneamiento ambiental (bolsas, escobas, redes, palas, carretas, barriles)

El formato utilizado tiene dos presentaciones:

- Formulario impreso en papel (recopilación manual de información) ver anexo al final de la guía.
- Presentación en pantalla (formulario de captura de datos computarizado).

DESCRIPCIÓN DE DATOS.

Tabla N° 24 "SOLICITUD DE MATERIALES EN BODEGA (SA-7)"

Número	Nombre	Contenido
1	No. De Registro	Código o serie de registro de control de la Unidad
2	Fecha Pedido	Fecha en que se realiza el pedido
3	Nombre del Solicitante	Nombre de la Persona que autoriza el pedido
4	Firma	Firma de la Persona que autoriza el pedido
5	Código	Código de los Materiales a solicitar
6	Cantidad	Cantidad de los materiales a solicitar
7	Nombre	Nombre del artículo solicitado
8	Descripción Técnica	Especificación de las características técnicas de los materiales. (Puede ser un insumo, maquinaria, equipo, etc)
9	Observaciones	Información adicional que se necesite para especificación del pedido.
10	Nombre Despacho	Nombre de la persona que realiza el despacho de los materiales.
11	Firma	Firma de la persona encargada de realizar el despacho de los materiales.
12	Fecha de Entrega	Fecha en la cual se realiza la entrega de los materiales.

POR QUÉ? (¿Por qué utilizarlo?)

El uso de este formato ayudará a realizar una descarga de materiales en el inventario, con lo cual se sabrán las existencias que se tienen en bodega para programar la prestación de servicios y al mismo tiempo realizar una programación de pedido de insumos a la UACI.

COMO? (¿Cómo se usa?)

El uso de este formato parte de la identificación completa del solicitante, la descripción de lo solicitado y en que cuantía y finalmente los datos del responsable de despachar la solicitud. La figura 76 esquematiza el uso del formato.

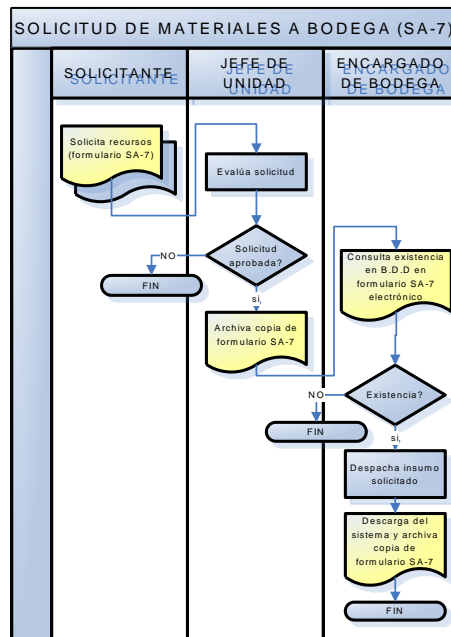


Figura 76: Uso del formulario SA-7

CUANDO? (¿Cuándo usarlo?)

El uso de este formato se hará cada vez que se realice una solicitud de materiales en bodega, dejando copia tanto en la unidad solicitante como en la sección de bodega de materiales.

CUANTO? (¿Cuántas veces usarlo?)

Cada vez que se haga necesario solicitar materiales a bodega se deberá llenar *un formato* de este tipo, para que se pueda tener acceso a los insumos requeridos para la prestación del servicio de saneamiento.

DONDE? (¿Dónde utilizarlo?)

Este formato se llenara con la información necesaria en la oficina de planeación de la Unidad dejando una copia para archivo interno y otra para bodega.

QUIEN? (¿Quién lo utiliza?)

El uso de este formato es para el personal encargado de las labores de saneamiento. Para que sea valedero necesitará el visto bueno de la jefatura de la unidad para que pueda ser despachado por el personal de bodega a cargo. Se generarán dos copias iguales, una hoja para el archivo de la jefatura de la unidad y otra para el archivo de bodega.



2. Guía de Requerimientos para la Programación Operativa

Unidad de Saneamiento Ambiental

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL			FECHA	8/05/08		
				LUGAR	SAN SALVADOR		
GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION OPERATIVA				PAGINA	1	DE	21
				SUSTITUYE A			
				PAGINA		DE	
				REVISION	1.0		

PROPOSITO DE LA GUIA

La guía que se presenta a continuación tiene como propósito servir de apoyo al jefe planificador del trabajo de la Unidad de Saneamiento Ambiental, para que este pueda hacer una mejor administración de su grupo de trabajo para prestar servicios que satisfagan la demanda de saneamiento ambiental de la comunidad Tecleña.

INTRODUCCIÓN:

La prestación del servicio de Saneamiento Ambiental es un proceso que implica la coordinación de una serie de recursos, que articulados adecuadamente darán como resultado servicios que satisfagan las necesidades de los usuarios que los demandan. La coordinación de la que se habla entonces, es aquella que busca ordenar y documentar el uso de los recursos municipales, los cuales organizados por horarios, recorridos y frecuencias de repetición, atenderán a los distintos sectores poblacionales del municipio según la necesidad característica de cada segmento; es a este seguimiento y articulación de elementos es a lo que se llama "Programación operativa".

A diferencia de las otras unidades evaluadas, la planificación operativa de la Unidad de Saneamiento Ambiental no tratará sobre la mejor distribución en el tiempo de tareas de mantenimiento, más bien se trata de diseñar un procedimiento adecuado de documentación y consultas de las actividades que se realizan para prestar el servicio, capaz de registrar y monitorear la calidad de los servicios por medio de la utilización de indicadores para la medición de la misma.

El documento que a continuación se desarrolla, forma parte del conjunto de soluciones que ayudarán a mejorar la prestación de servicios municipales, orientado al ordenamiento

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL			FECHA	8/05/08		
				LUGAR	SAN SALVADOR		
				PAGINA	2	DE	21
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION OPERATIVA			SUSTITUYE A			
PAGINA					DE		
REVISION				1.0			

de la información y programación del trabajo realizado por la unidad de Saneamiento Ambiental.

OBJETIVO:

Diseñar un procedimiento capaz de ordenar la prestación de servicios de la Unidad de Saneamiento Ambiental, partiendo de un registro apropiado de la información y de la consulta de parámetros significativos sobre la prestación del mismo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Explicar el procedimiento de uso de los formularios diseñados en el sistema de registro de información para alimentar una base de datos con información útil que pueda ser consultada a través de los reportes correspondientes.
- Explicar el proceso de consulta de información en el sistema de registro, para que el usuario obtenga la información que necesita y pueda formular sus conclusiones en base a los datos obtenidos del sistema de registros.
- Presentar el proceso para la asignación de rutas de recorrido de los servicios prestados por la Unidad de Saneamiento Ambiental, aplicando para ello la consulta de los registros almacenados.

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL			FECHA	8/05/08		
				LUGAR	SAN SALVADOR		
	PAGINA	3	DE	21			
	SUSTITUYE A						
GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION OPERATIVA			PAGINA		DE		
			REVISION	1.0			

OPERATIVIDAD DE LA UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL

Partiendo de la premisa de la Unidad de Saneamiento Ambiental, la cual tiene como principal objetivo la preservación de un municipio limpio y saludable para mejorar la imagen del municipio y mantener la salubridad del mismo, a través de la prestación de servicios como: recolección de desechos (plan diurno y plan 24 hrs.), barrido de calles y avenidas, acopio y disposición final de desechos sólidos, resulta necesario establecer una guía que pueda ser fácilmente implementable e interpretable por el encargado de planear el trabajo de la Unidad.

Al revisar los resultados obtenidos en el diagnóstico, se puede observar los puntos de mejora sugeridos, tomando para ello la información obtenida tanto de fuentes secundarias como primarias.

Por lo tanto, se puede concluir que la necesidad de trabajo va orientada a mejorar la calidad del servicio, ya que no existe queja significativa sobre la presencia de los servicios de Saneamiento Ambiental, sino mas bien, sobre la calidad con que este es prestado por aspectos como:

- Presencia de residuos después de los recorridos del camión recolector,
- Falta de depósitos para evitar basura esparcida en la vía pública y
- Baja frecuencia de los servicios tanto de recolección como de barrido, este último estrechamente ligado al problema de obstrucción de sistema de drenajes y tragantes de aguas, principalmente en los primeros días de invierno.

Por todo lo anterior, es que la solución se enfoca principalmente en registrar adecuadamente las operaciones de la unidad, de modo que permita ordenar las

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE SANEAMIENTO
AMBIENTAL

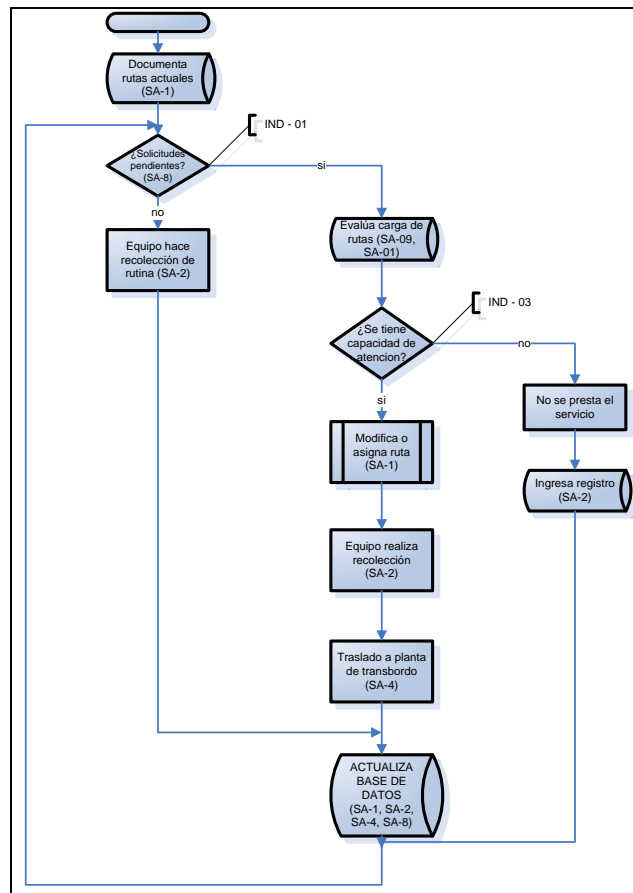
GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	4	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

prioridades, logrado a través de un registro adecuado de la información para dar un buen seguimiento al servicio prestado a los usuarios.

Anteriormente ya fue propuesto el paquete de formularios necesarios para lograr el registro ordenado de información, ahora se explica la forma de cómo estos deben ser usados en los procesos cotidianos de la unidad y cómo obtener información de la base de datos para consultar elementos importantes, que deben ser considerados para programar adecuadamente los servicios de la Unidad.

Figura 77: Flujo de funcionamiento operativo del servicio de recolección de basura



Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL			FECHA	8/05/08		
				LUGAR	SAN SALVADOR		
GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION OPERATIVA				PAGINA	5	DE	21
				SUSTITUYE A			
				PAGINA		DE	
				REVISION	1.0		

El esquema planteado en la figura 77, representa el proceso de funcionamiento básico en la prestación del servicio de recolección, en este se citan los formatos usados e informes consultados para extraer datos útiles al realizar la labor de programar y registrar información de las actividades hechas con la prestación del servicio; nótese además, que se muestran adjuntos a cada consulta, una viñeta (señalada por la abreviatura IND-xx) la cual señala las consultas que el programador debe realizar para la obtención de indicadores. Posteriormente se muestra el proceso decisorio a seguir para hacer una buena programación del trabajo de la unidad.

DESCRIPCION DEL PROCESOS DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

Para llegar a obtener un proceso ordenado, es necesario cumplir el procedimiento propuesto en el flujo de la figura 77. El proceso inicia con la completa *documentación de las rutas existentes*, ingresando información como: No. De ruta, zona asignada, lista de usuarios atendidos, días de recolección, No. De equipo e integrantes del mismo, vehículo asignado y la clase de asignación.

Una vez alimentada la Base de Datos con la información anterior, se inicia el ciclo de trabajo continuo de la unidad, en dicho proceso se dará prioridad a las solicitudes pendientes o quejas reportadas respecto a los servicios de la unidad, para ello se verificará el estado de cada solicitud, para ello se utilizará la consulta SA-8, a partir de esta se generará un informe en el cual se extrae el listado de solicitudes presentadas a la Unidad en un rango de fechas, y según el estatus actual de cada solicitud (completada, en proceso ó pendiente) además, es en este momento en que el encargado de la unidad debe evaluar el indicador IND-01, que no es más que el nivel de cumplimiento de las

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL			FECHA	8/05/08		
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION OPERATIVA			LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA				6	DE	21	
SUSTITUYE A							
			PAGINA		DE		
			REVISION	1.0			

solicitudes recibidas y registradas con el formato SA-5⁸⁷ clasificadas según el estatus de dichas solicitudes (ver figura 78).

Figura 78: "Consulta de estatus de solicitudes SA-8"



ID	CIUDAD PARTI	UNIDAD INTER	estatus	FECHA	SOLICITANTE	NOMBRE CON	TEL CONTACT	TIPO DESPER	FECH
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	pendiente	11/07/2007	juan perez	juan perez	22286598	forestal	1:
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	atendida	13/07/2007	Alumb Publico	Ing. Palacios	22282525	forestal	1:
* (Autonómico)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							

Si al consultar el listado de solicitudes existiesen registros con el estatus "pendiente", el encargado de programar las rutas debe evaluar el nivel de prioridad que se les dará, para ello deberá tomar en cuenta los criterios fijados en la fase de diagnóstico, y que dieron la prioridad de análisis de estas unidades.

Los criterios citados son:

- **Seguridad:** Entendiéndose en el plano del saneamiento ambiental, es decir, la seguridad en materia de salud que pueda amenazar a la población del municipio si no se prestase el servicio, principalmente cuando se tratase de la recolección de desechos peligrosos.
- **Higiene Ambiental:** este factor está ligado directamente a los servicios de saneamiento ambiental y resulta obvio las razones por las que es un criterio importante para priorizar casos en los que la higiene e imagen de una determinada zona se vea seriamente afectada por la ausencia del servicio.

⁸⁷ Ver anexo "Formatos utilizados en el sistema de registro de información", al final del sistema de Ordenado de Información.

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL			FECHA	8/05/08		
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION OPERATIVA			LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA				7	DE	21	
			SUSTITUYE A				
			PAGINA		DE		
			REVISION	1.0			

- **Uso frecuente por toda la población:** los servicios de la unidad de saneamiento resultan ser uno de los más utilizados por toda la población⁸⁸, este criterio será considerado según el volumen de concentración poblacional de la zona donde se requiere el servicio.
- **Costo del servicio:** criterio importante a considerar, puesto que el costo de la prestación de los servicios de saneamiento ambiental, resulta ser de los más caros proporcionados por la Alcaldía, por lo tanto el analista que prioriza la atención debe optimizar los recursos para la prestación del servicio.

Otro aspecto a considerar por parte del analista de prioridades, es la medición de los indicadores que denoten el grado de avance que se tiene en la atención a la queja ciudadana, el indicador IND-01 es el factor resultante de dividir el total de solicitudes atendidas entre el total de solicitudes recibidas, a esta razón se le llama “NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE” y estará dado por la siguiente formula:

$$satisfac _ demanda = \left(\frac{\sum solicitud \ s _ atendidas}{\sum solicitud \ s _ recibidas} \right) \times 100$$

Si existiesen solicitudes pendiente, que después de analizar los aspectos antes mencionados resultasen en prioridad para ser atendidas, se pasa al siguiente proceso de consulta, esta es la de evaluar la carga de trabajo que tienen las rutas ya creadas su recorrido y días de atención, todo esto para determinar la existencia de una ruta con capacidad de atender la solicitud, ya sea por aspectos como la proximidad de recorrido, la disponibilidad de tiempo, los días de atención a esa ruta ú otros elementos que dictarán

⁸⁸ Tal como lo denota la encuesta hecha a la población, ¿con qué frecuencia se utiliza el servicio de saneamiento ambiental? Un 88% lo recibe 2 veces por semana y un 12% a diario.

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
---	--	--



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE SANEAMIENTO
AMBIENTAL

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	8	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

cual es el equipo que será destinado a atender la queja. Para dicho proceso de análisis, se hace uso del informe SA-09, que muestra el detalle de una ruta específica o equipos disponibles.

Informe SA-9: "DETALLE DE RUTAS Y EQUIPO ASIGNADOS"

rutas

<i>rut</i>	<i>piloto</i>	<i>clientes</i>	<i>dias_re</i>	<i>Nu</i>	<i>vehicul</i>	<i>peon1</i>	<i>peon2</i>	<i>peon3</i>	<i>peon4</i>	<i>peon5</i>	<i>peon</i>
1	SALVAD	Res. Pinares de suiza	L.M.V	3	Compacta	MARIO	ESTEBA	OSCAR	ISMAEL		
2	Elio	col. Bosques de santa	L.M.V.	5	compacta	efrain	gabriel				
3	elio	c.comerc.novocentro	M.J.S.	5	Compacta	efrain	gabriel				

Una vez hechas las comparaciones indicadas, surge la pregunta **¿se tiene capacidad para atender la solicitud?** para ello se analiza el indicador IND-03, el cual denota el nivel de ocupación que tiene cada equipo o ruta en particular, dicho indicador es la razón de dividir el tiempo empleado por cada equipo en recorrer una ruta, y las horas laborales diarias con que cuenta para ello, a este indicador se le denomina "CARGA DE LA RUTA", además usando la consulta del formato SA-1, se puede conocer la capacidad del vehiculo recolector asignado al equipo que recorre esta ruta.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL			FECHA	8/05/08		
				LUGAR	SAN SALVADOR		
				PAGINA	9	DE	21
	SUSTITUYE A						
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION OPERATIVA			PAGINA		DE	
REVISION				1.0			

$$c \text{ arg } a \text{ _ } ruta = \left(\frac{tiempo \text{ _ } empleado}{tiempo \text{ _ } disponible} \right) \times 100$$

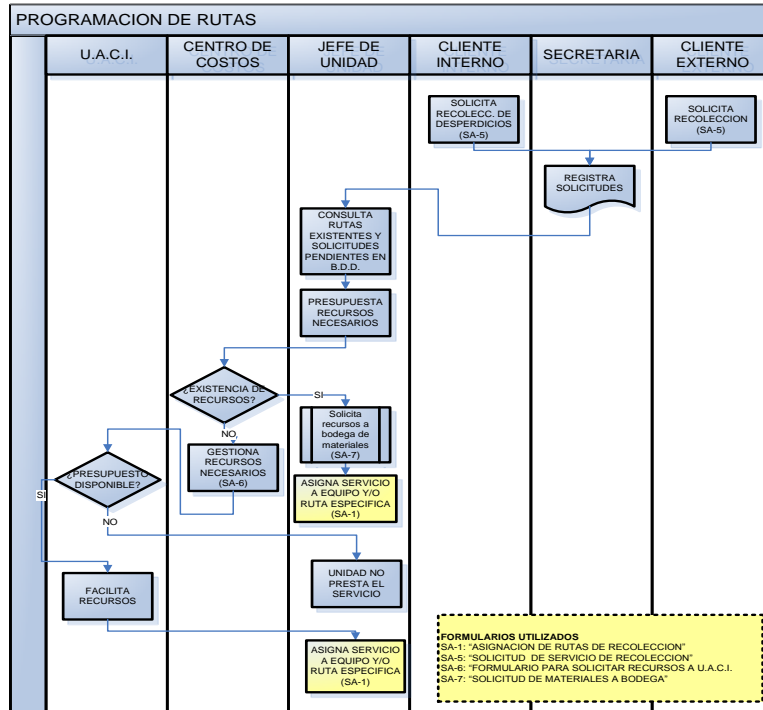
Si una vez evaluada la capacidad de la ruta consultada, se puede atender la solicitud o queja recibida, entonces se procede a asignar una ruta específica; en el diagrama del funcionamiento operativo de la unidad (presentado en la figura 69), dicho procedimiento se simboliza como una subrutina en la que el principal documento utilizado es el formulario SA-1, ya sea para agregar a una ruta existente ó para crear un nuevo recorrido que puede ser adicionado de manera temporal o permanente.

El procedimiento de asignación de rutas se esquematiza en la figura 79, en esta se representa el tratamiento que se da a una solicitud de servicio o queja recibida, hasta que se ha definido el equipo que se ocupará para atender la solicitud, se detallan también los miembros que intervienen para dicha asignación.

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
---	--	--

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL			FECHA	8/05/08	
				LUGAR	SAN SALVADOR	
				PAGINA	10	DE
	SUSTITUYE A					
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION OPERATIVA			PAGINA		DE
REVISION				1.0		

Figura 79: “Proceso de asignación de rutas”



Una vez dispuesto el equipo que atenderá la solicitud, se procede a la prestación del servicio y se documenta los detalles del servicio en el formulario SA-2, en este formato se captura información importante sobre el servicio prestado, la cual será utilizada para detectar futuras quejas o mejoras a las deficiencias detectadas tempranamente.

El cargamento recolectado debe trasladarse a la planta de transbordo o directamente al MIDES⁸⁹, esta acción debe ser registrada en el formato SA-4, el cual documenta los detalles del cargamento recolectado.

⁸⁹ MIDES (Manejo Integral de Desechos Sólidos)

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
---	--	--

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL			FECHA	8/05/08		
				LUGAR	SAN SALVADOR		
GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION OPERATIVA				PAGINA	11	DE	21
				SUSTITUYE A			
				PAGINA		DE	
				REVISION	1.0		

Si la Unidad no estuviese en condiciones de atender la solicitud de servicio presentada, también debe registrarse haciendo uso del formato SA-2, esto es por que la solicitud entrará en un proceso de espera hasta que se pueda disponer de un equipo al que se le asignará la atención de dicha solicitud.

Cuando ya se ha ejecutado todas las actividades que implica programar un servicio de recolección en una ruta, debe procederse a *actualizar la base de datos general* de la Unidad, específicamente en los Formularios de captura de datos SA-1, SA-2, SA-4, SA-8.

Si la Unidad no tuviese solicitudes especiales que atender, entonces desarrollará su trabajo rutinario basado en las rutas ya definidas.

La figura 80, muestra el mapa de zonas atendidas actualmente en el municipio de Santa Tecla, días de atención y frecuencia de prestación del servicio.

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
---	--	--

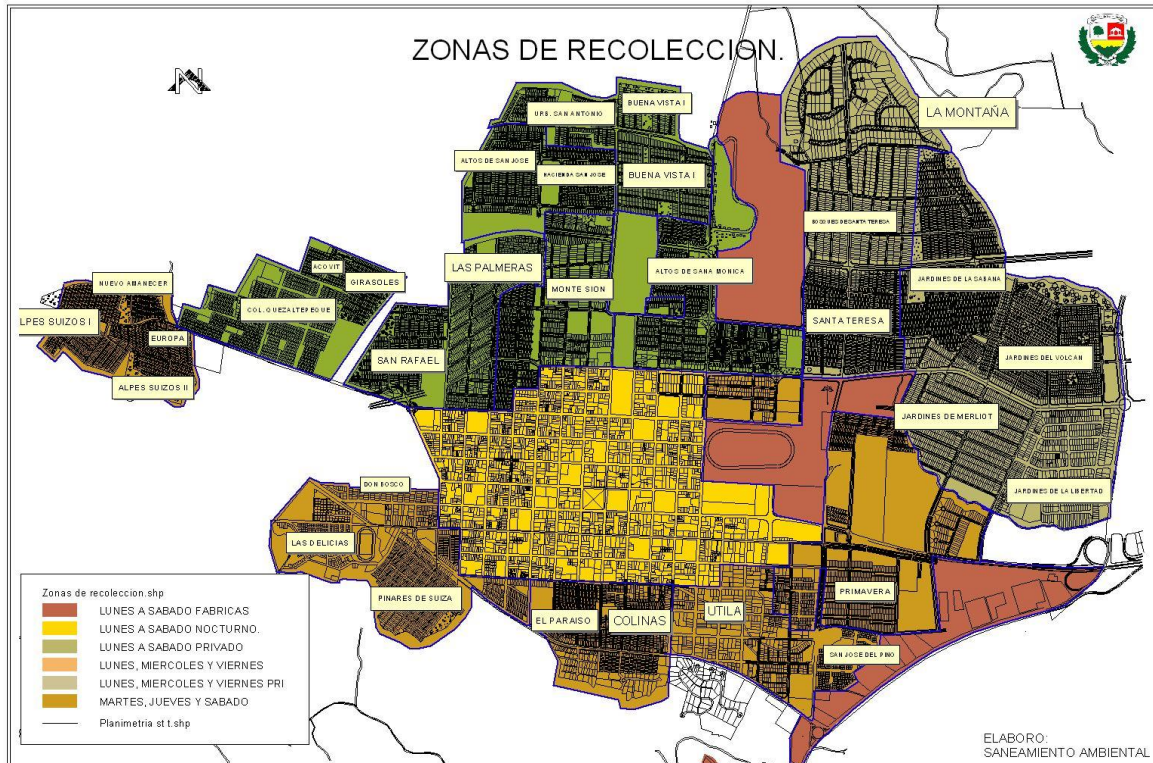


ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE SANEAMIENTO
AMBIENTAL

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	12	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

Figura 80: zonas y frecuencias de recolección.



USO DE INDICADORES

Sin lugar a dudas, buena parte del éxito de la herramienta de planificación propuesta dependerá del porcentaje de mejora que esto pueda significar para la Unidad, esta mejora será medida con indicadores, los cuales en un inicio difícilmente se conseguirá establecer un punto de medición, debido a la inexistencia de datos históricos útiles para el fin que se persigue con esta fase del estudio.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL			FECHA	8/05/08	
				LUGAR	SAN SALVADOR	
				PAGINA	13	DE 21
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION OPERATIVA			SUSTITUYE A		
PAGINA					DE	
REVISION				1.0		

Los indicadores que se proponen a continuación, se han separado según la clasificación hecha en la fase de diagnóstico, identificándose como: indicadores de demanda, insumo, proceso y producto.

1. INDICADORES DE DEMANDA

Este tipo de indicadores miden el nivel de satisfacción que la unidad de saneamiento ambiental está dando a los usuarios que demandan de sus servicios y consiste en una razón que compara las solicitudes atendidas con respecto al número de solicitudes recibidas.

APLICACIÓN:

NOMBRE DEL INDICADOR : SATISFACCIÓN DE LA DEMANDA

CODIGO : (IND-01)

TIPO DE INDICADOR : INDICADOR DE DEMANDA

FORMULA :

$$IND -01 = \text{satisfac}_{-} \text{demanda} = \left(\frac{\sum \text{solicitudes}_{-} \text{atendidas}}{\sum \text{solicitudes}_{-} \text{recibidas}} \right) \times 100$$

DESCRIPCION DE VARIABLES:

- **TOTAL DE SOLICITUDES ATENDIDAS:** Es el número de solicitudes o quejas atendidas por la Unidad de Saneamiento Ambiental.
- **TOTAL DE SOLICITUDES RECIBIDAS:** Es el número de solicitudes o quejas recibidas en la Unidad de Saneamiento Ambiental.

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL	FECHA	8/05/08			
		LUGAR	SAN SALVADOR			
GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION OPERATIVA		PAGINA	14	DE	21	
		SUSTITUYE A				
		PAGINA		DE		
		REVISION	1.0			

CONSTRUCCIÓN DE LOS INDICADORES:

Toda la información necesaria para construir los indicadores, proviene de los registros almacenados en la B.D.D., y en el caso de la Unidad de Saneamiento Ambiental, la información proviene de lo que fue ingresado utilizando el formato SA-5 "SOLICITUD DE SERVICIOS DE RECOLECCIÓN", y de la consulta hecha utilizando la fuente SA-8 "ESTADO DE SOLICITUDES". La secuencia de pasos para la construcción de este indicador, es como sigue:

- Acceder a la Base De Datos
- Activar la consulta SA-8, filtrando el campo ESTATUS con el criterio FINALIZADO, la sumatoria dará como resultado las solicitudes atendidas (el numerador del indicador)
- Siempre en el campo ESTATUS, eliminar el filtro y dejarlo en el criterio TODOS, la sumatoria obtenida dara como resultado todas las solicitudes recibidas (el denominador del indicador)
- Realizar el cálculo numérico de la fórmula propuesta para este indicador

Con los resultados obtenidos, el analista de la unidad puede inferir sobre el nivel de satisfacción que los servicios prestados por la Unidad de Saneamiento Ambiental están proporcionando, también puede medirse el valor complementario al 100%, que en este caso representa el porcentaje de demanda insatisfecha con los servicios de la Unidad.

Indicadores similares pueden obtenerse según el estatus de las solicitudes, por ejemplo, *el porcentaje de solicitudes que se encuentran en proceso.*

2. INDICADORES DE INSUMOS

La necesidad de conocer estos indicadores, es debido a que la Jefatura de la unidad debe conocer si el presupuesto de insumos hecho para la operatividad de la unidad ha sido acorde con el consumo de los recursos, de este resultado dependerá el ajuste del

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE SANEAMIENTO
AMBIENTAL

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	15	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

presupuesto anual de recursos que solicita la Unidad de Saneamiento Ambiental y la optimización de uso de los mismos.

APLICACIÓN:

NOMBRE DEL INDICADOR : PRESUPUESTO DE MATERIALES

CODIGO : (IND-02)

TIPO DE INDICADOR : INDICADOR DE INSUMOS

FORMULA :

$$Pr e \text{ sup uesto } _ \text{ materiales} = \left(\frac{\sum (pre \text{ sup uesto } _ \text{ inicial }) + (incremento _ \text{ s } _ \text{ al } _ \text{ pre sup uesto })}{\sum (pre \text{ sup uesto } _ \text{ inicial }) - (inv . _ \text{ inic . }) + (inv . _ \text{ final })} \right) \times 100$$

NOMBRE DEL INDICADOR : FACTOR DE USO DE INSUMOS

CODIGO : (IND-04)

TIPO DE INDICADOR : INDICADOR DE INSUMOS

FORMULA :

$$factor _ \text{ de } _ \text{ uso} = \left(\frac{\sum (materiales _ \text{ consumidos })}{\sum (solicitud e _ \text{ s } _ \text{ atendidas })} \right) \times 100$$

DESCRIPCION DE VARIABLES:

- **PRESUPUESTO INICIAL DE MATERIALES:** Es la cantidad de materiales presupuestados de cada tipo de insumo (clasificados por código)
- **INCREMENTOS AL PRESUPUESTO:** Es la sumatoria de las cantidades con las que ha sido ajustado el presupuesto en cada tipo de insumo.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL	FECHA	8/05/08			
		LUGAR	SAN SALVADOR			
GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION OPERATIVA		PAGINA	16	DE	21	
		SUSTITUYE A				
		PAGINA		DE		
		REVISION	1.0			

- **INVENTARIO INICIAL:** es la cantidad inicial de unidades de cada tipo de material con la que se contaba al momento de formular el presupuesto
- **INVENTARIO FINAL:** Es la cantidad de unidades con que se cuenta al final del periodo presupuestario en análisis.
- **MATERIALES CONSUMIDOS:** es la sumatoria de materiales utilizado en el periodo presupuestario.
- **SOLICITUDES ATENDIDAS:** es la sumatoria de solicitudes que fueron atendidas dentro del periodo presupuestario.

CONSTRUCCIÓN DE LOS INDICADORES:

La construcción de estos indicadores parte de la información manejada por los departamentos como: bodega, UACI, y la jefatura de cada unidad. El origen de los datos para construir los gráficos se resume en la tabla

Tabla1: Campos utilizados para la construcción de los indicadores de insumos.

NOMBRE DE VARIABLE	FUENTE DE ORIGEN	CAMPO UTILIZADO	UNIDAD/DPTO. RESPONSABLE DE REGISTRO
PRESUPUESTO INICIAL DE MATERIALES	PRESUPUESTO ANUAL DE MATERIALES		CADA UNA DE LAS UNIDADES QUE PRESTAN SERVICIO
INCREMENTOS AL PRESUPUESTO	B.D.D. DE UNIDAD DE PRESUPUESTOS	- PRESUPUESTO INICIAL - INCREMENTOS	U.A.C.I.
INVENTARIO INICIAL	CARDEX DE BODEGA	INVENTARIO INICIAL	BODEGA / CENTRO DE COSTOS.
INVENTARIO FINAL	CARDEX DE BODEGA	INVENTARIO FINAL	BODEGA / CENTRO DE COSTOS.
SOLICITUDES ATENDIDAS	CONSULTA SA-8	SUMATORIA DE ESTATUS	JEFATURA UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL
MATERIALES CONSUMIDOS	SUMATORIA DE SOLICITUD DE MATERIALES A BODEGA	CODIGO, CANTIDAD DEL RECURSO SOLICITADO	CADA UNIDAD SOLICITANTE

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL			FECHA	8/05/08		
				LUGAR	SAN SALVADOR		
				PAGINA	17	DE	21
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION OPERATIVA			SUSTITUYE A			
PAGINA					DE		
REVISION				1.0			

Los resultados que se obtendrán, darán la información básica para que el analista de la unidad pueda sacar sus conclusiones sobre el nivel de uso de los recursos presupuestados para la unidad, comparado con la cantidad de solicitudes que fueron atendidas con estos recursos.

3. INDICADORES DE PROCESO

Este tipo de indicadores miden principalmente el nivel de aprovechamiento que se está haciendo de los recursos con que cuenta la unidad, la distribución del trabajo dentro de su equipo y el monitoreo de otros elementos de los cuales se podría optimizar su uso.

APLICACIÓN:

NOMBRE DEL INDICADOR : CAPACIDAD DISPONIBLE

CODIGO : (IND-03)

TIPO DE INDICADOR : INDICADOR DE PROCESO

FORMULA :

$$IND -03 = \text{capac}_{\text{ disponible}} = 1 - \left(\frac{\sum \text{desc arg as}_{\text{ diarias}}}{(\text{capacidad}) \times (\text{frecuencia})} \right) \times 100$$

APLICACIÓN:

NOMBRE DEL INDICADOR : APROVECHAMIENTO DE CAPACIDAD INSTALADA

CODIGO : (IND -05)

TIPO DE INDICADOR : INDICADOR DE PROCESO

FORMULA :

$$IND -05 = \text{capac}_{\text{ usada}} = \left(\frac{\sum \text{desc arg as}_{\text{ diarias}}}{(\text{capacidad}) \times (\text{frecuencia})} \right) \times 100$$

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL	FECHA	8/05/08		
		LUGAR	SAN SALVADOR		
GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION OPERATIVA	SUSTITUYE A				
	PAGINA	18	DE	21	
	REVISION	1.0			
			DE		

APLICACIÓN:

NOMBRE DEL INDICADOR : TIEMPO PERDIDO DE RECOLECCION

CODIGO : (IND -06)

TIPO DE INDICADOR : INDICADOR DE PROCESO

FORMULA :

$$IND -06 = tiempo \text{ _ perdido} = \left(\frac{\sum tiempo \text{ _ paros}}{\sum (tiempo \text{ _ laboral \text{ _ diario})} \right) \times 100$$

DESCRIPCION DE VARIABLES:

- **TOTAL DE DESCARGAS DIARIAS:** Es la sumatoria de toneladas de desperdicios descargados por cada equipo en la planta de transbordo a diario
- **CAPACIDAD:** Es la capacidad en toneladas que tiene cada vehiculo recolector
- **FRECUENCIA:** Es el número de veces que un mismo vehículo recolector ingresa a la planta de transbordo a descargar su cargamento
- **TOTAL DE TIEMPO DE PAROS:** Es la sumatoria de tiempo perdido en un periodo determinado, puede ser por inutilización del equipo debido a que entra a mantenimiento preventivo o reparaciones ú otros motivos que ocasionen ociosidad del equipo.
- **TOTAL DE TIEMPO LABORAL:** Es la sumatoria de tiempo laboral en un periodo determinado.

CONSTRUCCIÓN DE LOS INDICADORES:

La información que se utiliza en estos indicadores, proviene de los registros ingresados a la B.D.D. relacionados con el reporte de desperdicios trasladados a la planta de transbordo; los datos provienen de los formularios SA-4 (“REGISTRO DE CARGAMENTOS TRASLADADO A LA PLANTA DE TRANSBORDO”), y de la consulta

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL	FECHA	8/05/08			
		LUGAR	SAN SALVADOR			
GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION OPERATIVA		PAGINA	19	DE	21	
		SUSTITUYE A				
		PAGINA		DE		
		REVISION	1.0			

SA-9 (“DETALLE DE RUTAS DE RECOLECCIÓN”). Los indicadores se construyen con la lectura del acumulado de los campos siguientes:

NOMBRE DE VARIABLE	ORIGEN (FORMATO/CONSULTA)	CAMPO UTILIZADO	UNIDAD/DPTO. RESPONSABLE DE REGISTRO
TOTAL DE DESCARGAS DIARIAS	INGRESO PLANTA DE TRANSBORDO (SA-4)	Peso (tons)	Planta de transbordo
CAPACIDAD	DETALLE DE RUTAS ASIGNADAS	Capacidad	Saneamiento Ambiental
FRECUENCIA	INGRESO PLANTA DE TRANSBORDO (SA-4)	Fecha	Planta de transbordo
TOTAL DE TIEMPO DE PAROS	INGRESO DE EQUIPO A TALLER (TL-01) ⁹⁰	TIEMPO EN TALLER	TALLER DE MANTENIMIENTO
TOTAL DE TIEMPO LABORAL	JORNADA LABORAL NORMAL		JEFATURA DE UNIDAD DE SANAMIENTO

Los factores resultantes de la operación matemática realizada, darán una importante guía al jefe de la unidad para evaluar el aprovechamiento de los recursos de la unidad (tiempo, recurso humano, vehículos, entre otros).

4. INDICADORES DE PRODUCTO

Este tipo de indicadores tiene el objetivo de medir el producto final que llega a los usuarios, es decir la forma cómo está siendo atendido el usuario, si este último está satisfecho y lo mas importante, si está recibiendo el servicio.

APLICACIÓN:

NOMBRE DEL INDICADOR : ÍNDICE DE COBERTURA

CODIGO : (IND-07)

TIPO DE INDICADOR : INDICADOR DE PRODUCTO

FORMULA :

⁹⁰ Ver “FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO EN TALLER” en la guía de mantenimiento

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL			FECHA	8/05/08		
				LUGAR	SAN SALVADOR		
	PAGINA	20	DE	21			
	SUSTITUYE A						
GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION OPERATIVA			PAGINA		DE		
			REVISION	1.0			

$$IND -07 = cobertura = \left(\frac{No \text{ viviendas } _ \text{ atendidas}}{total \text{ viviendas } _ \text{ en } _ \text{ municipio}} \right) \times 100$$

APLICACIÓN:

NOMBRE DEL INDICADOR : CALIDAD DEL SERVICIO

CODIGO : (IND-08)

TIPO DE INDICADOR : INDICADOR DE PRODUCTO

FORMULA :

$$IND -08 = calidad = \left(\frac{(\sum \text{ quejas }) + (\sum \text{ inconformi dades } _ \text{ encontrada s})}{No \text{ viviendas } _ \text{ atendidas}} \right) \times 100$$

DESCRIPCION DE VARIABLES:

- **No. DE VIVIENDAS ATENDIDAS:** Es la sumatoria de viviendas que cuentan con los servicios de saneamiento ambiental en el municipio de Santa Tecla.
- **TOTAL DE VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO:** Es la cantidad de viviendas existentes en todo el municipio.
- **TOTAL DE QUEJAS:** Es la sumatoria de las quejas recibidas respecto a los servicios de saneamiento ambiental en un periodo de tiempo determinado
- **TOTAL DE ICONFOMIDADES:** Es la sumatoria de inconformidades detectadas en las monitorias hechas en el municipio, durante la inspección de zonas que ya recibieron el servicio.

CONSTRUCCIÓN DE LOS INDICADORES:

El resultado que se obtendrá con la medición de estos indicadores permitirán monitorear la calidad del servicio, lo que lo convierte en uno de los índices más importantes de medir,

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---

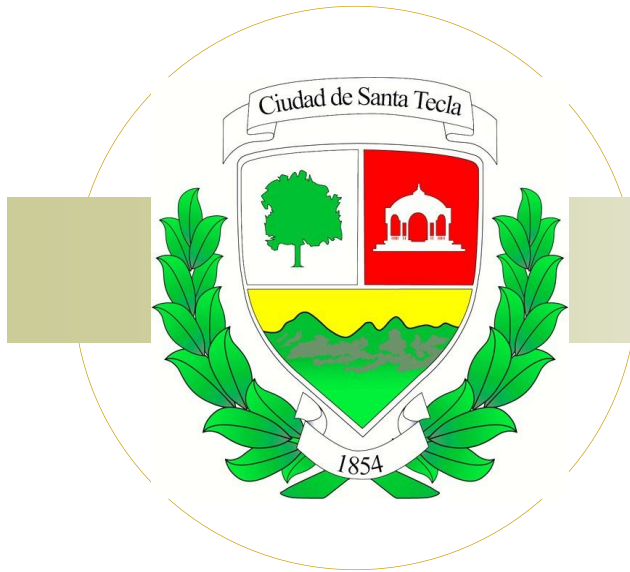
	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL			FECHA	8/05/08		
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION OPERATIVA			LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA				21	DE	21	
SUSTITUYE A							
			PAGINA		DE		
			REVISION	1.0			

la información proviene de formatos como el SA-3 ("INSPECCION DE ZONAS"), el formato SA-5 ("SOLICITUD DE RECOLECCIÓN DE DESPERIDICIOS" cuando este se trate de solicitudes provenientes de usuarios particulares) y de los registros provenientes de unidades como PARTICIPACIÓN CIUDADANA y la información registrada por el SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRAFICO TERRITORIAL.

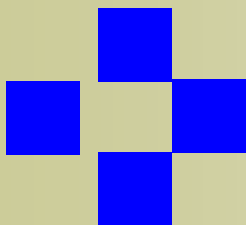
NOMBRE DE VARIABLE	ORIGEN (FORMATO/CONSULTA)	CAMPO UTILIZADO	UNIDAD/DPTO. RESPONSABLE DE REGISTRO
No. DE VIVIENDAS ATENDIDAS	GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE		GERENCIA DE PARTICIPACION CIUDADANA
TOTAL DE VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO	INVENATARIO DE VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO		REGISTRO CATASTRAL
TOTAL DE QUEJAS	CONSULTA DEL ESTADO DE SOLICITUDES (SA-8)	ESTATUS	SANEAMIENTO AMBIENTAL
TOTAL DE ICONFOMIDADES	INSPECCION DE ZONAS (SA-5)	PUNTOS REVISADOS	SANEAMIENTO AMBIENTAL

Estos índices arrojarán información importante sobre los niveles de cobertura que la AMST está dando a los habitantes del municipio en este rubro de servicios y como punto central de este análisis, permitirán dar seguimiento de la calidad con que los servicios están llegando a los usuarios finales.

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---



3. Guía de Requerimientos para la Programación de Insumos



Unidad de Saneamiento Ambiental



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE SANEAMIENTO
AMBIENTAL

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	1	DE	12
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

PROPOSITO DE LA GUIA

La presente guía tiene como propósito servir de apoyo para que el encargado de administrar el uso de recursos de la Unidad, lo haga de forma más ordenada y con previsión, para evitar que los servicios sean suspendidos por falta de recursos.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE SANEAMIENTO
AMBIENTAL

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	2	DE	12
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

INTRODUCCIÓN

Para que la Alcaldía pueda prestar los distintos servicios que le competen, debe utilizar una serie de recursos que permitirán tanto el funcionamiento operacional de la unidad, como los aplicados directamente en la prestación del servicio; es por eso que se hace una diferenciación de lo que se entenderá en este documento como: insumo, material, maquinaria y equipo.

La guía que a continuación se desarrolla, tiene el propósito de establecer un método para programar apropiadamente el uso de insumos, y que al mismo tiempo estos puedan ser documentados para que el(la) encargado(a) de presupuestar los recursos relacionados directamente con el servicio prestado, tenga una base más certera y evite caer en escasez por una mala presupuestación de los recursos básicos utilizados.

El funcionamiento de este método supone dos momentos importantes, el primero es el ordenamiento del registro de la información que se considera útil para dar un buen seguimiento al uso de recursos y su registro en la Base De Datos, y el segundo es la consulta de registros a partir de los cuales se generan los índices que servirán al encargada(a) de presupuestación para que tenga una mejor orientación cuando estime el volumen de recursos que va a utilizar en un año en cuestión.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE SANEAMIENTO
AMBIENTAL

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	3	DE	12
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

OBJETIVO GENERAL

Presentar una metodología que permita ordenar la forma de documentar el uso de recursos de la unidad y registrar la información útil que genere una Base de Datos confiable, en la que el presupuestador pueda basarse para emitir un juicio más certero sobre la estimación de consumo de recursos que se experimentará en el año en cuestión.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Presentar la metodología a seguir para la asignación de recursos en las tareas cotidianas de prestación de servicios de la unidad de saneamiento ambiental y su correcta documentación en el sistema de soluciones propuesto.
- Presentar los formatos y/o campos necesarios para controlar el consumo de recursos relacionados directamente con la prestación del servicio.
- Mostrar el método que el analista deberá seguir para poder hacer uso del sistema de consultas diseñado con el objetivo de brindarle información útil para la estimación presupuestaria.
- Explicar el método de construcción de los indicadores que el analista debe considerar para la toma de decisiones en materia de presupuesto de recursos.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL		FECHA	8/05/08	
			LUGAR	SAN SALVADOR	
GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION DE INSUMOS		SUSTITUYE A			
		PAGINA	4	DE	12
		REVISION	1.0		

PROGRAMACIÓN DE INSUMOS DE LA UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL

La programación de insumos, como se ha denominado a esta solución, tiene por objeto el ordenamiento del uso de recursos de la Unidad, orientado en el sentido de registrar toda solicitud de materiales utilizados directamente en la prestación del servicio, lo que permitirá en un primer lugar, llevar un mejor control sobre el consumo de los mismos a través de controles de salidas y empleo de recursos, y posteriormente por medio de la consulta de índices de uso de recursos que darán mayor orientación en los procesos de presupuestación anual de la Unidad.

Es necesario aclarar que la solución que se propone, no comprende los recursos indirectos que se emplean para el funcionamiento de la unidad, por ejemplo: salarios, servicios básicos, alquileres, entre otros.

Los recursos de los que se habla en este caso, son los que en su ausencia se dejaría de prestar el servicio, es decir los que se emplean directamente para que los servicios de saneamiento ambiental lleguen hasta el usuario. El cuadro 9, muestra cada servicio y los recursos de uso directo para la prestación del mismo:

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre


	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL			FECHA	8/05/08					
				LUGAR	SAN SALVADOR					
				PAGINA	5	DE	12			
	SUSTITUYE A									
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION DE INSUMOS							PAGINA		DE
REVISION								1.0		

Tabla 25: Recursos empleados por Servicio

SERVICIO	RECURSOS DE USO DIRECTO
Recolección de Basura	<ul style="list-style-type: none"> - Combustible - Lubricantes - Llantas - Guantes - Botas - Redes
Barrido de Calles (barrilado)	<ul style="list-style-type: none"> - Escobas - Bolsas plásticas - Pala - Guantes - Botas

En los flujos de procesos planteados en capítulos anteriores, se puede observar que se tiene contemplado una consulta de los recursos disponible y la asignación de los mismos, ahora, si se tiene la disponibilidad de estos, se procede a realizar un registro de lo que se utilizará, para ello se hace uso del formato en el formato SA-10, este formato se muestra en la figura 81.

Figura 81: Formato de control de uso de recursos

 UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL <small>CONTROL DE USO DE RECURSOS DE LA UNIDAD (SA-10)</small>											
FECHA	No. EQUIPO DE RECOLECCION	No. DE BARRILADO	COMBUSTIBLE (Glns)	LUBRICANTES (Glns)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS						
					QUINTES	ZAFATOS	RED	PALA	ESCOBA	BOLSA JARDIN	

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
---	--	--



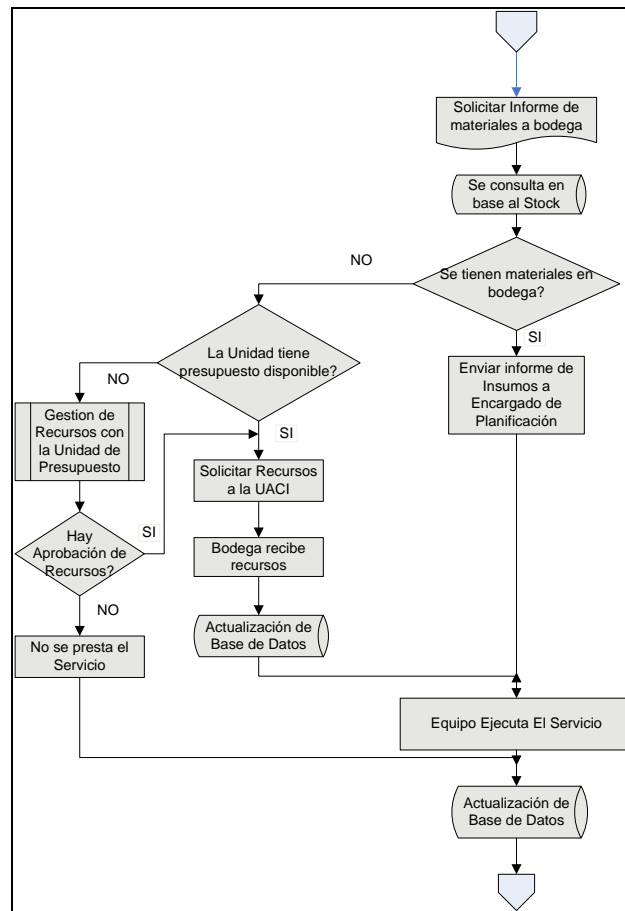
ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE SANEAMIENTO
AMBIENTAL

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	6	DE	12
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

El detalle del proceso de asignación de recursos y registro de salidas de materiales, se esquematiza en la figura 82. Dicha figura muestra con detalle todos los eventos, consultas y decisiones que implica la asignación de un determinado recurso que haya sido solicitado, todo esto en el trabajo rutinario de la Unidad. La recopilación de esta información servirá para generar el banco de datos que el analista de presupuestación utilizará posteriormente.

Figura 82: Proceso de asignación de recursos



Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL		FECHA	8/05/08	
			LUGAR	SAN SALVADOR	
GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION DE INSUMOS		SUSTITUYE A			
		PAGINA	7	DE	12
		REVISION	1.0		

PROGRAMACION DE INSUMOS EN LA PLANEACION ANUAL

Cada Unidad operativa de la AMST, realiza anualmente un proceso de presupuestación para el año que viene, en este proceso entran en juego muchas variables que pueden estar estrechamente ligadas a una Unidad en especial, o en otros casos no verse influenciadas, en este último caso hablamos de variables como los objetivos de la Unidad, el nivel de recaudación de la Alcaldía, del índice de crecimiento poblacional, del desarrollo urbano entre otras.

Para el caso de la Unidad de Saneamiento Ambiental, y siguiendo el objetivo de la solución que se propone, se considerarán las variables que acumularán información sobre el nivel de consumo de los principales insumos y/o materiales, las que podrán ser leídas de la BDD en cualquier momento que el analista lo requiera y para el caso de la presupuestación anual, será al final del año cuando las utilice para consultar el nivel de consumo y utilizar esta información como uno de los factores básicos para dar un buen pronóstico de las necesidades esperadas de la unidad para el año entrante.

La figura 83, muestra el flujo lógico de procesos que el analista debe seguir para presupuestar los materiales directos que la Unidad utilizará en el año.

Elaboró:
 Ulises Reyes
 Mauricio Diaz
 Xenia Aguirre

Revisó:
 Ulises Reyes
 Mauricio Diaz
 Xenia Aguirre

Autorizó:
 Ulises Reyes
 Mauricio Diaz
 Xenia Aguirre

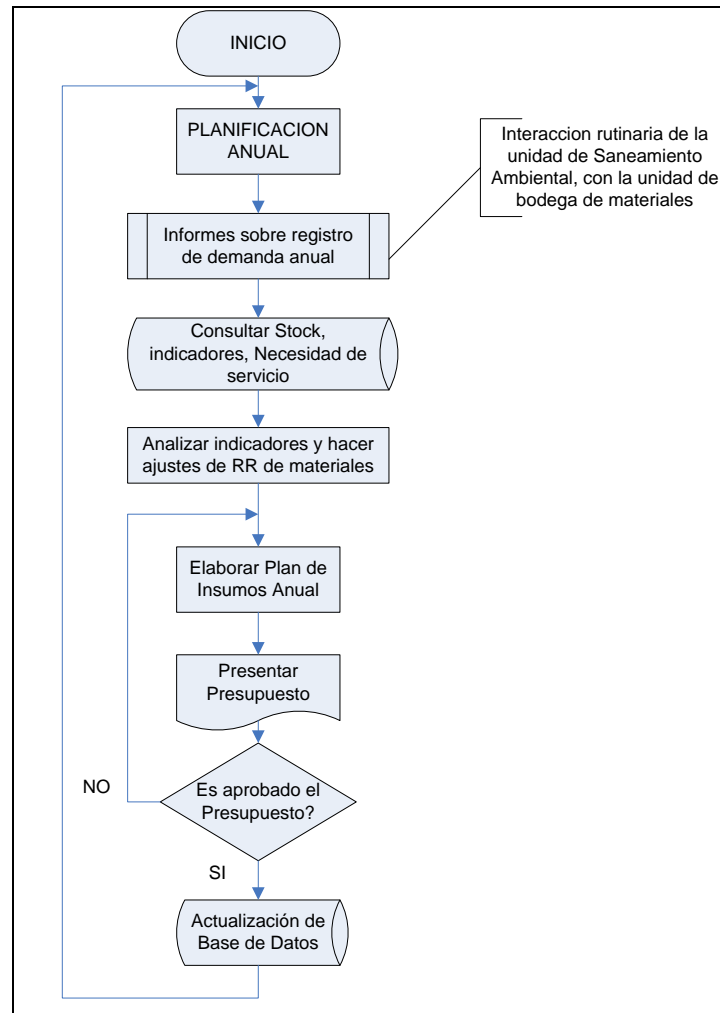


ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE SANEAMIENTO
AMBIENTAL

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	8	DE	12
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

Figura 83: "Procedimiento para la presupuestación anual"



Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL			FECHA	8/05/08	
				LUGAR	SAN SALVADOR	
				PAGINA	9	DE 12
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION DE INSUMOS			SUSTITUYE A		
				PAGINA		DE
REVISION	1.0					

INDICADORES UTILIZADOS

Los indicadores que serán útiles para el analista en la presupuestación de insumos, son los que le permitirán conocer el ritmo de consumo de determinado recurso, los periodos altos y bajos, el destino de uso de los recursos y el nivel acumulado de uso de cada uno de los más importantes para la Unidad.

APLICACIÓN:

NOMBRE DEL INDICADOR : CAPACIDAD DISPONIBLE

CODIGO : (IND-09)

TIPO DE INDICADOR : INDICADOR DE CONSUMO

FORMULA :

$$IND -09 = capacidad \text{ _ disponible} = \left(\frac{\sum \text{Insumos _ aprobado}}{\sum \text{Insumos _ solicitado}} \right) \times 100$$

Descripción de Variables:

- **Total de insumos aprobado:** Es el numero de insumos que se reciben de acuerdo a la disponibilidad que la Alcaldía Tiene de cubrir lo solicitado.
- **Total de insumos solicitados:** Es el numero de insumos que se solicitan a la UACI para cubrir la demanda calculada por la Unidad de Alumbrado Público.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL	FECHA	8/05/08		
		LUGAR	SAN SALVADOR		
GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION DE INSUMOS	SUSTITUYE A				
	PAGINA		DE		
	REVISION	1.0			

Construcción del indicador

Para la obtención de datos se hará uso del presupuesto aprobado para la Unidad de Saneamiento, por parte de la unidad de Presupuestos y la UACI de la Alcaldía de Santa Tecla. El procedimiento para lograr el cálculo de este indicador es como sigue:

Pasos

- *Consultar de los datos de aprobación presupuestaria para la Unidad de Saneamiento Ambiental, los valores de “Presupuesto Aprobado y Presupuesto Solicitado”*
- *Realizar la operación algebraica arriba indicada con el título IND-09*

El nivel de aprobación del presupuesto de insumos de la unidad, sirve al analista para determinar con qué capacidad de atención contará, y en base a ello elaborar la planificación operativa de la unidad, distribuir la carga de trabajo y probablemente hacer modificaciones en el número de usuarios que atenderá.

APLICACIÓN:

NOMBRE DEL INDICADOR : USO DE RECURSOS

CODIGO : (IND-10)

TIPO DE INDICADOR : INDICADOR DE CONSUMO

FORMULA :

$$IND -10 = uso _ de _ recursos = \left(\frac{\sum recurso _ consumido}{\sum recurso _ aprobado} \right) \times 100$$

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL	FECHA	8/05/08		
		LUGAR	SAN SALVADOR		
GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION DE INSUMOS	SUSTITUYE A				
	PAGINA	11	DE	12	
	REVISION	1.0			

DESCRIPCION DE VARIABLES:

- **TOTAL DE RECURSOS CONSUMIDOS:** Se conocerá con este nombre, a la sumatoria de cada una de las variables que guardan información sobre el nivel acumulado de consumo de cada tipo de recurso de la unidad.
- **TOTAL DE RECURSOS APROBADOS:** Es la cantidad de que se dispone para todo el año en estudio, de cada uno de los recursos que se vaya analizando su índice de consumo a medida transcurre el tiempo.

CONSTRUCCIÓN DE LOS INDICADORES:

Toda la información que será consultada, gira en torno al nivel de consumo en el tiempo, es decir, se comparará el porcentaje de consumo de determinado recurso versus el nivel de avance del año en estudio, de esta forma el analista podrá conocer si el factor de uso de determinado recurso va de acorde al tiempo transcurrido, si no lo es, él podrá en ese momento tomar una decisión para prevenir que se pare de prestar alguno de los servicios prestados por la unidad de Saneamiento Ambiental.

- Acceder a la Base De Datos
- Activar la consulta del formulario SA-10, filtrando cada uno de los campos de interés para el analista y totalizando hasta una fecha en específico o en un rango de fechas, será este el numerador de índice.
- Consultar de los registros de bodega, el volumen aprobado de ese recursos en estudio, será este el denominador del índice en estudio
- Realizar el cálculo numérico del porcentaje transcurrido del año en estudio, esto se logrará totalizando los días calendario acumulados a la fecha del año presupuestado, entre 365 días. Esto generará el porcentaje de tiempo transcurrido del año, dato que se comparará con el valor del indicador.

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
---	--	--



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE SANEAMIENTO
AMBIENTAL

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS

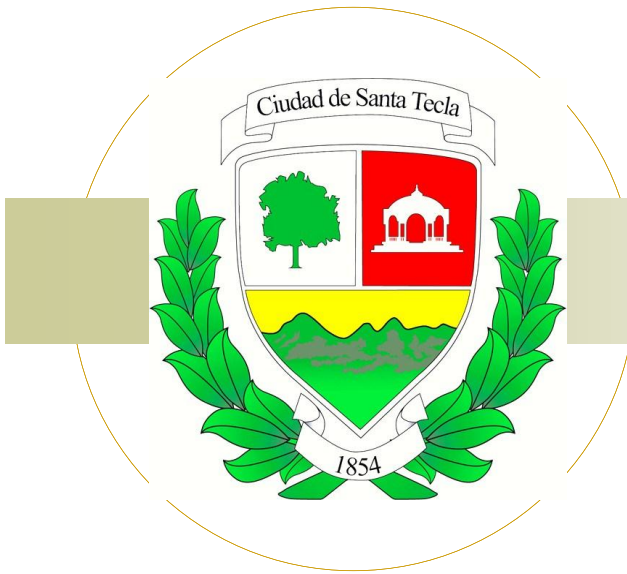
FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	12	DE	12
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

Con los resultados obtenidos, el analista de la Unidad puede inferir sobre el nivel de uso que se ha dado a determinado recurso, hacer sus proyecciones sobre la duración del mismo en el espacio de tiempo faltante ó tomar la decisión de racionalizar el uso de este recurso si es que la naturaleza del servicio así lo permite.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



4. Programa de capacitación

Unidad de Saneamiento Ambiental

4. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL DE LA UNIDAD DE SANEAMIENTO AMBIENTAL

INTRODUCCIÓN

A continuación se presentan los proyectos de capacitación en dos temas considerados importantes para mejorar el funcionamiento de la Unidad de Saneamiento Ambiental, hablamos entonces de: Capacitación en identificación de riesgos y uso de equipo de seguridad personal para la prestación de servicios de saneamiento ambiental y la capacitación relacionada con el uso del sistema de registro de información que se propone, el cual será abordado a distintos niveles según el puesto laboral que desempeñen los capacitados dentro de la Unidad de Saneamiento Ambiental.

La capacitación en medidas preventivas de accidentes de trabajo en esta área, ha sido considerada como una de las necesidades básicas que debes ser cubierta, debido a la naturaleza de las actividades que se desarrolla para la prestación de servicios como: recolección de desechos en camiones compactadores y el barrido de calles y avenidas.

La capacitación sobre el uso del sistema de información que se ha diseñado para lograr ordenar los registro de la Unidad, va enfocada en dar a conocer el funcionamiento del mismo según el trabajo que desempeñe cada uno de los que laboran en la Unidad, esta separación es necesaria, puesto que algunos de los interactuantes con el sistema solo tomarán el papel de alimentadores de información y otros como es el caso de las jefaturas, utilizarán el sistema para consultar información específica, generar índices y por consiguiente la toma de decisiones.

4.1 CAPACITACION 1

1. **Título del Proyecto:** Capacitación sobre Higiene y Seguridad Ocupacional para el personal de la unidad de Saneamiento Ambiental

2. **Fundamento del Proyecto:** esta capacitación servirá para que personal operativo que labora en la Unidad de Saneamiento Ambiental conozca las técnicas útiles para reducir los riesgos en su trabajo, prevención de enfermedades y desarrolle sus labores de forma segura.

3. **Objetivo/s:**

- Conocer la clasificación de desechos sólidos.
- Conocer los métodos adecuados sobre manejo de desechos sólidos peligrosos.
- Conocer la utilidad del uso de equipo de protección y seguridad para realizar el trabajo de Saneamiento Ambiental.
- Identificar los riesgos a los que están expuestos el personal Operativo de la Unidad de Saneamiento Ambiental.
- Identificar las enfermedades ocupacionales a las que están expuestos los empleados operativos de la Unidad y las técnicas útiles para reducir su efecto.
- Conocer la técnica de RCP y de primeros auxilios en caso de incidentes.
- Que el trabajador al culminar la capacitación, pueda ser capaz de conocer cómo realizar la prestación de servicio de Saneamiento Ambiental, utilizando los métodos seguros de trabajo que reduzcan o eliminen la probabilidad de ocurrencia de incidentes que pueden perjudicar la salud.

4. **Contenidos a desarrollar/temáticas:**

- Legislación ambiental en El Salvador.
- Identificación y clasificación de desechos sólidos.
- Métodos seguros de manejo desechos.
- Identificación y análisis de riesgos en el trabajo de saneamiento ambiental.
- Uso de equipo de protección personal.
- Prevención de incidentes en el trabajo de Saneamiento Ambiental.
- Calidad en el servicio.
- Primeros auxilios en caso de accidentes

5. Destinatarios:

La capacitación esta dirigida para jefe, supervisor y personal Operativo.

6. **Modalidad de dictado:** Este seminario será de carácter presencial y práctico

7. **Carga Horaria:** la actividad durará 18 horas

8. **Periodicidad:** el programa esta diseñado para ser desarrollado en 9 días y con una duración de 2 horas por sesión.

9. Metodología

Tradicionalmente la capacitación del personal a nivel de cualquier entidad se estructura así:

- Capacitación inicial general.
- Capacitación inicial específica.
- Capacitación periódica.
- Capacitación extraordinaria.

La capacitación inicial (general y específica) en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional es recibida por los trabajadores de nuevo ingreso con el objetivo de poseer los conocimientos básicos en estos aspectos y les posibilite trabajar conociendo los riesgos existentes en su área de trabajo y las formas y métodos para prevenirlos y combatirlos.

De la misma forma pero con un carácter periódico, los trabajadores deberán recibir una capacitación sobre métodos y técnicas de avanzada en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional para profundizar sus conocimientos relacionados con su área, puesto y con los procedimientos seguros de trabajo.

No obstante lo anterior, en caso de que sea necesario debido a cambios de equipamiento, de los procedimientos establecidos por el área, de nuevas disposiciones y reglamentaciones establecidas por la Institución y otras regulaciones específicas, se deberá realizar una capacitación extraordinaria si no fuera posible esperar la que con carácter periódico se imparte.

10. **Sede:** En las Instalaciones designadas para reuniones de personal en la Gerencia de Medio Ambiente.

11. Evaluación:

Puesto que la capacitación se enfoca de forma teórica-práctica, el desarrollo del trabajo durante el curso será la base fundamental para establecer la evaluación sobre el aprovechamiento del alumno.

Los criterios fundamentales que servirán de base a la evaluación del aprovechamiento serán, por una parte:

- Participación activa en clase
- Adecuación del contenido conceptual y la aplicación a la actividad cotidiana.
- Coherencia de las propuestas con los fines perseguidos.

12. **Perfil del capacitador:** profesional con formación integral y competencias para diseñar e implementar sistemas de control orientados a la reducción de factores de riesgo, dirigir el área de salud ocupacional de organizaciones públicas o privadas, estructurar planes de trabajo para la prevención de riesgos y control de pérdidas en la organización, determinar los recursos necesarios para la implementación de los planes de salud ocupacional y prevención de riesgos, definir y aplicar procesos orientados a la investigación y el análisis de la accidentalidad y la enfermedad en la empresa, y evaluar el impacto de las acciones de prevención de riesgos en la organización.

4.2 CAPACITACION 2

1. **Título del Proyecto:** Uso de formularios y base de datos de la Unidad de Saneamiento Ambiental

2. **Fundamento del Proyecto:** esta capacitación, es para dar a conocer a los Jefes y personal operativo en el área de Saneamiento Ambiental, la forma de llenado de los distintos formularios creados con el objetivo de ordenar la información de la actividad y especialmente la obtención de información útil del sistema diseñado.

3. Objetivo/s:

- Conocer el uso correcto de los formularios diseñados para documentar las actividades de la unidad de Saneamiento Ambiental.
- Ejercitar el uso de formularios electrónicos en la base de datos y aprender a obtener información útil por medio de informes y consultas.

4. Contenidos a desarrollar/temáticas:

- Uso de Formularios de la Unidad de Saneamiento Ambiental
- Traslado de la información física a la base de datos.
- Taller práctico sobre como realizar consultas y obtener informes que genera la base de datos.

5. Destinatarios:

La capacitación esta dirigida para jefe, supervisor, personal Operativo y secretaria o la persona destinada a la digitación de los datos de la unidad.

6. **Modalidad de dictado:** Este seminario será de carácter presencial y práctico

7. **Carga Horaria:** la actividad durará 4 horas

8. **Periodicidad:** el programa esta diseñado para ser desarrollado en 2 días y con una duración de 2 horas por sesión.

9. Metodología

Tradicionalmente la capacitación del personal a nivel de cualquier entidad económica se estructura:

- Capacitación inicial general.
- Capacitación inicial específica.
- Capacitación extraordinaria.

La capacitación inicial (general y específica) de llenado de formularios es recibida por los trabajadores de nuevo y antiguo ingreso, con el objetivo de poseer los conocimientos básicos para recopilar toda la información necesaria de la Unidad de Saneamiento Ambiental, por medio de los formularios diseñados.

La capacitación extraordinaria es de la misma forma, pero se da cuando los trabajadores deban recibir una capacitación sobre nuevas modificaciones que surjan, ó atendiendo la información retroalimentada.

10. **Sede:** En las Instalaciones designadas para reuniones de personal en la Gerencia de Medio Ambiente.

11. Evaluación:

Puesto que la capacitación se enfoca de forma teórica y práctica, el desarrollo del trabajo práctico durante el curso, será muy importante para dar una valoración sobre el aprovechamiento del alumno.

Como consecuencia del método de trabajo continuo, se espera que la evaluación del conocimiento adquirido del alumno sea igualmente continua, valorándose muy especialmente la participación de este de forma constante.

Los criterios fundamentales que servirán de base a la evaluación del aprovechamiento serán, por una parte:

Participación activa en clase

- Seguridad al realizar las prácticas de llenados de formularios.

12. Perfil del capacitador:

Persona que domine el funcionamiento lógico de las Bases de Datos, y principalmente Microsoft Access, que conozca y entienda el trabajo de la Unidad de de Saneamiento Ambiental y la forma como fue desarrollado el sistema de registro de información en base a los formularios.

4.3 CAPACITACION 3

1. **Título del Proyecto:** Capacitación para el Manejo avanzado de Microsoft Access.

2. **Fundamento del Proyecto:** Este modulo de capacitación, es necesario para instruir a los usuarios del sistema que demandan de información más compleja, por lo que deben tener conocimientos avanzados del uso de la base de datos electrónica.

3. **Objetivo/s:**

- Capacitar al los encargados de las unidades para que puedan adicionar y/o modificar sobre la estructura básica del sistema de información propuesto, con el fin de mejorar continuamente los procesos de registro y consulta de información.
- Involucrar la capacidad analítica y propositiva de los elementos que ocupan las jefaturas en pro de la mejora continua del trabajo que desempeñan.

4. **Contenidos a desarrollar/temáticas:**

- Cursos sobre Microsoft Office Básico (Word, Excel, Powerpoint).
- Curso especializado sobre el manejo de bases de datos en Microsoft Access.
- Cursos sobre manejo de inventarios y carpetas.

5. **Destinatarios:**

La capacitación esta dirigida para jefes, supervisores y personal que hace uso administrativo de la base de datos.

6. **Modalidad de dictado:** Este seminario será de carácter presencial en cada una de las unidades con el personal designado para estas capacitaciones.

7. **Carga Horaria:** la actividad durará 48 horas.

8. **Periodicidad:** el programa esta diseñado para ser desarrollado en jornadas con una duración de 3 horas por sesión, repitiéndose 2 días a la semana.

9. **Metodología**

1. Enseñanza teórica y practica

2. Evaluaciones en cuanto al aprendizaje de las personas capacitadas
3. Entrega de material didáctico para el personal, diseñado por el capacitador.

10. **Sede:** En las Instalaciones de la Gerencia de Medio Ambiente.

11. **Evaluación:**

Como consecuencia del método de trabajo, se espera que la evaluación del conocimiento adquirido del alumno sea igualmente continua, valorándose muy especialmente la participación de este de forma constante.

Los criterios fundamentales que servirán de base a la evaluación serán:

- Participación activa en clase
- Adecuación del contenido conceptual y la aplicación a la realidad
- Coherencia de las propuestas con los fines perseguidos. Rigor conceptual
- Capacidad de análisis e interpretación de indicadores.

12. Perfil del capacitador:

FORMACIÓN ACADÉMICA:

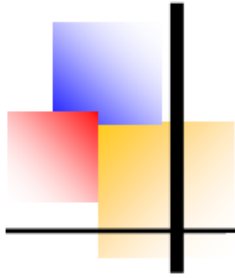
- Ingeniero en Sistemas
- Programador, Administrador de Bases de Datos

FORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

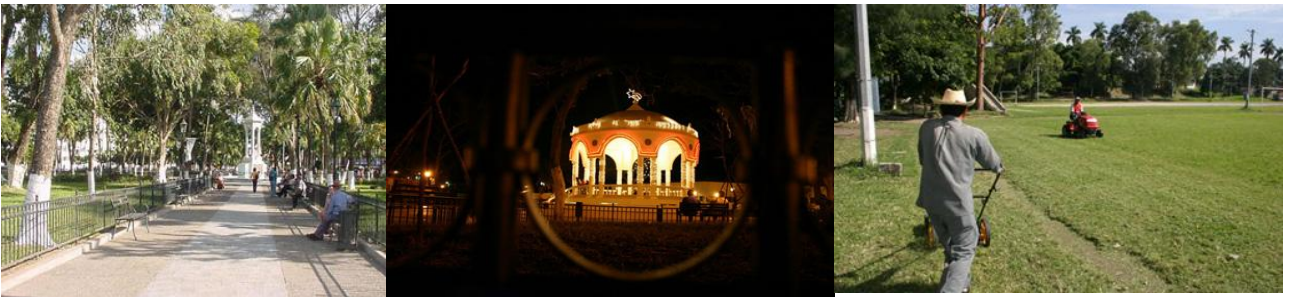
- Diseño de Base de datos relacionales y lenguaje de consulta SQL

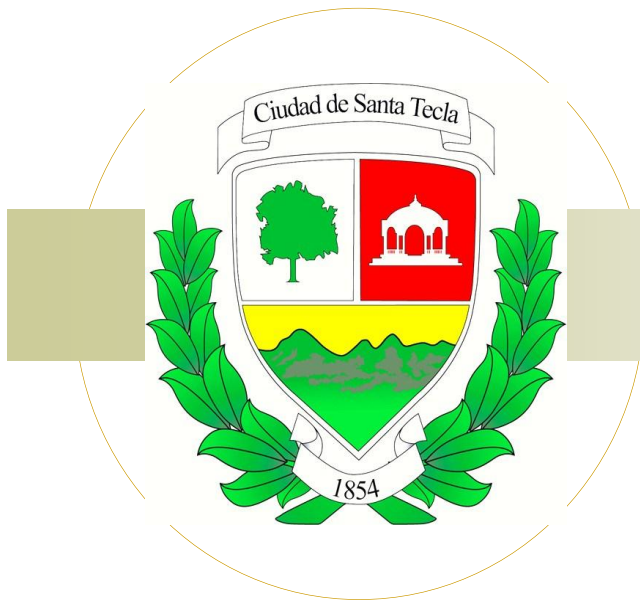
Otros conocimientos relacionados:

- Microsoft Office (Word, Excel, Powerpoint).
- Microsoft Visio.
- Administración de proyectos de desarrollo de personal.
- Entrenamiento y asesoría a programadores.
- Desarrollo de aplicaciones en ambiente visual (programador)
- Implementación de base de datos en Microsoft SQL Server para sistemas cliente-servidor.
- Instalación y administración de redes basadas en Microsoft Windows.
- Automatización de comunicación / transferencia de datos remotos.



II. UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES





1. Sistema Ordenado de Registro de la Información

Unidades de Parques y Zonas Verdes

SISTEMA ORDENADO DE REGISTRO DE LA INFORMACIÓN EN LA UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES

INTRODUCCIÓN

Esta solución forma parte del paquete de soluciones propuesto para solventar la problemática en cuanto a falta de registros que tiene la Alcaldía Municipal de Santa Tecla, y consiste en el diseño de un compendio de formularios impresos en papel y electrónicos para la captura y consulta de datos en una Base de Datos computarizada.

El ordenamiento de la información en toda organización es vital para conocer aspectos como el desarrollo histórico de las actividades propias de la entidad y específicamente en el caso de este estudio, resulta ser uno de los requisitos obligatorios para el funcionamiento de las soluciones que proponen, ya que estas harán uso de consultas sobre historiales para generar índices y la toma de decisiones respectiva.

OBJETIVOS

GENERAL:

Diseñar un sistema de registro, clasificación y consulta de las actividades que le competen a la unidad de Parques y Zonas Verdes.

ESPECIFICOS.

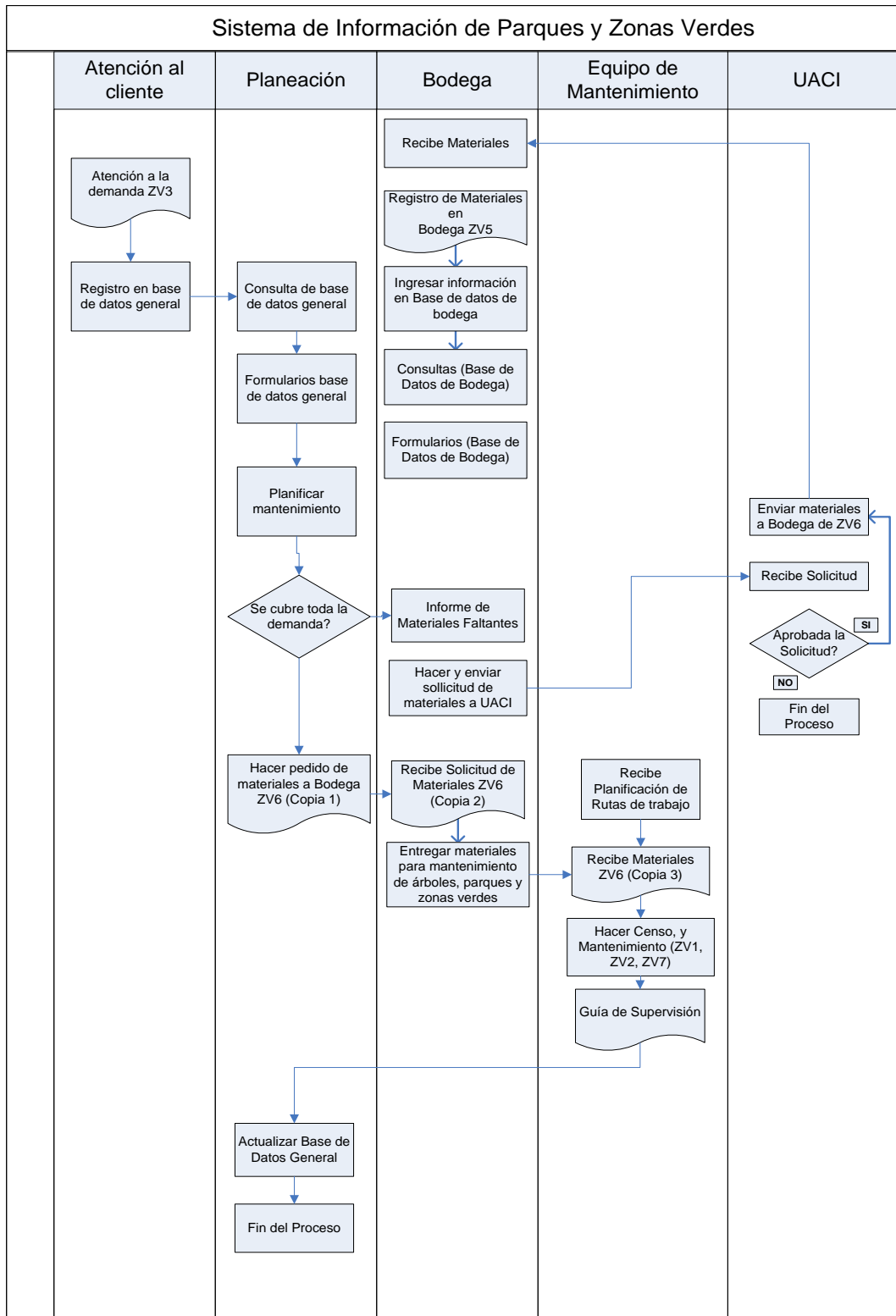
- Crear un compendio de formatos de control, para el correcto registro de los servicios de Parques y Zonas Verdes.
- Diseñar el conjunto de cuadros de captura, consulta y presentación de informes computarizados que permitan alimentar una base ordenada de registros de actividades, según la necesidad de información de cada área funcional.
- Crear la base de datos necesaria, que puedan ser consultados con el fin de proyectar y/o planear el uso de insumos, estadísticas de quejas y clientes satisfechos de cada servicios en estudio, entre otros indicadores de medición.

1.1 Descripción del Sistema de Información de Parques y Zonas Verdes

Para lograr obtener un sistema ordenado de información, para administrar adecuadamente toda la información en la que se basa la operatividad de la Unidad de Parques y Zonas Verdes, es necesario comprender el funcionamiento lógico operacional de la Unidad, solo así será posible razonar sobre qué tipo de información se va generando y en que momento se toman decisiones en base a la información encontrada, por lo tanto, en este sentido es que se diseña el grupos de formularios de control que capturan adecuadamente la información en el momento en que se esta prestando el servicio, los que posteriormente son trasladados a un sistema digitalizado de estos mismos formularios, cuya utilidad es exactamente la de los formularios físicos impresos en papel, con la única ventaja que su consulta se hace mucho mas fácil cuando es por medio electrónico.

La figura 84-A, muestra la lógica de ocurrencia de cada uno de los procesos para la prestación de los servicios de la unidad de mantenimiento de parques y zonas verdes, en cada uno de los elementos se muestra el código del formulario que es necesario usar para registrar los datos de ese evento; estos formularios citados son descritos posteriormente bajo la técnica 5W2H, a medida se va desarrollando el documento.

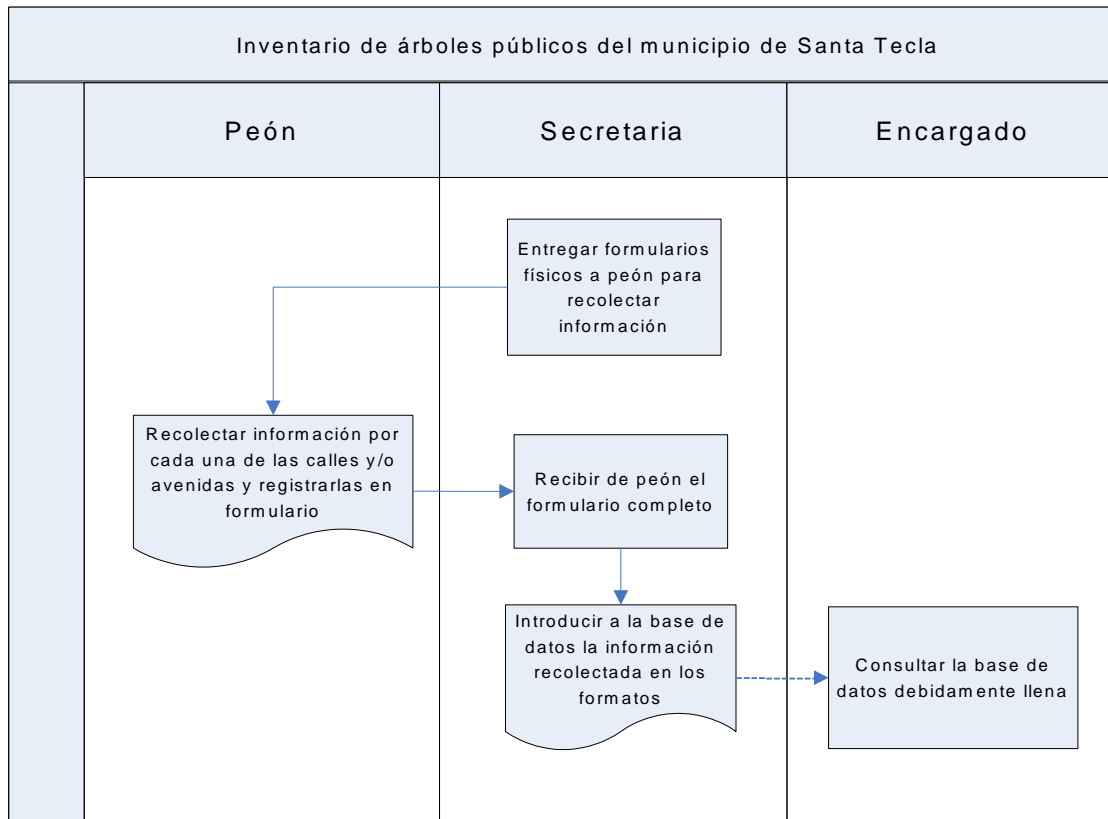
Figura 84- A: Flujo de las operaciones en los servicios de la Unidad.



FORMATOS UTILIZADOS

1.2 Inventario de árboles públicos del municipio de Santa Tecla

Figura 84- B: Flujograma de inventario de árboles



Qué?

Este registro de rutas es el formato que se utilizará para la recopilación de información de la cantidad de árboles públicos en la ciudad de Santa Tecla, la cual servirá para alimentar la base de datos necesaria para programar las rutas de trabajo, para crear consultas y formularios acerca de la supervisión.

Quién?

Para la recopilación de la información será necesario capacitar al personal de la Unidad de Zonas Verdes, los cuales serán quienes completen la información necesaria de los formularios para el llenado de la base de datos.

Al personal de Zonas Verdes se le capacitará en cuanto al uso de este formato y objetivo del mismo, advirtiéndole la importancia de ser bien específico al recopilar la información

Cómo?

Para la recopilación de la información el personal de Zonas Verdes deberá llevar consigo una carpeta que contendrá los formatos para la recolección de la información la cual deberá ser entregada a la persona encargada de procesar la información y alimentar la base de datos electrónicamente en la Unidad de Mantenimiento de Parques y Zonas Verdes.

Los campos que se incluyen el registro comprenden información acerca de las características y cantidades de árboles, así como también información adicional que sirva para ubicar el lugar donde se encuentran estos.

Objetivo del formulario: Identificar los árboles públicos que son parte del Municipio con su respectiva ubicación para así tener un mayor control del mantenimiento de estos.

Presentación:

Presentación en físico: formato impreso en papel para el personal que recopilará la información en el recorrido. (Ver anexo al final de la guía)

Presentación en pantalla: formato en base de datos elaborada en Access, para consulta.

Descripción del campo

Tabla N° 26: Descripción de campos del inventario de árboles

CAMPOS	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
Calle	Alfanumérico	Indica el nombre de la calle donde se encuentra ubicado el árbol
Avenida	Alfanumérico	Indica el nombre de la avenida donde se encuentra ubicado el árbol
Colonia	Alfanumérico	Indica el nombre de la colonia donde se encuentra ubicado el árbol
Tipo de árbol	Alfanumérico	Es el tipo de árbol que se encuentra en la calle o avenida

Quando?

Para garantizar y optimizar el tiempo durante las rutas de trabajo programadas se deberá llevar como parte del equipo, una carpeta con el formato indicado, de forma tal que cuando surja un mantenimiento o poda, se utilice este formato y se levante información que no se tenga de los árboles cercanos a la ruta de trabajo. El objetivo es recopilar en el tiempo posible el inventario de árboles de la ciudad, con su ubicación y respectivas características y utilizar este formato cuando se siembre un nuevo árbol en una calle.

Dónde?

La recopilación de la información se realizará en calles, avenidas de la ciudad de Santa Tecla.

Por qué?

La importancia de recopilar esta información radica en utilizar la base de datos para atender la demanda, de forma tal que se conozca el tipo de árbol; así como también equipar el transporte con el equipo necesario para realizar la actividad.

Cada cuanto?

La cantidad de registros utilizados comprenderá el número de árboles que se deben atender tanto en la ciudad de Santa Tecla.

1.3 Inventario de parques del municipio de Santa Tecla

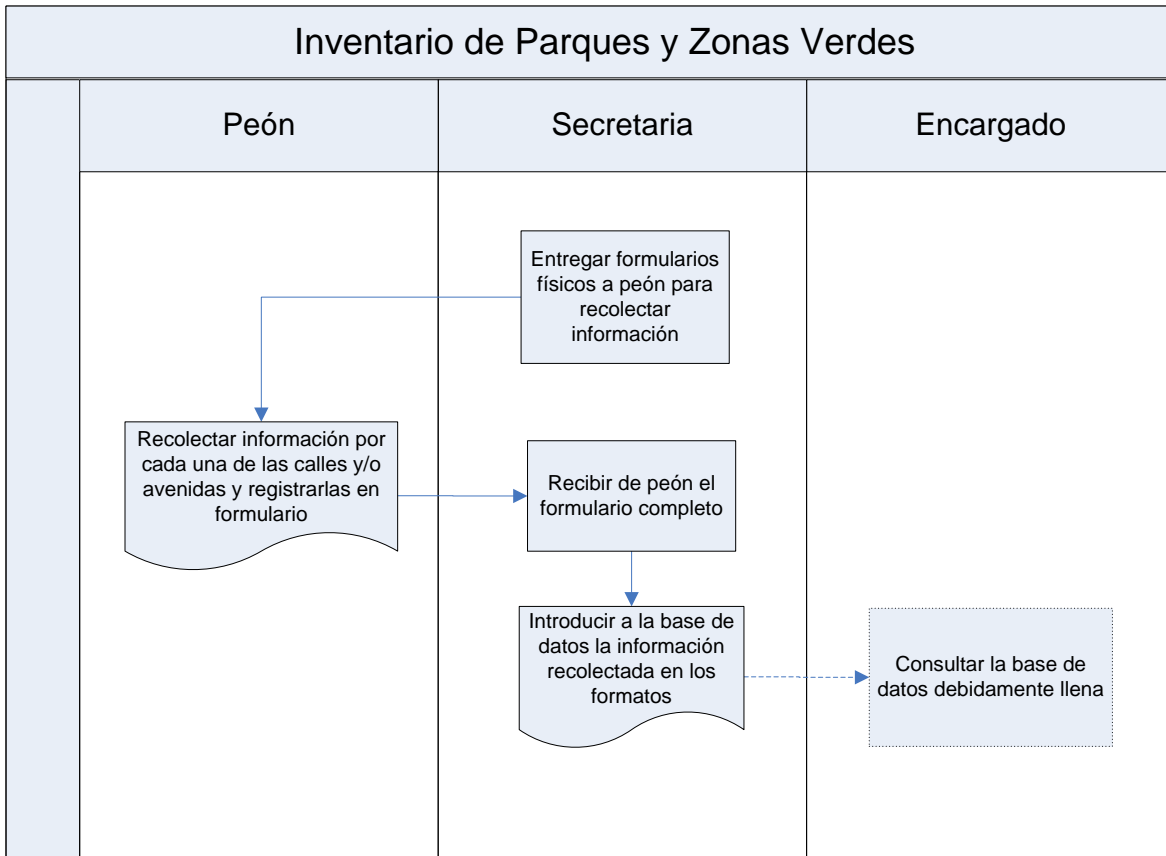


Figura 84: Inventario de parques y zonas verdes.

Qué?

Este registro de rutas es el formato que se utilizará para la recopilación de información de la cantidad de parques públicos y zonas verdes en la ciudad de Santa tecla, la cual servirá para alimentar la base de datos necesaria para programar las rutas de trabajo, para crear consultas y formularios acerca de la supervisión del mantenimiento de estos.

Quién?

Para la recopilación de la información será necesario capacitar al personal de la Unidad de Parques, los cuales serán quienes completen la información necesaria de los formularios para el llenado de la base de datos.

Al personal de Parques se le capacitará en cuanto al uso de este formato y objetivo del mismo, advirtiéndole la importancia de ser bien específico al recopilar la información

Cómo?

Para la recopilación de la información el personal de Mantenimiento de Parques deberá llevar consigo una carpeta que contendrá los formatos para la recolección de la información la cual deberá ser entregada a la persona encargada de procesar la información y alimentar la base de datos electrónicamente en la Unidad de Mantenimiento de Parques y Zonas Verdes.

Los campos que se incluyen el registro comprenden información acerca de las características y cantidades de los parques y zonas verdes, así como también información adicional que sirva para ubicar el lugar donde se encuentran estos.

Objetivo del formulario: Identificar los parques que son parte del Municipio con su respectiva ubicación para así tener un mayor control del mantenimiento de estos.

Presentación:

Presentación en físico: formato impreso en papel para el personal que recopilará la información en el recorrido. (Ver anexo al final de la guía)

Presentación en pantalla: formato en base de datos elaborada en Access, para cualquier consulta.

Descripción del campo

CAMPOS	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
Nombre	Alfanumérico	Indica el nombre del parque
Calle	Alfanumérico	Indica el nombre de la calle donde se encuentra ubicado el parque
Avenida	Alfanumérico	Indica el nombre de la avenida donde se encuentra ubicado el parque
Colonia	Alfanumérico	Indica el nombre de la colonia donde se encuentra ubicado el parque
Tipo de árbol	Alfanumérico	Es el tipo de árbol que se encuentra en dentro del parque
Cantidad árbol	Numérico	Es la cantidad de árboles según el tipo que se encuentran en el parque
Tipo de plantas	Alfanumérico	Es el tipo de planta que se encuentra en dentro del parque
Cantidad planta	Numérico	Es la cantidad de plantas según el tipo que se encuentran en el parque
Juego recreativo	Alfanumérico	Indica si el parque tiene juegos recreativos
Área de Terreno	Alfanumérico	Indica el área cuadrada que posee el Parque o Zona Verde
Otros	Alfanumérico	Indica si existen otras

Cuándo?

Para garantizar y optimizar el tiempo durante las rutas de trabajo programadas se deberá llevar como parte del equipo, una carpeta con el formato indicado, de forma tal que cuando surja un mantenimiento, se utilice este formato y se levante información que no se tenga de los árboles cercanos a la ruta de trabajo. El objetivo es recopilar en el tiempo posible el inventario de parques y zonas verdes de la ciudad, con su ubicación y respectivas características y utilizar este formato cuando se cree una nueva zona verde o parque en la ciudad.

Dónde?

La recopilación de la información se realizará en colonias, calles y avenidas de la ciudad de Santa Tecla.

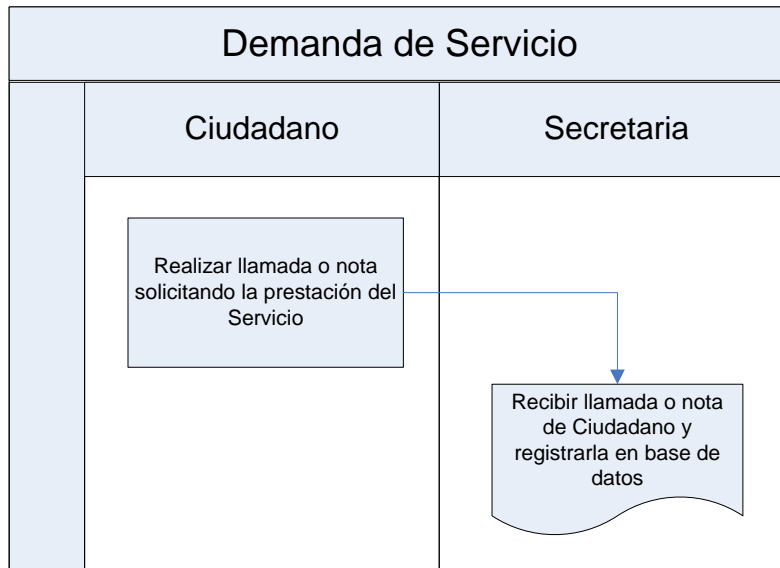
Por qué?

La importancia de recopilar esta información radica en utilizar la base de datos para atender la demanda, de forma tal que se conozca el tipo de árbol; así como también equipar el transporte con el equipo necesario para realizar la actividad.

Cada cuanto?

La cantidad de registros utilizados comprenderá el número de árboles que se deben atender tanto en la ciudad de Santa Tecla

1.4 Formularios para recibir demanda de servicio o quejas



Qué?

Este registro de rutas es el formato que se utilizará para la recopilación todas las solicitudes de servicio de Poda de árboles, Mantenimiento de Parques y Zonas Verdes en la ciudad de Santa Tecla, la cual servirá para alimentar la base de datos necesaria para programar las rutas de trabajo, para crear consultas y formularios acerca de la supervisión de estos

Quién?

Para la recopilación de la información será necesario capacitar a la secretaria de la Unidad de Mantenimiento de Parques y Zonas Verdes, la cual será quien complete la información necesaria de los formularios para el llenado de la base de datos.

Al personal de Parques se le capacitará en cuanto al uso de este formato y objetivo del mismo, advirtiéndole la importancia de ser bien específico al recopilar la información

Cómo?

Para la recopilación de la información la secretaria de la Unidad de Mantenimiento de Parques y Zonas Verdes deberá tener una carpeta que contenga la matriz por servicio que ofrece la Unidad para ir llenando cada vez que se reciba a una llamada o una nota solicitando el servicio.

Los campos que se incluyen el registro comprenden información acerca de la ubicación del lugar y cual es el reporte o solicitud.

Objetivo del formulario: Presentar el reporte de demandas o quejas del Municipio de Santa Tecla.

Presentación:

Presentación en físico: formato impreso en papel para la secretaria que registrara las llamadas. (Ver anexo al final de la guía).

Presentación en pantalla: formato en base de datos elaborada en Access, para cualquier consulta.

CAMPOS	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
Nombre	Alfanumérico	Describe el nombre de la persona que reporta o solicita a la Alcaldía el servicio
Fecha	Alfanumérico	Describe la fecha en que se recibió la demanda vía teléfono o personalmente.
Colonia	Alfanumérico	Describe el nombre de la colonia donde se esta solicitando el servicio
Calle	Alfanumérico	Describe el nombre de la calle donde se esta solicitando el servicio
Teléfono	Alfanumérico	Indica el teléfono de la persona que reporta o solicita el servicio
Demanda o queja	Alfanumérico	Indica el motivo de solicitar el servicio
Fecha de ejecución	Alfanumérico	Fecha en que la solicitud ha sido atendida
Observaciones	Alfanumérico	Refleja algún comentario adicional de la prestación del servicio.

Cuándo?

Para garantizar que se registre cada una de las solicitudes que la población realiza y así no omitir llamadas de usuarios, es necesario que la secretaria tenga un fólder con los formularios para que estos sean llenados inmediatamente.

Dónde?

La recopilación de la información se realizará en la Unidad de Mantenimiento de Parques y Zonas Verdes.

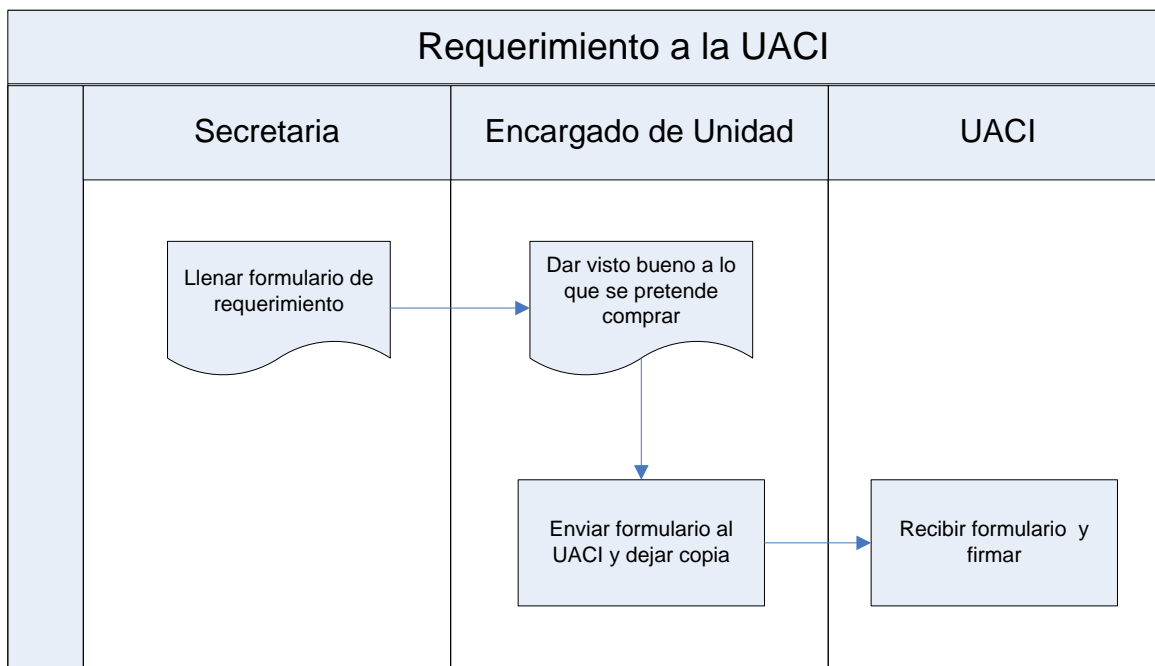
Porqué?

La importancia de recopilar esta información radica en utilizar la base de datos para atender la demanda, de forma tal que se conozca cual es la frecuencia de solicitudes.

Cada cuanto?

Se deberá registrar en el formulario cada vez que exista una solicitud del servicio, y completar todos los campos de este.

1.5. Formularios de solicitud de suministros a la UACI



Qué?

Este registro es el formato que se utilizará para solicitar suministros a la UACI para realizar las diferentes actividades

Quién?

El encargado de llenar dicho formulario es el responsable designado por el Jefe de Área de la Unidad de Mantenimiento de Parques y Zonas Verdes.

Cómo?

Este formulario se llenará con las especificaciones técnicas del suministro que se solicitará a la UACI

Objetivo del formulario

Presentar la cantidad y el tipo de suministros que se solicita para desarrollar las actividades

Presentación:

Presentación en físico: formato impreso en papel, para que exista registro en UACI y la Unidad. (Ver anexo al final de la guía.)

Presentación en pantalla: formato en base de datos elaborada en Access, para consulta disponibilidad en la Unidad.

CAMPOS	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
Nombre de la Unidad	Alfanumérico	Describe el nombre de la Unidad que solicita suministros
Nombre de la persona que solicita	Alfanumérico	Nombre de la persona responsable de realizar la solicitud de suministros al DACI
Fecha de emisión	Alfanumérico	Fecha en que fue elaborado la solicitud de suministros, bienes
Cantidad	Numérico	Indica la cantidad de suministros o bien que se requieren
Unidad de medida	Numérico	Indica la unidad de medida de lo que se esta requiriendo
Detalle de suministros	Alfanumérico	Nombre del suministro o bien que se solicita
Especificación técnica del suministro	Alfanumérico	Indica las especificaciones del suministro o bien que se requiere para que se pueda realizar la compra
Justificación	Alfanumérico	Representa el porque es necesario la adquisición del bien o servicio.
Firma de Jefe de Unidad	Alfanumérico	Indica el espacio para que se autorice la solicitud de requerimiento de la Unidad
Recibido de UACI	Alfanumérico	Indica la fecha y firma de recibido por parte de la UACI

Cuándo?

Para garantizar que se registre cada una de las solicitudes que la población realiza y así no omitir llamadas de usuarios, es necesario que la secretaria tenga un fólder con los formularios para que estos sean llenados inmediatamente.

Dónde?

La emisión del llenado del formulario se realizará en la Unidad de Mantenimiento de Parques y Zonas Verdes cada vez que se tenga que requerir algo a la UACI.

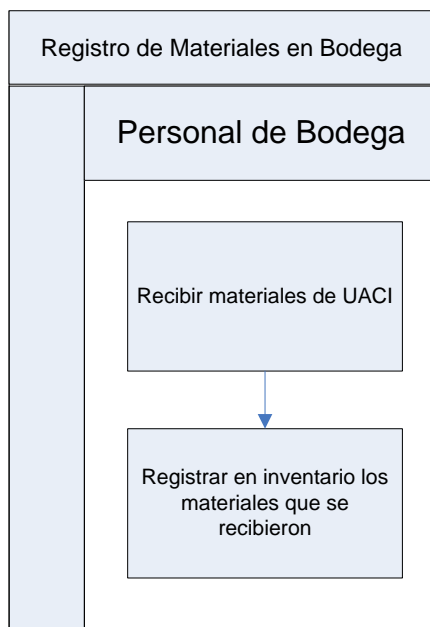
Porqué?

La importancia de recopilar esta información radica en utilizar la base de datos para atender la demanda, de forma tal que se conozca cual es la frecuencia de solicitudes.

Cada cuanto?

Se deberá registrar en el formulario cada vez que exista una solicitud del servicio, y completar todos los campos de este.

1.6 Registro de Materiales en bodega.



Qué?

El registro de los materiales es un formato que sirve para realizar el levantamiento del inventario de bodega, el cual servirá para tener una información actualizada de los materiales existentes para realizar la planeación del mantenimiento de Parques y Zonas Verdes.

Porqué?

Se debe hacer el levantamiento de la información para agilizar la consulta de los materiales disponibles para realizar el mantenimiento de Parques y Zonas Verdes de la ciudad de Santa Tecla. Además servirá para hacer una programación de insumos durante la planeación de materiales utilizados para realizar dicho mantenimiento.

Quién?

La recopilación de la información la realizará el personal de bodega, para luego alimentar la base de datos en la cual se tendrá la actualización de todos los materiales.

El personal de bodega deberá estar capacitado en el uso de este formato para que la incorporación de la información sea útil en la realización de consultas y formularios.

Cómo?

Descripción de los Campos para el Registro de Materiales en bodega.

Numero	Nombre	Contenido
1	Numero del Registro	Puede ser un dato alfanumérico, que sirve para llevar control del inventario realizado.
2	Fecha	Día, mes y año en el que se realizo el registro
3	Encargado	Nombre de la Persona que realiza el levantamiento de la información.
4	Código	Código del material según registro contable.
5	Cant.	Cantidad del material que se esta registrando
6	Descripción del producto	Nombre comercial del producto
7	Información técnica	Información acerca de las especificaciones técnicas que describen el material a inventariar.
8	Observaciones	Información adicional que se necesite registrar tal como las condiciones físicas o de funcionamiento de los materiales.

La recopilación de la información se realizará por medio de los formatos mostrados al final del sistema de información.

¿Cuándo?

El inventario se deberá levantar en cuanto se adopte este sistema de información y programarlo dentro de las horas laborales del personal.

Este formato se utilizará cuando se tenga material nuevo, es decir; cada vez que la unidad de adquisiciones y contrataciones les envíen el material solicitado en la planeación anual o en cualquier otro pedido realizado por la Unidad de Parques y Zonas Verdes.

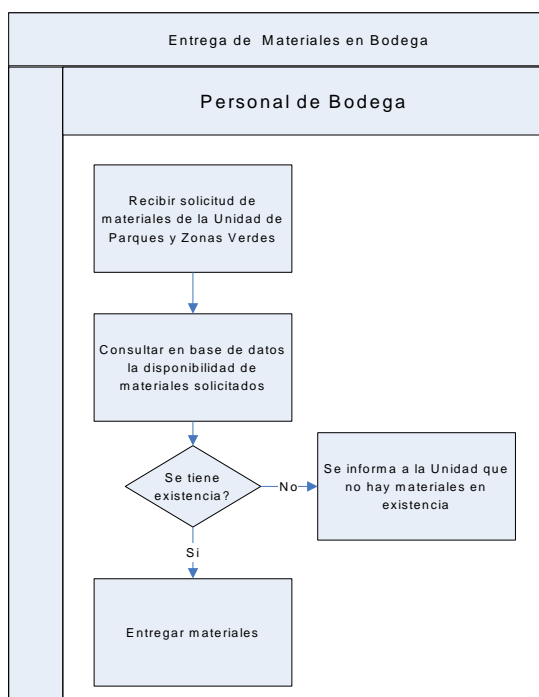
¿Dónde?

Este formato lo utilizará en la Unidad de Parques y Zonas Verdes en la Sección de Bodega y es de uso exclusivo de esta Unidad.

¿Cuántas Veces?

La recopilación de la información se realizará cada vez que se tenga que introducir información a la base de datos. El uso de este formato deberá cumplir con la actualización de insumos o materiales en bodega que se necesita tener para realizar la programación de rutas y de insumos necesarios para el mantenimiento.

1.7 Formulario de entrega de materiales solicitados



Que?

El formato de Solicitud de Materiales en bodega es el instrumento físico a utilizar por la unidad de Parques y Zonas Verdes para solicitar los materiales a utilizar para cualquier mantenimiento de la red de luminarias de la Ciudad.

Quien?

El uso de este formato es exclusivamente para la Unidad de Parques y Zonas Verdes en el cual se deberá llevar la autorización del

gerente general de la Unidad o una persona asignada por este.

El formato puede ser llenado por otra persona y se deberán tener dos copias una para la Unidad Solicitante y otra para bodega.

Como?

El formato a utilizar para la solicitud de materiales es el que se muestra al final del sistema de información, la tabla siguiente presenta los campos que deben contener los formatos a utilizar para el procedimiento de entrega de materiales, equipo y/o maquinaria de bodega.

Descripción de los Campos para Entrega de Materiales, Equipo o Maquinaria.

Número	Nombre	Contenido
1	No. De Registro	Código o serie de registro de control de Bodega
2	Fecha Despacho	Fecha en que se realiza la entrega de materiales
3	Nombre del Encargado	Nombre de la Persona que autoriza el despacho de materiales.
4	Firma	Firma de la Persona que autoriza el despacho
5	Código	Código de los Materiales a entregar
6	Cantidad	Cantidad de los materiales a entregar
7	Nombre	Nombre del articulo a entregar
8	Descripción Técnica	Especificación de las características técnicas de los materiales. (Puede ser maquinaria, equipo, etc)
9	Observaciones	Información adicional que se necesite para especificación del pedido.
10	Nombre Recibe	Nombre de la persona que recibe los materiales de bodega.
11	Firma	Firma de la persona encargada de recibir los materiales de bodega
12	Fecha Recibido	Fecha en la cual se reciben los materiales de bodega.

Cuándo?

El uso de este formato se hará cada vez que se realice una solicitud de materiales en bodega, dejando copia tanto en la unidad solicitante como en la sección de bodega.

Dónde?

Este formato se llenara con la información necesaria en la oficina de planeación de la Unidad dejando una copia para ellos y otra para bodega.

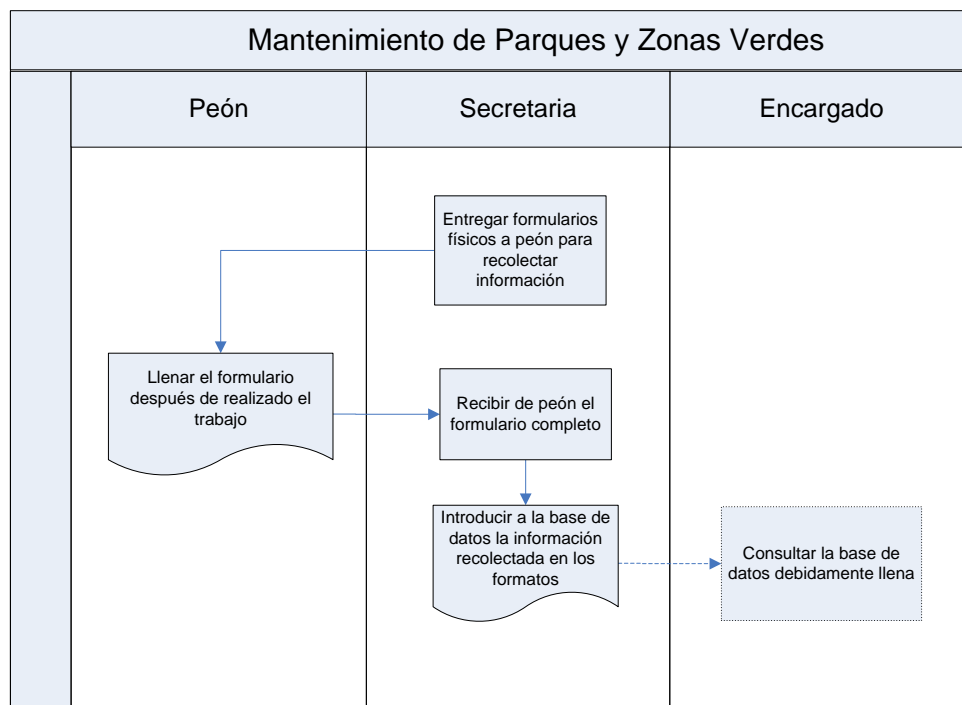
Porqué?

El uso de este formato ayudara a realizar una descarga de materiales en el inventario, con lo cual se sabrán las existencias que se tienen en bodega para programar mantenimiento y al mismo tiempo realizar una programación de pedido de insumos a la UACI.

Cuántas veces?

Cada vez que se haga necesario solicitar materiales a bodega se deberá llenar un formato de este tipo para que se pueda tener acceso al material requerido para el mantenimiento de parques y zonas verdes

1.8 Formulario de mantenimiento de Parques y Zonas Verdes



Qué?

El formulario de los mantenimientos de Parques y Zonas Verdes sirve para registrar el trabajo realizado tanto a árboles, maleza, parques y zonas verdes de la ciudad de Santa Tecla así como también los materiales que se utilizaron

Porqué?

Es necesario tener el registro de los diferentes mantenimientos que realiza la Unidad de Parques y Zonas Verdes para llevar el control del trabajo realizado y de los recursos consumidos por cada uno de los mantenimientos.

Quién?

Este formulario se llenará por cada uno de los peones que realizan el mantenimiento tanto de árboles, parques y zonas verdes.

Cómo?

El peón deberá llenar el formulario cuando se este realizando el trabajo asignado por el Encargado de Parques y Zonas Verdes. Ver anexo al final de la guía

Descripción de los Campos para el mantenimiento de Parques y Zonas Verdes.

CAMPOS	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
Nombre de Calle	Alfanumérico	Indica el nombre de la calle donde esta ubicado el parque o zona verde
Nombre de avenida	Alfanumérico	Indica el nombre de la avenida donde esta ubicado el parque o zona verde
Fecha en que se solicitó el servicio	Alfanumérico	Indica la fecha en que el servicio de mantenimiento fue solicitado
Encargado de ejecutar el servicio	Alfanumérico	Indica el nombre de la persona que es responsable de prestar el servicio
Nombre	Alfanumérico	Nombre del Parque o Zonas Verde que se atiende
Tipo de mantenimiento	Alfanumérico	Indica que tipo de mantenimiento se esta realizando
Descripción	Alfanumérico	Es el nombre del material que se ha utilizado

		para el mantenimiento
Cantidad	Numérico	Indica la cantidad de cada uno de los materiales que fueron utilizados para el mantenimiento
Fecha de solicitud	Alfanumérico	Indica la fecha en que fue solicitado el material a bodega
Fecha de recepción	Alfanumérico	Indica la fecha en que el material fue recibido de bodega
Fecha de finalización	Alfanumérico	Es la fecha en que el mantenimiento ha finalizado
Firma de responsable	Alfanumérico	Firma del responsable de prestar el mantenimiento
Firma de supervisor	Alfanumérico	Firma de la persona que supervisa la finalización del mantenimiento.

Cuándo?

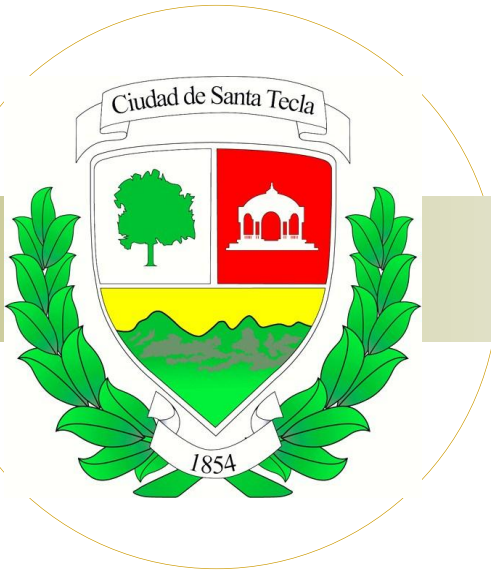
El uso de este formato se hará cada vez que se realice una orden de trabajo de mantenimiento en la Unidad de Parques y Zonas Verdes

Dónde?

Este formato se llenará durante y/o después de haber realizado el trabajo de mantenimiento, con la información necesaria y recopilando todo lo utilizado en la labor.

Cuántas veces?

Cada vez que se realice un mantenimiento se deberá llenar un formato de este tipo para que se tenga un registro de lo ejecutado y los materiales utilizados para el mantenimiento de parques y zonas verdes.



2. Guía de Requerimientos para la Programación Operativa



Unidad de Parques y Zonas Verdes



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	1	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

Propósito de la Guía

La presente guía tiene como propósito fundamental dar a conocer al Encargado de la Unidad de Parques y Zonas Verdes una metodología para considerar diferentes aspectos relevantes a la hora de realizar la programación del trabajo realizado semanalmente.

Introducción

La presente guía es un instrumento que forma parte del sistema de soluciones propuestas a la Alcaldía de Santa Tecla y que sirve para ayudar al designado de realizar la Programación Operativa en la Unidad con el material propuesto para dar solución a los problemas de atención al cliente en la ciudad.

Se presenta un diagrama de flujo que describe la forma de atención que se debe realizar en la ciudad de Santa Tecla para llegar a dar un mantenimiento a árboles, zonas verdes y parques de la ciudad, esto mediante el uso de los formatos y principalmente los informes que cada una de las secciones debe reportar al designado de la planificación.

Como parte de los métodos que ayudaran a tener una buena programación operativa, se plantea una forma de atención a los diferentes servicios por medio del uso de los planos de la ciudad y el uso de coordenadas las cuales estarán bajo el criterio del encargado de la planificación para asignar sus dimensiones.

Para garantizar que la propuesta surja efecto se plantean los criterios que la unidad debe tomar en cuenta como básicos para asignar puntos de atención y cumplir con las objetivos que debe perseguir el mantenimiento del sistema de Mantenimiento de árboles, Parques y Zonas Verdes de la ciudad.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	2	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

Objetivos

- Ofrecer a la ciudadanía de Santa Tecla el servicio de Mantenimiento de Parques y Zonas Verdes de manera oportuna para lograr una ciudad más ordenada y aseada.

Objetivos específicos.

- Presentar un diagrama de Flujo que especifica la forma de trabajo que se debe orientar la programación operativa para hacer buen uso de sistema de información propuesto, con el fin de llegar a un mantenimiento preventivo de árboles, parques y zonas verdes en la Ciudad de Santa Tecla.
- Presentar la forma de trabajo que debe de seguir la unidad de parques y Zonas Verdes cuando se esta realizando el censo para no desatender la demanda que estará sucediendo en ese momento.
- Mostrar el método de coordenadas a través de los planos de la ciudad para alcanzar el censo total de todos los árboles, parques y zonas verdes de la Ciudad de Santa Tecla.
- Explicar la forma de obtener indicadores para que la Unidad tenga conocimiento del grado de avance o de cumplimiento de su trabajo en cuanto al mantenimiento de árboles, parques y zonas verdes.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



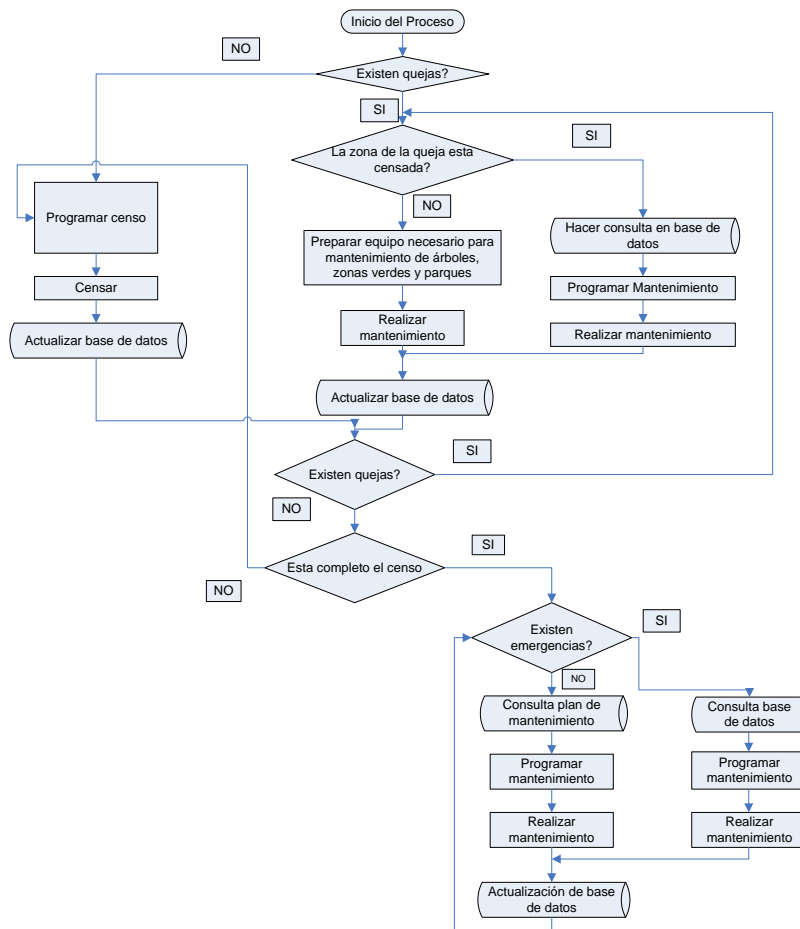
ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	3	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

Programación Operativa

La metodología propone una estrategia de trabajo conjunta entre el usuario y la unidad; por lo que es conveniente asegurarse de entender el procedimiento de aplicación, llenado de los formatos y captura de la información; para poder alimentar la base de datos que es un elemento fundamental para la programación operativa; como se muestra en el siguiente flujo.



Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	4	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

El diagrama presenta la forma de iniciar una programación con respecto a las quejas recibidas en la Unidad de Parques y Zonas Verdes en cada uno de los servicios que se prestan, verificando si la zona de la queja, ya ha sido censada; se verificará mediante la consulta de la base de datos para obtener la información del lugar en donde se ha solicitado la prestación del servicio y a la vez si se tienen todos los materiales y/o equipo para programarla, se realizará el mantenimiento.

Otra forma es; que se reciba la queja y la zona no esta censada por lo que va a ser necesario ir a verificar inicialmente, llevar equipo, materiales y levantar la información del lugar para actualizar la base de datos.

Si no se reciben demandas de cualquier de los servicios que presta la Unidad de Parques y Zonas Verdes se deberá priorizar las zonas para continuar con el censo de lo restante.

Una vez finalizado todas las zonas censadas, el Encargado de la Unidad de Parques y Zonas Verdes podrá realizar una programación de mantenimiento preventivo a cada uno de los servicios y las quejas que recibirá serán consideradas emergencias que deben atender.

Manejo de la base de datos

Bases de Datos

Una base de datos es un programa que permite introducir y almacenar datos, ordenarlos y manipularlos.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	5	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

Sus características pueden ser ventajosas o desventajosas: pueden ayudarnos para almacenar, organizar, recuperar, comunicar y manejar información en formas que serían imposibles sin los computadores.

Las bases de Datos tienen muchos usos: nos facilitan el almacenamiento de grandes cantidades de información; permiten la recuperación rápida y flexible de información, con ellas se puede organizar y reorganizar la información, así como imprimirla o distribuirla en formas diversas

Dato: Información que una computadora registra y almacena.

Campo: es cada trozo discreto de información en un registro.

Registro: es la información relacionada con una persona, un producto o suceso. En una B de D un simple archivo es un conjunto de registros.

Archivo: es una colección de información relacionada. En él la información se guarda como si fuera un archivero.

Reporte o informe: es una lista ordenada de los campos y registros seleccionados en un formato fácil de leer.

El objetivo de contar con una base de datos en la unidad es la de agilizar y tener a la mano información importante de cada una de las zonas en que se debe prestar el servicio de la Ciudad de Santa Tecla.

Consulta

Una consulta es una herramienta que consiste en poder solicitar los datos memorizados. Las más frecuentes son las de selección que consisten en ver los datos de las tablas, analizarlos y, eventualmente, modificarlos. Los datos solicitados muestran un conjunto

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	6	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

dinámico de datos procedentes de una o más tablas. Existe la posibilidad de agregar y modificar los datos en el campo, así como en una tabla. Las modificaciones tendrán efecto sobre las tablas de origen de la misma base de datos.

Con las consultas se puede:

- Elegir determinados campos de una tabla
- Elegir los registros (por ejemplo, las personas nacidas en un determinado año)
- Ordenar los registros (por ejemplo, en orden alfabético ascendente o descendente)
- Ejecutar cálculos (campos calculados) para, por ejemplo, crear un campo que multiplique el precio por la cantidad existente y que después memorice el resultado.

Establecimiento de zonas

Como parte complementaria al control de los equipos de Parques y Zonas Verdes, el plano cartográfico de la localidad desarrollado específicamente para este servicio contendrá la información obtenida en el censo y proveerá a los encargados de la operación del sistema, la oportunidad de brindar un servicio más eficaz y eficiente.

Esta guía informativa permite conocer:

1. El plano
2. Las formas de Integrarlo

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES		FECHA	8/05/08	
			LUGAR	SAN SALVADOR	
GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION OPERATIVA	PAGINA		7	DE	21
	SUSTITUYE A				
	PAGINA			DE	
	REVISION		1.0		

Planos

El tamaño de la localidad, número de parques, zonas verdes, árboles y recursos disponibles son los elementos que determinan el tipo de plano que debe emplearse.

a- El plano digitalizado

El plano digitalizado es un plano almacenado en una computadora, apropiado para localidades de gran extensión territorial con las áreas de parques y zonas verdes debidamente identificadas. Su aplicación y aprovechamiento requiere de un sistema de Cómputo.

Este tipo de planos permite ver el sistema en acercamientos, tan grandes o pequeños como se deseen y en el lugar preciso que se requiera.

La unidad de Parques y Zonas Verdes cuenta con dos probabilidades para la realizar este procedimiento.

- Trabajar directamente con SIGT⁹¹ en cuanto a la digitalización de los mapas.
- Pedir a la SIGT que capacite al designado para la planificación o a la unidad en el manejo del programa con el cual se ha creado el plano de la ciudad

⁹¹ SIGT (Sistema de Información Geográfico Territorial)

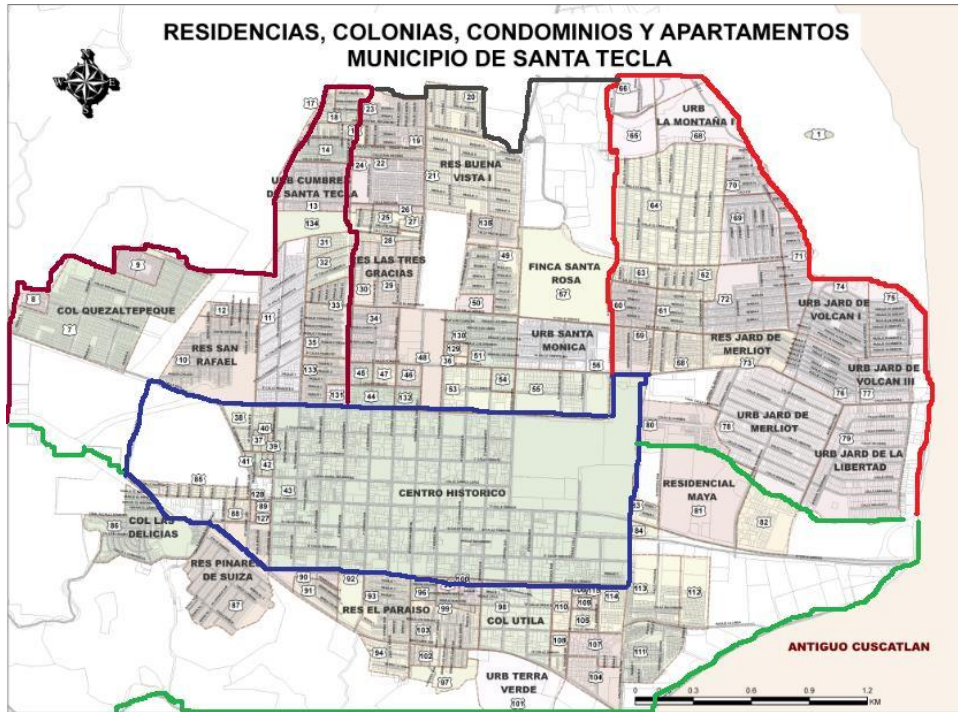
Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
---	--	--



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	8	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		



Mapa con las 5 zonas

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

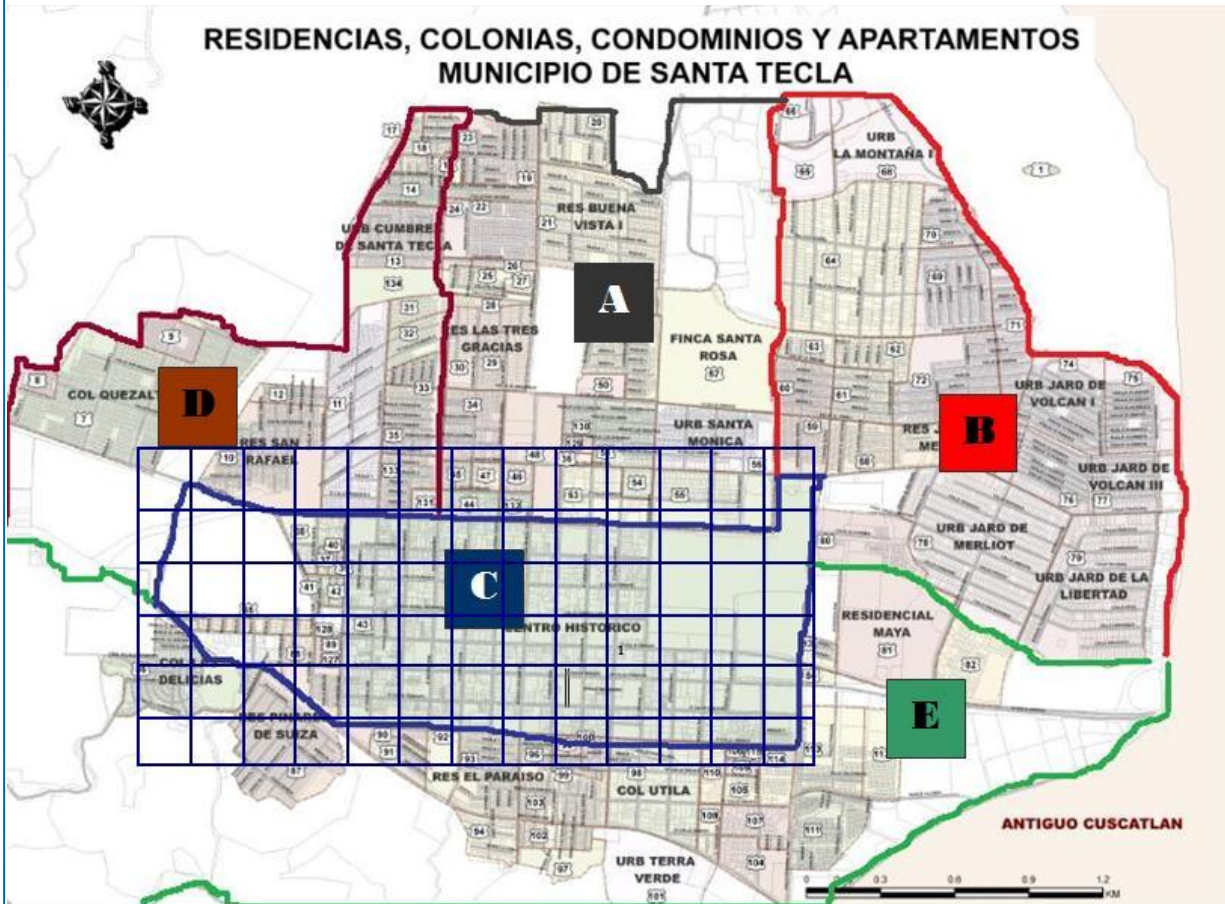
Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	9	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		



Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

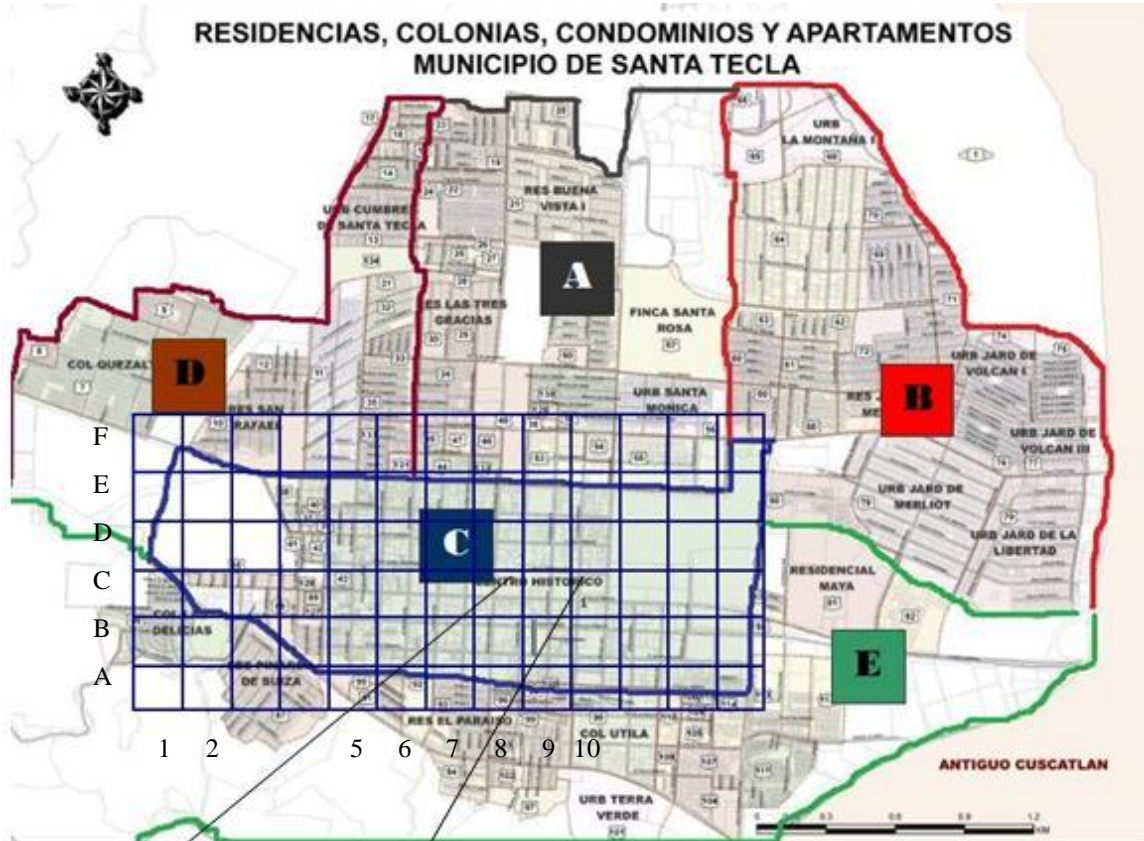
Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	10	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		



9

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	11	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

Para efectos de ubicación en el plano digitalizado, se ha seccionado todo el municipio en 5 zonas principales, las cuales coinciden con la actual división que posee el municipio, distribuidas de la siguiente manera:

- A Zona Norte
- B Zona Oriente
- C Zona Centro Histórico
- D Zona Poniente
- E Zona Sur Oriente

La segunda escala de división obedece al seccionamiento por cuadrantes, ubicados en un plano geográfico imaginario en el que la coordenada "X" (orientada de Poniente a Oriente) se enumera con un punto de origen en el limite inferior izquierdo de la zona; la coordenada "Y" (orientada de Norte a Sur) se identifica por letras de alfabeto. El cuadrante formado por una intersección de columnas y filas tiene un valor aproximado de 200 mts². Una vez trasladados a escala real (aproximadamente 4 polígonos). Tal como se puede apreciar en extracto del cuadrante (**C,9,C**); dicha nomenclatura identifica respectivamente: zona, coordenada X, coordenada Y.

El proceso para la realización de los trabajos implica conocer muy bien como se utiliza el plano en la computadora, a efecto de realizar las siguientes actividades.

- a- Revisar si el plano esta actualizado y si es necesario, bosquejar o dibujar las zonas faltantes. Estos agregados se deben llevar a cabo de acuerdo con la importancia de de la Zona.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	12	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

- b- Dividir la Zona en cuatro Cuadrantes (Se puede hacer en mas, si el Designado de la Planificación lo considera necesario), los limites de dichos cuadrantes serán definidos por las avenidas principales de la ciudad en motivo.
- c- Cuadricular los cuadrantes con la escala (las distancias) que se considere conveniente.
- d- Identificar cada uno de los cuadrados con claves o códigos para facilitar su localización; Por ejemplo, letras y números como se muestra en el plano en el plano de cuadrantes. Cada cuadro se denominara Plano de Trabajo.
- e- Imprimir cada uno de los planos de trabajo en papel Tamaño Carta para su fácil manejo en el trabajo de campo.

Criterios a considerar para la programación

Los criterios que se deben tomar en cuenta a la hora de hacer un programa de mantenimiento son los que están relacionados con la Seguridad en la cual se quiere reducir los factores que influyen en la delincuencia, los accidentes personales y todo tipo de accidente que pueda suceder por falta de un buen mantenimiento de parques, árboles y zonas verdes.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES			FECHA	8/05/08	
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION OPERATIVA			LUGAR	SAN SALVADOR	
PAGINA				13	DE	21
SUSTITUYE A						
			PAGINA		DE	
			REVISION	1.0		

MEDICIÓN DE INDICADORES

Los indicadores son importantes porque permiten obtener valiosa información de la calidad. La cobertura geográfica de los servicios en el municipio se analiza por medio de indicadores referidos en primer lugar a la proporción de colonias o zonas clasificadas por características propias de la ciudad que cuentan con los servicios, y en segundo lugar, a la proporción de cuadras provistas de esos servicios.

La implementación y fortalecimiento de un sistema de indicadores para los servicios municipales se convierte en una poderosa herramienta de seguimiento y control de la gestión para nuestro caso en el mantenimiento de árboles, parques y zonas verdes de la Ciudad de Santa Tecla en cuanto a la capacidad de servicio, ya que permite la oportuna y adecuada toma de decisiones a corto, mediano y largo plazo.

No existen indicadores de uso universal. Hay muchos indicadores posibles para describir la capacidad de servicio, su elección dependerá de la utilidad que se les quiera dar.

Se presentan en este apartado los indicadores que básicamente miden el nivel de cumplimiento de servicio de la Unidad de Parques y Zonas Verdes en la Ciudad de Santa Tecla, los cuales ayudaran en la programación operativa en cuanto a la toma de decisiones en la plantación anual que la unidad debe realizar para la obtención de insumos.

Los indicadores que se explican a continuación son los que se consideran que forman parte del Sistema de Programación Operativo propuesta, los cuales incluyen la demanda, insumo, proceso y producto.

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
---	--	--



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	14	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

DEMANDA

La demanda del servicio es un dato que ayudara a conocer las necesidades del cliente y las exigencias a la unidad de Parques y Zonas Verdes e indicara principalmente la Satisfacción del cliente.

Forma de Aplicación

Parte del Sistema: Demanda

Nombre del Indicador: Satisfacción del Cliente

FORMULA:

$$\frac{\text{Total de llamadas atendidas}}{\text{Total de llamadas de clientes insatisfechos}} \times 100\%$$

Descripción de Variables:

- **Total de llamadas atendidas:** Es el número de Solicitudes o demandas atendidas por la Unidad de Parques y Zonas Verdes.
- **Total de llamadas de Clientes insatisfechos:** Es el número de personas que solicitan el servicio de mantenimiento de árboles, parques y zonas verdes, denominadas como quejas.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	15	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

Pasos para la obtención de datos.

El uso de los informes se convierte en un método útil de las herramientas del programa Access, mediante el cual se puede obtener información a cerca del total de la demanda y como clasificación se puede separar la demanda atendida, la que no se ha atendido o esta en proceso.

Pasos

- *Ingresar a la base de datos electrónica de llamadas y realizar consultas de la tabla de demanda.*
- *La consulta será en base a la demanda atendida y no atendida.*
- *Sacar informe de la consulta realizada.*

El indicador de la demanda se muestra automáticamente, para personalizarlo indicar periodos o fechas a ser evaluadas. (Este dato puede ser obtenido de forma física, introduciendo los datos en la formula).

Con los datos obtenidos en los informes el designado de la planificación puede conocer un dato numérico que le indica cual es la capacidad de atención con respecto al servicio que le corresponde brindar como encargado de la Unidad de Parques y Zonas Verdes y al mismo tiempo brindar informes a Gerencia General con datos reales, no estimados; del trabajo que se ha realizado en el periodo de evaluación que esta a juicio de la persona encargada de la planificación.

INSUMOS

La unidad de Parques y Zonas Verdes necesita conocer su capacidad de atención la cual no es acorde con lo planificado para cubrir la necesidad solicitada. Es por esta razón que

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES			FECHA	8/05/08	
				LUGAR	SAN SALVADOR	
				PAGINA	16	DE 21
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION OPERATIVA			SUSTITUYE A		
				PAGINA		DE
REVISION	1.0					

el designado de la planificación operativa debe estar conciente de los recursos con que cuenta para atender la demanda y estar mas atento a los criterios para la asignación de atención de zonas.

Forma de Aplicación

Parte del Sistema: INSUMOS

Nombre del Indicador: Capacidad de Atención

FORMULA:

$$\frac{\text{Total de insumos entregado}}{\text{Total de insumos solicitados}} \times 100\%$$

Descripción de Variables:

- **Total de insumos entregados:** Es el numero de insumos que se reciben de acuerdo a la disponibilidad que la Alcaldía tiene para cubrir lo solicitado.
- **Total de insumos solicitados:** Es el numero de insumos que se solicitan a la UACI para cubrir la demanda proyectada por la Unidad de Parques y Zonas Verdes.

Pasos para la obtención de datos.

Para la obtención de datos se hará uso de la base electrónica de la sección de bodega en cuanto a las existencias de insumos para saber con cuantos recursos se cuenta para atender la demanda

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
---	--	--



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	17	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

PROCESO

La cobertura del servicio de Parques y Zonas Verdes estará determinada con base a la necesidad que se tiene de recuperar, mejorar y/o mantener los espacios recreativos, poda de árboles en el municipio que han sido asistidos.

Forma de Aplicación

Parte del Sistema: PROCESO

Nombre del Indicador: Cobertura del Servicio

FORMULA:

$$\frac{\text{N° de calles con árboles podados}}{\text{N° de calles en Santa Tecla}} \times 100\%$$

Descripción de Variables:

- **Número de calles con árboles podados:** Exige el conocimiento del mantenimiento realizado a los árboles como respuesta de la demanda del cliente.
- **Número de calles en Santa Tecla:** Esta variable se basa en la cantidad de calles que poseen árboles en Santa Tecla.

FORMULA:

$$\frac{\text{N° de parques atendidos}}{\text{N° de parques en Santa Tecla}} \times 100\%$$

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES			FECHA	8/05/08	
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION OPERATIVA			LUGAR	SAN SALVADOR	
PAGINA				18	DE	21
SUSTITUYE A						
			PAGINA		DE	
			REVISION	1.0		

Descripción de Variables:

- **Número de parques atendidos:** Exige el conocimiento del mantenimiento realizado a los parques como respuesta de la demanda del cliente.
- **Número de parques en Santa Tecla:** Esta variable se basa en la cantidad de parques que poseen en Santa Tecla.

FORMULA:

$$\frac{\text{Nº de zonas verdes atendidos}}{\text{Nº de zonas verdes en Santa Tecla}} \times 100\%$$

Descripción de Variables:

- **Número de zonas verdes atendidas:** Exige el conocimiento del mantenimiento realizado a las zonas verdes como respuesta de la demanda del cliente.
- **Número de zonas verdes en Santa Tecla:** Esta variable se basa en la cantidad de zonas verdes que posee Santa Tecla.

Pasos para la obtención de datos.

Los informes necesarios para conocer estos datos provienen de la base general tanto de la atención de llamadas y de la actualización de la base de datos de los mantenimientos.

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	19	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

Pasos

- *Ingresar a la base de datos electrónica de llamadas, mantenimiento y con en ellas realizar consultas de las tablas.*
- *La consulta será en base a las demandas y mantenimiento*
- *Sacar informe de la consulta realizada.*
- *El indicador de proceso se obtiene mediante el informe de demanda existente y el informe de los diferentes mantenimientos. Los datos se agregan a la fórmula y se obtiene la capacidad de cobertura.*

El indicador de cobertura exige la necesidad de conocer el nivel de cobertura o de asistencia que se esta teniendo durante el proceso de los mantenimientos.

PRODUCTO

Mantener óptimas condiciones parques, jardines, áreas verdes en general; así como ofrecer áreas verdes dignas para la recreación y sano esparcimiento.

La satisfacción del cliente se enfoca en la capacidad de responder a las necesidades urbanas conociendo niveles de demanda y cantidad de luminarias que cubren el sector habitacional de la ciudad.

El indicador de Capacidad de cumplimiento estar enfocado en reflejar si la cantidad de luminarias instaladas causan satisfacción al cliente que en este caso es toda la ciudad de Santa Tecla y que es una información que deberá estar registrada en la base de datos de la Unidad.

Forma de Aplicación

Parte del Sistema: PRODUCTO

Nombre del Indicador: Capacidad de Cumplimiento.

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	20	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

FORMULA:

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de árboles podados}}{\text{N}^\circ \text{ de hogares satisfechos}} \times 100\%$$

Descripción de Variables:

- **Número de árboles podados:** Especifica la cantidad de árboles podados por calles de las diferentes zonas.
- **Número de hogares satisfechos:** Es número de viviendas que reciben el servicio.

FORMULA:

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de zonas verdes atendidas}}{\text{N}^\circ \text{ de hogares satisfechos}} \times 100\%$$

Descripción de Variables:

- **Número de zonas verdes atendidas:** Especifica la cantidad de zonas verdes atendidas en las diferentes zonas.
- **Número de hogares satisfechos:** Es número de viviendas que perciben el servicio.

Pasos para la obtención de datos.

Los informes necesarios para conocer estos datos provienen de la base electrónica general que contiene la información del censo.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	21	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

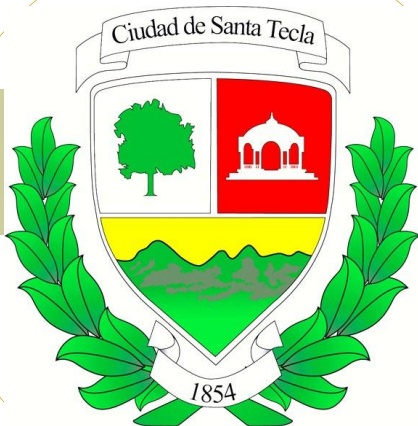
Pasos

- *Ingresar a la base de datos electrónica del censo de árboles, parques y zonas verdes*
- *Realizar Consultas en los campos de estado y número de hogares que perciben el servicio.*
- *Sacar informe de la consulta realizada.*
- *El indicador de producto se genera y se actualiza siempre que se actualiza el campo de estado. También se puede obtener de forma física, por medio de los datos que se obtienen del campo estado y el campo N° de Hogares.*

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



3. Guía de Requerimientos para la Programación de Insumos



	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES			FECHA	8/05/08	
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION DE INSUMOS			LUGAR	SAN SALVADOR	
PAGINA				1	20	
			SUSTITUYE A			
			PAGINA		DE	
			REVISION	1.0		

Propósito de la Guía

La presente guía tiene como propósito fundamental dar a conocer al Encargado de la Unidad de Parques y Zonas Verdes una metodología para considerar diferentes aspectos relevantes a la hora de realizar la programación del trabajo realizado semanalmente.

Introducción

La presente guía es un instrumento que forma parte del sistema de soluciones propuestas a la Alcaldía de Santa Tecla y que sirve para ayudar al designado de realizar la Programación Operativa en la Unidad con el material propuesto para dar solución a los problemas de atención al cliente en la ciudad.

Se presenta un diagrama de flujo que describe la forma de atención que se debe realizar en la ciudad de Santa Tecla para llegar a dar un mantenimiento a árboles, zonas verdes y parques de la ciudad, esto mediante el uso de los formatos y principalmente los informes que cada una de las secciones debe reportar al designado de la planificación.

Como parte de los métodos que ayudaran a tener una buena programación operativa, se plantea una forma de atención a los diferentes servicios por medio del uso de los planos de la ciudad y el uso de coordenadas las cuales estarán bajo el criterio del encargado de la planificación para asignar sus dimensiones.

Para garantizar que la propuesta surja efecto se plantean los criterios que la unidad debe tomar en cuenta como básicos para asignar puntos de atención y cumplir con las objetivos que debe perseguir el mantenimiento del sistema de Mantenimiento de árboles, Parques y Zonas Verdes de la ciudad.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	2		20
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

Objetivos

- Ofrecer a la ciudadanía de Santa Tecla el servicio de Mantenimiento de Parques y Zonas Verdes de manera oportuna para lograr una ciudad más ordenada y aseada.

Objetivos específicos.

- Definir un diagrama de Flujo que especifica la forma de trabajo que se debe orientar la programación operativa para hacer buen uso de sistema de información propuesto, con el fin de llegar a un mantenimiento preventivo de árboles, parques y zonas verdes en la Ciudad de Santa Tecla.
- Plantea la forma de trabajo que debe de seguir la unidad de parques y Zonas Verdes cuando se esta realizando el censo para no desatender la demanda que estará sucediendo en ese momento.
- Elaborar el método de coordenadas a través de los planos de la ciudad para alcanzar el censo total de todos los árboles, parques y zonas verdes de la Ciudad de Santa Tecla.
- Definir los criterios que se deben tomar en cuenta para realizar una programación operativa a la ciudad, que describan el fundamento para la atención al cliente con el fin de dar solución a los problemas que enfrenta la Ciudad.
- Explicar la forma de obtener indicadores para que la Unidad tenga conocimiento del grado de avance o de cumplimiento de su trabajo en cuanto al mantenimiento de árboles, parques y zonas verdes.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



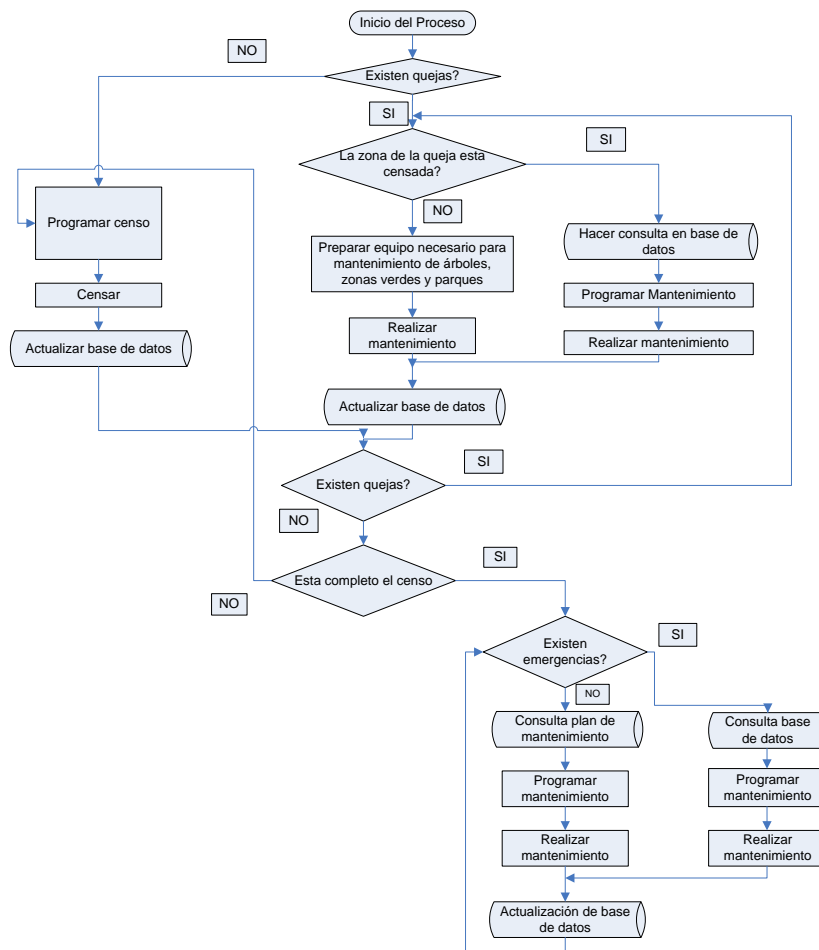
ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	3		20
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

Programación de insumos

La metodología propone una estrategia de trabajo conjunta entre el usuario y la unidad; por lo que es conveniente asegurarse de entender el procedimiento de aplicación, llenado de los formatos y captura de la información; para poder alimentar la base de datos que es un elemento fundamental para la programación operativa; como se muestra en el siguiente flujo.



Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	4		20
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

El diagrama presenta la forma de iniciar una programación con respecto a las quejas recibidas en la Unidad de Parques y Zonas Verdes en cada uno de los servicios que se prestan, verificando si la zona de la queja, ya ha sido censada; se verificará mediante la consulta de la base de datos para obtener la información del lugar en donde se ha solicitado la prestación del servicio y a la vez si se tienen todos los materiales y/o equipo para programarla, se realizará el mantenimiento.

Otra forma es; que se reciba la queja y la zona no esta censada por lo que va a ser necesario ir a verificar inicialmente, llevar equipo, materiales y levantar la información del lugar para actualizar la base de datos.

Si no se reciben demandas de cualquier de los servicios que presta la Unidad de Parques y Zonas Verdes se deberá priorizar las zonas para continuar con el censo de lo restante.

Una vez finalizado todas las zonas censadas, el Encargado de la Unidad de Parques y Zonas Verdes podrá realizar una programación de mantenimiento preventivo a cada uno de los servicios y las quejas que recibirá serán consideradas emergencias que deben atender.

Manejo de la base de datos

Bases de Datos

Una base de datos es un programa que permite introducir y almacenar datos, ordenarlos y manipularlos.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	5		20
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

Sus características pueden ser ventajosas o desventajosas: pueden ayudarnos para almacenar, organizar, recuperar, comunicar y manejar información en formas que serían imposibles sin los computadores.

Las bases de Datos tienen muchos usos: nos facilitan el almacenamiento de grandes cantidades de información; permiten la recuperación rápida y flexible de información, con ellas se puede organizar y reorganizar la información, así como imprimirla o distribuirla en formas diversas

Dato: Información que una computadora registra y almacena.

Campo: es cada trozo discreto de información en un registro.

Registro: es la información relacionada con una persona, un producto o suceso. En una B de D un simple archivo es un conjunto de registros.

Archivo: es una colección de información relacionada. En él la información se guarda como si fuera un archivero.

Reporte o informe: es una lista ordenada de los campos y registros seleccionados en un formato fácil de leer.

El objetivo de contar con una base de datos en la unidad es la de agilizar y tener a la mano información importante de cada una de las zonas en que se debe prestar el servicio de la Ciudad de Santa Tecla.

Consulta

Una consulta es una herramienta que consiste en poder solicitar los datos memorizados. Las más frecuentes son las de selección que consisten en ver los datos de las tablas,

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	6		20
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

analizarlos y, eventualmente, modificarlos. Los datos solicitados muestran un conjunto dinámico de datos procedentes de una o más tablas. Existe la posibilidad de agregar y modificar los datos en el campo, así como en una tabla. Las modificaciones tendrán efecto sobre las tablas de origen de la misma base de datos.

Con las consultas se puede:

- Elegir determinados campos de una tabla
- Elegir los registros (por ejemplo, las personas nacidas en un determinado año)
- Ordenar los registros (por ejemplo, en orden alfabético ascendente o descendente)
- Ejecutar cálculos (campos calculados) para, por ejemplo, crear un campo que multiplique el precio por la cantidad existente y que después memorice el resultado.

Establecimiento de zonas

Como parte complementaria al control de los equipos de Parques y Zonas Verdes, el plano cartográfico de la localidad desarrollado específicamente para este servicio contendrá la información obtenida en el censo y proveerá a los encargados de la operación del sistema, la oportunidad de brindar un servicio más eficaz y eficiente.

Esta guía informativa permite conocer:

3. El plano
4. Las formas de Integrarlo

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES		FECHA	8/05/08	
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION DE INSUMOS		LUGAR	SAN SALVADOR	
PAGINA			7		20
SUSTITUYE A					
		PAGINA		DE	
		REVISION	1.0		

Planos

El tamaño de la localidad, número de parques, zonas verdes, árboles y recursos disponibles son los elementos que determinan el tipo de plano que debe emplearse.

b- El plano digitalizado

El plano digitalizado es un plano almacenado en una computadora, apropiado para localidades de gran extensión territorial con las áreas de parques y zonas verdes debidamente identificadas. Su aplicación y aprovechamiento requiere de un sistema de Cómputo.

Este tipo de planos permite ver el sistema en acercamientos, tan grandes o pequeños como se deseen y en el lugar preciso que se requiera.

La unidad de Parques y Zonas Verdes cuenta con dos probabilidades para la realizar este procedimiento.

- Trabajar directamente con SIGT en cuanto a la digitalización de los mapas.
- Pedir a la SIGT que capacite al designado para la planificación o a la unidad en el manejo del programa con el cual se ha creado el plano de la ciudad

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

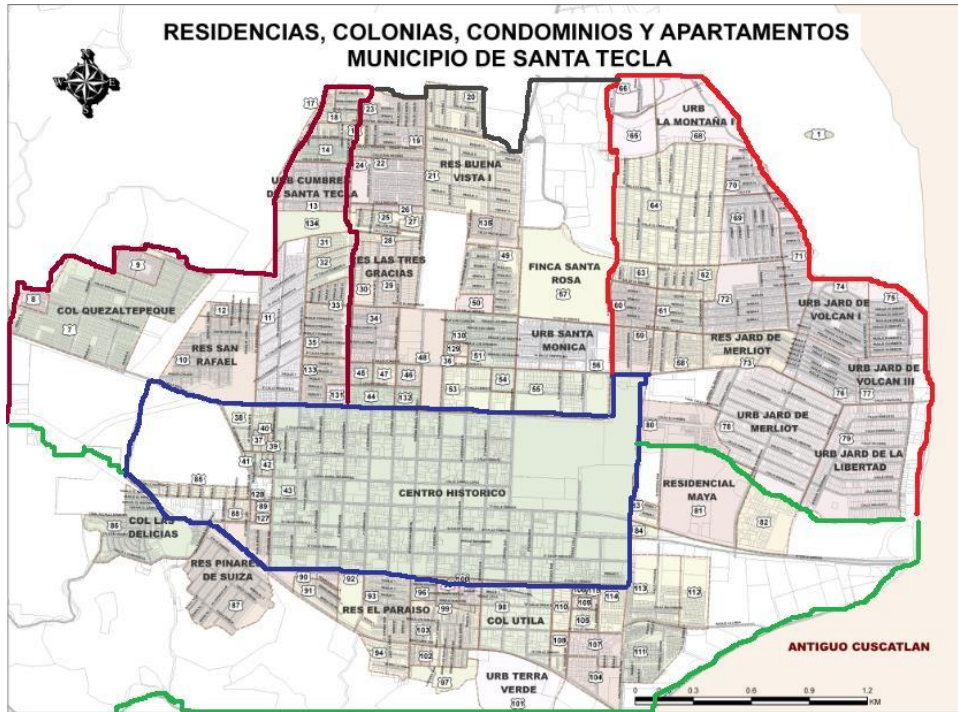
Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	8		20
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		



Mapa con las 5 zonas

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

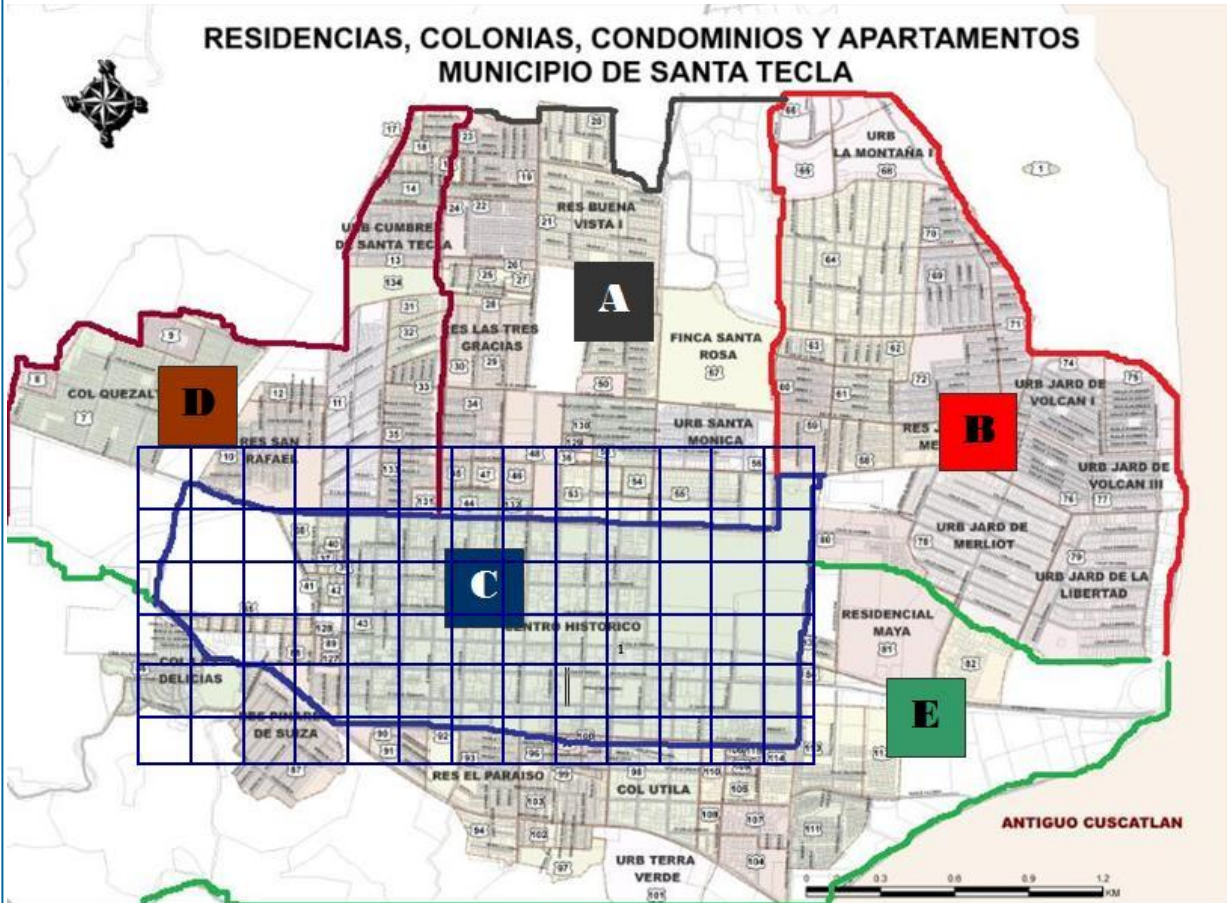
Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	9		20
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		



Mapa con la cuadrícula en la Zona C

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

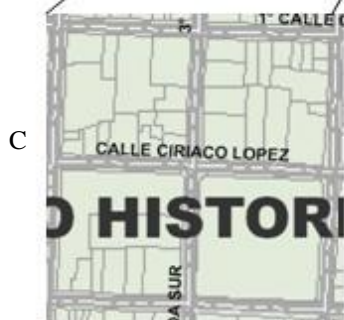
Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	10		20
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		



Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES			FECHA	8/05/08		
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION DE INSUMOS			LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA				11		20	
SUSTITUYE A							
			PAGINA		DE		
			REVISION	1.0			

El proceso para la realización de los trabajos implica conocer muy bien como se utiliza el plano en la computadora, a efecto de realizar las siguientes actividades.

- f- Revisar si el plano esta actualizado y si es necesario, bosquejar o dibujar las zonas faltantes. Estos agregados se deben llevar a cabo de acuerdo con la importancia de de la Zona.
- g- Dividir la Zona en cuatro Cuadrantes (Se puede hacer en mas, si el Designado de la Planificación lo considera necesario), los limites de dichos cuadrantes serán definidos por las avenidas principales de la ciudad en motivo.
- h- Cuadricular los cuadrantes con la escala (las distancias) que se considere conveniente.
- i- Identificar cada uno de los cuadrados con claves o códigos para facilitar su localización; Por ejemplo, letras y números como se muestra en el plano en el plano de cuadrantes. Cada cuadro se denominara Plano de Trabajo.
- j- Imprimir cada uno de los planos de trabajo en papel Tamaño Carta para su fácil manejo en el trabajo de campo.

Criterios a considerar para la programación

Los criterios que se deben tomar en cuenta a la hora de hacer un programa de mantenimiento son los que están relacionados con la Seguridad en la cual se quiere reducir los factores que influyen en la delincuencia, los accidentes personales y todo tipo de accidente que pueda suceder por falta de un buen mantenimiento de parques, árboles y zonas verdes.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES			FECHA	8/05/08	
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION DE INSUMOS			LUGAR	SAN SALVADOR	
PAGINA				12		20
			SUSTITUYE A			
			PAGINA		DE	
			REVISION	1.0		

Se presentan a continuación los criterios que son obtenidos de la investigación que se realizó como parte del diagnostico en este trabajo y que son los considerados de importancia para prestar el servicio.

- a. Seguridad
- b. Higiene Ambiental.
- c. Uso Frecuente por toda la Población
- d. Alto costo del servicio
- c. Participación Ciudadana

MEDICIÓN DE INDICADORES

Los indicadores son importantes porque permiten obtener valiosa información de la calidad. La cobertura geográfica de los servicios en el municipio se analiza por medio de indicadores referidos en primer lugar a la proporción de colonias o zonas clasificadas por características propias de la ciudad que cuentan con los servicios, y en segundo lugar, a la proporción de cuadras provistas de esos servicios.

La implementación y fortalecimiento de un sistema de indicadores para los servicios municipales se convierte en una poderosa herramienta de seguimiento y control de la gestión para nuestro caso en el mantenimiento de árboles, parques y zonas verdes de la Ciudad de Santa Tecla en cuanto a la capacidad de servicio, ya que permite la oportuna y adecuada toma de decisiones a corto, mediano y largo plazo.

No existen indicadores de uso universal. Hay muchos indicadores posibles para describir la capacidad de servicio, su elección dependerá de la utilidad que se les quiera dar.

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
---	--	--

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES			FECHA	8/05/08	
				LUGAR	SAN SALVADOR	
				PAGINA	13	20
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION DE INSUMOS			SUSTITUYE A		
				PAGINA		DE
			REVISION	1.0		

Se presentan en este apartado los indicadores que básicamente miden el nivel de cumplimiento de servicio de la Unidad de Parques y Zonas Verdes en la Ciudad de Santa Tecla, los cuales ayudaran en la programación operativa en cuanto a la toma de decisiones en la plantación anual que la unidad debe realizar para la obtención de insumos.

Los indicadores que se explican a continuación son los que se consideran que forman parte del Sistema de Programación Operativo propuesta, los cuales incluyen la demanda, insumo, proceso y producto.

DEMANDA

La demanda del servicio es un dato que ayudara a conocer las necesidades del cliente y las exigencias a la unidad de Parques y Zonas Verdes e indicara principalmente la Satisfacción del cliente.

Forma de Aplicación

Parte del Sistema: Demanda

Nombre del Indicador: Satisfacción del Cliente

FORMULA:

$$\frac{\text{Total de llamadas atendidas}}{\text{Total de llamadas de clientes insatisfechos}} \times 100\%$$

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES	FECHA	8/05/08		
		LUGAR	SAN SALVADOR		
GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION DE INSUMOS	SUSTITUYE A				
	PAGINA	14		20	
	REVISION		DE		
			1.0		

Descripción de Variables:

- **Total de llamadas atendidas:** Es el número de Solicitudes o demandas atendidas por la Unidad de Parques y Zonas Verdes.
- **Total de llamadas de Clientes insatisfechos:** Es el número de personas que solicitan el servicio de mantenimiento de árboles, parques y zonas verdes, denominadas como quejas.

Pasos para la obtención de datos.

El uso de los informes se convierte en un método útil de las herramientas del programa Access, mediante el cual se puede obtener información a cerca del total de la demanda y como clasificación se puede separar la demanda atendida, la que no se ha atendido o esta en proceso.

Pasos

- *Ingresar a la base de datos electrónica de llamadas y realizar consultas de la tabla de demanda.*
- *La consulta será en base a la demanda atendida y no atendida.*
- *Sacar informe de la consulta realizada.*

El indicador de la demanda se muestra automáticamente, para personalizarlo indicar periodos o fechas a ser evaluadas. (Este dato puede ser obtenido de forma física, introduciendo los datos en la formula).

Con los datos obtenidos en los informes el designado de la planificación puede conocer un dato numérico que le indica cual es la capacidad de atención con respecto al servicio que le corresponde brindar como encargado de la Unidad de Parques y Zonas Verdes y al

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
---	--	--



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	15		20
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

mismo tiempo brindar informes a Gerencia General con datos reales, no estimados; del trabajo que se ha realizado en el periodo de evaluación que esta a juicio de la persona encargada de la planificación.

INSUMOS

La unidad de Parques y Zonas Verdes necesita conocer su capacidad de atención la cual no es acorde con lo planificado para cubrir la necesidad solicitada. Es por esta razón que el designado de la planificación operativa debe estar conciente de los recursos con que cuenta para atender la demanda y estar mas atento a los criterios para la asignación de atención de zonas.

Forma de Aplicación

Parte del Sistema: INSUMOS

Nombre del Indicador: Capacidad de Atención

FORMULA:

$$\frac{\text{Total de insumos entregado}}{\text{Total de insumos solicitados}} \times 100\%$$

Descripción de Variables:

- **Total de insumos entregados:** Es el numero de insumos que se reciben de acuerdo a la disponibilidad que la Alcaldía tiene para cubrir lo solicitado.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES			FECHA	8/05/08	
				LUGAR	SAN SALVADOR	
				PAGINA	16	20
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION DE INSUMOS			SUSTITUYE A		
				PAGINA		DE
			REVISION	1.0		

- **Total de insumos solicitados:** Es el numero de insumos que se solicitan a la UACI para cubrir la demanda proyectada por la Unidad de Parques y Zonas Verdes.

Pasos para la obtención de datos.

Para la obtención de datos se hará uso de la base electrónica de la sección de bodega en cuanto a las existencias de insumos para saber con cuantos recursos se cuenta para atender la demanda

PROCESO

La cobertura del servicio de Parques y Zonas Verdes estará determinada con base a la necesidad que se tiene de recuperar, mejorar y/o mantener los espacios recreativos, poda de árboles en el municipio que han sido asistidos.

Forma de Aplicación

Parte del Sistema: PROCESO

Nombre del Indicador: Cobertura del Servicio

FORMULA:

$$\frac{\text{N° de calles con árboles podados}}{\text{N° de calles en Santa Tecla}} \times 100\%$$

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
---	--	--

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES	FECHA	8/05/08		
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION DE INSUMOS	LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA		17		20	
SUSTITUYE A					
PAGINA			DE		
	REVISION	1.0			

Descripción de Variables:

- **Número de calles con árboles podados:** Exige el conocimiento del mantenimiento realizado a los árboles como respuesta de la demanda del cliente.
- **Número de calles en Santa Tecla:** Esta variable se basa en la cantidad de calles que poseen árboles en Santa Tecla.

FORMULA:

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de parques atendidos}}{\text{N}^\circ \text{ de parques en Santa Tecla}} \times 100\%$$

Descripción de Variables:

- **Número de parques atendidos:** Exige el conocimiento del mantenimiento realizado a los parques como respuesta de la demanda del cliente.
- **Número de parques en Santa Tecla:** Esta variable se basa en la cantidad de parques que poseen en Santa Tecla.

FORMULA:

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de zonas verdes atendidos}}{\text{N}^\circ \text{ de zonas verdes en Santa Tecla}} \times 100\%$$

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
---	--	--

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES	FECHA	8/05/08	
		LUGAR	SAN SALVADOR	
GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION DE INSUMOS	SUSTITUYE A			
	PAGINA		DE	
	REVISION	1.0		

Descripción de Variables:

- **Número de zonas verdes atendidas:** Exige el conocimiento del mantenimiento realizado a las zonas verdes como respuesta de la demanda del cliente.
- **Número de zonas verdes en Santa Tecla:** Esta variable se basa en la cantidad de zonas verdes que posee Santa Tecla.

Pasos para la obtención de datos.

Los informes necesarios para conocer estos datos provienen de la base general tanto de la atención de llamadas y de la actualización de la base de datos de los mantenimientos.

Pasos

- *Ingresar a la base de datos electrónica de llamadas, mantenimiento y con en ellas realizar consultas de las tablas.*
- *La consulta será en base a las demandas y mantenimiento*
- *Sacar informe de la consulta realizada.*
- *El indicador de proceso se obtiene mediante el informe de demanda existente y el informe de los diferentes mantenimientos. Los datos se agregan a la fórmula y se obtiene la capacidad de cobertura.*

El indicador de cobertura exige la necesidad de conocer el nivel de cobertura o de asistencia que se esta teniendo durante el proceso de los mantenimientos.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS VERDES			FECHA	8/05/08	
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION DE INSUMOS			LUGAR	SAN SALVADOR	
			PAGINA	19		20
			SUSTITUYE A			
			PAGINA		DE	
			REVISION	1.0		

PRODUCTO

Mantener óptimas condiciones parques, jardines, áreas verdes en general; así como ofrecer áreas verdes dignas para la recreación y sano esparcimiento.

La satisfacción del cliente se enfoca en la capacidad de responder a las necesidades urbanas conociendo niveles de demanda y cantidad de luminarias que cubren el sector habitacional de la ciudad.

El indicador de Capacidad de cumplimiento estar enfocado en reflejar si la cantidad de luminarias instaladas causan satisfacción al cliente que en este caso es toda la ciudad de Santa Tecla y que es una información que deberá estar registrada en la base de datos de la Unidad.

Forma de Aplicación

Parte del Sistema: PRODUCTO

Nombre del Indicador: Capacidad de Cumplimiento.

FORMULA:

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de árboles podados}}{\text{N}^\circ \text{ de hogares satisfechos}} \times 100\%$$

Descripción de Variables:

- **Número de árboles podados:** Especifica la cantidad de árboles podados por calles de las diferentes zonas.
- **Número de hogares satisfechos:** Es número de viviendas que reciben el servicio.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
UNIDAD DE PARQUES Y ZONAS
VERDES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	20		20
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

FORMULA:

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de zonas verdes atendidas}}{\text{N}^{\circ} \text{ de hogares satisfechos}} \times 100\%$$

Descripción de Variables:

- **Número de zonas verdes atendidas:** Especifica la cantidad de zonas verdes atendidas en las diferentes zonas.
- **Número de hogares satisfechos:** Es número de viviendas que perciben el servicio.

Pasos para la obtención de datos.

Los informes necesarios para conocer estos datos provienen de la base electrónica general que contiene la información del censo.

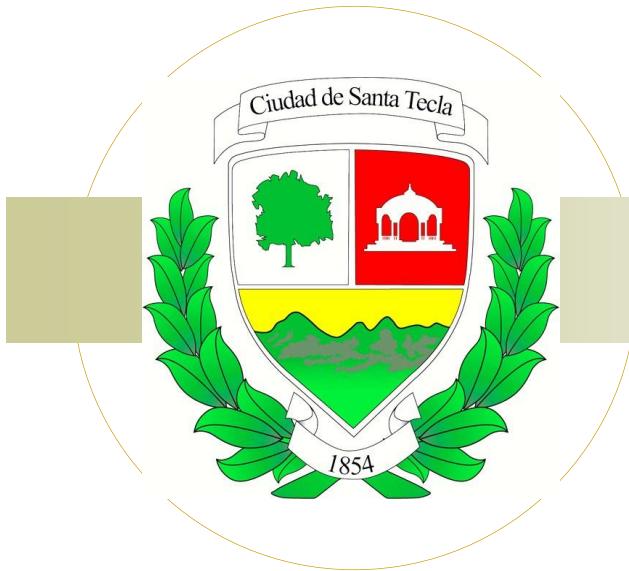
Pasos

- *Ingresar a la base de datos electrónica del censo de árboles, parques y zonas verdes*
- *Realizar Consultas en los campos de estado y número de hogares que perciben el servicio.*
- *Sacar informe de la consulta realizada.*
- *El indicador de producto se genera y se actualiza siempre que se actualiza el campo de estado. También se puede obtener de forma física, por medio de los datos que se obtienen del campo estado y el campo N° de Hogares.*

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



4. CAPACITACION AL PERSONAL

Unidad de Parques y Zonas Verdes

4.1 CAPACITACION 1

1. **Título del Proyecto:** Capacitación sobre Higiene y Seguridad Ocupacional para el personal

2. **Fundamentación del Proyecto:** esta capacitación servirá para que personal operativo en el área de Mantenimiento de Parques y Zonas Verdes puedan conocer los riesgos, las enfermedades a las que están expuestos, y acciones preventivas que deben realizar para evitar cualquier incidente.

3. Objetivo/s:

- Conocer la utilidad del uso de equipo de protección para realizar el trabajo de mantenimiento de Parques y Zonas Verdes.
- Identificar los riesgos a los que están expuestos el personal Operativo de la Unidad de Mantenimiento de Parques y Zonas Verdes.
- Identificar las enfermedades ocupacionales a las que están expuestos los empleados operativos de la Unidad.
- Que el trabajador al culminar su período pueda ser capaz, a la vez que conoce como realizar el proceso de producción para obtener mayor y mejor calidad, los métodos seguros de trabajo que garanticen lo anterior y se reduzcan o eliminen la probabilidad de ocurrencia de hechos que pudieran traer afectaciones a su salud.

4. Contenidos a desarrollar/temáticas:

- Productos fitosanitarios: descripción y generalidades.
- Riesgos derivados de la utilización de los productos fitosanitarios.
- Peligrosidad de los productos fitosanitarios para la salud. Intoxicaciones.
- Práctica de la protección fitosanitaria. Relación trabajo-salud, primeros auxilios en caso de intoxicación.
- Medidas preventivas y protectoras para evitar el riesgo del uso de productos fitosanitarios.
- Buena práctica fitosanitaria. Protección del medio ambiente y normativas legales.
- Lesiones producidas por el calor.
- Lesiones producidas por seres vivos.
- Lesiones oculares.
- Equipo de Protección General.

5. Destinatarios:

La capacitación esta dirigida para jefe, supervisor y personal Operativo

6. Modalidad de dictado: Este seminario será de carácter presencial

7. Carga Horaria: la actividad durará 24 horas

8. Periodicidad: el programa esta diseñado para ser desarrollado para una duración de 2 horas por sesión.

9. Metodología

Tradicionalmente la capacitación del personal a nivel de cualquier entidad económica se estructura:

- Capacitación inicial general.
- Capacitación inicial específica.
- Capacitación periódica.
- Capacitación extraordinaria.

La capacitación inicial (general y específica) en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional es recibida por los trabajadores de nuevo ingreso con el objetivo de poseer los conocimientos básicos en estos aspectos y les posibilite trabajar conociendo los riesgos existentes en su área de trabajo y las formas y métodos para prevenirlos y combatirlos.

De la misma forma pero con un carácter periódico, los trabajadores deberán recibir una capacitación sobre métodos y técnicas de avanzada en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional para profundizar sus conocimientos relacionados con su área, puesto y con los procedimientos seguros de trabajo.

No obstante lo anterior, en caso de que sea necesario debido a cambios de equipamiento, de los procedimientos establecidos por el área, de nuevas disposiciones y reglamentaciones establecidas por la Institución se deberá realizar una capacitación extraordinaria si no fuera posible esperar por la que con carácter periódico se imparte.

10. **Sede:** En las Instalaciones de la Gerencia de Medio Ambiente.

11. **Evaluación:**

Puesto que la capacitación se enfoca de forma eminentemente práctica, el desarrollo de dicho trabajo durante el curso será la base fundamental para establecer la evaluación sobre el aprovechamiento del alumno.

Como consecuencia del método de trabajo continuo, se espera que la evaluación del conocimiento adquirido del alumno sea igualmente continua, valorándose muy especialmente la participación de este de forma constante.

Los criterios fundamentales que servirán de base a la evaluación del aprovechamiento serán, por una parte:

- Participación activa en clase
- Adecuación del contenido conceptual y la aplicación a la realidad
- Coherencia de las propuestas con los fines perseguidos. Rigor conceptual

12. **Perfil del capacitador:** profesional con formación integral y competencias para diseñar e implementar sistemas de control orientados a la reducción de factores de riesgo, dirigir el área de salud ocupacional de organizaciones públicas o privadas, estructurar planes de trabajo para la prevención de riesgos y control de pérdidas en la organización, determinar los recursos necesarios para la implementación de los planes de salud ocupacional y prevención de riesgos, definir y aplicar procesos orientados a la investigación y el análisis de la accidentalidad y la enfermedad en la empresa, y evaluar el impacto de las acciones de prevención de riesgos en la organización.

4.2 CAPACITACION 2

1. Título del Proyecto: Uso de formularios y base de datos de la Unidad de Saneamiento Ambiental

2. Fundamento del Proyecto: esta capacitación, es para dar a conocer a los Jefes y personal operativo en el área de Parques y Zonas Verdes, la forma de llenado de los distintos formularios creados con el objetivo de ordenar la información de la actividad y especialmente la obtención de información útil del sistema diseñado.

3. Objetivo/s:

- Conocer el uso correcto de los formularios diseñados para documentar las actividades de la unidad de Parques y Zonas Verdes
- Ejercitar el uso de formularios electrónicos en la base de datos y aprender a obtener información útil por medio de informes y consultas.

4. Contenidos a desarrollar/temáticas:

- Uso de Formularios de la Unidad de Parques y Zonas verdes
- Traslado de la información física a la base de datos.
- Taller práctico sobre como realizar consultas y obtener informes que genera la base de datos.

5. Destinatarios:

La capacitación esta dirigida para jefe, supervisor, personal Operativo y secretaria o la persona destinada a la digitación de los datos de la unidad.

6. Modalidad de dictado: Este seminario será de carácter presencial y práctico

7. Carga Horaria: la actividad durará 4 horas

8. Periodicidad: el programa esta diseñado para ser desarrollado en 2 días y con una duración de 2 horas por sesión.

9. Metodología

Tradicionalmente la capacitación del personal a nivel de cualquier entidad económica se estructura:

- Capacitación inicial general.
- Capacitación inicial específica.
- Capacitación extraordinaria.

La capacitación inicial (general y específica) de llenado de formularios es recibida por los trabajadores de nuevo y antiguo ingreso, con el objetivo de poseer los conocimientos básicos para recopilar toda la información necesaria de la Unidad de Parques y Zonas Verdes, por medio de los formularios diseñados.

La capacitación extraordinaria es de la misma forma, pero se da cuando los trabajadores deban recibir una capacitación sobre nuevas modificaciones que surjan, ó atendiendo la información retroalimentada.

10. **Sede:** En las Instalaciones designadas para reuniones de personal en la Gerencia de Medio Ambiente.

11. **Evaluación:**

Puesto que la capacitación se enfoca de forma teórica y práctica, el desarrollo del trabajo práctico durante el curso, será muy importante para dar una valoración sobre el aprovechamiento del alumno.

Como consecuencia del método de trabajo continuo, se espera que la evaluación del conocimiento adquirido del alumno sea igualmente continua, valorándose muy especialmente la participación de este de forma constante.

Los criterios fundamentales que servirán de base a la evaluación del aprovechamiento serán, por una parte:

- Participación activa en clase
- Seguridad al realizar las prácticas de llenados de formularios.

12. **Perfil del capacitador:**

Persona que domine el funcionamiento lógico de las Bases de Datos, y principalmente Microsoft Access, que conozca y entienda el trabajo de la Unidad de Parques y Zonas verdes y la forma como fue desarrollado el sistema de registro de información en base a los formularios

4.3 CAPACITACION 3

1. **Título del Proyecto:** Capacitación para el Manejo avanzado de Microsoft Access.

2. **Fundamento del Proyecto:** Este modulo de capacitación, es necesario para instruir a los usuarios del sistema que demandan de información más compleja, por lo que deben tener conocimientos avanzados del uso de la base de datos electrónica.

3. **Objetivo/s:**

- Capacitar al los encargados de las unidades para que puedan adicionar y/o modificar sobre la estructura básica del sistema de información propuesto, con el fin de mejorar continuamente los procesos de registro y consulta de información.
- Involucrar la capacidad analítica y propositiva de los elementos que ocupan las jefaturas en pro de la mejora continua del trabajo que desempeñan.

4. **Contenidos a desarrollar/temáticas:**

- Cursos sobre Microsoft Office Básico (Word, Excel, Powerpoint).
- Curso especializado sobre el manejo de bases de datos en Microsoft Access.
- Cursos sobre manejo de inventarios y carpetas.

5. **Destinatarios:**

La capacitación esta dirigida para jefes, supervisores y personal que hace uso administrativo de la base de datos.

6. **Modalidad de dictado:** Este seminario será de carácter presencial en cada una de las unidades con el personal designado para estas capacitaciones.

7. **Carga Horaria:** la actividad durará 48 horas.

8. **Periodicidad:** el programa esta diseñado para ser desarrollado en jornadas con una duración de 3 horas por sesión, repitiéndose 2 dias a la semana.

9. **Metodología**

1. Enseñanza teórica y practica
2. Evaluaciones en cuanto al aprendizaje de las personas capacitadas

3. Entrega de material didáctico para el personal, diseñado por el capacitador.

10. **Sede:** En las Instalaciones de la Gerencia de Medio Ambiente.

11. **Evaluación:**

Como consecuencia del método de trabajo, se espera que la evaluación del conocimiento adquirido del alumno sea igualmente continua, valorándose muy especialmente la participación de este de forma constante.

Los criterios fundamentales que servirán de base a la evaluación serán:

- Participación activa en clase
- Adecuación del contenido conceptual y la aplicación a la realidad
- Coherencia de las propuestas con los fines perseguidos. Rigor conceptual
- Capacidad de análisis e interpretación de indicadores.

12. **Perfil del capacitador:**

FORMACIÓN ACADÉMICA:

- Ingeniero en Sistemas
- **Programador, Administrador de Bases de Datos**

FORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

3. Diseño de Base de datos relacionales y lenguaje de consulta SQL

Otros conocimientos relacionados:

- Microsoft Office (Word, Excel, Powerpoint).
- Microsoft Visio.
- Administración de proyectos de desarrollo de personal.
- Entrenamiento y asesoría a programadores.
- Desarrollo de aplicaciones en ambiente visual (programador)
- Implementación de base de datos en Microsoft SQL Server para sistemas cliente-servidor.
- Instalación y administración de redes basadas en Microsoft Windows.
- Automatización de comunicación / transferencia de datos remotos.



III. UNIDAD DE ALUMBRADO PÚBLICO





1. SISTEMA ORDENADO DE REGISTRO DE LA INFORMACION

Unidad de Alumbrado Público

INTRODUCCION

Se presenta el sistema de información a la unidad de Alumbrado Público como parte de las propuestas que ayudaran a controlar los datos que se generan al hacer uso de recursos asignados como parte de la presupuestación.

Para que la propuesta garantice su efecto, se explica un Diagrama de Flujo que muestra la forma de actuar en cuanto al uso de los formatos para la recolección de información.

Se muestran los formatos necesarios que cada sección de la unidad deberá de utilizar en donde se describen los campos que componen cada formato y se muestra la forma de generar los informes en la base de datos electrónica de Access que será finalmente el método más ágil de obtener información actualizada.

OBJETIVO

Objetivo General

Crear un sistema de información que permita a la Unidad de Alumbrado Público obtener datos que le ayuden a la programación y planificación de sus actividades para hacer un mejor uso de sus recursos y prestar un mejor servicio a la ciudad.

Objetivos Específicos

- Recolectar por medio de un censo la totalidad de luminarias instaladas en la ciudad para conocer de cada una, las especificaciones técnicas y componentes que la integran.
- Crearle a la sección de reparaciones un sistema de información que le permita obtener registrado todo trabajo realizado para mantener actualizada la base de datos y así ayudar en la programación operativa de la unidad.
- Atender las demandas realizadas por el cliente externo e interno mediante un sistema básico de información, que mantendrá actualizada la base de datos electrónica para obtener informes que aporten datos confiables en la programación de rutas de trabajo o mantenimiento de la red.
- Permitir a bodega tener una base de datos actualizada principalmente de los materiales que la unidad utiliza en la prestación del servicio para estar informado de los recursos con que se cuenta para atender las demandas.

1. REGISTRO ORDENADO DE INFORMACIÓN EN LA UNIDAD DE ALUMBRADO PÚBLICO

Para conocer las necesidades que se tienen en cuanto al mantenimiento de la red de alumbrado público y para atender las demandas de la población, se presenta un compendio de formatos para recopilar datos y hacer registros, estos permitirán conocer toda la información acerca de la red de alumbrado que se atiende y programar las actividades con datos reales evitando valoraciones al azar como actualmente se hace.

En la Sección de Atención al cliente los procesos a seguir están relacionados con atender las demandas de la población y a alimentar la base de datos, los cuales servirán para programar las actividades de trabajo que se deben desarrollar en la ciudad.

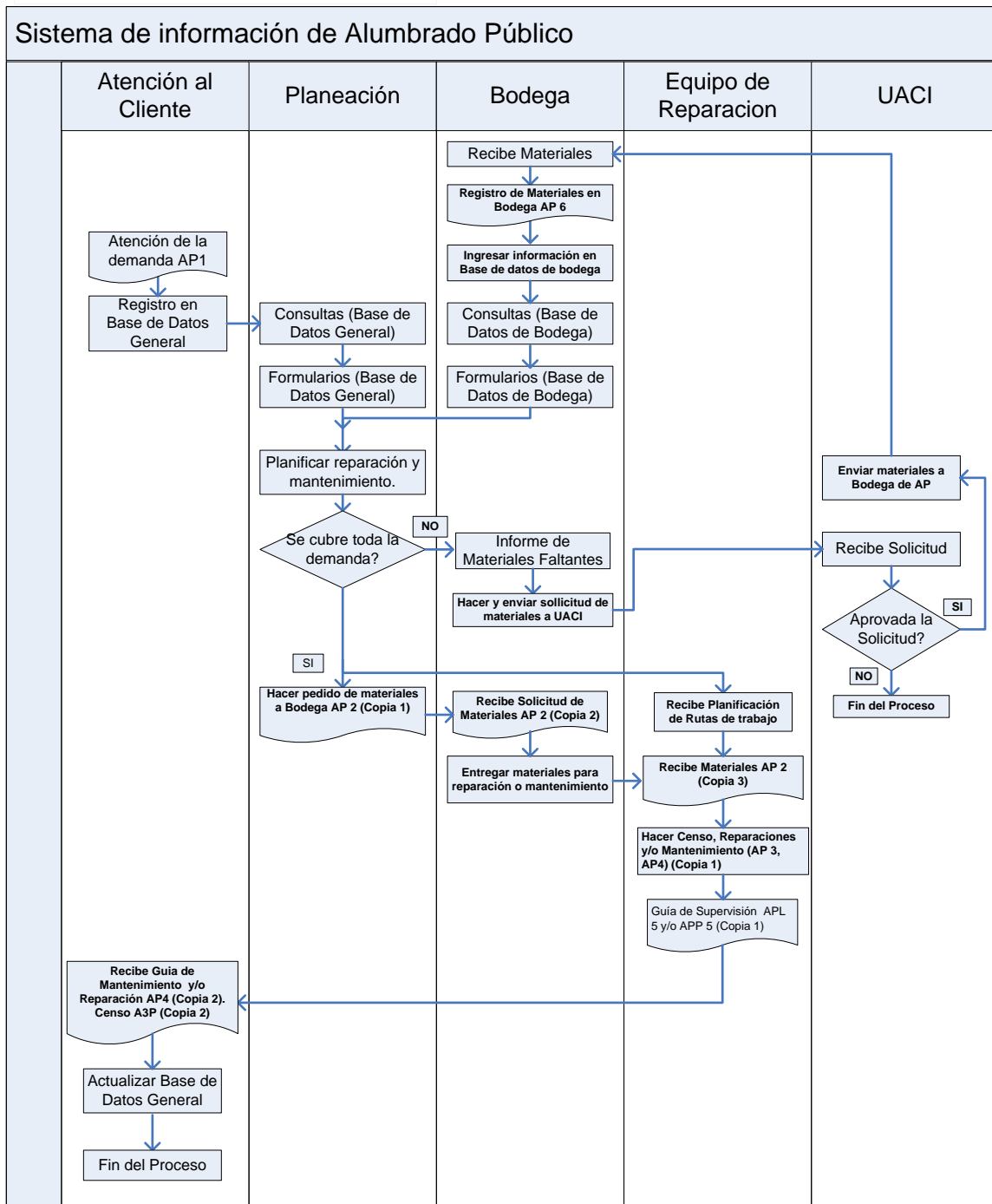
Para el encargado de planeación se presenta el proceso que debe seguir para obtener información y proyectarse en su plan de trabajo. Este debe basarse en la información proporcionada por la sección de atención al cliente y la información que le proporciona la bodega en base a la existencia de materiales. Parte de la información que el encargado de planeación debe tener como material indispensable en su planeación son todos los datos que le puede proporcionar el censo, con esto el encargado de planeación tendrá el espacio de información sobre el cual debe trabajar.

En la sección de bodega el encargado deberá llevar los registros de stock y movimientos de entrada y salida de los materiales que se utilizan en la Unidad de Alumbrado Público, es importante recalcar que la información debe estar actualizada antes que surja un pedido de materiales para realizar reparaciones o el mantenimiento de la red de luminarias, pues esto garantizará que las proyecciones de plantación sean más certeras.

Para que la información del sistema esté completa, el equipo de reparación debe llevar registro de las reparaciones que realiza y de la supervisión respectiva, con el objeto de respaldar todo acto de administración y para garantizar el buen uso de los materiales asignados a la Unidad para atender su demanda.

En el diagrama de flujo de la Figura 85, que se presenta a continuación podemos observar como se integra el uso de estos formatos, en cada una de las secciones de la Unidad de Alumbrado Público.

FIGURA 85: Flujo de trabajo de la unidad de alumbrado público.



1.1. Registro de Luminarias instaladas

Este Proceso sirve para garantizar el inventario de todas las luminarias instaladas en Santa Tecla, principalmente para saber que tipos existen en toda la ciudad y el poste o soporte vertical que las sostienen.

Con el registro de las luminarias la Unidad de Alumbrado Público sabrá que tipo de luminaria tendrá que reparar al momento de la denuncia, siendo innecesario hacer una inspección previa para su conocimiento. Su ventaja radica en que se puede atender la demanda conociendo las especificaciones técnicas de la lámpara instalada y todo su entorno. Ver formatos al final de esta guía.

El Proceso de recolección de información se realizara al hacer recorridos en cada colonia en una forma programada la cual se apoyara de los formatos siguientes.

1.1.1 Registro de Rutas de trabajo para Recopilación de la información

Para el registro o Censo del Alumbrado Público en la Ciudad de Santa Tecla se dispondrá de un formato Llamado Registro de Luminarias.

Los datos emanados del censo permitirán la integración de una base de datos a disponibilidad de la Unidad de Alumbrado Publico. Esta base de datos tendrá como soporte un programa de cómputo el cual es de fácil operación y se explicara como parte de la solución.

A partir de la información contenida en la base de datos se podrán desarrollar actividades como:

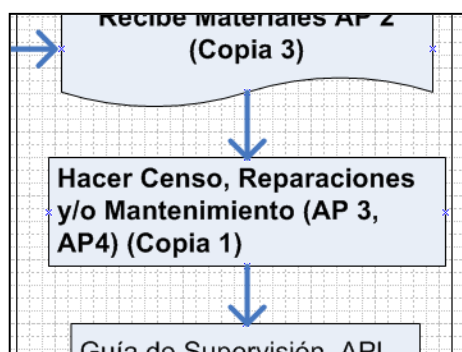
- Consultas que muestran la información técnica de los elementos que componen la lámpara.
- Informes que permitan realizar una programación de rutas de trabajo y programación de insumos.
- Registrar históricamente los cambios que se realizan en el mantenimiento de las lámparas.

La realización y actualización del censo no sólo es una tarea de recopilar datos, es un actualización tecnológica que conserva información general y detallada y abre las puertas a nuevas formas de prestar los servicios a cargo de la administración pública. Un buen comienzo para hacer eficiente el servicio de alumbrado público.

Actividades de recopilación de información

El desarrollo del levantamiento de datos se establece como una labor de campo, y consiste fundamentalmente en el compendio de información en formatos previamente establecidos, por lo que se sugiere se saquen copias fotostáticas a los formatos incluidos al final de esta guía, y los distribuya con el personal que realizará el levantamiento de datos; es el formato: AP1. Registro de Luminarias.

En el Diagrama de Flujo esto se muestra de la siguiente forma:



Mediante la metodología 5W2H se describirá el contenido y utilidad de este formato.

Que?

El registro de rutas es el formato que se utilizara para la recopilación de información técnica de cada luminaria instalada en la ciudad de Santa tecla, la cual servirá para alimentar la base de datos necesaria para programar las rutas de trabajo y para crear consultas y formularios acerca de la distribución de las mismas.

Porque?

La importancia de recopilar esta información radica en utilizar una base de datos, con la cual se pueda hacer una programación real para la reparación y mantenimiento de la red de alumbrado público y con esto atender la demanda. Con el censo se tendrá información técnica actualizada, con la cual se estará mejorando y optimizando los recursos asignados para el manteniendo de la red.

Quien?

Para la recopilación de la información será necesario capacitar al personal técnico de la unidad de Alumbrado público, los cuales serán quienes completen la información necesaria de cada luminaria por completo.

Al personal de alumbrado público se le capacitara en cuanto al uso de este formato, en y objetivo del mismo, advirtiendo la importancia de ser bien específico al recopilar la información.

Como?

Para la recopilación de la información el personal de Alumbrado Público deberá llevar consigo una carpeta que contendrá los formatos para la recolección de la información la cual deberá ser entregada a la persona encargada de procesar la información y alimentar la base de datos electrónicamente en la Unidad de Alumbrado Público.

Los campos que se incluyen el registro comprenden información acerca de las características técnicas de las lámparas, así como también información adicional que sirva para ubicar el lugar donde se encuentra dicha luminaria. La Figura AP 3 y AP 4 muestran los formatos para el censo de las luminarias (ver anexo al final de esta guía).

El registro se dividirá en tres partes las cuales describirán la información necesaria para cada luminaria con su entorno.

a) Para Luminarias

La información necesaria consiste en recopilar todos los elementos que componen o caracterizan la luminaria, los campos comprenden: tipo de bombillo, panel, fotocelda, bobina y todos los componentes que la integran.

Los dispositivos que componen la luminaria deberán estar descritos con sus especificaciones técnicas para garantizar la compatibilidad entre dispositivos.

b) Para postes o soportes verticales (paredes)

En los postes se necesita información sobre el tipo de poste, o soporte vertical que sostiene la lámpara. En este registro se incluirá si esta a nivel voltaico primario o secundario. El voltaje primario considera que el tendido eléctrico no sobrepasa los 250 voltios y que puede ser atendido por el personal de alumbrado publico pero si

la luminaria esta sobre una línea de alto voltaje esta reparación será atendida por la compañía de electricidad que en este caso es DELSUR.

c) Especificaciones del entorno.

Aquí se describirán las condiciones bajo las cuales se encuentra la luminaria, como si la luminaria esta sobre una calle principal, esta en una escuela, cancha de fútbol, etc.

A continuación se describen los campos de los formatos para el censo de luminarias.

Descripción de campos para el Registro de Luminarias

Código del formato: AP3

Numero	Nombre	Contenido
1	Datos de Ubicación que Identifica	Titulo que llevara el encabezado para describir la información necesaria para la ubicación de la luminaria.
2	Número de Registro	Este diferenciara a los registro según código de registro
3	Tensión	Especifica la tensión voltaica bajo la cual esta sometida la luminaria para clasificar responsabilidad entre la empresa suministradora de energía Eléctrica y la Alcaldía
4	Colonia	Nombre de la Colonia en donde esta ubicada la luminaria
5	Calle	Nombre o número de la calle con la cual se ubica la luminarla.
6	Avenida	Nombre o Numero de la Avenida con la cual se ubica la luminaria (Utilizar tabla de similitud entre nombre y numero de la avenida o de la calle)
7	Pasaje	Pasaje en donde se encuentra ubicada la luminaria (Si existiese)
8	Número	Numero de la casa frente a la cual se encuentra ubicada la luminaria. (Si existiese)
9	Datos de	Titulo que llevara el encabezado para describir la información necesaria de la lámpara
10	Lámpara	Datos técnicos de la lámpara instalada
11	Observaciones	Información adicional que se considere necesaria acerca de la lámpara.
12	Balastro	Datos técnicos del balastro instalado.
13	Observaciones	Información adicional que se considere necesaria acerca del balastro.
14	Luminaria	Datos técnicos de la luminaria instalada.
15	Observaciones	Información adicional que se considere necesaria acerca de la luminaria.
16	Datos del poste y arreglo	Titulo que describe para describir la información necesaria del poste y su instalación.
17	Observaciones	Información adicional que se considere necesaria a cerca de la información del porte y el arreglo del mismo.
18	Supervisión del Estado Actual	Titulo que describe la información necesaria para establecer el estado actual de la lámpara.
19	Observaciones	Información adicional que se considere necesaria a cerca del estado actual de la lámpara.
20	Fecha	Fecha en que se realiza el levantamiento de la información.
21	Responsable	Nombre, apellido y firma de la persona que autoriza el levantamiento de la información.
22	Realizado por	Nombre completo y firma de la persona que hace el levantamiento de la información.

Los formularios que deberán utilizar el personal de Alumbrado Público para la recopilación de la información se muestran en el anexo al final de esta guía.

Cuando?

Para garantizar y optimizar el tiempo durante las rutas de trabajo programadas se deberá llevar como parte del equipo, una carpeta con el formato indicado, de forma tal que cuando surja una reparación, se utilice este formato y se levante información que no se tenga de las luminarias cercanas a la ruta de trabajo. El objetivo es recopilar en el mayor tiempo posible el inventario de luminarias, con sus especificaciones técnicas y utilizar este formato cuando se instalen nuevas luminarias o cuando se hagan cambios del tipo de luminarias.

Donde?

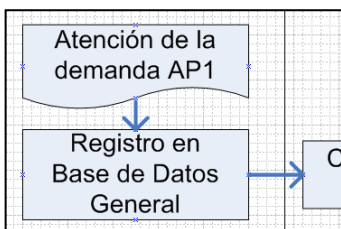
La recopilación de la información se realizara en la ciudad de Santa Tecla las cuales incluyen calles, avenidas y edificios públicos, tanto para el cliente externo e interno de la ciudad.

Cuantas veces?

La cantidad de registros utilizados comprenderá el número de luminarias que se deben atender tanto para el cliente interno como externo y se extenderá con nuevos proyectos de instalación.

Registro para recopilación de la información (Base de datos General)

Los registros obtenidos por el personal de Alumbrado Público en los recorridos realizados en la ciudad se procesaran en una base de datos electrónica con el programa Microsoft ACCESS.



El registro de la demanda se realiza después que se ha realizado la atención de la misma. En la porción del Diagrama de Flujo se muestra este procedimiento el cual es procesado en la sección de Atención al Cliente.

Que?

La Registro para recopilación de la información de forma electrónica consiste en introducir información previamente obtenida por el personal de campo en el registro de rutas de trabajo, utilizando Microsoft ACCESS. El resultado general será una base de datos que tendrá la información necesaria de todas las luminarias.

Con la base de datos el Jefe de la unidad podrá realizar consultas y extender formularios los cuales servirán en la programación de las actividades.

Porque?

Este proceso tiene como objetivo tener una base de archivos actualizada para que se pueda realizar la consulta necesaria al momento de la demanda.

El personal de Alumbrado Público sabrá que tipo de luminaria es la que esta instalada en el lugar de la demanda, así como también otros elementos como Quien es el demandante, el motivo de la demanda, los elementos necesarios para programar la reparación, etc.

Este proceso evitara que el personal de reparación realice recorridos de reconocimiento de campo; es decir, que se reconozca la causa de la falla y se tenga que regresar al lugar de la demanda a realizar la reparación. En sustitución se propone que la reparación se realice en el recorrido programado conociendo el tipo de lámpara que se tiene instalada.

Quien?

Para la introducción de la información se necesitara una persona con los conocimientos necesarios sobre el programa Microsoft Office y específicamente ACCES.

Esta persona debe mantener actualizada la base de datos para que el Jefe de la unidad pueda realizar las consultas necesarias y obtener un historial de actividades.

Como?

El procedimiento a seguir para la introducción de datos es como sigue:

- a) Entregar Registro de levantamiento de la Información

Este procedimiento consiste en que el equipo técnico después de cada recorrido debe entregarle el formulario de levantamiento de información a la persona encargada de procesar la información electrónicamente.

b) Introducción de la información a la base de datos.

Con el formulario de levantamiento de la información la persona encargada de la base de datos electrónica deberá introducir los datos en el formulario llamado Recopilación de la Información en Microsoft ACCESS.

Equipo a Utilizar

1 Computadora.

El usuario de la base de datos de alumbrado público requiere contar con los siguientes elementos como mínimo:

a) Una computadora con la configuración siguiente:

- Procesador 1.0 GHz
- 40 GB de memoria libre en disco duro
- 256 MB de memoria Ram
- Windows XP

b) Conexión a Internet

c) Correo electrónico

Formulario Condiciones Generales de la Luminaria

Figura 86: Pantalla propuesta para el reporte de las luminarias

Id	Lampara	Balastro	Luminaria	Refractor-Difusor	Poste	Control	Cableado	Observaciones	Fecha	Responsable
1	Buena	Inservible	Bueno	No Hay	Bueno	Bueno	Malo	Cableado sin aislante	25/01/2008	Rafael Pineda

El formulario que se Presenta en la Figura 86 propone una forma de cómo los datos obtenidos en los formatos en papel, se introducen en la base de datos por medio del formulario digitales, refiriéndose a los datos obtenidos en el formato utilizado para el Censo.

Los campos de la base electrónica son los mismos que los de los registros físicos, la diferencia es que aquí se están formando los registros, que servirán para hacer las consultas necesarias y efectuar los informes deseados.

Cuando?

La introducción de la información y actualizaciones de la misma se debe realizar cada vez que se haga un nuevo recorrido o se tenga información nueva como por ejemplo que se cambie una luminaria de ciertas especificaciones técnicas por otras.

La actualización de datos o introducción de información debe realizarse continuamente, con el tiempo mínimo posible (Si es posible en el momento que se entrega el formulario de levantamiento de la información o cuando se realiza una reparación) pues con esto se asegura que si existe algún reclamo se tienen los datos actualizados del trabajo realizado con anterioridad.

Donde?

El trabajo se realizara en la oficina de Alumbrado Público que actualmente se tiene, en la cual se debe tener todo el equipo necesario de oficina como, escritorio, archiveros, impresora y material de administración entre otros.

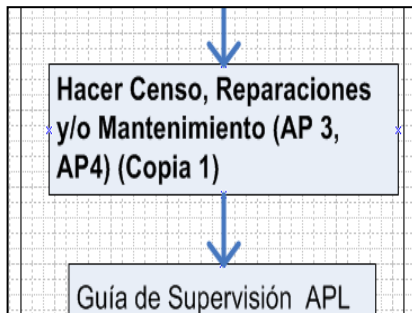
Cuantas Veces?

Para llevar un archivo completo de la información es necesario tener registradas todas las luminarias de la ciudad de santa tecla incluyendo postes y entorno.

Las lámparas a registrar son 5000, las cuales incluyen a los clientes externos e internos como por ejemplo todas las instituciones públicas que tienen en sus instalaciones luminarias instaladas.

1.2. Reparaciones

1.2.1 Registro para la Reparación de luminarias.



El proceso de reparación surge luego de haber realizado la planeación para realizar las reparaciones demandadas, a lo cual surge la necesidad de registrar cualquier cambio que surja en el campo de trabajo por lo que se propone el Formato para la Reparación de Luminarias, la cual permitirá registrar el trabajo realizado y actualizar la base de datos.

Que?

El registro para la reparación de luminarias, es un formato que controla la información de las reparaciones realizadas y actualiza la información de la base de datos.

Porque?

La importancia de tener una continuidad de trabajo con estos formatos, recalca la importancia de mantener actualizada la información, la cual ayudara a que se pueda hacer una mejor programación de materiales y al mismo tiempo programar el mantenimiento del Alumbrado Público en Santa Tecla.

Quien?

La persona encargada de utilizar este formato estará bajo la responsabilidad del Jefe de la unidad quien es el que planifica las rutas, la persona encargada de realizar la reparación y el supervisor quien será el que responda ante posibles reclamos o fallas que se puedan presentar.

Como?

El formato para reparación formara parte de los registros para obtener una información histórica de reparaciones, la cual ayudara a realizar una programación de rutas mas ordenada.

La descripción de los campos que componen el formato de reparación se detalla a continuación, así como también el formato en estudio (el cual se muestra al final de esta guía en forma impresa)

Descripción de Campos / Formato de reparaciones

Número	Nombre	Contenido
1	No	Número de registro para control de reparaciones de la unidad.
2	Fecha	Fecha en que se realiza la reparación.
3	Autoriza	Nombre de la persona que autoriza la reparación.
4	Firma	Firma de la persona que autoriza la reparación.
5	Responsable	Nombre de la persona que realizará la supervisión
6	Firma	Firma de la persona que hará la reparación
7	Condición encontrada	Describe la forma en que se encontró la lámpara en el momento de la reparación.
8	Materiales	Se marcan los materiales utilizados en la reparación
9	Observaciones de la reparación	Información adicional sobre la reparación realizada
10	Observaciones generales	Información adicional que se deba agregar, Por ejemplo cambio de marca o de luminaria y sea vapor de sodio, de mercurio o mixto.
11	Supervisor	Nombre y firma del supervisor que da fe que el trabajo se ha realizado.

En el formato se muestra la forma que tiene una consulta para conocer campos como condición del Refractor, difusor, fluorescencia y potencia de la luminaria que fue reparada. También se muestra el formulario que sirve para alimentar la base de datos.

Cuando?

Este formulario se utilizara cada vez que se realice una reparación para el cliente interno y externo en el cual se recalca la necesidad de llenar y obtener la nueva información para la actualización de los datos.

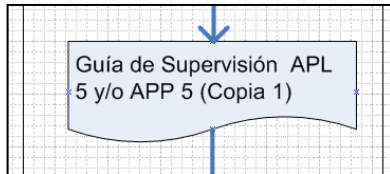
Donde?

Cada vez que se realice una reparación se deberá llevar al lugar de trabajo este formato y deberá ser completado después de terminar la reparación o instalación de luminarias. Posteriormente se debe llevar esta información a la oficina central en la unidad de Alumbrado Público para la actualización de los datos.

Cuántas Veces?

Debido a la importancia de mantener actualizada la información la cantidad de registros a utilizar es acorde a la necesidad de realizar una reparación y ahorrar tiempo en el proceso de reparación.

1.2.2 GUIA DE SUPERVISION



La guía de Supervisión es el instrumento necesario para asegurar los procedimientos planeados en cuanto al control y calidad de las reparaciones o instalaciones de nuevas redes.

Que?

La guía de supervisión es el instrumento físico de control que servirá para asegurar el éxito en una reparación o cualquier trabajo de campo que se realice.

Porque?

La importancia de realizar una supervisión radica en asegurar que el funcionamiento y control del alumbrado público este funcionando y se disminuyan las quejas por la falta del mismo.

Quien?

La supervisión la realice el jefe de cuadrilla o de grupo el cual se comprobara que se haga todo el trabajo y que las lámparas estén funcionando.

Como?

La supervisión es ejecutada por medio de los formatos AP 3 y AP 4 los cuales enfocan la utilidad a la instalación⁹², reparación o mantenimiento de luminarias y colocación de las mismas, valido también para el mantenimiento de postes. (FORMULARIO: FORMULARIOS PARA SUPERVISION CODIGO: APL 5 / Demanda cliente Externo / Interno. CODIGO: APP 6 / Postes.

⁹² Ver anexo al final de esta guía.

Numero	Nombre	Contenido
1	Reparación de Luminarias	Nombre que llevara el formato para la supervisión de luminarias.
2	Demanda Cliente externo - interno	Especificación del Trabajo a supervisar.
3	Demanda	Tipo de demanda a atender.
4	Supervisor/a	Nombre del supervisor(a) que realiza el trabajo.
5	Ubicación	Especificación del lugar en donde se esta haciendo el trabajo.
6	Fecha inicio / Fecha finalización	Día, mes y año de inicio y finalización del proyecto o reparación.
7	Recursos Necesarios- Disponibles	Representa el nombre de la tabla que informara acerca de los recursos que se utilizaran para cada procedimiento.
8	Recursos Necesarios - Disponibles	Especificación de los requerimientos para realizar el trabajo
9	Nec.	Especifica la cantidad Necesaria de personas para hacer el trabajo.
10	Personal	Identifica el puesto y/o el trabajo que el personal realizará.
11	Disp.	Especifica el personal Disponible para el trabajo a realizar.
12	Nec.	Especifica la cantidad Necesaria de maquinaria para hacer el trabajo.
13	Maquinaria	Identifica el nombre de la maquinaria y especificaciones necesarias que se utilizará
14	Disp.	Representa la cantidad de maquinaria Disponible para el trabajo a realizar.
15	Nec.	Especifica la cantidad de material Necesaria ha ser utilizado para realizar el trabajo, aquí se puede agregar la unidad de medida de los materiales si se considera necesario.
16	Materiales	Identifica el nombre y especificaciones necesarias de los materiales a utilizar
17	Disp.	Representa la cantidad de materiales Disponible para el trabajo a realizar.
18	Procedimiento de Ejecución	En este se describe el proceso trabajo a seguir para hacer la supervisión.
19	Observaciones	Información adicional que se crea necesaria.

Se puede utilizar los datos de esta guía como parte de la base electrónica de reparaciones o se puede crear una base nueva para el control de los nuevos campos que aparecen en la guía.

Cuando?

La supervisión de alumbrado publico se realizara cada vez que se haga un recorrido para reparación y estará bajo la responsabilidad del supervisor. Este proceso es el que sigue luego de haber realizado la plantación y la reparación o mantenimiento de la red.

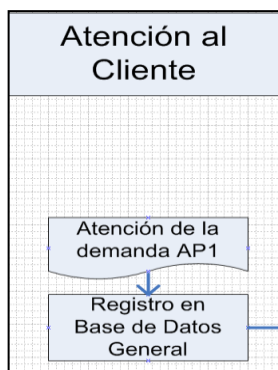
Donde?

En la supervisión se realizara en el lugar en donde se haga la reparación o el mantenimiento de la Red de Alumbrado Público tanto para el cliente interno como externo

Cuantas Veces?

La Guía de superrevisión se hará cuantas veces se realice una reparación o instalación y se necesite para el control del funcionamiento del Alumbrado Público. Esta Guía deberá mantener la idea que la actualización de los datos en los registro es base fundamental para dar una buena atención a la población.

1.3 REGISTRO DE DEMANDAS



El registro de las llamadas, atiende principalmente demandas realizadas por la ciudadanía y por la misma alcaldía, el sistema propuesto permitirá tener un registro inmediato de las exigencias del cliente, por lo cual se propone un formato que será llenado a mano en el momento de atender la llamada.

En la sección de Atención al cliente se dispone un número telefónico bajo el cual se prestara el servicio de Atención a la demanda. En la porción de Flujo mostrado se puede observar que la Atención de la demanda es el primer paso para poder realizar una planeación para reparaciones y al mismo tiempo permitirá registrar la información que sirve para programar pedidos de materiales a bodega general y en caso de carencia de los mismos pedidos de materiales a la UACI.

Que?

La atención al cliente externo e interno consiste en registrar todas las demandas que hacen los pobladores de Santa Tecla a la Unidad de Alumbrado Público por medio de la llamada telefónica.

Porque?

La atención al cliente es el medio por el cual la población se comunica con la unidad de alumbrado público de forma directa y el por este medio que la unidad puede atender satisfactoriamente las demandas.

Quien?

La llamada telefónica será atendida por una persona que pertenezca a la Unidad de Alumbrado Público, la cual alimentará la base de datos de la cual dependerá el plan de trabajo de la Unidad.

Como?

El registro de la llamada se hace en el momento de la demanda en un formato de forma física y luego se pasaran los datos de forma electrónica.

Los campos se describen a continuación para especificar las condiciones bajo las cuales se deben de recopilar los datos que la demanda requiere. Se muestra el nombre de cada campo en la forma que se presenta en el formato y se describe su significado para que el usuario de este sistema pueda comprender a que tipo de dato se refiere la metodología.

Formato: Formato para Registro de Llamadas.

Codigo: AP 1

Número	Nombre	Contenido
1	Fecha	Fecha en que se registra la denuncia, ya sea por parte del cliente interno como del cliente externo.
2	Nombre Denunciante	Nombre de la persona o Unidad que realiza la denuncia.
3	Colonia	Nombre de la colonia de donde se realiza la demanda. (Para cliente interno escribir nombre de la dependencia).
4	Calle	Numero de la calle en donde se localiza la demanda
5	Avenida	Numero de la Avenida en donde se localiza la demanda
6	Pasaje	Escribir nombre completo en donde se encuentra localizada la demanda (Si corresponde).
7	#	Numero de la casa en donde se encuentra localizada la demanda (Si corresponde. Para el Cliente interno se puede omitir).
8	Tipo de denuncia	Se debe escribir el tipo de denuncia tal y como lo describa la persona que demanda el servicio.
9	Tel	Teléfono de la Persona que realiza la demanda. (Si corresponde, para el cliente interno no es necesario).
10	Observaciones	Información adicional que se deba agregar.

En el Anexo mostrado final de esta guía, se observa el formato que deberá utilizar la unidad para el registro de sus llamadas. Se muestran los campos que el formato físico tiene como representación de la igualdad y al mismo tiempo la diferencia o ventajas que un sistema tiene del otro, es decir; no se pide al personal encargado de esta información que registre mas información que la que se pide en el formato físico, pero al mismo tiempo estará creando un inventario de datos.

El formulario “registro de llamadas”, fue creado para capturar los datos de las demandas realizadas por la población, al mismo tiempo este formulario servirá para alimentar la base de datos.⁹³

⁹³ Ver anexo al final de esta guía

Donde?

La recepción de la llamada se hará con el número telefónico asignado para esta operación en la Unidad de Alumbrado Público.

Cuando?

La recepción de la demanda se hará en la Unidad de alumbrado Público, en la sección de Atención al Cliente, cada vez que surja una llamada en el horario asignado de trabajo de la Unidad.

Cuántas veces?

Cada vez que se tenga una demanda se deberá seguir el proceso de registro de llamadas o atención a cliente externo y/o interno en el formato físico y luego en el formato electrónico.

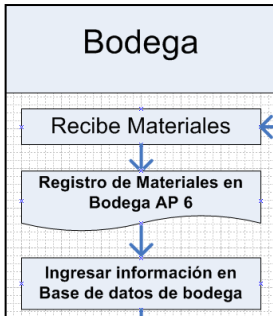
1.4. BODEGA

El control de repuestos, materiales, maquinaria y equipo, así como también la recepción y despacho de los mismos, son algunas de las funciones administrativas que deben ser manejadas en forma ordenada por la persona encargada de bodega en la Unidad de alumbrado Público.

Para tal efecto se considera que la unidad de Alumbrado Público lleve control de sus movimientos a través de algunos registros considerados básicos para el movimiento diario de la unidad y para el conocimiento de su inventario el cual servirá para su plantación anual en cuanto a los materiales que necesita la unidad para brindar el servicio.

1.4.1 Registro de Materiales en bodega.

El registro de Materiales en bodega es un formato especial que tiene la función de caracterizar o adaptar la información que se maneja en los formatos relacionados con la UACI.



Este formato permitirá que la información del Equipo, maquinaria, materiales y todo elemento que pertenezca a la bodega pueda ser registrado en una base de datos que permitirá tener informes actuales de las existencias en bodega.

Que?

El registro de los materiales es un formato que sirve para realizar el levantamiento del inventario de bodega, el cual servirá para tener una información actualizada de los materiales existentes para realizar la planeación de reparación de las luminarias.

Porque?

Se debe hacer el levantamiento de la información para agilizar la consulta de los materiales disponibles para realizar el mantenimiento de la red de alumbrado pública de la ciudad de Santa Tecla. Además servirá para hacer una programación de insumos durante la planeación de materiales utilizados para realizar las reparaciones

Quien?

La recopilación de la información la realizara el personal de bodega y para luego alimentar la base de datos en la cual se tendrá la actualización de todos los materiales.

El personal de bodega deberá estar capacitado en el uso de este formato para que la incorporación de la información sea útil en la realización de consultas y formularios.

Como?

La recopilación de la información se realizará por medio del formato llamado “REGISTRO DE MATERIALES EN BODEGA” y los campos que este tendrá se describen a continuación:

Descripción de los Campos para el Registro de Materiales en bodega.

Código: AP 6

Numero	Nombre	Contenido
1	Numero del Registro	Puede ser un dato alfanumérico, que sirve para llevar control del inventario realizado.
2	Fecha	Día, mes y año en el que se realizo el registro
3	Encargado	Nombre de la Persona que realiza el levantamiento de la información.
4	Código	Código del material según registro contable.
5	Cant.	Cantidad del material que se esta registrando
6	Descripción del producto	Nombre comercial del producto
7	Información técnica	Información acerca de las especificaciones técnicas que describen el material a inventariar.
8	Observaciones	Información adicional que se necesite registrar tal como las condiciones físicas o de funcionamiento de los materiales.

Formulario para el Inventario de Materiales

En el anexo ubicado al final de esta guía, se muestra el formulario utilizado para el registro de los materiales en bodega el cual alimentará la base de datos que da como información las existencias de los materiales en bodega.

Cuando?

El inventario se deberá levantar en cuanto se adopte este sistema de información y programarlo dentro de las horas laborales del personal.

Este formato se utilizara cuando se tenga material nuevo, es decir; cada vez que la unidad de adquisiciones y contrataciones les envíen el material solicitado en la

planeación anual o en cualquier otro pedido realizado por la Unidad de Alumbrado Público.

Donde?

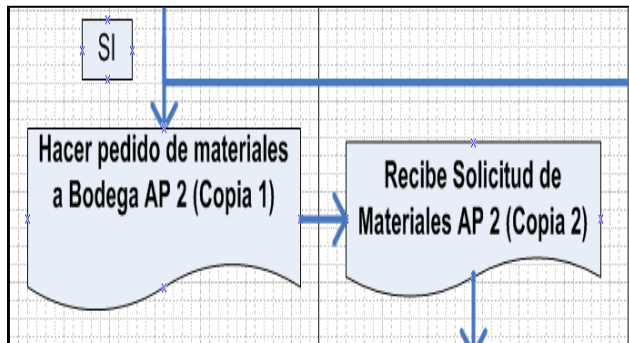
Este formato lo utilizara en Alumbrado Público en la Sección de Bodega y es de uso exclusivo de esta Unidad.

Cuantas Veces?

La recopilación de la información se realizara cada ves que se tenga que introducir información a la base de datos. El uso de este formato deberá cumplir con la actualización de insumos o materiales en bodega que se necesita tener para realizar la programación de rutas y de insumos necesarios para las reparaciones.

1.4.2 Solicitud de Materiales en bodega

En la Sección de Planeación se deberá hacer uso de un formato para la solicitud de materiales, maquinarias, equipo e insumos en bodega. En el Diagrama de flujo presentado se muestra que el formato llevara el código AP 2 el cual se traduce de la siguiente manera: A: Alumbrado P: Publico 2: Formato 2.



Este formato será utilizado además por bodega en su recepción de la solicitud, es decir, tendrá una copia para su registro y por la sección de reparación en la cual se hará la recepción de los materiales solicitados. (Puede ser maquinaria, equipo e insumos).

Que?

El formato de Solicitud de Materiales en bodega es el instrumento físico a utilizar por la unidad de Alumbrado Público para solicitar los materiales a utilizar para cualquier mantenimiento o reparación de la red de luminarias de la Ciudad.

Porque?

El uso de este formato ayudara a realizar una descarga de materiales en el inventario, con lo cual se sabrán las existencias que se tienen en bodega para programar reparaciones y al mismo tiempo realizar una programación de pedido de insumos a la UACI.

Quien?

El uso de este formato es exclusivamente para la Unidad de Alumbrado Público en el cual se deberá llevar la autorización del gerente general de la Unidad o una persona asignada por este.

El formato puede ser llenado por otra persona y se deberán tener dos copias una para la Unidad Solicitante y otra para bodega.

Como?

El formato a utilizar para la solicitud de materiales es el que se muestra en el anexo al final de esta guía y sus campos se describen a continuación:

Descripción de los Campos para la Solicitud de Materiales.

Codigo: **AP 2**

Número	Nombre	Contenido
1	No. De Registro	Código o serie de registro de control de la Unidad
2	Fecha Pedido	Fecha en que se realiza el pedido
3	Nombre del Solicitante	Nombre de la Persona que autoriza el pedido
4	Firma	Firma de la Persona que autoriza el pedido
5	Código	Código de los Materiales a solicitar
6	Cantidad	Cantidad de los materiales a solicitar
7	Nombre	Nombre del articulo solicitado
8	Descripción Técnica	Especificación de las características técnicas de los materiales. (Puede ser maquinaria, equipo, etc)
9	Observaciones	Información adicional que se necesite para especificación del pedido.
10	Nombre Despacho	Nombre de la persona que realiza el despacho de los materiales.
11	Firma	Firma de la persona encargada de realizar el despacho del los materiales.
12	Fecha de Entrega	Fecha en la cual se realiza la entrega de los materiales.

Cuando?

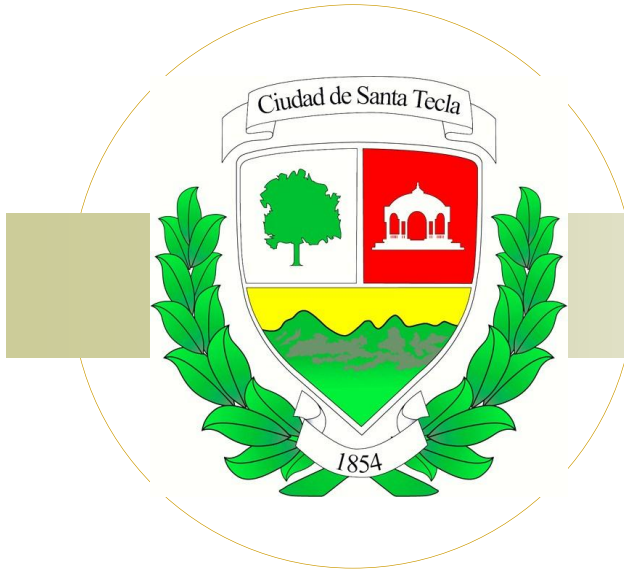
El uso de este formato se hará cada vez que se realice una solicitud de materiales en bodega, dejando copia tanto en la unidad solicitante como en la sección de bodega.

Donde?

Este formato se llenara con la información necesaria en la oficina de planeación de la Unidad dejando una copia para ellos y otra para bodega.

Cuantas veces?

Cada vez que se haga necesario solicitar materiales a bodega se deberá llenar un formato de este tipo para que se pueda tener acceso al material requerido para el mantenimiento de luminarias.



2. GUÍA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACIÓN OPERATIVA



Unidad de Alumbrado Público



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	1	DE	25
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

Propósito de la Guía

Esta guía forma parte de un sistema de soluciones que la Unidad de Alumbrado publico debe seguir para hacer frente a los problemas que la ciudad de Santa Tecla esta enfrentando y que tiene como razón de ser combatirlos, haciendo uso eficiente de los recursos que le son otorgados para atender el Sistema para la Red de Luminarias.

Introducción

La presente guía es un instrumento que forma parte del sistema de soluciones propuestas a la Alcaldía de Santa Tecla y que sirve para ayudar al encargado de planificación a realizar una Programación Operativa en la Unidad, con el material asignado para dar solución a los problemas de atención a la población.

Se presenta un diagrama de flujo que describe la forma de atención que se debe realizar en la ciudad de Santa Tecla para llegar a dar un mantenimiento preventivo a la red de luminarias de la ciudad, esto mediante el uso de los formatos y principalmente los informes que cada una de las secciones debe reportar a la sección de planificación.

Como parte de los métodos que ayudaran a tener una buena programación operativa, se plantea una forma de atención a las luminarias por medio del uso de los planos de la ciudad y el uso de coordenadas las cuales estarán bajo el criterio del jefe de planificación para asignar sus dimensiones.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	2	DE	25
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

Para garantizar que la propuesta surja efecto se plantean los criterios que la unidad debe tomar en cuenta como básicos para asignar puntos de atención y cumplir con las objetivos que debe perseguir el mantenimiento del sistema de Alumbrado Público de una ciudad.

También para que el Encargado de planificación tenga mejores parámetros de su planificación Operativa se muestra la forma de calcular indicadores que miden condiciones específicas durante el proceso, esto ayudara a proyectar mejor su plan de mantenimiento o su presupuestación anual.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	3	DE	25
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

OBJETIVOS

Objetivo General

Ofrecer a la ciudadanía de Santa Tecla el servicio de Mantenimiento preventivo del Alumbrado Publico, así como ampliar la cobertura del sistema de alumbrado en el área Urbana y Rural.

Objetivos específicos.

- Mediante un diagrama de Flujo se especifica la forma de trabajo que se debe orientar la programación operativa para hacer buen uso de sistema de información propuesto, con el fin de llegar a un mantenimiento preventivo de luminarias en la Ciudad de Santa Tecla.
- Se plantea la forma de trabajo que debe de seguir la unidad de Alumbrado Público cuando se esta realizando el censo para no desatender la demanda que estará sucediendo en ese momento.
- El método de coordenadas a través de los planos de la ciudad es el método que se propone a la Unidad de Alumbrado Público para alcanzar el Censo total de todas las luminarias de la Ciudad de Santa Tecla.
- Los criterios que se deben tomar en cuenta para realizar una programación operativa a la ciudad, se describen como fundamento para atención al cliente con el fin de dar solución a los problemas que enfrenta la Ciudad.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	4	DE	25
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

- Se explica la forma de obtener indicadores para que la Unidad tenga conocimiento del grado de avance o de cumplimiento de su trabajo en cuanto al mantenimiento de la Red de Alumbrado Público.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	5	DE	25
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

1. PROGRAMACION OPERATIVA.

Los formatos que se presentan en el Sistema de Información tienen como fundamento ayudar en la programación y planificación de reparación y mantenimiento de la Red de Luminarias haciendo mas eficiente el trabajo en la Unidad de Alumbrado Público en cuanto al Servicio que presta a la ciudadanía.

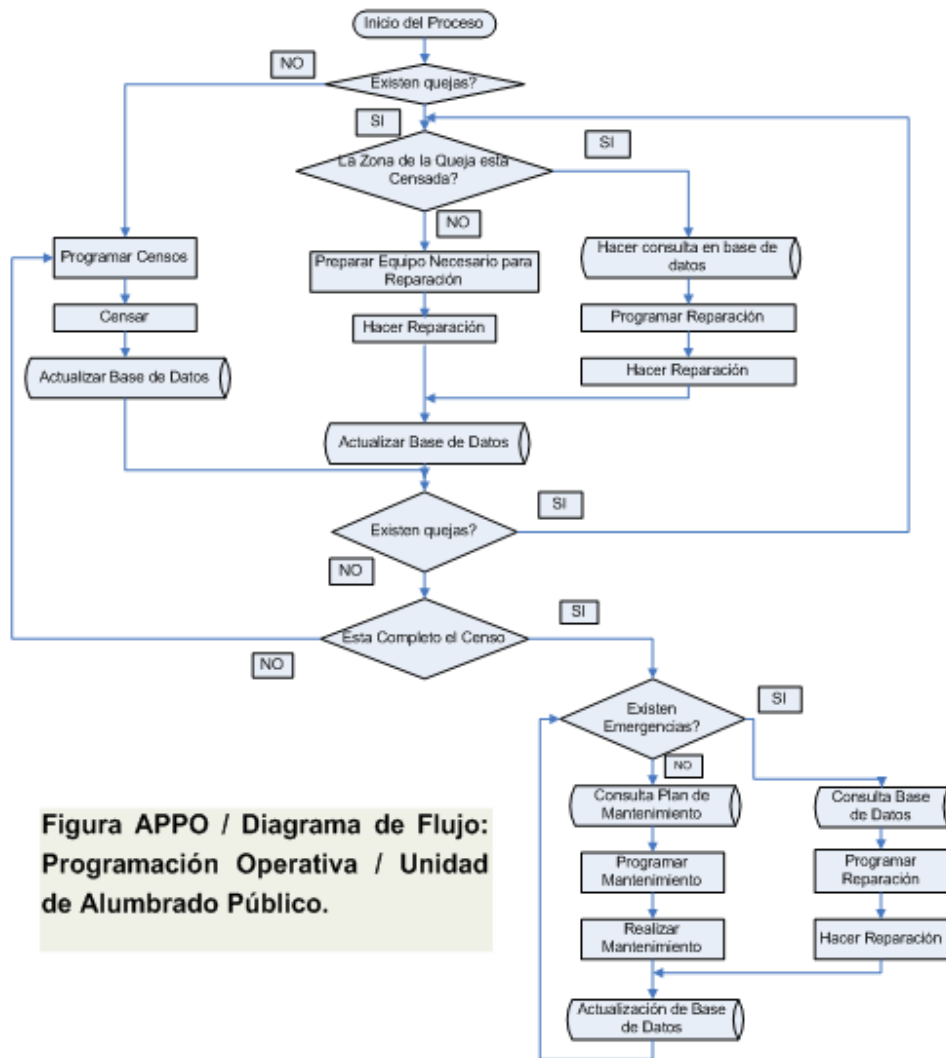


Fig. 87: Diagrama de Actividades de alumbrado Público

Figura APPO / Diagrama de Flujo: Programación Operativa / Unidad de Alumbrado Público.

E
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

rizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	6	DE	25
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

La programación reforzará la planeación operativa actual y como consecuencia se logrará satisfacer la demanda de servicios que como obligación se deben prestar.

En la figura 87 se presenta el Diagrama de las Actividades que se deben seguir para hacer buen uso de los informes que se obtienen de los formatos propuestos.

El Diagrama propone dos momentos de trabajo, los cuales están relacionados con la preparación de las actividades que se deben realizar para llegar al mantenimiento preventivo de la red de luminaria la cual se considera que es la solución para mejorar el servicio que se presta a la población y para combatir los problemas de seguridad en la ciudadanía.

El procedimiento para llegar a tener un sistema de mantenimiento preventivo en la ciudad de Santa Tecla se formara de los siguientes procedimientos.

- 1.1 Levantamiento del Censo y atención de la demanda Ciudadana.
- 1.2 Mantenimiento Preventivo y Atención de Emergencias.

1.1 Levantamiento del Censo y Atención de la Demanda Ciudadana.

Para la programación de Operativa el procedimiento a seguir es el que se indica en el diagrama de flujo, el cual parte de la queja o demanda ciudadana la cual en un primer momento estará sucediendo como parte del proceso de atención que se tiene que dar.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	7	DE	25
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

Al mismo tiempo se indica que la Unidad tiene que agregar en la programación de reparación la actividad de censo de las unidades instaladas la cual deberá ser su principal prioridad.

Estas dos actividades se deberán llevar a cabo hasta que el Censo este completo, pues con este se lograra tener inventariado todas las partes del sistema que componen la red de iluminación urbana.

Hasta este momento se te tendrá como ventaja principal que cuando surja una demanda esta será atendida conociendo las especificaciones de la unidad instalada y se elimina la actividad de recorrido para el reconocimiento de daños que actualmente se tiene.

1.2 Mantenimiento Preventivo y atención de emergencias.

El mantenimiento preventivo es el proceso que se propone para cuando el censo es sucedido, es decir; el mantenimiento preventivo se puede iniciar en aquellas zonas que ya han sido censadas. Cuando el mantenimiento preventivo esta sucediendo toda queja o demanda tomara la categoría de emergencia.

El mantenimiento preventivo cubre todo el mantenimiento programado que se realiza con el fin de:

- Prevenir la ocurrencia de fallas.
- Se conoce como Mantenimiento Preventivo Directo o Periódico , por cuanto sus actividades están controladas por el tiempo.
- Se basa en la Confiabilidad de los Equipos sin considerar las peculiaridades de una instalación dada.

Objetivos del Mantenimiento

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	8	DE	25
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

Evitar, reducir, y en su caso, reparar, las fallas sobre los bienes precitados.

Disminuir la gravedad de las fallas que no se lleguen a evitar.

Evitar detenciones inútiles o desconexiones del sistema eléctrico.

Evitar accidentes.

Evitar incidentes y aumentar la seguridad para las personas.

Alcanzar o prolongar la vida útil de los bienes.

El mantenimiento adecuado, tiende a prolongar la vida útil de los bienes, a obtener un rendimiento aceptable de los mismos durante más tiempo y a reducir el número de fallas.

Decimos que algo falla cuando deja de brindarnos el servicio que debía darnos o cuando aparecen efectos indeseables, según las especificaciones de diseño con las que fue construido o instalado el bien en cuestión.

El mantenimiento de equipos, infraestructuras, herramientas, maquinaria, etc. representa una inversión que a mediano y largo plazo acarreará un servicio eficiente a la ciudad.

2. MANEJO DE LA BASE DE DATOS

2.1 Base de Datos

Una base de datos es un programa que permite introducir y almacenar datos, ordenarlos y manipularlos. Organizarlos de manera significativa para que se pueda obtener información no visible como totales, tendencias o relaciones de otro tipo. Se pueden usar carpetas, archivadores etc; pero en un momento dado es conveniente acudir a los ordenadores, aunque las operaciones siguen siendo las mismas.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	9	DE	25
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

Un ordenador debe permitir en principio:

- Introducir datos
- Almacenar datos
- Recuperar datos y trabajar con ellos

2.2 Los Informes

El informe de Demanda Registrada es un objeto de Access. Los informes no guardan información, sólo son una presentación gráfica de los datos contenidos en tablas o los hallados en consultas. Esta presentación gráfica está orientada a la impresión de los datos. El diseño puede ser en columnas o en etiquetas, dependiendo de la utilidad que se le vaya a dar al impreso. En nuestro caso el informe es el objeto principal para comenzar a planificar un sistema de mantenimiento y/o reparación de luminarias en la Ciudad de Santa tecla.

Con formatos propuestos para alimentar la base de datos del sistema Electrónico, se pueden obtener principalmente los siguientes informes:

- Informes Demanda registrada
- Informes del Censo en cuanto a Materiales necesarios para realizar el mantenimiento o reparación de la red de luminarias.
- Informes de Bodega en cuanto a Existencias de Materiales.
- Informes del plan de mantenimiento.

El sistema permitirá hacer cualquier tipo de consulta que este contemplada en cada uno de los formatos propuestos y bajo los cuales se pueden generar los informes necesarios para hacer la planificación de trabajo.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	10	DE	25
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

2.3 Consultas

La consulta surge cuando se ha planificado conocer la demanda que se desea atender y se indican criterios para ver sólo lo que interesa de una tabla. Los datos aparecen en la Hoja de respuestas dinámicas, esta tiene el aspecto de una tabla pero sólo muestra los datos de una tabla o de varias tablas según los criterios de la consulta.

Aunque la hoja de respuestas dinámica no es una tabla se pueden introducir datos en las tablas a través de ella.

3. Establecimiento de Zonas de Atención.

Como parte complementaria al control de los equipos de alumbrado público, el plano cartográfico de la localidad desarrollado específicamente para este servicio contendrá la información obtenida en el censo y proveerá a los encargados de la operación del sistema, la oportunidad de brindar un mejor servicio.

Esta guía informativa permite conocer:

- 1- El plano
- 2- Las formas de Integrarlo.

3.1 Plano de la localidad, Punto de partida

El plano, como punto de partida para la elaboración de un plan de trabajo, es un instrumento que debe utilizarse para ver la ubicación de los equipos instalados en un sistema de alumbrado público. El plano es la representación grafica de los objetos, materia del censo.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	11	DE	25
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

Planos

El tamaño de la localidad, número de lámparas y recursos disponibles son los elementos que determinan el tipo de plano que debe emplearse.

c- El plano digitalizado

El plano digitalizado es un plano almacenado en una computadora, apropiado para localidades de gran extensión territorial con un amplio sistema de Alumbrado Público y con un gran número de lámparas. Su aplicación y aprovechamiento requiere de un sistema de Cómputo.

Este tipo de planos permite ver el sistema en acercamientos, tan grandes o pequeños como se deseen y en el lugar preciso que se requiera. La información del plano de la ciudad puede ser solicitada en la unidad de SIGT.

La unidad de Alumbrado Público cuenta con dos probabilidades para la realizar este procedimiento.

- Trabajar directamente con la unidad SIGT en cuanto a la digitalización de los mapas.
- Pedir a la Unidad SIGT que capacite al jefe de planificación o de la unidad en el manejo del programa con el cual se ha creado el plano de las luminarias.

3.2 Proceso de Trabajo.

Los planos que se utilizan en el trabajo del censo se clasifican de la siguiente manera:

Plano General: Abarca la localidad Completa.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

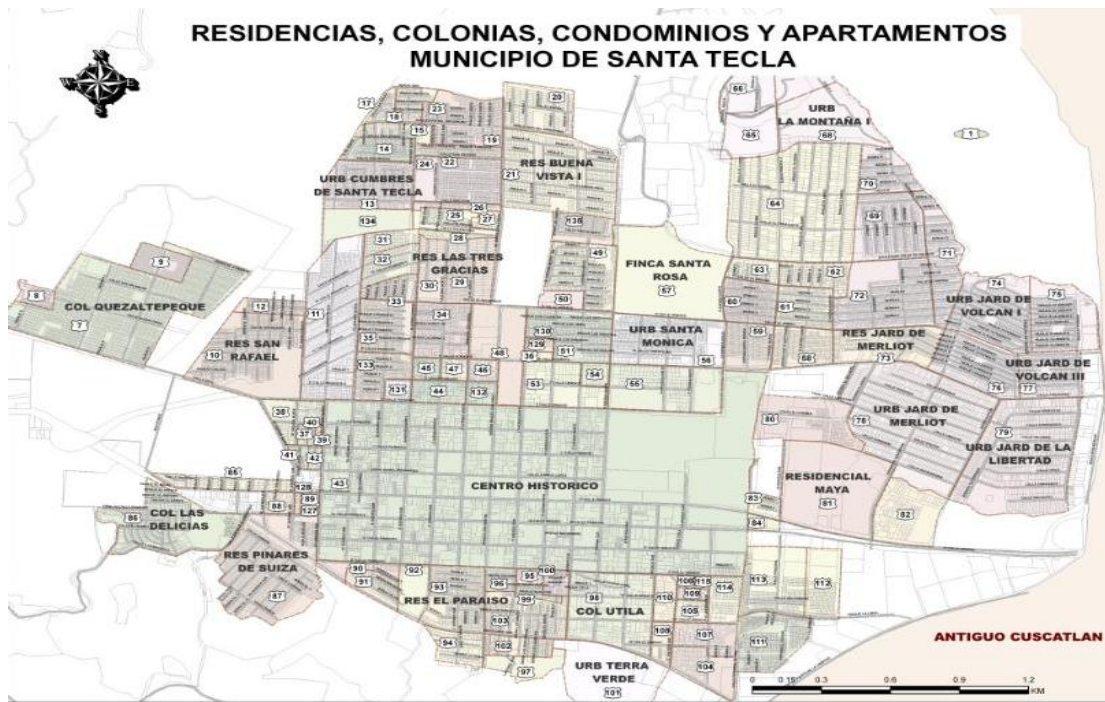
Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

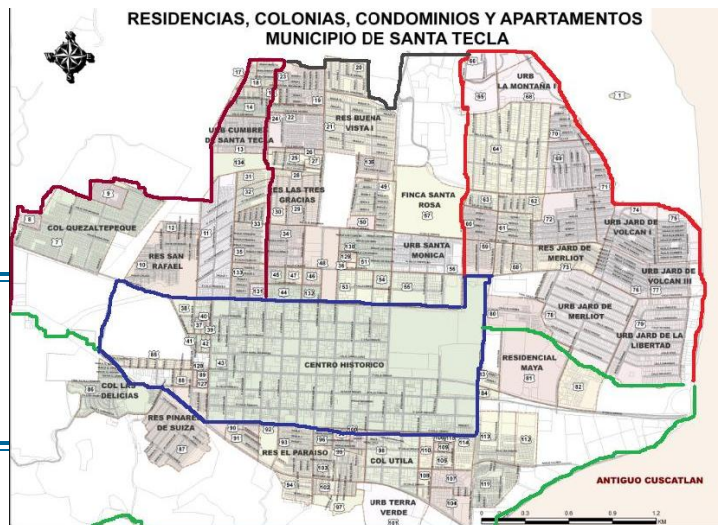
GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	12	DE	25
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		



Plano de Seccionado: Corresponde a la partición en las que se divide el plano general. Cada parte se identifica por medio de coordenadas.

Plano de Cuadrante y Coordenadas.



Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

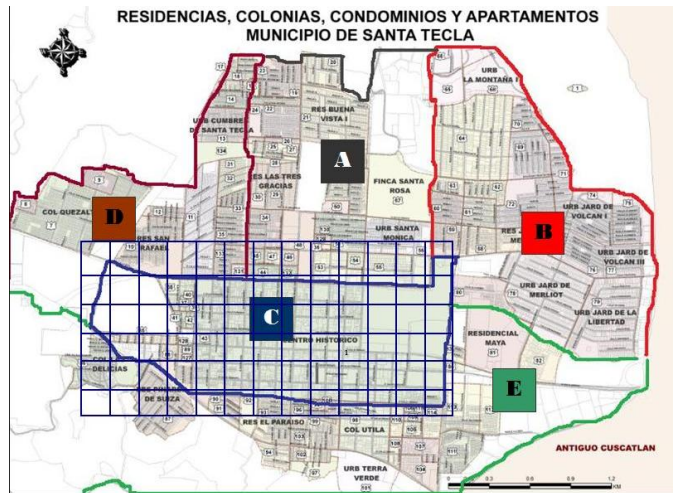
Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



**ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA**
**GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL**
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	13	DE	25
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		



Plano de Trabajo: Corresponde a una zona determinada.

Elaboró:
 Ulises Reyes
 Mauricio Diaz
 Xenia Aguirre

Revisó:
 Ulises Reyes
 Mauricio Diaz
 Xenia Aguirre

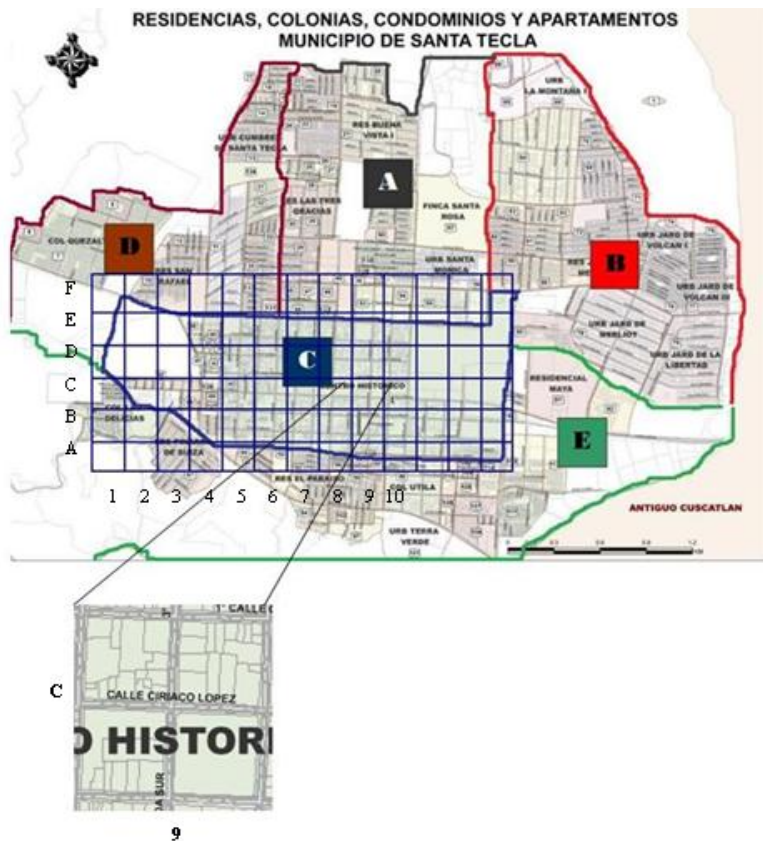
Autorizó:
 Ulises Reyes
 Mauricio Diaz
 Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	14	DE	25
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		



Para efectos de ubicación en el plano digitalizado, se ha seccionado todo el municipio en 5 zonas principales, las cuales coinciden con la actual división que posee el municipio, distribuidas de la siguiente manera:

- A Zona Norte
- B Zona Oriente
- C Zona Centro Histórico
- D Zona Poniente
- E Zona Sur Oriente

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	15	DE	25
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

La segunda escala de división obedece al seccionamiento por cuadrantes, ubicados en un plano geográfico imaginario en el que la coordenada “X” (orientada de Poniente a Oriente) se enumera con un punto de origen en el limite inferior izquierdo de la zona; la coordenada “Y” (orientada de Norte a Sur) se identifica por letras de alfabeto. El cuadrante formado por una intersección de columnas y filas tiene un valor aproximado de 200 mts². Una vez trasladados a escala real (aproximadamente 4 polígonos). Tal como se puede apreciar en extracto del cuadrante (**C,9,C**); dicha nomenclatura identifica respectivamente: zona, coordenada X, coordenada Y.

El proceso para la realización de los trabajos implica conocer muy bien como se utiliza el plano en la computadora, a efecto de realizar las siguientes actividades.

- k- Revisar si el plano esta actualizado y si es necesario, bosquejar o dibujar las zonas faltantes. Estos agregados se deben llevar a cabo de acuerdo con la importancia del Alumbrado Público de la Zona.
- l- Dividir la Zona en cuatro Cuadrantes (Se puede hacer en mas, si el Jefe de Planificación lo Considera necesario), Los limites de dichos cuadrantes serán definidos por las avenidas principales de la ciudad en motivo.
- m- Cuadricular los cuadrantes con la escala (las distancias) que se considere conveniente.
- n- Identificar cada uno de los cuadrados con claves o códigos para facilitar su localización; Por ejemplo, letras y números como se muestra en el plano en el plano de cuadrantes. Cada cuadro se denominara Plano de Trabajo.
- o- Imprimir cada uno de los Planos de Trabajo en papel Tamaño Carta para su fácil manejo en el trabajo de campo.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	16	DE	25
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

4. MEDICION DE INDICADORES

Los indicadores son importantes porque permiten obtener valiosa información de la calidad. La cobertura geográfica de los servicios en el municipio se analiza por medio de indicadores referidos en primer lugar a la proporción de colonias o zonas clasificadas por características propias de la ciudad que cuentan con los servicios, y en segundo lugar, a la proporción de cuadras provistas de esos servicios.

La implementación y fortalecimiento de un sistema de indicadores para los servicios municipales se convierte en una poderosa herramienta de seguimiento y control de la gestión para nuestro caso en el mantenimiento de la red de alumbrado publico de la Ciudad de Santa Tecla en cuanto a la capacidad de servicio, ya que permite la oportuna y adecuada toma de decisiones a corto, mediano y largo plazo.

No existen indicadores de uso universal. Hay muchos indicadores posibles para describir la capacidad de servicio, su elección dependerá de la utilidad que se les quiera dar.

Se presentan en este apartado los indicadores que básicamente miden el nivel de cumplimiento de servicio de la Unidad de Alumbrado Publico en la Ciudad de Santa Tecla, los cuales ayudaran en la programación operativa en cuanto a la toma de decisiones en la plantación anual que la unidad debe realizar para la obtención de insumos.

Los indicadores que se explican a continuación son los que se consideran que forman parte del Sistema de Programación Operativo propuesta, los cuales incluyen la demanda, insumo, proceso y producto.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	17	DE	25
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

4.1 Demanda

La demanda del servicio es un dato que ayudara a conocer las necesidades del cliente y las exigencias a la unidad de Alumbrado Público e indicara principalmente la Satisfacción del cliente.

Forma de Aplicación

Parte del Sistema: Demanda

Nombre del Indicador: Satisfacción del Cliente

FORMULA:

$$\frac{\text{Total de llamadas atendidas}}{\text{Total de llamadas de clientes insatisfechos}} \times 100\%$$

Descripción de Variables:

- **Total de llamadas atendidas:** Es el número de Solicitudes o demandas atendidas por la Unidad de Alumbrado Publico.
- **Total de llamadas de Clientes insatisfechos:** Es el número de personas que solicitan el servicio de alumbrado público, denominadas como quejas.

Pasos para la obtención de datos.

El uso de los informes se convierte en un método útil de las herramientas del programa Access, mediante el cual se puede obtener información a cerca del total de la demanda y como clasificación se puede separar la demanda atendida, la que no se ha atendido o esta en proceso.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	18	DE	25
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

Pasos

- *Ingresar a la base de datos Electrónica de Llamadas y realizar consultas de la tabla de demanda.*
- *La consulta será en base a la demanda atendida y no atendida.*
- *Sacar informe de la consulta realizada.*
- *El indicador de la demanda se muestra automáticamente, para personalizarlo indicar periodos o fechas a ser evaluadas. (Este dato puede ser obtenido de forma física, introduciendo los datos en la formula).*

Con los datos obtenidos en los informes el jefe de planificación puede conocer un dato numérico que le indica cual es la capacidad de atención con respecto al servicio que le corresponde brindar como encargado de la Unidad de Alumbrado Público y al mismo tiempo brindar informes a Gerencia General con datos reales, no estimados; del trabajo que se ha realizado en el periodo de evaluación que esta a juicio de la persona encargada de la planificación.

4.2 INSUMOS

La unidad de Alumbrado Público necesita conocer su capacidad de atención la cual no es acorde con lo planificado para cubrir la necesidad solicitada. Es por esta razón que la el Jefe de Planificación Operativa debe estar conciente de los recursos con que cuenta para atender la red de luminarias y estar mas atento a los criterios para la asignación de atención de zonas.

Forma de Aplicación

Parte del Sistema: INSUMOS

Nombre del Indicador: Capacidad de Atención

FORMULA:

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	19	DE	25
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

$$\frac{\text{Total de insumos entregado}}{\text{Total de insumos solicitados}} \quad X \quad 100\%$$

Descripción de Variables:

- **Total de insumos entregados:** Es el numero de insumos que se reciben de acuerdo a la disponibilidad que la Alcaldía Tiene de cubrir lo solicitado.
- **Total de insumos solicitados:** Es el numero de insumos que se solicitan a la UACI para cubrir la demanda calculada por la Unidad de Alumbrado Público.

Pasos para la obtención de datos.

Para la obtención de datos se hará uso de la base electrónica de la sección de bodega en cuanto a las existencias de insumos para saber con cuantos recursos se cuenta para atender la demanda.

Pasos

- *Ingresar a la base de datos Electrónica de bodega y realizar consultas de la tabla de insumos.*
- *La consulta será en base a los insumos existente.*
- *Sacar informe de la consulta realizada.*
- *El indicador de INSUMOS se obtiene mediante el informe de demanda existente y el informe de los insumos existentes. Los datos se agregan a la formula y se obtiene la capacidad de atención.*

La capacidad de atención es un dato le sirve a al jefe de planificación en la planificación operativa de la unidad para distribuir la carga de trabajo y para asignar mejor la distribución del tiempo de trabajo o atención a la red de Alumbrado Público.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	20	DE	25
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

4.3 PROCESO

La cobertura del servicio de alumbrado público estará determinada con base a la necesidad que se tiene de la red de distribución, así como también por la cantidad y localización de circuitos de energía en el municipio que han sido asistidos o reparados.

Forma de Aplicación

Parte del Sistema: PROCESO

Nombre del Indicador: Cobertura del Servicio

FORMULA:

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de lámparas reparadas}}{\text{N}^\circ \text{ de lámparas demandadas}} \times 100\%$$

Descripción de Variables:

- **Número de lámparas reparadas:** Exige el conocimiento de las reparaciones realizadas como respuesta de la demanda del cliente.
- **Número de lámparas demandadas:** Esta variable se basa en la demanda del cliente a la unidad.

Pasos para la obtención de datos.

Los informes necesarios para conocer estos datos provienen de la base general tanto de la atención de llamadas y de la actualización de la base de datos de reparaciones.

Pasos

- *Ingresa a la base de datos Electrónica de llamadas y de reparaciones y con ellas realizar consultas de las tablas.*
- *La consulta será en base a las demandas y reparaciones.*

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	21	DE	25
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

- *Sacar informe de la consulta realizada.*
- *El indicador de Proceso se obtiene mediante el informe de demanda existente y el informe de reparaciones. Los datos se agregan a la formula y se obtiene la Capacidad de Cobertura.*

El indicador de Cobertura exige la necesidad de conocer el nivel de cobertura o de asistencia que se esta teniendo durante el Proceso de reparación.

4.4 PRODUCTO

El alumbrado público está íntimamente ligado con el desarrollo y el progreso social. Tiene como finalidad proporcionar condiciones básicas de iluminación para vías, espacios de tránsito peatonal y otros escenarios de libre circulación, para un adecuado desarrollo de las actividades nocturnas dentro del perímetro urbano y rural de municipios o distritos. Pero sobre todo, es indispensable para la seguridad y la tranquilidad ciudadana, hoy es el patrón que rige el orden público durante las horas de la noche.

La satisfacción del cliente se enfoca en la capacidad de responder a las necesidades urbanas conociendo niveles de demanda y cantidad de luminarias que cubren el sector habitacional de la ciudad.

El indicador de Capacidad de cumplimiento estar enfocado en reflejar si la cantidad de luminarias instaladas causan satisfacción al cliente que en este caso es toda la ciudad de Santa Tecla y que es una información que deberá estar registrada en la base de datos de la Unidad.

Forma de Aplicación

Parte del Sistema: PRODUCTO

Nombre del Indicador: Capacidad de Cumplimiento.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE INGENIERIA MUNICIPAL UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO			FECHA	8/05/08	
				LUGAR	SAN SALVADOR	
				PAGINA	22	DE 25
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION OPERATIVA			SUSTITUYE A		
				PAGINA		DE
REVISION	1.0					

FORMULA:

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de lámparas instaladas}}{\text{N}^\circ \text{ de hogares satisfechos}} \times 100\%$$

Descripción de Variables:

- **Número de lámparas instaladas:** Especifica la cantidad de lámparas que están instaladas y que están funcionando en la red del sistema de Alumbrado Público.
- **Número de hogares satisfechos:** Es número de viviendas que reciben el servicio.

Pasos para la obtención de datos.

Los informes necesarios para conocer estos datos provienen de la base electrónica general que contiene la información del censo.

Pasos

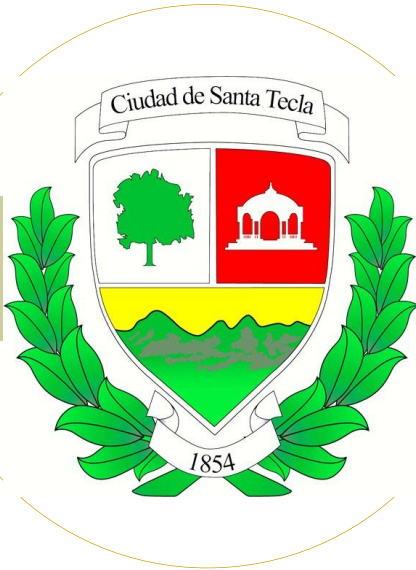
- Ingresar a la base de datos Electrónica del Censo de luminarias.
- Realizar Consultas en los campos de Estado y Número de hogares por lámpara.
- Sacar informe de la consulta realizada.
- El indicador de Producto se genera y se actualiza siempre que se actualiza el campo de estado. También se puede obtener de forma física, por medio de los datos que se obtienen del campo estado y el campo No de Hogares.

El indicador de Capacidad de cumplimiento esta generado para informar la capacidad de mantener con iluminación el mayor numero de hogares. La información que se obtiene de este indicador representa el porcentaje de cumplimiento de servicio en la ciudad.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



3. GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION DE INSUMOS



Unidad de Alumbrado Público

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE INGENIERIA MUNICIPAL UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO			FECHA	8/05/08	
				LUGAR	SAN SALVADOR	
				PAGINA	2	DE 8
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION DE INSUMOS			SUSTITUYE A		
				PAGINA		DE
			REVISION	1.0		

Propósito de la Guía

Esta es una guía de consulta que propone al encargado de Planificación, poder obtener con el Sistema de Información propuesto, la forma de obtener en la Programación de los insumos, los recursos necesarios para brindar el servicio. La guía indica la forma de planificar insumos cuando se esta en el trabajo cotidiano y cuando se tiene que realizar la planificación anual de la Unidad.

INTRODUCCION

La guía de consulta para la programación de insumos presenta en un primer apartado mediante un diagrama de flujo la forma de planificación para insumos cuando se esta en el trabajo cotidiano, es decir; cuando se necesitan materiales para atender las demandas o cubrir el plan de mantenimiento que el encargado de la planificación ha realizado.

También para que el Encargado de planificación tenga mejores parámetros de su planificación se muestra la forma de calcular un indicador que mide la capacidad de atención y poder proyectar mejor su plan de mantenimiento o su presupuestación anual.

OBJETIVOS

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	3	DE	8
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

OBJETIVO GENERAL

Generar una guía de consulta a la Unidad de Alumbrado Público para que el encargado de planificación pueda generar la cantidad de recursos que necesita para hacer un mantenimiento, reparación y para la presupuestación anual.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Diseñar un proceso que permita conducir al encargado de planificación la obtención de insumos por medio del sistema de información electrónico propuesto para que la prestación del servicio sea mas ágil.

Indicar al Encargado de planificación en la unidad de Alumbrado público los informes que debe utilizar para obtener información para la programación de insumos.

Dar al la Unidad de Alumbrado Público una guía de consulta con la cual pueda obtener información para realizar una planificación anual de insumos en base a un historial de datos.

Explicar la forma de obtener un indicador que le informe a la unidad la Capacidad de Atención que esta tiene en base al presupuesto aprobado para medir en base a insumos como programar la atención al cliente.

1- Programación de Insumos

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE INGENIERIA MUNICIPAL UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO			FECHA	8/05/08	
				LUGAR	SAN SALVADOR	
				PAGINA	4	DE 8
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION DE INSUMOS			SUSTITUYE A		
				PAGINA		DE
REVISION	1.0					

Se presenta como parte del sistema de soluciones propuestas a la Unidad de Alumbrado Público, el proceso que se debe seguir para la obtención de información para la programación de insumos. Esta programación ayudará a proyectar mejor las solicitudes de pedido a bodega, que servirá en la planificación Operativa en cuanto al trabajo que deber realizar.

Al contar con registros y metodologías que ayuden a realizar análisis sobre el comportamiento y necesidades en cuanto a los insumos que se necesitan para trabajar, la unidad se vera en la ventaja de programar y justificar todo problema que surja fuera de la Presupuestación aprobada en la Planeación Anual.

1.1 Programación de Insumos para el Mantenimiento de la Red

La programación de insumos durante el mantenimiento, se compone de dos factores que marcan las pautas de la necesidad de programar, estas son:

- a- Presupuesto Asignado: El cual se otorga de forma gradual a la unidad, es decir; a medida van surgiendo los proyectos se van entregando recursos a la unidad.
- b- Existencia de materiales en Bodega: Para programar un mantenimiento se tiene que tener conocimiento de los recursos con que cuenta la Unidad.

Para obtener la información necesaria y hacer frente a estos factores, se tiene que utilizar la base de datos electrónica de bodega, de demanda y de censo para poder proyectar el plan de trabajo.

En la figura 88 se presenta el Diagrama de flujo que muestra los procesos a seguir para coordinar la información necesaria para la programación de insumos.

Figura 88

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---

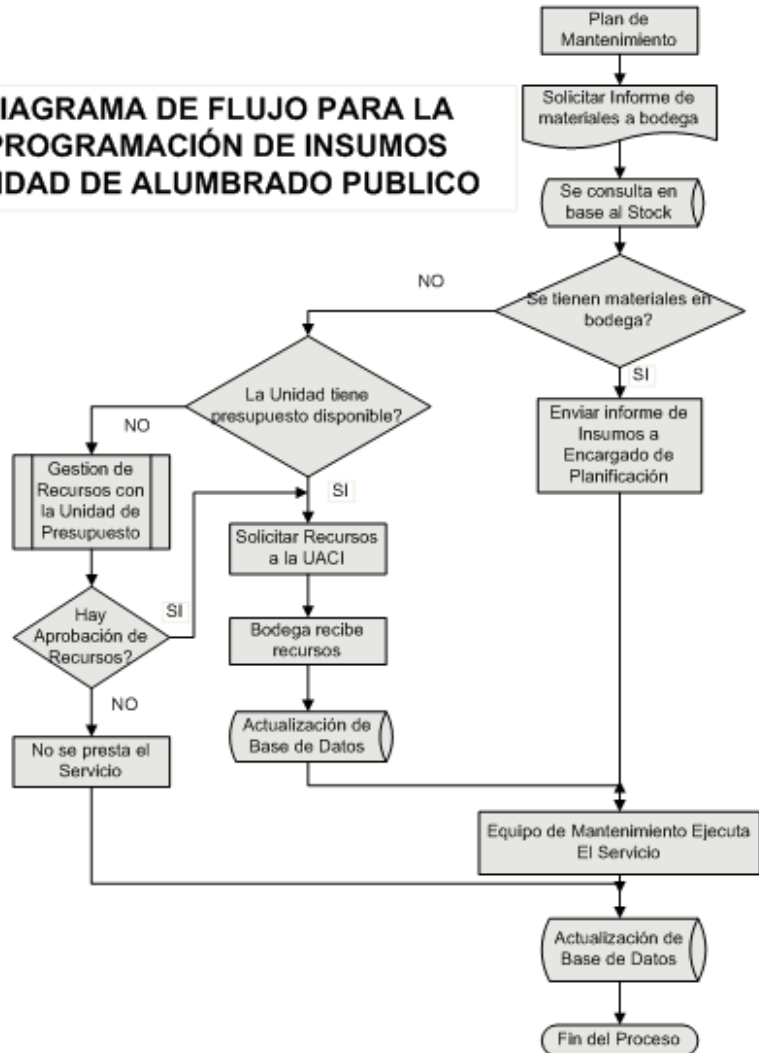


ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	5	DE	8
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

**DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA
PROGRAMACIÓN DE INSUMOS
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO**



Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
MUNICIPAL
UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	6	DE	8
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
REVISION	1.0		

Los informes necesarios para obtener información y realizar la programación operativa son los siguientes:

Informes de Demanda: Representa la cantidad de insumos que se requieren para atender las emergencias

Informes de Censo: Muestra información que representa la cantidad de insumos a utilizar, como parte del Mantenimiento a la Red.

Informes de Bodega: Muestra el stock que bodega tiene para cubrir o a tender las necesidades del servicio que presta la Unidad.

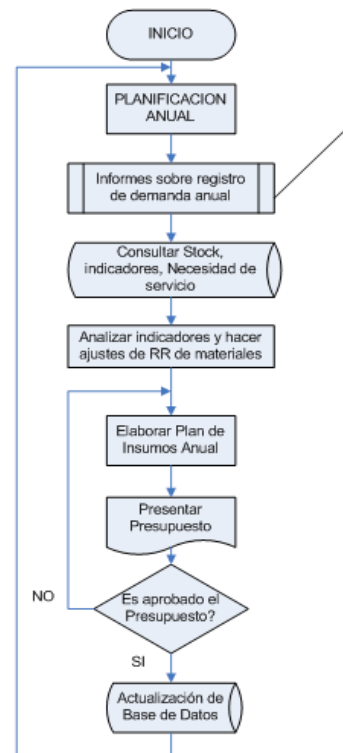
2. Programación de Insumos en la Planeación Anual.

Para el logro de sus objetivos y metas la unidad de desarrolla su Planificación Anual, esta puede comprender planes a corto, mediano y largo plazo, según la magnitud o amplitud de sus proyectos o deberes.

Ha de destacarse que el presupuesto refleja el resultado obtenido de la aplicación de los planes estratégicos, es de considerarse que es fundamental conocer y ejecutar correctamente los objetivos para poder lograr las metas trazadas por la Unidad.

Para obtener los resultados que la unidad se plantea, tiene que hacer buen uso de sus proyecciones en cuanto al los insumos a solicitar, pues en nuestro caso la plantación de insumos estará basada en los registros obtenidos durante

Figura 89



Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE INGENIERIA MUNICIPAL UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO			FECHA	8/05/08	
				LUGAR	SAN SALVADOR	
				PAGINA	7	DE 8
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION DE INSUMOS			SUSTITUYE A		
				PAGINA		DE
			REVISION	1.0		

periodos de tiempo de trabajo. Estos registros son los que se forman con los formatos para la recopilación de la información y el uso de la base de datos electrónica.

La figura 89 muestra el proceso a seguir para la obtención de insumos que se deben planear durante la planificación anual que cada unidad realiza para abastecerse de materiales en sus programas de reparación o mantenimiento.

3. INDICADOR DE INSUMOS

La unidad de Alumbrado Público necesita conocer su capacidad de atención la cual no es acorde con lo planificado para cubrir la necesidad solicitada. Es por esta razón que la el encargado de la Planificación Operativa debe estar conciente de los recursos con que cuenta para atender la red de luminarias y estar mas atento a los criterios para la asignación recursos.

Forma de Aplicación

Parte del Sistema: INSUMOS

Nombre del Indicador: Capacidad de Atención

FORMULA:

$$\frac{\text{Total de insumos entregado}}{\text{Total de insumos solicitados}} \times 100\%$$

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA GERENCIA DE INGENIERIA MUNICIPAL UNIDAD DE ALUMBRADO PUBLICO			FECHA	8/05/08		
				LUGAR	SAN SALVADOR		
				PAGINA	8	DE	8
	SUSTITUYE A						
	GUIA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PROGRAMACION DE INSUMOS			PAGINA		DE	
REVISION				1.0			

Descripción de Variables:

- **Total de insumos entregados:** Es el numero de insumos que se reciben de acuerdo a la disponibilidad que la Alcaldía Tiene de cubrir lo solicitado.
- **Total de insumos solicitados:** Es el numero de insumos que se solicitan a la UACI para cubrir la demanda calculada por la Unidad de Alumbrado Público.

Pasos para la obtención de datos.

Para la obtención de datos se hará uso de la base electrónica de la sección de bodega en cuanto a las existencias de insumos para saber con cuantos recursos se cuenta para atender la demanda.

Pasos

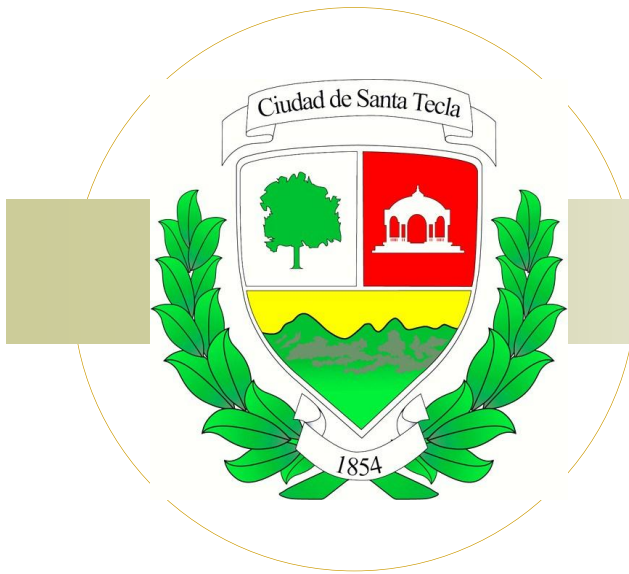
- *Ingresar a la base de datos Electrónica de bodega y realizar consultas de la tabla de insumos.*
- *La consulta será en base a los insumos existente.*
- *Sacar informe de la consulta realizada.*
- *El indicador de INSUMOS se obtiene mediante el informe de demanda existente y el informe de los insumos existentes. Los datos se agregan a la formula y se obtiene la capacidad de atención.*

La capacidad de atención es un dato le sirve a al encargado de planificación en la planificación operativa de la unidad para distribuir la carga de trabajo y para asignar mejor la distribución del tiempo de trabajo o atención a la red de Alumbrado Público.

Elaboró:
 Ulises Reyes
 Mauricio Diaz
 Xenia Aguirre

Revisó:
 Ulises Reyes
 Mauricio Diaz
 Xenia Aguirre

Autorizó:
 Ulises Reyes
 Mauricio Diaz
 Xenia Aguirre



4. CAPACITACION AL PERSONAL

Unidad de Alumbrado Público

INTRODUCCION

Se presenta en esta guía el contenido de las capacitaciones que deben ser cubiertas por el personal de la Unidad de Alumbrado Público, para complementar el sistema de soluciones propuestas para mejorar el servicio en la ciudad de Santa Tecla.

La primera capacitación enfoca la importancia de capacitar al personal en la Higiene y Seguridad Ocupacional queriendo responder a los problemas de accidentes y enfermedades en los empleados de la Unidad.

En la segunda capacitación se presenta el contenido para capacitar al personal de la Unidad en el uso del sistema de información propuesto para tener una base de datos que le ayude a programar mejor sus actividades.

OBJETIVO

Objetivo General

Proporcionar a la Unidad de Alumbrado Público una guía de consulta que facilitara la información necesaria para capacitar al personal de la unidad en diferentes aspectos que logren mejorar el servicio prestado

Objetivos Específicos.

- Dar a la Unidad los componentes necesarios para llevar a cabo capacitaciones sobre Higiene y Seguridad Ocupacional para mejorar el servicio, proteger al personal y crear las condiciones adecuadas de trabajo.
- Complementar el estudio realizado con una capacitación sobre el uso del Sistema de Información propuesto para que la Unidad pueda solventar sus problemas de registro satisfactoriamente.

4. Capacitaciones Alumbrado Público

4.1 CAPACITACION 1

1. **Título del Proyecto:** Capacitación sobre Higiene y Seguridad Ocupacional

2. **Fundamento del Proyecto:** esta capacitación servirá para que personal operativo en el área de Alumbrado Público para conocer los riesgos, las enfermedades a las que están expuestos, y acciones preventivas que deben realizar para evitar cualquier incidente.

3. **Objetivo/s:**

- Conocer la utilidad del uso de equipo de protección y seguridad para realizar el trabajo de mantenimiento e instalación de Alumbrado.
- Identificar los riesgos a los que están expuestos el personal Operativo de la Unidad de Alumbrado Público.
- Identificar las enfermedades ocupacionales a las que están expuestos los empleados operativos de la Unidad.
- Conocer la técnica de RCP y de primeros auxilios en caso de incidentes.
- Que el trabajador al culminar su período pueda ser capaz, de conocer como realizar el proceso de mantenimiento e instalación de alumbrado con calidad, en menor tiempo, utilizando los métodos seguros de trabajo que garanticen lo anterior y se reduzcan o eliminen la probabilidad de ocurrencia de hechos que pudieran traer afectaciones a su salud.

4. **Contenidos a desarrollar/temáticas:**

- Identificación, manipulación, uso, pruebas, conservación, almacenamiento de los equipos de protección personal y colectiva para el mantenimiento del alumbrado público
- Distancias de acercamiento a redes energizadas y de alumbrado público
- Panorama de factores de riesgos de las actividades de mantenimiento del alumbrado público
- Identificación y análisis de riesgos en el trabajo de mantenimiento del alumbrado público
- Políticas de operación de los sistemas de distribución.

- Técnicas, procedimientos y características de estabilidad y puesta a tierra del vehículo
- Procedimientos de trabajo para el mantenimiento del alumbrado público.
- Funcionamiento, cuidados y pruebas de los equipos de elevación o especiales.
- Calidad en los materiales
- Riesgos y prevención de incidentes en el trabajo de mantenimiento de Alumbrado
- Primeros auxilios en caso de accidentes

5. **Destinatarios:**

La capacitación esta dirigida para jefe, supervisor y personal Operativo.

6. **Modalidad de dictado:** Este seminario será de carácter presencial y práctico

7. **Carga Horaria:** la actividad durará 30 horas

8. **Periodicidad:** el programa esta diseñado para ser desarrollado en 15 días y con una duración de 2 horas por sesión.

9. **Metodología**

Tradicionalmente la capacitación del personal a nivel de cualquier entidad económica se estructura:

- Capacitación inicial general.
- Capacitación inicial específica.
- Capacitación periódica.
- Capacitación extraordinaria.

La capacitación inicial (general y específica) en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional es recibida por los trabajadores de nuevo ingreso con el objetivo de poseer los conocimientos básicos en estos aspectos y les posibilite trabajar conociendo los riesgos existentes en su área de trabajo y las formas y métodos para prevenirlos y combatirlos.

De la misma forma pero con un carácter periódico, los trabajadores deberán recibir una capacitación sobre métodos y técnicas de avanzada en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional para profundizar sus conocimientos relacionados con su área, puesto y con los procedimientos seguros de trabajo.

No obstante lo anterior, en caso de que sea necesario debido a cambios de equipamiento, de los procedimientos establecidos por el área, de nuevas disposiciones y reglamentaciones establecidas por la Institución se deberá realizar una capacitación extraordinaria si no fuera posible esperar por la que con carácter periódico se imparte.

10. **Sede:** En las Instalaciones designadas para reuniones de personal en la Gerencia de Medio Ambiente.

11. **Evaluación:**

Puesto que la capacitación se enfoca de forma eminentemente práctica, el desarrollo de dicho trabajo durante el curso será la base fundamental para establecer la evaluación sobre el aprovechamiento del alumno.

Como consecuencia del método de trabajo continuo, se espera que la evaluación del conocimiento adquirido del alumno sea igualmente continua, valorándose muy especialmente la participación de este de forma constante.

Los criterios fundamentales que servirán de base a la evaluación del aprovechamiento serán, por una parte:

- Participación activa en clase
- Adecuación del contenido conceptual y la aplicación a la realidad
- Coherencia de las propuestas con los fines perseguidos. Rigor conceptual

12. **Perfil del capacitador:** profesional con formación integral y competencias para diseñar e implementar sistemas de control orientados a la reducción de factores de riesgo, dirigir el área de salud ocupacional de organizaciones públicas o privadas, estructurar planes de trabajo para la prevención de riesgos y control de pérdidas en la organización, determinar los recursos necesarios para la implementación de los planes de salud ocupacional y prevención de riesgos, definir y aplicar procesos orientados a la investigación y el análisis de la accidentalidad y la enfermedad en la empresa, y evaluar el impacto de las acciones de prevención de riesgos en la organización.

4.2 CAPACITACION 2

1. Título del Proyecto: Uso de formularios y base de datos de la Unidad de Alumbrado Público.

2. Fundamento del Proyecto: esta capacitación servirá para que Jefe y personal operativo en el área de Alumbrado Público conozcan la forma de llenado de los distintos formularios creados para llevar diferentes tipos de registros

3. Objetivo/s:

- Aprender a llenar correctamente los formularios diseñados para las distintas actividades de la Unidad de Alumbrado Público.
- Conocer la utilidad del uso de los formularios de Alumbrado.
- Ejercitar el llenado de formularios en la base de datos y conocer los informes, consultas que se proporcionan.

4. Contenidos a desarrollar/temáticas:

- Llenado de Formularios de la Unidad de Alumbrado
- Llenado de base de datos
- Taller práctico de consultas e informes que genera la base de datos

5. Destinatarios:

La capacitación esta dirigida para jefe, supervisor, personal Operativo y secretaria

6. Modalidad de dictado: Este seminario será de carácter presencial y práctico

7. Carga Horaria: la actividad durará 4 horas

8. Periodicidad: el programa esta diseñado para ser desarrollado en 2 días y con una duración de 2 horas por sesión.

9. Metodología

Tradicionalmente la capacitación del personal a nivel de cualquier entidad económica se estructura:

- Capacitación inicial general.

- Capacitación inicial específica.
- Capacitación extraordinaria.

La capacitación inicial (general y específica) de llenado de formularios es recibida por los trabajadores de nuevo y antiguo ingreso con el objetivo de poseer los conocimientos básicos para recopilar toda la información de alumbrado público necesaria por medio de los formularios diseñados.

La capacitación extraordinaria es de la misma forma, pero se da cuando los trabajadores deban recibir una capacitación sobre nuevas modificaciones que surjan de acuerdo a posibles retroalimentaciones.

10. **Sede:** En las Instalaciones designadas para reuniones de personal en la Gerencia de Medio Ambiente.

11. **Evaluación:**

Puesto que la capacitación se enfoca de forma eminentemente práctica, el desarrollo de dicho trabajo durante el curso será la base fundamental para establecer la evaluación sobre el aprovechamiento del alumno.

Como consecuencia del método de trabajo continuo, se espera que la evaluación del conocimiento adquirido del alumno sea igualmente continua, valorándose muy especialmente la participación de este de forma constante.

Los criterios fundamentales que servirán de base a la evaluación del aprovechamiento serán, por una parte:

- Participación activa en clase
- Agilidad de realizar prácticas de llenados de formularios

12. **Perfil del capacitador:**

Persona que domine Access y que conozca el trabajo de la Unidad de Alumbrado Público desarrollada en bases a los formularios diseñados.

4.3 CAPACITACION 3

1. **Título del Proyecto:** Capacitación para el Manejo avanzado de Microsoft Access.

2. **Fundamento del Proyecto:** Este modulo de capacitación, es necesario para instruir a los usuarios del sistema que demandan de información más compleja, por lo que deben tener conocimientos avanzados del uso de la base de datos electrónica.

3. **Objetivo/s:**

- Capacitar al los encargados de las unidades para que puedan adicionar y/o modificar sobre la estructura básica del sistema de información propuesto, con el fin de mejorar continuamente los procesos de registro y consulta de información.
- Involucrar la capacidad analítica y propositiva de los elementos que ocupan las jefaturas en pro de la mejora continua del trabajo que desempeñan.

4. **Contenidos a desarrollar/temáticas:**

- Cursos sobre Microsoft Office Básico (Word, Excel, Powerpoint).
- Curso especializado sobre el manejo de bases de datos en Microsoft Access.
- Cursos sobre manejo de inventarios y carpetas.

5. **Destinatarios:**

La capacitación esta dirigida para jefes, supervisores y personal que hace uso administrativo de la base de datos.

6. **Modalidad de dictado:** Este seminario será de carácter presencial en cada una de las unidades con el personal designado para estas capacitaciones.

7. **Carga Horaria:** la actividad durará 48 horas.

8. **Periodicidad:** el programa esta diseñado para ser desarrollado en jornadas con una duración de 3 horas por sesión, repitiéndose 2 días a la semana.

9. **Metodología**

- Enseñanza teórica y practica

- Evaluaciones en cuanto al aprendizaje de las personas capacitadas
- Entrega de material didáctico para el personal, diseñado por el capacitador.

10. **Sede:** En las Instalaciones de la Gerencia de Medio Ambiente.

11. **Evaluación:**

Como consecuencia del método de trabajo, se espera que la evaluación del conocimiento adquirido del alumno sea igualmente continua, valorándose muy especialmente la participación de este de forma constante.

Los criterios fundamentales que servirán de base a la evaluación serán:

- Participación activa en clase
- Adecuación del contenido conceptual y la aplicación a la realidad
- Coherencia de las propuestas con los fines perseguidos. Rigor conceptual
- Capacidad de análisis e interpretación de indicadores.

12. **Perfil del capacitador:**

FORMACIÓN ACADÉMICA:

- Ingeniero en Sistemas
- **Programador, Administrador de Bases de Datos**

FORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

4. Diseño de Base de datos relacionales y lenguaje de consulta SQL

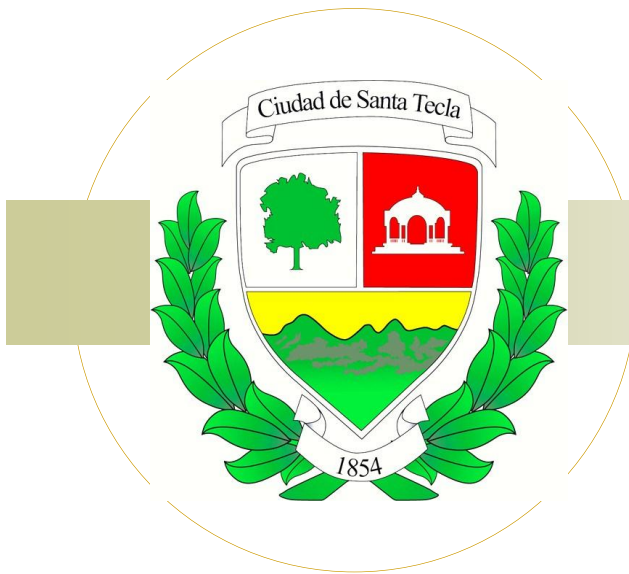
Otros conocimientos relacionados:

- Microsoft Office (Word, Excel, Powerpoint).
- Microsoft Visio.
- Administración de proyectos de desarrollo de personal.
- Entrenamiento y asesoría a programadores.
- Desarrollo de aplicaciones en ambiente visual (programador)
- Implementación de base de datos en Microsoft SQL Server para sistemas cliente-servidor.
- Instalación y administración de redes basadas en Microsoft Windows.
- Automatización de comunicación / transferencia de datos remotos.



IV. UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES





1. SISTEMA ORDENADO DE REGISTRO DE INFORMACION

Unidad De Red Vial y Drenajes

INTRODUCCION

Se presenta el sistema de información a la unidad de Red Vial y Drenajes como parte de las propuestas que ayudaran a controlar los datos que se generan al hacer uso de recursos asignados como parte de la presupuestación.

Para que la propuesta garantice su efecto, se explica un Diagrama de Flujo que muestra la forma de actuar en cuanto al uso de los formatos para la recolección de información.

Se muestran los formatos necesarios que cada sección de la unidad deberá de utilizar en donde se describen los campos que componen cada formato y se muestra la forma de generar los informes en la base de datos electrónica de Access que será finalmente el método más ágil de obtener información actualizada.

OBJETIVO

General

Diseñar un sistema de información que permita a la Unidad de Red Vial y Drenajes obtener datos que le ayuden a la programación y planificación de sus actividades para hacer un mejor uso de sus recursos y prestar un mejor servicio a la población tectleña.

Específicos

- Recolectar por medio de un censo la totalidad de calles y las condiciones en que estas se encuentran para programar un mantenimiento preventivo
- Diseñar un sistema de información que permita registrar todo trabajo realizado para mantener actualizada la base de datos y así ayudar en la programación operativa de la unidad.
- Atender las demandas realizadas por el cliente mediante un sistema básico de información, que mantendrá actualizada la base de datos electrónica para obtener informes que aporten datos confiables en la programación de rutas de trabajo o mantenimiento de la red.
- Establecer los requerimientos de un sistema de información para el control de bodega y que esta pueda tener una base de datos actualizada principalmente de los materiales que la unidad utiliza en la prestación del servicio para estar informado de los recursos con que se cuenta para atender las demandas.

1. SISTEMA DE REGISTRO ORDENADO DE INFORMACIÓN EN LA UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES.

La red vial tiene especial importancia como base para el progreso y bienestar económico y social de las regiones y es un valioso patrimonio nacional que se debe cuidar y preservar mediante un mantenimiento adecuado y oportuno que permita una transitabilidad satisfactoria para los usuarios. Al respecto, se considera que un apropiado mantenimiento de la red caminera disminuye significativamente los costos de operación de los vehículos, reduce los tiempos de recorrido, mejora la comodidad para la circulación vehicular, promueve el desarrollo, la seguridad y aminora los accidentes de tráfico por causa del mal estado de la vía, todo lo cual facilita el acceso de los bienes producidos en las localidades apartadas hacia los centros consumidores y ayuda a expandir los servicios públicos de diferente índole en las zonas rurales. Asimismo, un mantenimiento vial efectivo y sostenido, evita las rehabilitaciones y las reconstrucciones, las cuales tienen siempre repercusiones económicas costosas y son técnicamente evitables.

El tema del mantenimiento vial, en términos generales, requiere de un cambio cultural en las organizaciones encargadas, empezando por el reconocimiento de su importancia, por parte de quienes toman las decisiones para asignar los recursos financieros de los diversos sectores y progresivamente ir consolidando un manejo operativo técnico riguroso, por personal calificado, para la ejecución planificada de las obras y de las actividades específicas de mantenimiento. En estos aspectos, se reconoce que el mantenimiento de los caminos requiere de políticas institucionales estables, de planificación, organización, tecnología apropiada, recursos financieros suficientes y oportunos, personal calificado y, preferiblemente, participación de la comunidad, para lograr eficiencia, eficacia y alta productividad.

La ejecución de las obras y actividades de mantenimiento en las vías pavimentadas son diversas y dependen, del tipo y características geométricas de los caminos, de la topografía y de las condiciones climáticas de la zona, de las especificaciones técnicas y de los recursos disponibles.

La base conceptual para lograr un mantenimiento vial que conserve las condiciones físicas del camino y, en consecuencia, sea satisfactorio para los usuarios, está centrada

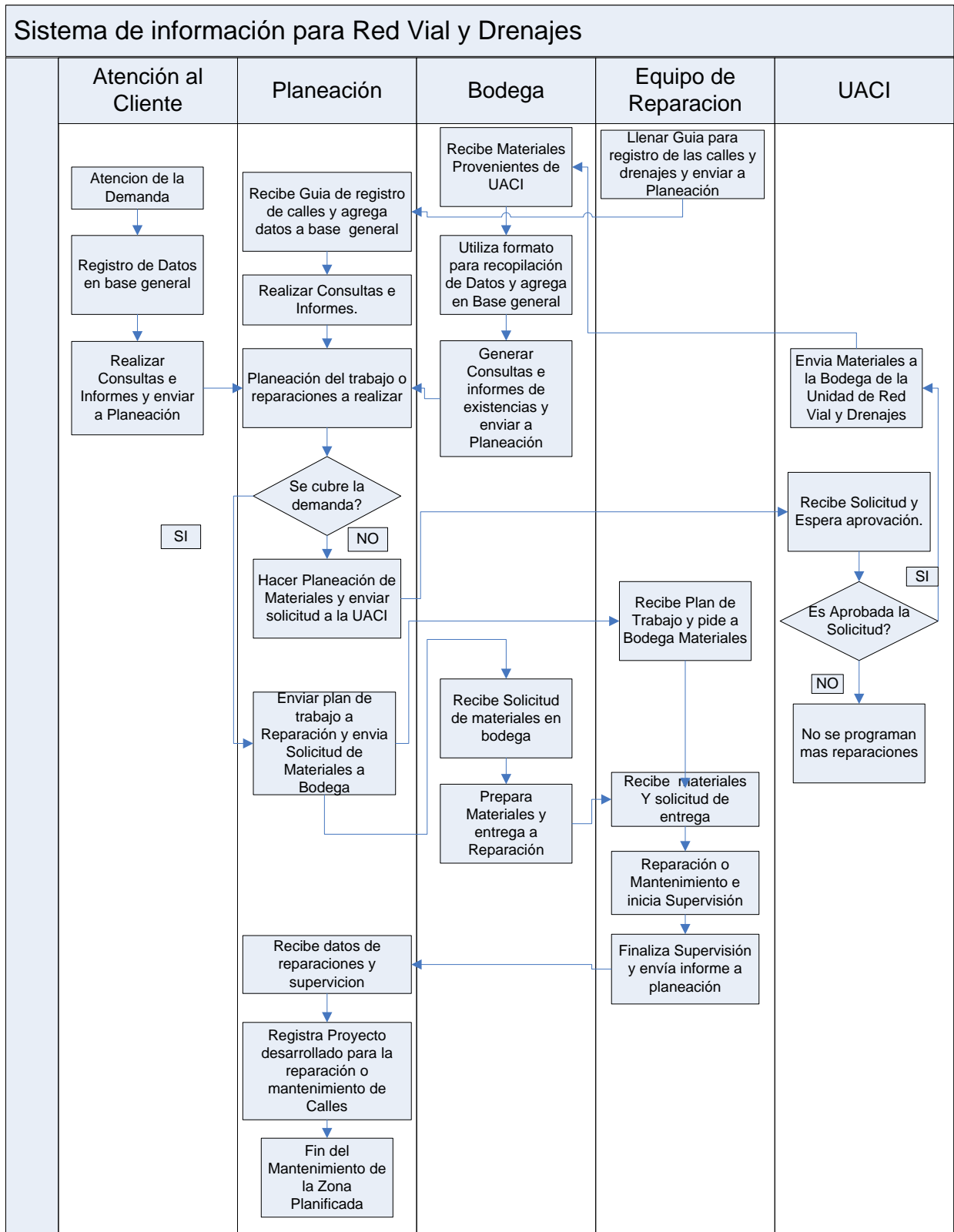
en la aplicación de una gestión que privilegie el actuar con criterio preventivo. Se trata de un cambio en la práctica tradicional de trabajo de actuar para reparar lo dañado por el de actuar para evitar que se dañe. En otras palabras, se trata de ir modificando paulatinamente el quehacer institucional actual en el que prevalecen las *acciones correctivas* por el que prevalezcan las *acciones preventivas*.

En la práctica, se trata de realizar el mantenimiento rutinario con intervenciones diarias con el propósito de preservar las condiciones de los elementos del camino y de evitar que se produzca su deterioro prematuro. Asimismo, efectuar el mantenimiento periódico, en forma cíclica, con operaciones oportunas para recuperar las condiciones viales afectadas por el uso. Esto quiere decir, que se deben mantener siempre limpias las obras de drenaje y los cauces para conservar la infraestructura de la ciudad.

Por todo lo anterior se presentan en esta guía los formatos que iniciaran de una forma sencilla a dar el carácter de calidad al servicio en la medida que se vayan tecnificando y utilizando métodos que produzcan resultados medibles con los cuales la unidad pueda proyectar su trabajo y prestar un adecuado servicio a la comunidad.

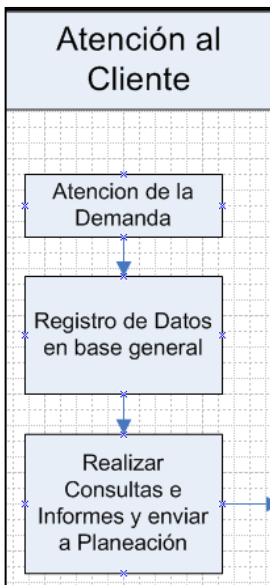
El Diagrama de Proceso mostrado en la figura 90, muestra el proceso a desarrollar para realizar el mantenimiento de la red urbana en cuanto al mantenimiento y relación de calles. Ver anexo al final de esta guía.

Figura 90: Diagrama de Proceso para el mantenimiento de la red Vial



1.1. REGISTRO DE DEMANDAS

Figura 91: Registro de demanda.



El registro de las llamadas, tiene como base fundamental atender las demandas realizadas por la ciudadanía, el sistema propuesto permitirá tener un registro inmediato de las exigencias del cliente, por lo cual se propone un formato que será llenado a mano en el momento de atender la llamada.

En la sección de Atención al cliente se dispone un número telefónico bajo el cual se prestara el servicio de Atención a la demanda.

En el Diagrama de Flujo que muestra la Figura 91 se puede observar que la Atención de la demanda es uno de los insumos que la Unidad de Red Vial tiene para programar el mantenimiento de las calles. La unidad de red vial y drenajes no fundamenta el plan de

trabajo específicamente de las demandas realizadas a través de la llamada telefónica, si no que; su insumo principal es el recorrido de calles en el cual se observa el estado de las mismas.

Que?

La atención al cliente externo consiste en registrar todas las demandas que hacen los pobladores de Santa Tecla a la Unidad de Red Vial y Drenajes por medio de la llamada telefónica.

Porque?

La atención al cliente es el medio por el cual la población se comunica con la unidad de Red Vial y Drenajes de forma directa y el por este medio es que la unidad puede monitorear la satisfacción del cliente, además permite incluir en el plan de trabajo necesidades que no estén contempladas en el recorrido de calles.

Quien?

La llamada telefónica será atendida por una persona que pertenezca a la Unidad de Red Vial y Drenajes, la cual alimentará la base de datos de la cual dependerá el plan de trabajo de la Unidad.

Como?

El registro de la llamada se hace en el momento de la demanda en un formato de forma física y luego se pasaran los datos de forma electrónica.

Formato: Formato para Registro de Llamadas.

Código: RVD 01

Número	Nombre	Contenido
1	Fecha	Fecha en que se registra la denuncia, ya sea por parte del cliente interno como del cliente externo.
2	Nombre Denunciante	Nombre de la persona o Unidad que realiza la denuncia.
3	Colonia	Nombre de la colonia de donde se realiza la demanda. (Para cliente interno escribir nombre de la dependencia).
4	Calle	Numero de la calle en donde se localiza la demanda
5	Avenida	Numero de la Avenida en donde se localiza la demanda
6	Pasaje	Escribir nombre completo en donde se encuentra localizada la demanda (Si corresponde).
7	#	Numero de la casa en donde se encuentra localizada la demanda (Si corresponde. Para el Cliente interno se puede omitir).
8	Tipo de denuncia	Se debe escribir el tipo de denuncia tal y como lo describa la persona que demanda el servicio.
9	Tel	Teléfono de la Persona que realiza la demanda. (Si corresponde, para el cliente interno no es necesario).
10	Observaciones	Información adicional que se deba agregar.

Para la recolección de los datos se presenta el formato RVD 01 el cual puede ser consultado en el anexo al final de esta guía, este mismo servirá para generar el registro de las demandas realizadas por la población que alimentan la base de datos que se quiere para poder generar informes adecuados a las necesidades en la programación del encargado de Planificación.

Equipo a Utilizar

El usuario de la base de datos de alumbrado público requiere contar con los siguientes elementos como mínimo:

a) Una computadora con la configuración siguiente:

- Procesador 1.0 GHz
- 40 GB de memoria libre en disco duro
- 256 MB de memoria Ram
- Windows XP

b) Conexión a Internet

c) Correo electrónico

Donde?

La recepción de la llamada se hará por medio del número telefónico asignado para esta operación en la Unidad de Alumbrado Público en la cual se tendrá a disposición el equipo y materiales de oficinas adecuados para realizar este proceso.

Cuando?

La recepción de la demanda se hará en la Unidad de Red Vial y Drenajes, en la sección de Atención al Cliente, cada vez que surja una llamada en el horario asignado de trabajo de la Unidad.

Cuántas veces?

Cada vez que se tenga una demanda se deberá seguir el proceso de registro de llamadas o atención a cliente en el formato físico y luego ser vaciado en un formato electrónico.

1.2. Registro para Censar deterioro de Calles

Se requiere obtener la información indispensable para hacer el inventario a levantamiento de deterioros con su cuantificación estimada.

Para la evaluación o inventario de deterioros existentes en los tramos de las carreteras, se requerirá de personal con experiencia. En función de los deterioros y valores reportados en el formato, el Ingeniero encargado de hacer las programaciones de reparación podrá tener una cuantificación de daños existentes en las carreteras y asignar las soluciones pertinentes a cada caso.

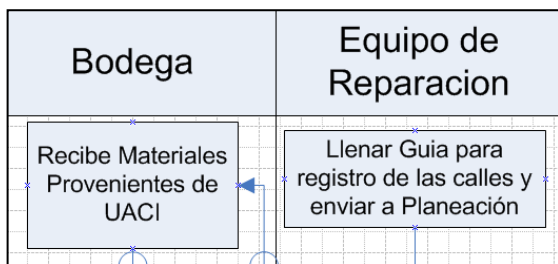


Figura 92: Registro de deterioro de calles.

En la Figura 92 se observa que el censo o levantamiento de información a cerca del deterioro de las calles es uno de los insumos principales para elaborar un plan de mantenimiento de las calles.

Que?

Este es un formato que recolecta información técnica necesaria en para hacer una programación de insumos y grupos de trabajo. Con este formato se alimentara una base de datos electrónica con la cual se podrán hacer consultas de forma inmediata y hacer valoraciones en cuanto a la capacidad de atención que la Unidad de red vial y drenajes tiene para atender el sistema de calles.

Porque?

Para garantizar una cuantificación de insumos en la planeación que realiza la unidad de red vial para la reparación de calles y mantenimiento de alcantarillado se propone hacer este inventario el cual dará los valores numéricos bajo los cuales se calculara el material, maquinaria y equipo necesario para dar un mantenimiento preventivo de calles y dejar en el pasado la cultura de hacer reparaciones de forma reactiva.

Quien?

Esto lo hará el personal con experiencia en mediciones y reconocimiento de fallas o deterioros en la capa asfáltica, quien luego dará resultados a encargado de reparaciones el cual alimentara la base de datos y entregara informes al jefe de planificación.

Como?

El recorrido que se realice deberá cubrir el ancho de las calle para cuantificar adecuadamente el total del carril bajo estudio. Se deberá dar prioridad al carril de mayor transito o al de transito pesado para garantizar la uniformidad de la calle.

En el formato se registraran las fallas que se consideran las mas comunes y representativas en la carpeta asfáltica, así como alguna en especial que no indique el formato.

Descripción de campos:

Formato: REGISTRO PARA CENSAR DETERIOROS DE CALLES

Codigo: RVD 02

Número	Nombre	Contenido
1	REGISTRO PARA CENSAR DETERIOROS DE CALLES	Nombre del formato el cual describe la función a realizar.
2	Fecha	Día, mes y año en que se realiza el levantamiento de la información.
3	Nomenclatura (Coord...Geogr..Orig-Dest..)	Nomenclatura utilizada para la ubicación del tramo. Ejemplo: Coordenadas Geograficas.
4	Origen de Carretera	Inicio de la Carretera en su nomenclatura asignada.
5	Destino de Carretera	Fin del tramo en estudio, Asignando nomenclatura.
6	Origen del Tramo	Inicio del tramo al cual se levantara información
7	Destino del Tramo	Destino o fin del tramo al cual se levantara información.
8	Falla o Deterioro	Tipo de falla o deterioro que presenta la sección de carretera o tramo en estudio
9	% o longitud	Medidas de la falla o deterioro del tramo esta puede estar representada en porcentaje del tramo en estudio.
10	Gravedad o Severidad Estimada	En la columna se anotará la gravedad estimada, considerando únicamente los grados siguientes: Despreciable, de consideraron, media, grave y muy grave.
11	Rodera	Se determinará la profundidad de roderas, en ambas rodadas de los vehículos pesados.
12	Baches	Indicar dimensiones, medidas transversales, longitudinales y su profundidad.
13	Grietas longitudinales	Se representará gráficamente por la envolvente de los diferentes puntos auscultados, corrigiendo y/o volviendo a ensayar los puntos que hayan podido sufrir alteraciones por aceleraciones o deceleraciones del propio equipo de medida.
14	Grietas transversales	Se obtendrá el perfil transversal del carril que se ensaya, tomando como línea de referencia los

		valores de los sensores exterior e interior y midiendo las variaciones de los demás respecto a esta línea.
15	Desprendimientos	El desprendimiento como resultado de la ruptura de la unión entre la superficie del agregado y el asfalto. Indicar dimensiones del desprendimiento.
16	Asfaltos aflorados	Porcentaje de capa asfáltica expuesta.
17	Grietas piel de Cocodrilos	Roturas longitudinales y transversales.
18	Pulido de Superficie.	Sección del tramo con desprendimiento del mortero ligante. Presencia de agregados (áridos) que presentan una cara plana en la superficie, generalmente embebidos en el ligante (asfalto).
19	Depresiones o Hundimientos	Hundimiento local de la calzada, con agrietamiento en malla cerrada y generalmente pérdida parcial de bloques de la capa de rodadura (carpeta).
20	Otros	Falla especial que no se contemple en el formato.
21	Supervisor	Nombre completo del supervisor.
22	Firma	Firma del Supervisor.

El formato utilizado, tanto en su versión física como digital, se muestran en el anexo al final de esta guía. El formulario digital, permite introducir la información recopilada en el formato de reparaciones y alimentar la base de datos del sistema.

Donde?

Forzosamente el personal técnico de la Unidad de Red Vial y Drenajes realizará inspecciones de forma visual detallada a pie, a lo largo del tramo que este en estudio.

El recorrido de cada observador deberá cubrir el ancho del carril, para cuantificar adecuadamente el ancho total del carril en estudio. En el caso de evaluación para 4 carriles, el recorrido a pie se realizara sobre el de mayor transito pesado.

Cuando?

Se recomienda un recorrido inicial de reconocimiento en tramos de la red de la ciudad de santa tecla para determinar las carreteras o tramos que pudieran se prioritarias en cuanto a necesidades de conservación, así como las carreteras o tramos que mayores volúmenes de transito y cargas pesadas soportan en la

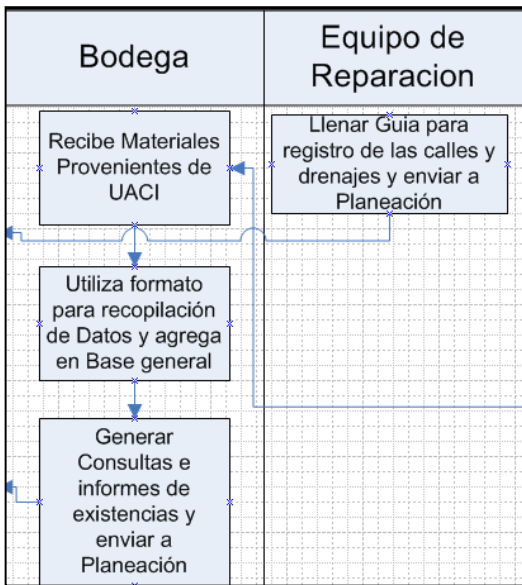
actualidad. Luego hacer una programación por zonas para definir continuidad y periodicidad en el mantenimiento de la red vial.

Cuántas veces?

El levantamiento de la información o censo del estado de las calles se deberá hacer hasta que se logre censar todas calles que corresponden a la municipalidad y hacer un registro que permita el mantenimiento preventivo de las mismas.

1.3. Registro para Censar Estado de los Drenajes

Figura 93: registro de estado de Drenajes



Quando se dispone de un programa de mantenimiento preventivo y se desarrollan las acciones propuestas con la frecuencia requerida, se asegura en un alto grado la funcionalidad de los equipos y estructuras, la prestación de un buen servicio a los usuarios, se reducen los gastos debidos a la realización de acciones de mantenimiento con carácter de emergencia, se mantiene la eficiencia en la operación de los equipos y estructuras. Ante lo expuesto se presenta el formato para el Censar el Estado de los Drenajes en la ciudad de Santa

Tecla.

En la figura 93 se muestra que para garantizar que el sistema funcione se tiene que tener la información obtenida en estos registros como insumos de una programación de mantenimiento preventivo.

Que?

Este es un formato que forma parte del sistema de información propuesto para la Unidad de Red Vial y drenajes, el cual tiene como propósito registrar las condiciones físicas y de limpieza que estos presentan por medio del cual se puedan realizar programas de mantenimiento en la red de drenajes de la ciudad de Santa Tecla Correspondientes a esta Municipalidad.

Porque?

El sistema de información esta dando respuesta a los problemas que la municipalidad presenta en cuanto al mantenimiento de los drenajes en el sistema de calles urbanas.

La importancia de este formato radica en que permite recolectar información que se considera necesaria y que luego se utiliza para alimentar la base de datos que llevara los registros necesarios para hacer los planes de mantenimiento de la red.

Quien?

La recolección de la información la hará personal de la sección de drenajes el cual tiene que estar capacitado en el uso de este formato para el levantamiento de datos, este se apoyara del personal que considere adecuado para levantar la información y luego enviara esta información a la sección de planificación de la unidad para programar el mantenimiento del mismo.

Como?

La recolección de la información se hará con el formato que se presenta continuación con el nombre de “Registro para Censar Estado de los Drenajes”, por medio del cual se recolectaran los datos necesarios para alimentar la base de datos y programar el mantenimiento.

Los campos con que cuenta este formato se detallan a continuación:

Formato: Formato para Registro de Llamadas.**Codigo: RVD 01**

Número	Nombre	Contenido
1	Fecha	Día, mes y año en que se realiza el levantamiento de la información.
2	Nomenclatura (Coord...Geogr..Orig- Dest..)	Nomenclatura utilizada para la ubicación del tramo. Ejemplo: Coordenadas Geográficas para ubicación de tragantes.
3	Origen de Carretera	Inicio de la Carretera en su nomenclatura asignada.
4	Destino de Carretera	Fin del tramo en estudio, Asignando nomenclatura.
5	Origen del Tramo	Inicio del tramo al cual se levantara información
6	Destino del Tramo	Destino o fin del tramo al cual se levantara información.
7	Drenaje	Nombre que lleva como encabezado las diferentes posiciones en que se puede encontrar el drenaje.
8	Estado	Nombre que describe las condiciones en que se encuentra el drenaje en el momento que se registra.
9	Limpio	Se marcara con una "X" si el drenaje esta limpio, es decir; ausencia de basura como bolsas, cajas o cualquier tipo de materias que pueda tapar el drenaje.
10	Azolvado	Descripción que se marcara con una "X" si el drenaje se encuentra con de sedimentos.
11	Deterioro	Descripción que se marcara con una "X" si la estructura física del los drenajes presentan partes deterioradas.
12	Tipo de Falla Observada	Se indicaran especificaciones de las condiciones encontradas a la hora de la inspección, tales como: Tapaderas quebradas, falta de las mismas, etc.
13	Superficial	Condición que describe si el drenaje es Superficial
14	Subdrenaje	Condición que describe las condiciones internas del drenaje.
15	Nulo	Condicon que describe que el drenaj
16	Supervisor	Nombre del encargado de supervisar el trabajo
17	Firma	Firma del supervisor.

Este formato será llenado a mano por la persona responsable del registro la cual se limitara a especificar información concerniente al tramo descrito en el encabezado. En el caso de tragante, ubicar bajo coordenadas su ubicación para que sean bien claros y específicos los datos entregados a la persona encargada de la programación del mantenimiento.

Donde?

En el formato se indican las coordenadas que ubicaran geográficamente la zona a trabajar, por tanto se hace forzosamente obligatorio levantar los datos que completan la información del formato en la calle, específicamente en el lugar señalado.

Cuando?

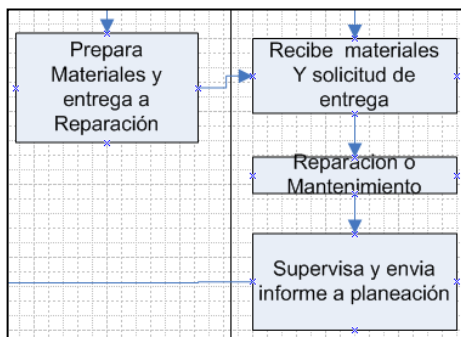
Para garantizar el mantenimiento de los drenajes, se debe trabajar antes que el invierno empiece, pues es cuando se verán los resultados del mantenimiento realizado.

Cuántas veces?

El uso de este formato establece una frecuencia en base a los recursos y planes de mantenimiento que se establezcan, es decir; para realizar el mantenimiento preventivo de la red de drenajes se deberá hacer un censo previo a la planeación con la cual se tendrán los datos cuantificados que garantizan las proporciones adecuada de los recursos con que cuenta la Unidad.

1.4 NOTA DE ENTREGA DE MATERIALES

Figura 94: Entrega de materiales



Para dar constancia de la entrega de materiales que la sección de bodega hace cuando se le solicitan materiales, insumos, maquinaria o equipo se dispone de un formato que la sección de bodega utilizara para que llevar control del movimiento tanto de carga y descarga de los elementos antes mencionados y del cual se entrega

copia a la sección de reparación o mantenimiento.

En la figura 94 se muestra la secuencia que sigue este formato para seguir con el proceso de mantenimiento de drenajes.

Que?

El sistema de información propuesto exige que la unidad de red Vial y Drenajes en la sección de bodega utilice el formato propuesto, el cual registrara los materiales, insumos, maquinaria y equipo que se despacha a la sección de reparaciones o mantenimiento de drenajes.

Porque?

La importancia de utilizar este formato radica en la necesidad de conocer los elementos que se tienen para hacer la planificación de reparación y/o mantenimiento y de pedidos de insumos a la UACI. Al registrar todo movimiento de carga y descarga se tienen datos cuantificados que ayudaran ha ser mas precisos con respecto a las planeaciones de trabajo que desarrolla la Unidad.

Quien?

La persona encargada de llevar este registro será quien este a cargo del despacho de materiales en la sección de bodega, el cual tendrá la obligación de transmitir la información a la base de datos de carga y descarga de materiales; en la hoja electrónica de Microsoft Access.

Como?

Para el registro de entrega de materiales se presenta el siguiente formato en el cual se detalla el significado de cada uno de los campos que lo componen.

Formulario: Nota de Entrega De Materiales.

Código: RVD 456

Campos:

Número	Nombre	Contenido
1	No	Número correlativo de la nota.
2	Fecha	Día, mes y año de elaboración de la nota.
3	De: Sección de Bodega	Se explica por si sola.
4	Para:	Apellido y Nombre de la persona a recibir
5	Sección	Denominación de la Sección la cual va a recibir el material y/o útiles de oficina.
6	Asunto	Se explica por si sola
7	Ítems	Número consecutivo que indica el renglón.
8	Código	Número que corresponde al código asignado a cada artículo en el catálogo de materiales.
9	Artículo	Nombre que describe el material o útiles de oficina que se solicite.
10	Cantidad	Número correspondiente a la cantidad de pedida y entregada
11	Unidad de Medida	Nombre que especifica la unidad de medida del artículo, ejemplo: Caja, block, rollo, Kg., litros, M ³ ,etc.
12	Firma y sello de la Sección de Bodega	Firma del responsable de la unidad y sello de la misma.
13	Recibí Conforme	Apellido y nombre de la persona que recibe, fecha y sello de la unidad.

Donde?

Este formato será utilizado en la sección de bodega la cual deberá llevar un control riguroso pues es un instrumento que ayudara a rendir cuentas de los movimiento que se realizan con los recursos otorgados y ayudara a controlar el inventario de los mismos.

Cuando?

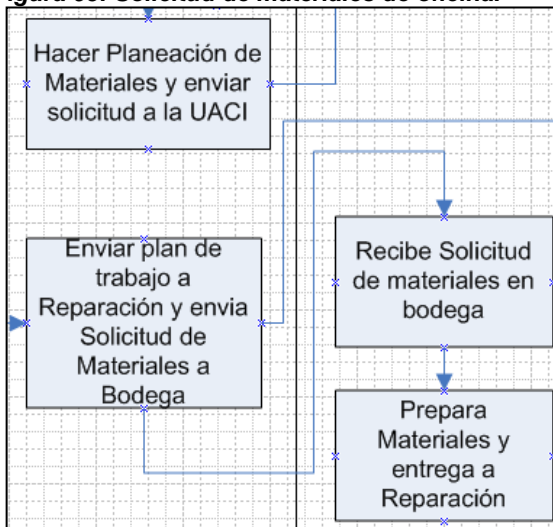
La fecha en que se solicitan los materiales no obliga a extender o hacer la entrega de materiales, por tanto estará condicionada a la capacidad de respuesta que tenga la unidad o a la disposición de insumos que se tengan.

Cuántas veces?

El uso de este formato se limitará a la necesidad de entrega que se tenga, es decir; cada vez que se haga entrega de materiales, insumos, maquinaria y equipo.

1.5 Solicitud de Materiales y Útiles de Oficina

Figura 95: Solicitud de materiales de oficina.



La Sección de Plantación hará uso de un formato para la solicitud de materiales, maquinarias, equipo e insumos en bodega, esto como parte del sistema de información necesario para registrar los procedimientos que se realizan en la unidad.

Este formato constará de dos copias una que será para el registro que llevará plantación y otro para el registro que llevará la sección de bodega, la cual servirá para planificar la entrega de

materiales a la sección de reparación o mantenimiento o la solicitud de materiales a la Unidad de UACI. En la Figura 95 se muestra parte del proceso en donde se utiliza este documento.

Que?

El formato de Solicitud de Materiales y útiles de oficina que se entrega a bodega es el instrumento físico a utilizar por la Sección de Planificación para solicitar los materiales a utilizar para cualquier actividad de mantenimiento o reparación de la red vial y drenajes.

Porque?

El uso de este formato ayudara a realizar una descarga de materiales en el inventario, con lo cual se sabrán las existencias que se tienen en bodega para programar reparaciones y al mismo tiempo realizar una programación de pedido de materiales o cualquier otra necesidad a la UACI para dar atención al sistema de red vial y drenajes.

Como?

El sistema de información muestra el formato “Solicitud de Materiales y Útiles de Oficina” que se muestra a continuación.

Los campos a ser completados se describen a continuación:

Formulario: SOLICITUD DE MATERIALES

CODIGO: RV 459

CAMPOS:

Número	Nombre	Contenido
1	No de Solicitud	Uso de la Unidad en General
2	Pag. No. de	Números correspondientes a la pagina y cantidad de las mismas.
3	Sección Solicitante	Nombre de la Sección que emite la Solicitud
4	Responsable de recibir el pedido.	Nombres y apellidos de la persona encargada de recibir el pedido.
5	Ítem	Número consecutivo que indica el renglón.
6	Código	Número que corresponde al código asignado as cada articulo en el catálogos de materiales.
7	Articulo	Nombre que describe el material o útiles de oficina que se solicite.
8	Unidad de Medida	Nombre que especifica la unidad de medida del articulo, ejemplo: M ³ , kg, lts, cajas, etc.
9	Cantidad	Números correspondientes a la cantidad de pedida y entregada.
10	Total ítems	Número que especifica la cantidad total de ítems.
11	Responsable del despacho	Nombres y apellidos correspondientes del responsable del despacho.
12	Firma	Firma correspondiente al responsable del despacho.
13	Fecha	Día, mes y año en el que se hizo el despacho.
14	Observaciones	Información adicional que se crea necesaria.
15	Firma responsable, Unidad Solicitante y fecha.	Firma del jefe de la Unidad solicitante con registro de día, mes y año en que es emitida la solicitud.
16	Firma responsable unidad consumidora	Firma del jefe de la unidad consumidora con registro de día, mes y año en que es emitida la solicitud.
17	Jefe de Bodega	Firma en señal de visto bueno del jefe de bodega. Registra día, mes y año en que se da el visto bueno.
18	Recibo Conforme (Sección Consumidora)	Firma del jefe o personal autorizado de la Sección consumidora, en señal de haber recibido conforme los materiales. Registra día, mes y año en que es recibido el pedido.

Quien?

El uso de este formato es exclusivamente para la Unidad de Red Vial y Drenajes en el cual se deberá llevar la autorización del gerente general de la Unidad o una persona asignada por este.

El formato puede ser llenado por otra persona, pues este es el resultado de haber realizado una programación de mantenimiento y se deberán tener dos copias, una para la Unidad Solicitante y otra para bodega.

Donde?

Este formato se llenara con la información necesaria en la oficina de planeación de la Unidad dejando una copia para ellos y otra para bodega.

Cuando?

El uso de este formato se hará cada vez que se realice una solicitud de materiales en bodega, dejando copia tanto en la unidad solicitante como en la sección de bodega.

Cuántas veces?

Cada vez que se haga necesario solicitar materiales a bodega, se deberá llenar un formato de este tipo para que se pueda tener acceso al material requerido para el mantenimiento de la red vial y drenajes.

1.6 Guía de Supervisión

El éxito de un mantenimiento de la Red Vial y Drenajes de la Ciudad de Santa Tecla depende en gran parte de la efectividad de la supervisión del trabajo que se realiza para hacer las reparaciones y dar seguridad al personal.

La supervisión es un elemento imprescindible para el adecuado desarrollo de la función de mantenimiento, ya que permite controlar las actividades que se realizan en ella. Por esta razón se ha considerado de mucha importancia, a efecto de que se incluya en forma obligatoria en las labores que se llevan a cabo en los órganos internos de control.

En la figura 96 se muestra que en el proceso es el factor que se realiza durante la fase de reparación o mantenimiento de la Red Vial y Drenajes.

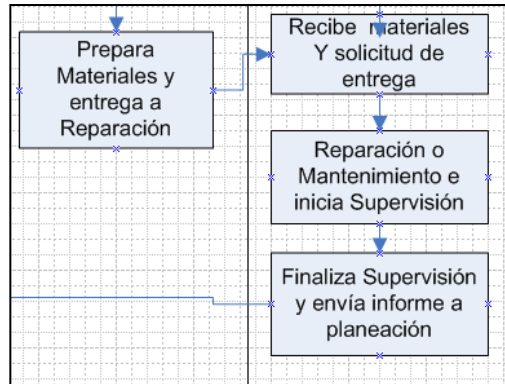


Figura 96: Supervisión

Que?

La Guía de supervisión esta comprendida de formatos que llevaran el control del trabajo que estará realizando La Unidad de Red Vial y Drenajes en cuanto a reparaciones o mantenimiento y en la cual se agrega un formato por cada actividad o tipo de mantenimiento que se hace.

Porque?

Los sistemas de control interno requieren supervisión, es decir, un proceso que comprueba que se mantiene el adecuado funcionamiento del sistema a lo largo del tiempo. Esto se consigue mediante actividades de supervisión continuada. La supervisión continuada se da en el transcurso de las operaciones. Incluye tanto las actividades normales de dirección y supervisión, como otras actividades llevadas a cabo por el personal en la realización de sus funciones. El alcance y la frecuencia de las evaluaciones periódicas dependerán esencialmente de una evaluación de los riesgos y de la eficacia de los procesos de supervisión continuada.

Quien?

El uso de esta guía estará a cargo del Jefe de grupo de repararon o por el supervisor del mismo, quien entregara informe a Jefe de Plantación quien es el responsable que el control se realice y se garantice que el trabajo se haga en base a los procedimientos indicados para realizar el mantenimiento.

Como?

La forma de aplicación es por medio de los formatos que se muestran en el Anexo al final de esta guía, los cuales están diseñados para cada una de las funciones que realiza la unidad de Red Vial y Drenajes. La explicación de los campos es como sigue:

FORMULARIO: FORMULARIOS PARA SUPERVICION

CODIGO: RV Drenajes

CODIGO: RV Calles no pavimentadas

Numero	Nombre	Contenido
1	Mantenimiento de la Red Vial Pavimentada	Este es el Nombre que designa el terreno sobre el cual se trabajara.
2	Recuperación y estabilización con emulsión asfáltica para pavimento existente	Este espacio designa el proceso que se debe realizar para hacer la reparación.
3	Proyecto	Califica algún nombre en especial del proyecto que se realizara (Si se tiene). Este puede ser completado o sustituido por algún código de trabajo que se tenga.
4	Supervisor/a	Se escribirá el nombre completo de la persona responsable de hacer la supervisión.
5	Tramo	Especificación del lugar en donde se esta haciendo el trabajo.
6	Fecha inicio / Fecha finalización	Día, mes y año de inicio y finalización del proyecto o reparación.
7	Recursos Necesarios-Disponibles	Representa el nombre de la tabla que informara acerca de los recursos que se utilizaran para cada procedimiento.
8	Nec.	Especifica la cantidad necesaria de personas para hacer el trabajo.
9	Personal	Identifica el puesto y/o el trabajo que el personal realizará.
10	Disp.	Especifica el personal disponible para el trabajo a realizar.
11	Nec.	Especifica la cantidad necesaria de maquinaria para hacer el trabajo.
12	Maquinaria	Identifica el nombre de la maquinaria y especificaciones necesarias que se utilizará
13	Disp.	Representa la cantidad de maquinaria disponible para el trabajo a realizar.
14	Nec.	Especifica la cantidad de material ha ser utilizado para realizar el trabajo, aquí se

		puede agregar la unidad de medida de los materiales si se considera necesario.
15	Materiales	Identifica el nombre y especificaciones necesarias de los materiales a utilizar
16	Disp.	Representa la cantidad de materiales disponibles para el trabajo a realizar.
17	Procedimiento de Ejecución	En este se describe el proceso trabajo a seguir para hacer la supervisión.
18	Observaciones	Información adicional que se crea necesaria.

CODIGO: RV Calles pavimentadas.

Donde?

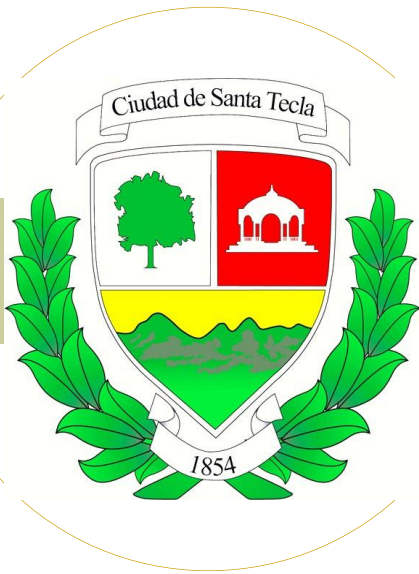
La Guía de supervisión se utilizara en el lugar que se este desarrollando la actividad de reparación o mantenimiento, forzosamente por su forma debe ser llenada a mano en el lugar de trabajo y luego en la oficina del Supervisor alimentar la base de datos electrónica para brindar informes al jefe de planificación.

Cuando?

El uso de esta guía estará regido por las actividades o programaciones de trabajo que se tengan, es decir; cada vez que se realice el mantenimiento de la Red Vial o Drenajes en cualquiera de sus tipificaciones se tendrá que utilizar uno o varios de estos formatos y luego agregar información a la base de datos electrónica.

Cuanto?

El numero de registros a tomar esta limitado a la cantidad de trabajo programado por la Unidad de Red Vial y Drenajes en cuanto a la planificación de mantenimiento que se realiza en la Ciudad de Santa Tecla.



2. Guía de Requerimiento para la Programación Operativa



Unidad de Red Vial y Drenajes



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	1	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

Propósito de la Guía

Esta guía es un documento de consulta y orientación que contiene lineamientos básicos de acción de carácter metodológico y de procedimientos que se deben desarrollar como referente técnico en la prestación de servicio de la red vial y mantenimiento de drenajes de la ciudad. Busca fortalecer los procesos de planificación, manejo y control del mantenimiento de las calles.

Esta guía está orientada a explicar de manera sencilla fundamentos metodológicos para poder guiar el mantenimiento vial y a proporcionar procedimientos para la ejecución de las principales operaciones o tareas específicas de mantenimiento periódico.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	2	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

Introducción

La presente guía es un instrumento que forma parte del sistema de soluciones propuestas a la Alcaldía de Santa Tecla y que sirve para ayudar al Encargado de planificación a realizar una Programación Operativa en la Unidad con el material propuesto para dar solución a los problemas de atención al cliente.

Se presenta un diagrama de flujo que describe la forma de atención que se debe realizar en la ciudad de Santa Tecla para llegar a dar un mantenimiento preventivo a la red vial y drenajes de la ciudad, esto mediante el uso de los formatos y principalmente los informes que cada una de las secciones debe reportar a la sección de planificación.

Como parte de los métodos que ayudaran a tener una buena programación operativa, se plantea una forma de planificación de trabajo por medio del uso de los planos de la ciudad y el uso de coordenadas las cuales estarán bajo el criterio del encargado de planificación para asignar sus dimensiones.

Para garantizar que la propuesta surja efecto se plantean los criterios que la unidad debe tomar en cuenta como básicos para asignar puntos de atención y cumplir con las objetivos que debe perseguir el mantenimiento del sistema Red vial y drenajes de la ciudad.

También para que el Encargado de planificación tenga mejores parámetros de su planificación Operativa se muestra la forma de calcular indicadores que miden condiciones específicas durante el proceso, esto ayudara a proyectar mejor su plan de mantenimiento o su presupuestación anual.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	3	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

OBJETIVOS

General

Ofrecer a la Alcaldía de Santa Tecla una guía de consulta para el fortalecimiento de su programación Operativa en cuanto a metodologías y procedimientos para mejorar el servicio en cuanto al Mantenimiento de la Red Vial y Drenajes.

específicos.

- Mediante un diagrama de Flujo se especifica la forma de trabajo que se debe orientar la programación operativa para hacer buen uso de sistema de información propuesto, con el fin de llegar a un mantenimiento preventivo de la Red Vial y drenajes de la Ciudad de Santa Tecla.
- Se plantea la forma de trabajo que debe de seguir la unidad cuando se esta realizando el censo para no desatender la demanda que estará sucediendo en ese momento.
- El método de coordenadas a través de los planos de la ciudad es el método que se propone a la Unidad de Red Vial y Drenajes para alcanzar el Censo total de todas las calles de la Ciudad de Santa Tecla.
- Los criterios que se deben tomar en cuenta para realizar una programación operativa a la ciudad, se describen como fundamento para atención al cliente con el fin de dar solución a los problemas que enfrenta la Ciudad.
- Se explica la forma de obtener indicadores para que la Unidad tenga conocimiento del grado de avance o de cumplimiento de su trabajo en cuanto al mantenimiento de la Red Vial y Drenajes.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	4	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

1. PROGRAMACION OPERATIVA.

Los formatos que se presentan en el Sistema de Información tienen como fundamento ayudar en la programación de reparación y mantenimiento de la Red Vial en cuanto al Servicio que se debe dar a la población.

La programación reforzará la planeación operativa actual y como consecuencia se logrará satisfacer la demanda de servicios que como obligación se deben prestar.

En la figura 97 se presenta el Diagrama de las Actividades que se deben seguir para hacer buen uso de los informes que se obtienen de los formatos propuestos.

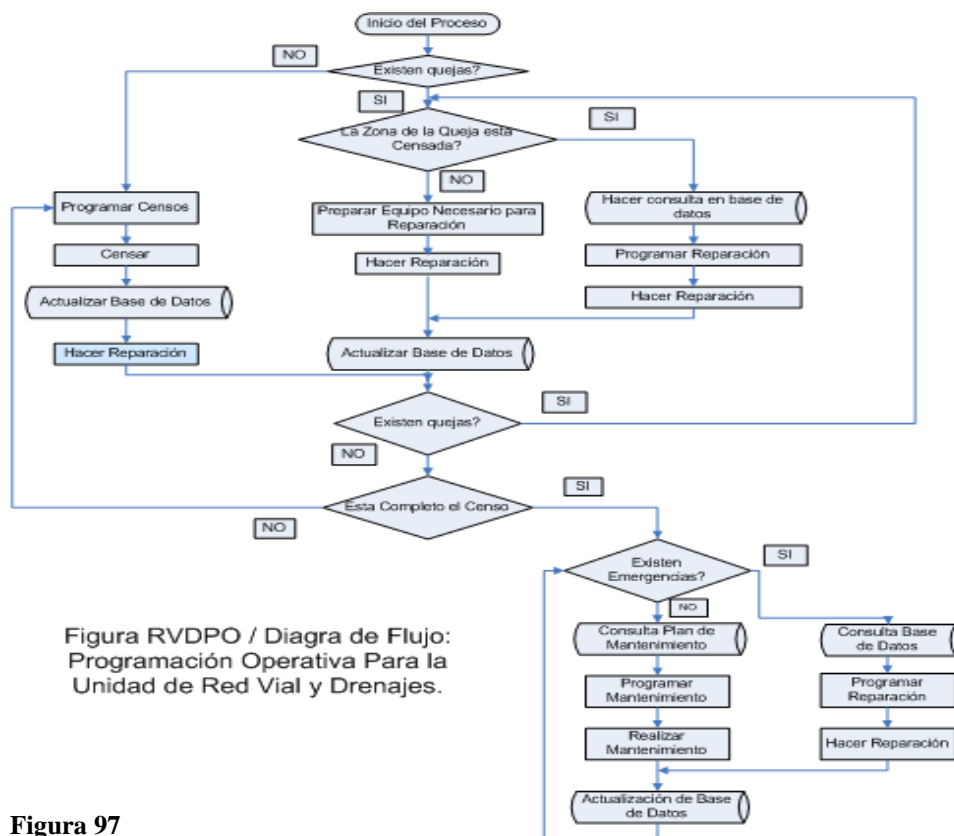


Figura 97

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	5	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

El Diagrama propone dos momentos de trabajo, los cuales están relacionados con la preparación de las actividades que se deben realizar para llegar al mantenimiento preventivo de la red de luminaria la cual se considera que es la solución para mejorar el servicio que se presta a la población y para combatir los problemas de seguridad, tanto en accidentes de tránsito, fracturas de los peatones y en general a toda la ciudadanía.

El procedimiento para llegar a tener un sistema de mantenimiento preventivo en la ciudad de Santa Tecla se formara de los siguientes procedimientos.

- 1.3 Levantamiento del Censo y atención de la demanda Ciudadana.
- 1.4 Mantenimiento Preventivo y Atención de Emergencias.

1.1 Levantamiento del Censo y Atención de la Demanda Ciudadana.

Para la programación de Operativa el procedimiento a seguir es el que se indica en el diagrama de flujo, el cual parte de la queja o demanda ciudadana la cual en un primer momento estará sucediendo como parte del proceso de atención que se tiene que dar.

Al mismo tiempo se indica que la Unidad tiene que agregar en la programación de reparación la actividad de censo de las calles; siendo esta su principal prioridad.

Estas dos actividades se deberán llevar a cabo hasta que el Censo este completo para dar paso a la programación del mantenimiento de Red Vial y drenajes.

El cumplimiento del censo permitirá marcar los parámetros de mantenimiento que la Unidad debiera realizar en base a las características físicas y técnicas de cada calle que tenga que arreglar. Al mismo tiempo el sistema de programación le servirá a la unidad en la atención del mantenimiento de drenajes pues, estará sabedor de los problemas que puede enfrentar al conocer las condicione en que se encuentra la red de drenajes que le corresponde al la municipalidad.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	6	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

1.2 Mantenimiento Preventivo y atención de emergencias.

El mantenimiento preventivo es el proceso que se propone para cuando el censo es sucedido, es decir; el mantenimiento preventivo se puede iniciar en aquellas zonas que ya han sido censadas. Cuando el mantenimiento preventivo esta sucediendo toda queja o demanda tomara la categoría de emergencia.

El mantenimiento preventivo cubre todo el mantenimiento programado que se realiza con el fin de:

- Evitar accidentes de transito.
- Brindar seguridad al peatón.
- Evitar focos de infección como pueden ser los criaderos de zancudos.
- Garantizar la transitividad para fortalecer el desarrollo social y económico del municipio.

Objetivos del Mantenimiento

Evitar parar el transito de vehículos en jornadas no programadas.

Evitar accidentes.

Evitar incidentes y aumentar la seguridad para las personas.

Alcanzar o prolongar la vida útil de los bienes.

El mantenimiento adecuado, tiende a prolongar la vida útil de los bienes, a obtener un rendimiento aceptable de los mismos durante más tiempo y a reducir el número de fallas.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	7	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

Decimos que algo falla cuando deja de brindarnos el servicio que debía darnos o cuando aparecen efectos indeseables, según las especificaciones de diseño con las que fue construido o instalado el bien en cuestión.

2. MANEJO DE LA BASE DE DATOS

2.1 Base de Datos

Una base de datos es un programa que permite introducir y almacenar datos, ordenarlos y manipularlos. Organizarlos de manera significativa para que se pueda obtener información no visible como totales, tendencias o relaciones de otro tipo. Se pueden usar carpetas, archivadores etc; pero en un momento dado es conveniente acudir a los ordenadores, aunque las operaciones siguen siendo las mismas.

Un ordenador debe permitir en principio:

- Introducir datos
- Almacenar datos
- Recuperar datos y trabajar con ellos

2.2 Los Informes

El informe de Demanda Registrada es un objeto de Access. Los informes no guardan información, sólo son una presentación gráfica de los datos contenidos en tablas o los hallados en consultas. Esta presentación gráfica está orientada a la impresión de los datos. El diseño puede ser en columnas o en etiquetas, dependiendo de la utilidad que se le vaya a dar al impreso. En nuestro caso el informe es el objeto principal para comenzar

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	8	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

a planificar un sistema de mantenimiento y/o reparación de luminarias en la Ciudad de Santa tecla.

Con formatos propuestos para alimentar la base de datos del sistema Electrónico, se pueden obtener principalmente los siguientes informes:

- Informes Demanda registrada
- Informes del Censo en cuanto a Materiales necesarios para realizar el mantenimiento o reparación de la red vial y drenajes.
- Informes de Bodega en cuanto a Existencias de Materiales.
- Informes del plan de mantenimiento.

El sistema permitirá hacer cualquier tipo de consulta que este contemplada en cada uno de los formatos propuestos y bajo los cuales se pueden generar los informes necesarios para hacer la planificación de trabajo.

2.3 Consultas (Poner aquí imágenes de las Consultas y explicar)

La consulta surge cuando se ha planificado conocer la demanda que se desea atender y se indican criterios para ver sólo lo que interesa de una tabla. Los datos aparecen en la Hoja de respuestas dinámicas, la cual sólo muestra los datos de una tabla o de varias tablas según los criterios de la consulta.

Aunque la hoja de respuestas dinámica no es una tabla se pueden introducir datos en las tablas a través de ella.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	9	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

3. Establecimiento de Zonas de Atención (Criterios de Selección)

Como parte complementaria al control de los equipos de trabajo de Red Vial y Drenajes, el plano cartográfico de la localidad desarrollado específicamente para este servicio contendrá la información obtenida en el censo y proveerá a los encargados de la operación del sistema, la oportunidad de brindar un mejor servicio.

Esta guía informativa permite conocer:

- 3- El plano
- 4- Las formas de Integrarlo.

3.1 Plano de la localidad. Punto de partida

El plano, como punto de partida para la elaboración de un plan de trabajo, es un instrumento que debe utilizarse para ver la ubicación de los equipos instalados en un sistema de alumbrado público. El plano es la representación grafica de los objetos, materia del censo.

Planos

El tamaño de la localidad, número de lámparas y recursos disponibles son los elementos que determinan el tipo de plano que debe emplearse.

d- El plano digitalizado

El plano digitalizado es un plano almacenado en una computadora, apropiado para localidades de gran extensión territorial con un amplio sistema de Red Vial y Drenajes. Su aplicación y aprovechamiento requiere de un sistema de Cómputo.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	10	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

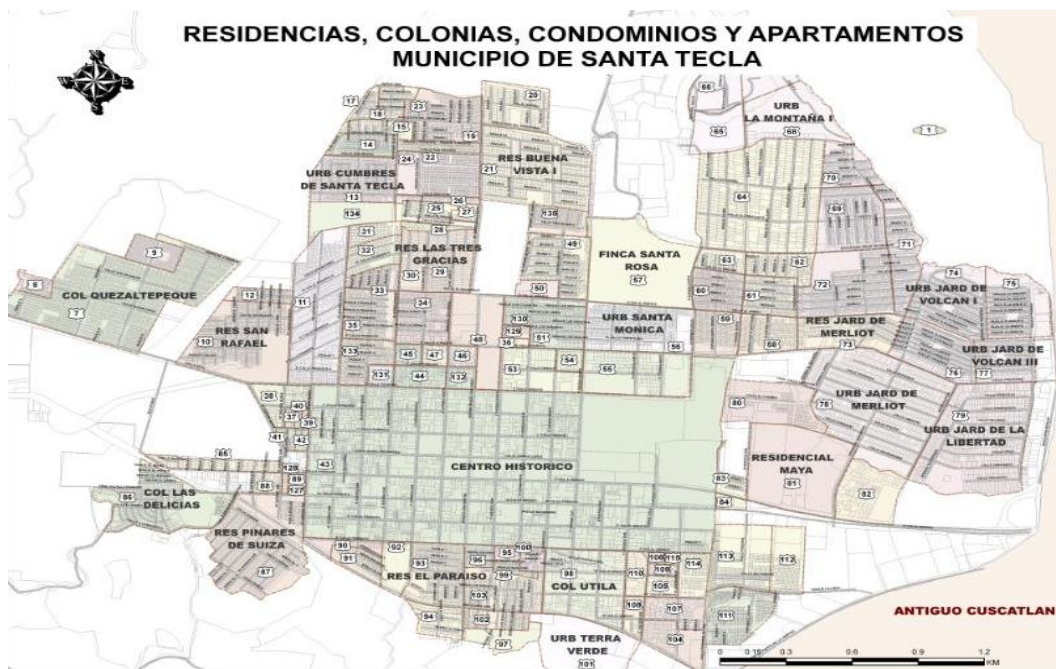
Este tipo de planos permite ver el sistema en acercamientos, tan grandes o pequeños como se deseen y en el lugar preciso que se requiera La unidad de Red Vial y Drenajes cuenta con dos probabilidades para la realizar este procedimiento.

- Trabajar directamente con la unidad SIGT en cuanto a la digitalización de los mapas.
- Pedir a la Unidad SIGT que capacite al jefe de planificación o de la unidad en el manejo del programa con el cual se ha creado el plano de las luminarias.

3.2 Proceso de Trabajo.

Los planos que se utilizan en el trabajo del censo se clasifican de la siguiente manera:

Plano General: Abarca la localidad Completa.



Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



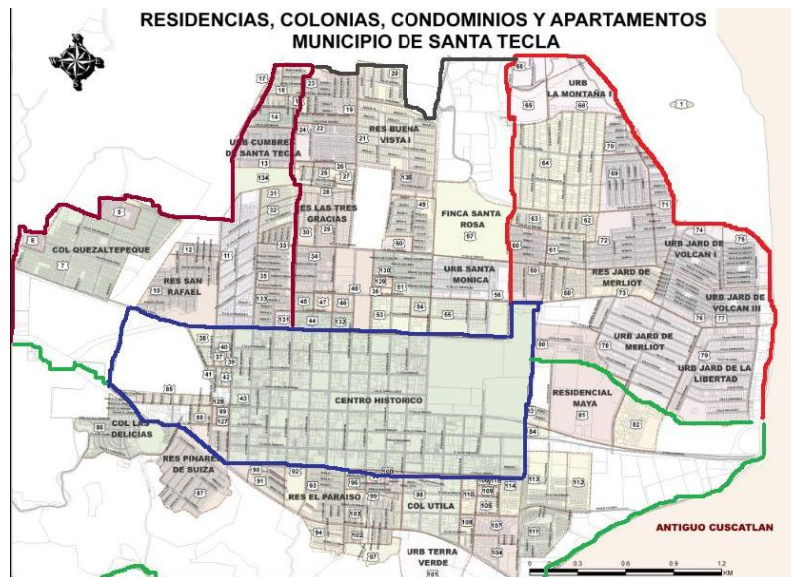
ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	11	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

Plano de Cuadrante: Corresponde una de las cuatro partes en las que se divide el plano general. Cada parte se identifica por medio de coordenadas.

Plano de Cuadrante y Coordenadas.



Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

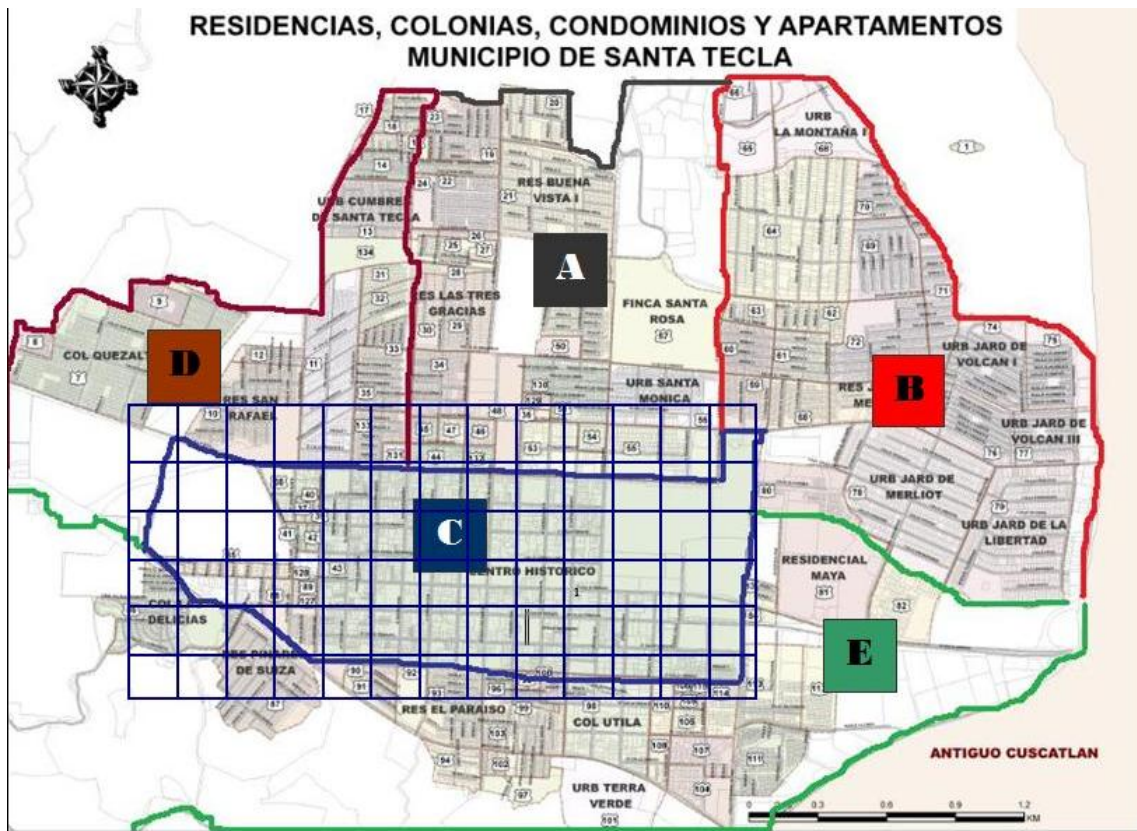
Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	12	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		



Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

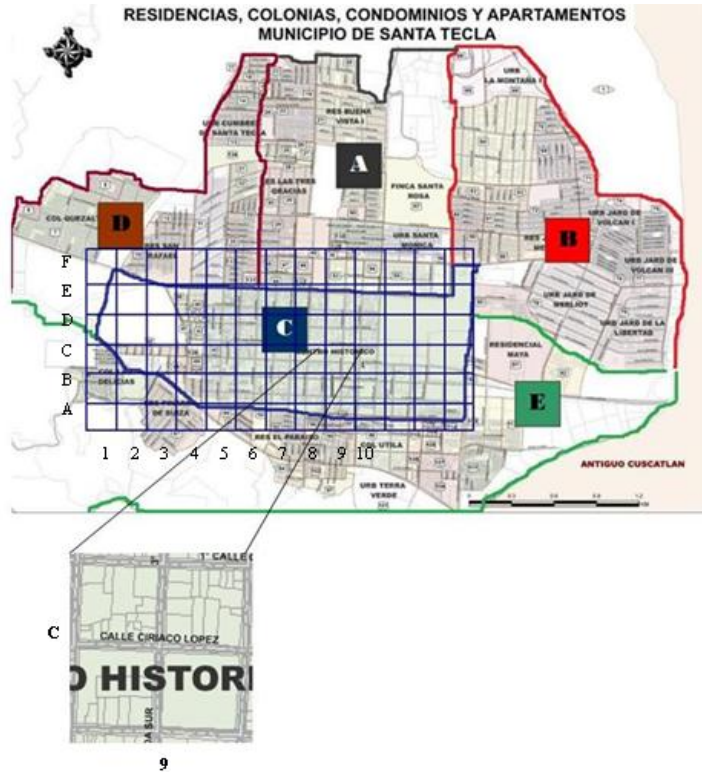


ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	13	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

Plano de Trabajo: Corresponde a una zona determinada.



Para efectos de ubicación en el plano digitalizado, se ha seccionado todo el municipio en 5 zonas principales, las cuales coinciden con la actual división que posee el municipio, distribuidas de la siguiente manera:

- A Zona Norte
- B Zona Oriente
- C Zona Centro Histórico
- D Zona Poniente
- E Zona Sur Oriente

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	14	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

La segunda escala de división obedece al seccionamiento por cuadrantes, ubicados en un plano geográfico imaginario en el que la coordenada "X" (orientada de Poniente a Oriente) se enumera con un punto de origen en el limite inferior izquierdo de la zona; la coordenada "Y" (orientada de Norte a Sur) se identifica por letras de alfabeto. El cuadrante formado por una intersección de columnas y filas tiene un valor aproximado de 200 mts². Una vez trasladados a escala real (aproximadamente 4 polígonos). Tal como se puede apreciar en extracto del cuadrante (**C,9,C**); dicha nomenclatura identifica respectivamente: zona, coordenada X, coordenada Y.

El proceso para la realización de los trabajos implica conocer muy bien como se utiliza el plano en la computadora, a efecto de realizar las siguientes actividades.

- p- Revisar si el plano esta actualizado y si es necesario, bosquejar o dibujar las zonas faltantes. Estos agregados se deben llevar a cabo de acuerdo con la importancia del las calles y drenajes de la Zona.
- q- Dividir la Zona en cuatro Cuadrantes (Se puede hacer en mas, si el Jefe de Planificación lo Considera necesario), Los limites de dichos cuadrantes serán definidos por las avenidas principales de la ciudad en motivo.
- r- Cuadricular los cuadrantes con la escala (las distancias) que se considere conveniente.
- s- Identificar cada uno de los cuadrados con claves o códigos para facilitar su localización; Por ejemplo, letras y números como se muestra en el plano en el plano de cuadrantes. Cada cuadro se denominara Plano de Trabajo.
- t- Imprimir cada uno de los Planos de Trabajo en papel Tamaño Carta para su fácil manejo en el trabajo de campo.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	15	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

4. MEDICION DE INDICADORES

Los indicadores son importantes porque permiten obtener valiosa información de la calidad. La cobertura geográfica de los servicios en el municipio se analiza por medio de indicadores referidos en primer lugar a la proporción de colonias o zonas clasificadas por características propias de la ciudad que cuentan con los servicios, y en segundo lugar, a la proporción de cuadras provistas de esos servicios.

La implementación y fortalecimiento de un sistema de indicadores para los servicios municipales se convierte en una poderosa herramienta de seguimiento y control de la gestión, que para nuestro caso es el mantenimiento de la red vial y drenajes de la Ciudad de Santa Tecla en cuanto a la capacidad de servicio, ya que permite la oportuna y adecuada toma de decisiones a corto, mediano y largo plazo.

No existen indicadores de uso universal. Hay muchos indicadores posibles para describir la capacidad de servicio, su elección dependerá de la utilidad que se les quiera dar.

Los indicadores que se explican a continuación son los que ayudaran en la programación operativa en cuanto a la toma de decisiones en la planeación anual que la unidad debe realizar para la obtención de insumos, se consideran que forman parte del Sistema de Programación, los cuales incluyen la demanda, insumo, proceso y producto.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	16	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

4.1 Demanda

El indicador en la demanda es el método de monitoreo para conocer en que porcentaje se esta prestando el servicio de Red Vial y Drenajes en cuanto a la satisfacción del cliente. Con esto la Unidad tendrá un valor que representará el grado de Cumplimiento, enfocado a cumplir las necesidades del cliente o simplemente el hecho de reducir la denuncia ciudadana.

Forma de Aplicación

Parte del Sistema: Demanda

Nombre del Indicador: Satisfacción del Cliente

FORMULA:

$$\frac{\text{Numero de demandas atendidas}}{\text{Total de demandas recibidas}} \times 100\%$$

Descripción de Variables:

- **Numero de demandas atendidas:** Es el número de calles o demandas que han sido atendidas.
- **Total de demandas recibidas:** Es el número de personas que denuncian el servicio de Red Vial y Drenajes a la Unidad.

Pasos para la obtención de datos.

El uso de los informes se convierte en un método útil de las herramientas del programa Access, mediante el cual se puede obtener información a cerca del total de la demanda y obtener la información de una base de datos actualizada sobre las reparaciones realizadas.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	17	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

Pasos

- *Ingresar a la base de datos Electrónica de llamadas y de reparaciones, luego realizar consultas.*
- *La consulta será en base a la demanda atendida y no atendida.*
- *Sacar informe de la consulta realizada.*
- *El indicador de la demanda se muestra automáticamente. Para personalizarlo hay que indicar periodos o fechas a ser evaluadas. (Este dato puede ser obtenido de forma física, introduciendo los datos en la formula).*

Con los datos obtenidos en los informes el encargado de planificación puede conocer un dato numérico que le indica cual es la capacidad de atención con respecto al servicio o como el nombre del indicador lo describe; conocer la satisfacción del cliente.

4.2 INSUMOS

La unidad de Red Vial y Drenajes necesita conocer su capacidad de atención la cual no es acorde con lo planificado para cubrir la necesidad solicitada. Es por esta razón que la el Encargado de Planificación Operativa debe estar conciente de los recursos con que cuenta para atender sistema de red, tanto para carreteras y drenajes.

Forma de Aplicación

Parte del Sistema: INSUMOS

Nombre del Indicador: Capacidad de Atención

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	18	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

FORMULA:

$$\frac{\text{Cantidad de material entregado}}{\text{Cantidad de material solicitado}} \times 100\%$$

Descripción de Variables:

- **Cantidad de material entregado:** Es el numero de insumos que se reciben de acuerdo a la disponibilidad que la Alcaldía Tiene de cubrir lo solicitado.
- **Cantidad de material solicitado:** Es el numero de insumos que se solicitan a la UACI para cubrir la demanda calculada por la Unidad de Alumbrado Público.

Pasos para la obtención de datos.

Para la obtención de datos se hará uso de la base electrónica de la sección de bodega en cuanto a las existencias de insumos para saber con cuantos recursos se cuenta para atender la demanda.

Pasos

- *Ingresar a la base de datos Electrónica de bodega y realizar consultas de la tabla de insumos.*
- *La consulta será en base a los insumos existente.*
- *Sacar informe de la consulta realizada.*
- *El indicador de INSUMOS se obtiene mediante el informe de demanda existente y el informe de los insumos existentes. Los datos se agregan a la formula y se obtiene la capacidad de atención.*

La capacidad de atención es un dato que le sirve a al Encargado de planificación para distribuir la carga de trabajo y para asignar la mejor distribución del tiempo y recursos para cumplir con su trabajo.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	19	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

4.3 PROCESO

Lo medular del proceso es controlar cuantos metros cúbicos de material por calle se están utilizando y detectar aquella situación de frecuencia en la reparación de calles importantes en la circulación vial. Esta variable dará conocimiento técnico de la frecuencia a la cual se deberá de hacer una reparación.

El nivel de avance en la reparación de calles indicara el control de lo que falta por reparar y mostrara el grado de avance en la planeación para la reparación de calles.

Forma de Aplicación

Parte del Sistema: PROCESO

Nombre del Indicador: Nivel de Avance

FORMULA:

$$\frac{\text{Metros cúbicos de calle reparada}}{\text{Metros cúbicos de calle solicitada}} \times 100\%$$

Descripción de Variables:

- **Metros cúbicos de calle reparada:** Cantidad de material utilizado en las reparaciones.
- **Metros cúbicos de calle solicitada:** Es la variable que se basa en los cálculos realizados en base al censo e inspección de las carreteras.

Pasos para la obtención de datos.

Los informes necesarios para conocer estos datos provienen de la base general tanto de las reparaciones como de los datos obtenidos del censo.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	20	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

Pasos

- *Ingresar a la base de datos Electrónica de reparaciones y del censo, luego realizar las consultas..*
- *La consulta será en base a las reparaciones y al censo.*
- *Sacar informe de la consulta realizada.*
- *El indicador de Proceso se obtiene mediante el informe del censo de las reparaciones.*
- *Los datos se agregan a la formula y se obtiene el nivel de avance..*

El indicador de nivel de avance ayudara a la Unidad de Red Vial y Drenajes a proyectar formas cuantitativas para la gestión de recursos con el objetivo cumplir con el mantenimiento de la Red.

4.4 PRODUCTO

El mantenimiento de la Red Vial y Drenajes tiene especial importancia como base para el progreso y bienestar económico y social de las regiones y es un valioso patrimonio nacional que se debe cuidar y preservar mediante un mantenimiento adecuado y oportuno que permita una transatabilidad satisfactoria para los usuarios. Al respecto, se presenta el indicador para la Capacidad de Cumplimiento de la Unidad en donde se representa la cantidad de calles que se necesitan tener reparadas para fijar los planes de control y reparación que son de competencia municipal.

Forma de Aplicación

Parte del Sistema: PRODUCTO

Nombre del Indicador: Capacidad de Cumplimiento.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

**GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION
OPERATIVA**

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	21	DE	21
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

FORMULA:

$$\frac{\text{Cantidad de calles reparadas}}{\text{Total de calles del municipio}} \times 100\%$$

Descripción de Variables:

- **Cantidad de calles reparadas:** Es el numero de calles que se consideran en buen estado o que se hay agregado en esta condición luego de una reparación.
- **Total de calles del municipio:** Es el numero de calles que le corresponden a la municipalidad, en cuanto a su mantenimiento.

Pasos para la obtención de datos.

Los informes necesarios para conocer estos datos provienen de la base electrónica general que contiene la información del censo.

Pasos

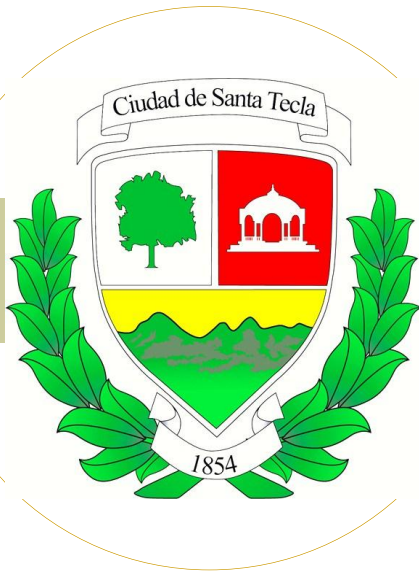
- *Ingresar a la base de datos Electrónica del Censo.*
- *Realizar Consultas en los campos de Estado y Total de Calles.*
- *Sacar informe de la consulta realizada.*
- *El indicador de Producto se genera y se actualiza siempre que se actualiza el campo de estado.*
- *Los datos se agregan a la formula y se obtiene la capacidad de cumplimiento.*

El uso de la base electrónica garantiza que la información sea obtenida con la mayor prontitud y dar respuestas más ágiles a los problemas que se presentan en la ciudad.

Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



3. Guía de Requerimientos para la Programación de Materiales



Unidad de Red Vial y Drenajes



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	1	DE	8
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

Propósito de la Guía

Esta es una guía de consulta que propone al encargado de Planificación, poder obtener con el Sistema de Información propuesto, la forma de obtener en la Programación de los Materiales, los recursos necesarios para brindar el servicio. La guía indica la forma de planificar materiales cuando se esta en el trabajo cotidiano y cuando se tiene que realizar la planificación anual de la Unidad.

INTRODUCCION

La guía de consulta para la programación de Materiales presenta en un primer apartado mediante un diagrama de flujo la forma de planificación para materiales cuando se esta en el trabajo cotidiano, es decir; cuando se necesitan materiales para atender las demandas o cubrir el plan de mantenimiento que el encargado de la planificación ha realizado.

También para que el Encargado de planificación tenga mejores parámetros de su planificación, se muestra la forma de calcular un indicador que mide la capacidad de atención y poder proyectar mejor su plan de mantenimiento o su presupuestación anual.

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	2	DE	8
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

OBJETIVO

OBJETIVO GENERAL

Generar una guía de consulta a la Unidad de Red Vial y Drenajes para que el encargado de planificación pueda generar la cantidad de recursos que necesita para hacer un mantenimiento, reparación y para la presupuestación anual.

Objetivos Específicos

Diseñar un proceso que permita conducir al encargado de planificación la obtención de materiales por medio del sistema de información electrónico propuesto para que la prestación del servicio sea mas ágil.

Indicar al Encargado de planificación en la unidad de Red Vial y Drenajes los informes que debe utilizar para obtener información para la programación de materiales.

Dar a la Unidad de Red Vial y Drenajes una guía de consulta con la cual pueda obtener información para realizar una planificación anual de materiales en base a un historial de datos.

Explicar la forma de obtener un indicador que le informe a la unidad la Capacidad de Atención que esta tiene en base al presupuesto aprobado para medir en base a materiales como programar la atención al cliente.

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	3	DE	8
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

1- Programación de Materiales

Se presenta como parte del sistema de soluciones propuestas a la Unidad de Red Vial y Drenajes, el proceso que se debe seguir para la obtención de información para la programación de Materiales. Esta programación ayudará a proyectar mejor las solicitudes de pedido a bodega, que servirá en la planificación Operativa en cuanto al trabajo que deber realizar.

Al contar con registros y metodologías que ayuden a realizar análisis sobre el comportamiento y necesidades en cuanto a los materiales que se necesitan para trabajar, la unidad se vera en la ventaja de programar y justificar todo problema que surja fuera de la Presupuestación aprobada en la planeación Anual.

1.2 Programación de Materiales para el Mantenimiento de la Red

La programación de materiales durante el mantenimiento, se compone de dos factores que marcan las pautas de la necesidad de programar, estas son:

- c- Presupuesto Asignado: El cual se otorga de forma gradual a la unidad, es decir; a medida van surgiendo los proyectos se van entregando recursos a la unidad.
- d- Existencia de materiales en Bodega: Para programar un mantenimiento se tiene que tener conocimiento de los recursos con que cuenta la Unidad.

Para obtener la información necesaria y hacer frente a estos factores, se tiene que utilizar la base de datos electrónica de bodega, de demanda y de censo para poder proyectar el plan de trabajo.

En la figura 98 se presenta el Diagrama de flujo que muestra los procesos a seguir para coordinar la información necesaria para la programación de materiales.

Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre

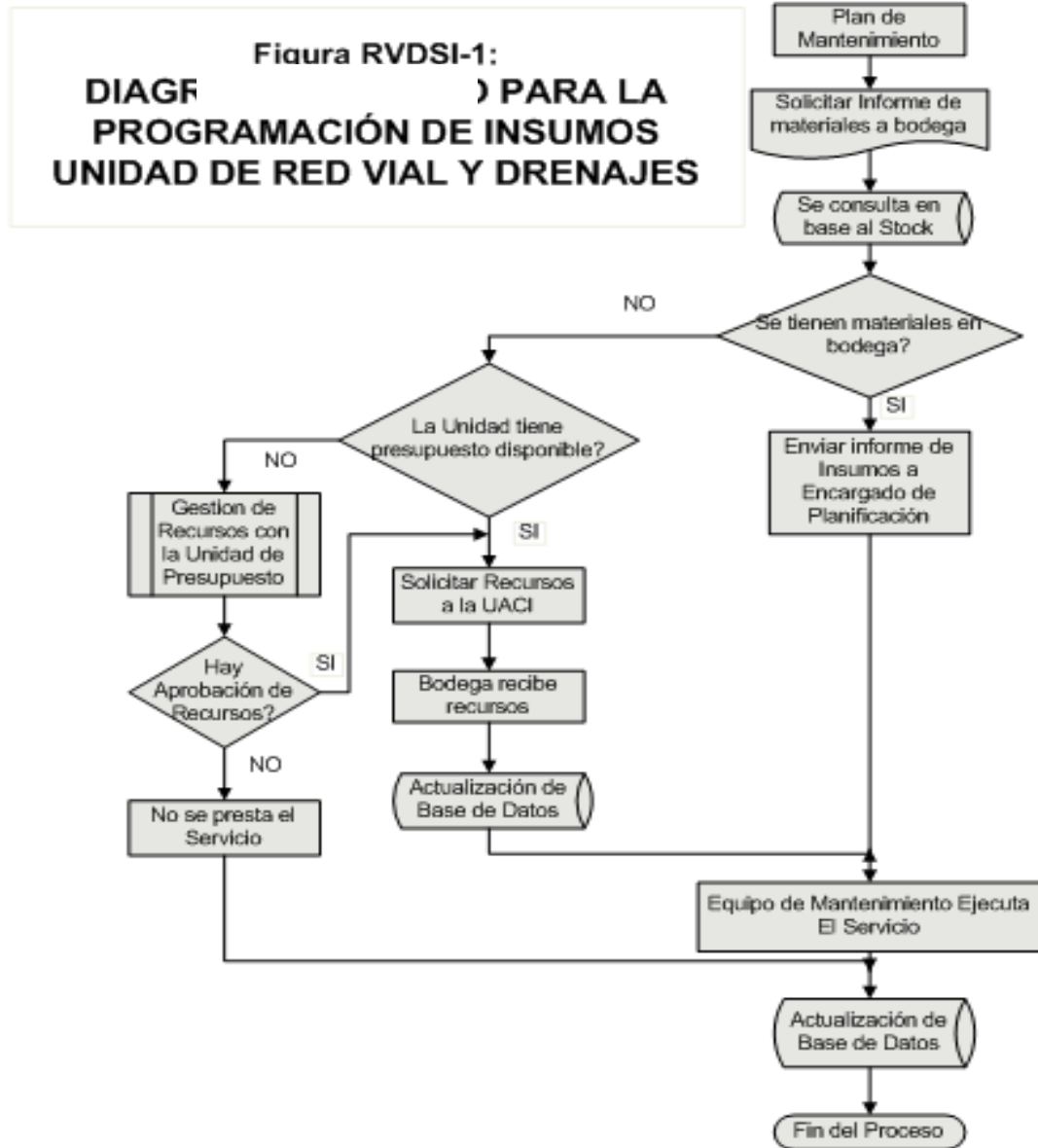


ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	4	DE	8
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

Figura 98: Flujo de actividades en la programación de insumos RED VIAL Y DRENAJES



Elaboró:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Revisó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre

Autorizó:
Ulises Reyes
Mauricio Diaz
Xenia Aguirre



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	5	DE	8
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

Los informes necesarios para obtener información y realizar la programación operativa son los siguientes:

Informes de Demanda: Representa la cantidad de insumos que se requieren para atender las emergencias

Informes de Censo: Muestra información que representa la cantidad de materiales a utilizar, como parte del Mantenimiento a la Red

Informes de Bodega: Muestra el stock que bodega tiene para cubrir o a tender las necesidades del servicio que presta la Unidad.

2. Programación de Insumos en la Planeación Anual.

Para el logro de sus objetivos y metas la unidad de desarrolla su Plantación Anual o Plantación Estratégica, esta puede comprender planes a corto, mediano y largo plazo, según la magnitud o amplitud de sus proyectos o deberes.

Ha de destacarse que el [presupuesto](#) refleja el resultado obtenido de la aplicación de los planes estratégicos, es de considerarse que es fundamental conocer y ejecutar correctamente los [objetivos](#) para [poder](#) lograr las metas trazadas por la Unidad.

Para obtener los resultados que la unidad se plantea, tiene que hacer buen uso de sus proyecciones en cuanto al los insumos a solicitar, pues en nuestro caso la plantación de insumos estará basada en los registros obtenidos durante periodos de tiempo de trabajo. Estos registros son los que se forman con los formatos para la recopilación de la información y el uso de la base de datos electrónica.

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	6	DE	8
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

La figura 99 muestra el proceso a seguir para la obtención de insumos que se deben planear durante la planificación anual que cada unidad realiza para abastecerse de materiales en sus programas de reparación o mantenimiento.

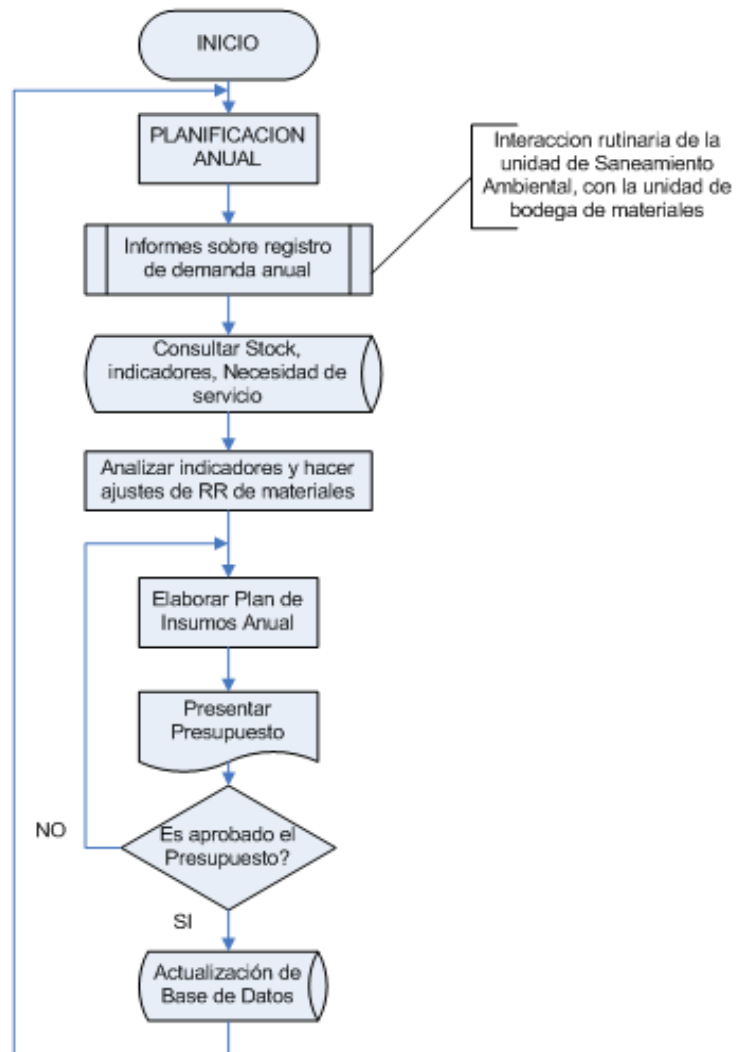


Figura 45: Programación de Insumos en la Programación Anual

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	7	DE	8
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

3. INDICADOR DE INSUMOS

La unidad de Red Vial y Drenajes necesita conocer su capacidad de atención la cual no es acorde con lo planificado para cubrir la necesidad solicitada. Es por esta razón que el Encargado de Planificación Operativa debe estar conciente de los recursos con que cuenta para atender sistema de red, tanto para carreteras y drenajes.

Forma de Aplicación

Parte del Sistema: INSUMOS

Nombre del Indicador: Capacidad de Atención

FORMULA:

$$\frac{\text{Cantidad de material entregado}}{\text{Cantidad de material solicitado}} \times 100\%$$

Descripción de Variables:

- **Cantidad de material entregado:** Es el numero de insumos que se reciben de acuerdo a la disponibilidad que la Alcaldía Tiene de cubrir lo solicitado.
- **Cantidad de material solicitado:** Es el numero de insumos que se solicitan a la UACI para cubrir la demanda calculada por la Unidad de Alumbrado Público.

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---



ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA
TECLA
GERENCIA DE INGENIERIA
UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

GUIA DE REQUERIMIENTOS
PARA LA PROGRAMACION DE
INSUMOS

FECHA	8/05/08		
LUGAR	SAN SALVADOR		
PAGINA	8	DE	8
SUSTITUYE A			
PAGINA		DE	
CLAVE	A		

Pasos para la obtención de datos.

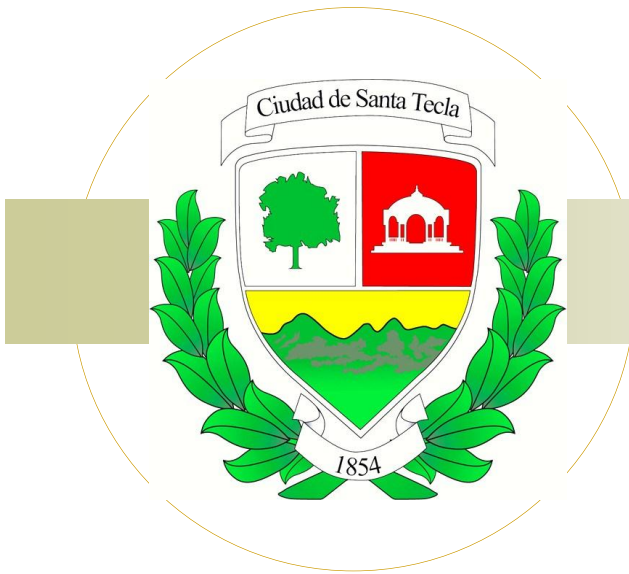
Para la obtención de datos se hará uso de la base electrónica de la sección de bodega en cuanto a las existencias de insumos para saber con cuantos recursos se cuenta para atender la demanda.

Pasos

- Ingresar a la base de datos Electrónica de bodega y realizar consultas de la tabla de insumos.
- La consulta será en base a los insumos existente.
- Sacar informe de la consulta realizada.
- El indicador de INSUMOS se obtiene mediante el informe de demanda existente y el informe de los insumos existentes. Los datos se agregan a la formula y se obtiene la capacidad de atención.

La capacidad de atención es un dato que le sirve a al Encargado de planificación para distribuir la carga de trabajo y para asignar la mejor distribución del tiempo y recursos para cumplir con su trabajo.

Elaboró: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Revisó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre	Autorizó: Ulises Reyes Mauricio Diaz Xenia Aguirre
--	---	---



4. CAPACITACION AL PERSONAL

Unidad de Red Vial y Drenajes

INTRODUCCION

Se presenta en esta guía el contenido de las capacitaciones que deben ser cubiertas por el personal de la Unidad de Red Vial y Drenajes, para complementar el sistema de soluciones propuestas para mejorar el servicio en la ciudad de Santa Tecla.

La primera capacitación enfoca la importancia de capacitar al personal en la Higiene y Seguridad Ocupacional queriendo responder a los problemas de accidentes y enfermedades en los empleados de la Unidad.

En la segunda capacitación se presenta el contenido para capacitar al personal de la Unidad en el uso del sistema de información propuesto para tener una base de datos que le ayude a programar mejor sus actividades.

OBJETIVOS

Objetivo General

Proporcionar a la Unidad de Red Vial y Drenajes una guía de consulta que facilitara la información necesaria para capacitar al personal de la unidad en diferentes aspectos que logren mejorar el servicio prestado

Objetivos Específicos.

- Dar a la Unidad los componentes necesarios para llevar a cabo capacitaciones sobre Higiene y Seguridad Ocupacional para mejorar el servicio, proteger al personal y crear las condiciones adecuadas de trabajo.
- Complementar el estudio realizado con una capacitación sobre el uso del Sistema de Información propuesto para que la Unidad pueda solventar sus problemas de registro satisfactoriamente.

4.1 Capacitación 1

1. **Título del Proyecto:** Capacitación sobre Higiene y Seguridad Ocupacional

2. **Fundamento del Proyecto:** Esta capacitación servirá para que personal operativo en el área de Red Vial y Drenajes conozca los riesgos, las enfermedades a las que están expuestos y acciones preventivas que deben realizar para evitar cualquier incidente.

3. **Objetivo/s:**

- Conocer la utilidad del uso de equipo de protección y seguridad para realizar el trabajo de mantenimiento de la red vial y drenajes.
- Identificar los riesgos a los que están expuestos el personal Operativo de la Unidad Red Vial y Drenajes.
- Identificar las enfermedades ocupacionales a las que están expuestos los empleados operativos de la Unidad.
- Conocer de primeros auxilios en caso de emergencias.
- Que el trabajador al culminar su período pueda ser capaz, de conocer como realizar el proceso de mantenimiento las calles con calidad, en el menor tiempo, utilizando los métodos seguros de trabajo que garanticen lo anterior y se reduzcan o eliminen la probabilidad de ocurrencia de hechos que pudieran traer afectaciones a su salud.

4. **Contenidos a desarrollar/temáticas:**

4.1 Identificación, manipulación, uso, pruebas, conservación, almacenamiento de los equipos de protección personal y colectiva.

4.2 Seguridad y señalización en carreteras

4.3 Limpieza de aéreas de trabajo

4.6 REPARACION Y MANTENIMIENTO DE TRAGANTES

4.7 Calidad en los materiales

4.8 Riesgos y prevención de incidentes en el trabajo de mantenimiento de la Red de Tragantes

4.9 Primeros auxilios en caso de accidentes

5. **Destinatarios:**

La capacitación esta dirigida para jefe, supervisor y personal Operativo.

6. **Modalidad de dictado:** Este seminario será de carácter presencial y práctico

7. **Carga Horaria:** la actividad durará 40 horas

8. **Periodicidad:** el programa esta diseñado para ser desarrollado en 20 días y con una duración de 2 horas por sesión.

9. **Metodología**

Tradicionalmente la capacitación del personal a nivel de cualquier entidad económica se estructura:

- Capacitación inicial general.
- Capacitación inicial específica.
- Capacitación periódica.
- Capacitación extraordinaria.

La capacitación inicial (general y específica) en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional es recibida por los trabajadores de nuevo ingreso con el objetivo de poseer los conocimientos básicos en estos aspectos y les posibilite trabajar conociendo los riesgos existentes en su área de trabajo y las formas y métodos para prevenirlos y combatirlos.

De la misma forma pero con un carácter periódico, los trabajadores deberán recibir una capacitación sobre métodos y técnicas de avanzada en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional para profundizar sus conocimientos relacionados con su área, puesto y con los procedimientos seguros de trabajo.

No obstante lo anterior, en caso de que sea necesario debido a cambios de equipamiento, de los procedimientos establecidos por el área, de nuevas disposiciones y reglamentaciones establecidas por la Institución se deberá realizar una capacitación extraordinaria si no fuera posible esperar por la que con carácter periódico se imparte.

10. **Sede:** En las Instalaciones designadas para reuniones de personal en la Gerencia de Medio Ambiente.

11. **Evaluación:**

Puesto que la capacitación se enfoca de forma eminentemente práctica, el desarrollo de dicho trabajo durante el curso será la base fundamental para establecer la evaluación sobre el aprovechamiento del alumno.

Como consecuencia del método de trabajo continuo, se espera que la evaluación del conocimiento adquirido del alumno sea igualmente continua, valorándose muy especialmente la participación de este de forma constante.

Los criterios fundamentales que servirán de base a la evaluación del aprovechamiento serán, por una parte:

- Participación activa en clase
- Adecuación del contenido conceptual y la aplicación a la realidad
- Coherencia de las propuestas con los fines perseguidos. Rigor conceptual

12. **Perfil del capacitador:**

El profesional con conocimientos en ingeniería civil, supervisión de obras civiles, debe contar con el siguiente perfil:

- Título en el área de la Ingeniería Civil
- Experiencia mínima de cuatro años en el ejercicio profesional
- Experiencia en Capacitación a personal en Higiene y Seguridad profesional.
- Experiencia en Vías, en la elaboración de Proyectos Viales, en el Manejo de Recursos Humanos, en la elaboración de manuales, con experiencia en capacitación y enseñanza media o superior.
- Experiencia en capacitación y enseñanza superior.
- Especialización en Diseño Geométrico de Caminos de Montaña, Drenaje Vial, Seguridad Vial, Diseño de Intersecciones y Distribuidores
- Experiencia en la elaboración de guías, procedimientos, manuales

- Manejo de paquetes de computación (Word, Excel, Visio, Power Point, SAP90, HDM4)
- Conocimientos en el área de infraestructura vial
- Conocimientos en la organización de eventos de capacitación
- Preparación y experiencia para impartir capacitaciones en temas técnicos, administrativos, de organización y laborales
- Habilidad para relacionarse a todo nivel

FUNCIONES ESPECÍFICAS DEL CARGO

a. SEGUIMIENTO

Coordinación técnica y evaluación de la programación, ejecución y cumplimiento del trabajo.

b. CAPACITACIÓN

En coordinación supervisores viales, dar capacitación técnica introductiva, descriptiva y final.

c. EVALUACIÓN

- Evaluar técnicamente para cada trabajador el avance de aprendizaje del curso

d. ELABORACIÓN

- Elaboración de guías, manuales y material didáctico.
- Elaboración de cronograma de actividades.

e. ADMINISTRACIÓN

- Revisar e informar el contenido del programa para la capacitación del Personal.

4.2 CAPACITACION 2

1. **Título del Proyecto:** Uso de formularios y base de datos de la Unidad de Red Vial y Drenajes.

2. **Fundamento del Proyecto:** esta capacitación servirá para que Jefe y personal operativo en el área de Red Vial y Drenajes conozcan la forma de llenado de los distintos formularios creados para llevar diferentes tipos de registros

3. **Objetivo/s:**

- Aprender a llenar correctamente los formularios diseñados para las distintas actividades de la Unidad de Red Vial y Drenajes.
- Conocer la utilidad del uso de los formularios de Red Vial y Drenajes.
- Ejercitar el llenado de formularios en la base de datos y conocer los informes, consultas que se proporcionan.

4. **Contenidos a desarrollar/temáticas:**

- Llenado de Formularios de la Unidad de Red Vial y Drenajes
- Llenado de base de datos
- Taller práctico de consultas e informes que genera la base de datos

5. **Destinatarios:**

La capacitación esta dirigida para jefe, supervisor, personal Operativo y secretaria

6. **Modalidad de dictado:** Este seminario será de carácter presencial y práctico

7. **Carga Horaria:** la actividad durará 4 horas

8. **Periodicidad:** el programa esta diseñado para ser desarrollado en 2 días y con una duración de 2 horas por sesión.

9. **Metodología**

Tradicionalmente la capacitación del personal a nivel de cualquier entidad económica se estructura:

- Capacitación inicial general.
- Capacitación inicial específica.
- Capacitación extraordinaria.

La capacitación inicial (general y específica) de llenado de formularios es recibida por los trabajadores de nuevo y antiguo ingreso con el objetivo de poseer los conocimientos básicos para recopilar toda la información de alumbrado público necesaria por medio de los formularios diseñados.

La capacitación extraordinaria es de la misma forma, pero se da cuando los trabajadores deban recibir una capacitación sobre nuevas modificaciones que surjan de acuerdo a posibles retroalimentaciones.

10. **Sede:** En las Instalaciones designadas para reuniones de personal en la Gerencia de Medio Ambiente.

11. **Evaluación:**

Puesto que la capacitación se enfoca de forma eminentemente práctica, el desarrollo de dicho trabajo durante el curso será la base fundamental para establecer la evaluación sobre el aprovechamiento del alumno.

Como consecuencia del método de trabajo continuo, se espera que la evaluación del conocimiento adquirido del alumno sea igualmente continua, valorándose muy especialmente la participación de este de forma constante.

Los criterios fundamentales que servirán de base a la evaluación del aprovechamiento serán, por una parte:

- Participación activa en clase
- Agilidad de realizar prácticas de llenados de formularios

12. **Perfil del capacitador:**

Persona que domine Access y que conozca el trabajo de la Unidad de Red Vial y Drenajes desarrollada en bases a los formularios diseñados.

4.3 CAPACITACION 3

1. **Título del Proyecto:** Capacitación para el Manejo avanzado de Microsoft Access.

2. **Fundamento del Proyecto:** Este modulo de capacitación, es necesario para instruir a los usuarios del sistema que demandan de información más compleja, por lo que deben tener conocimientos avanzados del uso de la base de datos electrónica.

3. **Objetivo/s:**

- Capacitar al los encargados de las unidades para que puedan adicionar y/o modificar sobre la estructura básica del sistema de información propuesto, con el fin de mejorar continuamente los procesos de registro y consulta de información.
- Involucrar la capacidad analítica y propositiva de los elementos que ocupan las jefaturas en pro de la mejora continua del trabajo que desempeñan.

4. **Contenidos a desarrollar/temáticas:**

- Cursos sobre Microsoft Office Básico (Word, Excel, Powerpoint).
- Curso especializado sobre el manejo de bases de datos en Microsoft Access.
- Cursos sobre manejo de inventarios y carpetas.

5. **Destinatarios:**

La capacitación esta dirigida para jefes, supervisores y personal que hace uso administrativo de la base de datos.

6. **Modalidad de dictado:** Este seminario será de carácter presencial en cada una de las unidades con el personal designado para estas capacitaciones.

7. **Carga Horaria:** la actividad durará 48 horas.

8. **Periodicidad:** el programa esta diseñado para ser desarrollado en jornadas con una duración de 3 horas por sesión, repitiéndose 2 dias a la semana.

9. **Metodología**

- Enseñanza teórica y practica

- Evaluaciones en cuanto al aprendizaje de las personas capacitadas
- Entrega de material didáctico para el personal, diseñado por el capacitador.

13. **Sede:** En las Instalaciones de la Gerencia de Medio Ambiente.

14. **Evaluación:**

Como consecuencia del método de trabajo, se espera que la evaluación del conocimiento adquirido del alumno sea igualmente continua, valorándose muy especialmente la participación de este de forma constante.

Los criterios fundamentales que servirán de base a la evaluación serán:

- Participación activa en clase
- Adecuación del contenido conceptual y la aplicación a la realidad
- Coherencia de las propuestas con los fines perseguidos. Rigor conceptual
- Capacidad de análisis e interpretación de indicadores.

15. **Perfil del capacitador:**

FORMACIÓN ACADÉMICA:

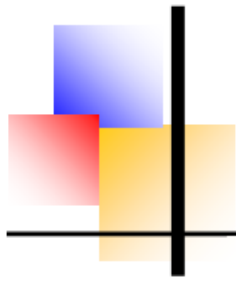
- Ingeniero en Sistemas
- **Programador, Administrador de Bases de Datos**

FORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

- Diseño de Base de datos relacionales y lenguaje de consulta SQL

Otros conocimientos relacionados:

- Microsoft Office (Word, Excel, Powerpoint).
- Microsoft Visio.
- Administración de proyectos de desarrollo de personal.
- Entrenamiento y asesoría a programadores.
- Desarrollo de aplicaciones en ambiente visual (programador)
- Implementación de base de datos en Microsoft SQL Server para sistemas cliente-servidor.
- Instalación y administración de redes basadas en Microsoft Windows.
- Automatización de comunicación / transferencia de datos remotos.



V. MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS Y EQUIPO PARA TODAS LAS UNIDADES DE LA A.M.S.T.



1. MANTENIMIENTO DE EQUIPO Y VEHICULOS

La confiabilidad de los vehículos es una de las claves fundamentales y necesarias en una Institución en el logro de sus objetivos. Un vehículo requiere de cuidados, no es simplemente cargarlos de combustible y arrancar. El mantenimiento que le brinde al mismo hará que la vida útil del vehículo y/o equipo se prolongue.

Toda adopción de una Política de Mantenimiento debe estar basada en las consecuencias que la falla puede producir. Es así que la falla o rotura de uno de los componentes del equipo puede causar:

- ACCIDENTES A LAS PERSONAS: tanto al operador del equipo como a terceros. Esta es la consecuencia más grave. En estos casos deben extremarse las medidas de mantenimiento. La causa puede ser desde una simple lámpara quemada hasta una posible falla del sistema de frenos.
- DAÑOS MAYORES EN EL EQUIPO: hay componentes en los que cuando se produce una falla, no tiene consecuencias sobre el resto del equipo, no afecta su funcionamiento. En cambio la rotura de otros componentes puede causar un daño mayor y afectar en forma catastrófica el normal funcionamiento.
- CONSECUENCIAS SOBRE EL CONTEXTO EXTERNO AL EQUIPO: como por ejemplo contaminación ambiental, en el caso de derrames de combustibles o lubricantes.

Las inspecciones de funcionamiento, ajustes, reparaciones, limpieza, lubricación entre otros deben llevarse a cabo en forma periódica mediante un plan establecido de forma mensual, semestral o anual.

La razón de crear una guía para el mantenimiento de los vehículos y maquinaria de las unidades de la ASMT, obedece a la necesidad de poder disponer estos de forma continua, evitando así que los usuarios se vean afectados por la falta de prestación de los servicios que más necesitan y al mismo tiempo crear mejores condiciones para el aprovechamiento del trabajo de las Unidades de la Alcaldía.

Propósito de la Guía

Establecer normas y procedimientos para asegurar que las condiciones mecánicas de los vehículos y/o equipos que forman parte del inventario en la Alcaldía para que ayuden a brindar un servicio de calidad a los usuarios y clientes con un aprovechamiento óptimo de los recursos de la Institución, así mismo establecer los lineamientos para asegurar el mantenimiento de los vehículos de la Institución.

Alcance

Este procedimiento aplica para todos los vehículos y/o Equipos que forman parte de la flotilla vehicular y equipo autorizado de la Alcaldía de Santa Tecla.

Definiciones

Mantenimiento Preventivo: Acciones de conservación programadas que ayudan a evitar un desgaste en exceso de las unidades vehiculares y/o equipo.

Mantenimiento Correctivo: Acciones de conservación fuera de orden o tiempos programado.

Gestionar: Hacer diligencias para la consecución de algo o la tramitación de un asunto.

Características del Servicio:

Oportuno: Ya que se cumplen con los tiempos programados.

Confiable: Ya que se elaboran los mantenimientos de acuerdo a lo solicitado.

1.1 MANTENIMIENTO DE VEHICULOS

Qué?

Esta guía presenta los procedimientos de mantenimientos preventivos y correctivos tanto de vehículos como de equipos que debe ser aplicado en las diferentes Unidades de la Alcaldía de Santa Tecla.

Por qué?

El mantenimiento servirá para alargar el funcionamiento del automotor y/o equipo, así como asegurar la disponibilidad de los vehículos en los trabajos asignados.

Quién?

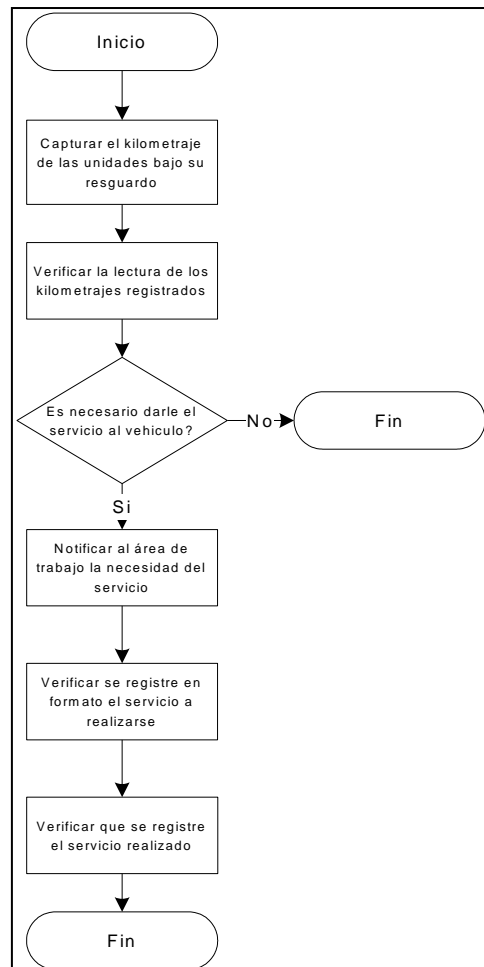
Esta guía será utilizada por cada una de las unidades que utilizan vehículos y/o Equipos para prestar el servicio a la comunidad teceleña y será el encargado del taller quien se encargará de verificar que los servicios de mantenimiento se den tal como se han preestablecido.

Cómo?

El procedimiento de atención a las solicitudes de mantenimiento, ya sea este Correctivo o Preventivo, se muestra con los flujogramas de las figuras 100 y 101 respectivamente.

1.1.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Figura 100: “Procedimiento para el Mantenimiento preventivo”



La explicación del flujograma mostrado en la figura 100, se presenta en la tabla 27, donde se detalla en que consiste cada uno de los elementos del procedimiento y quien debe ejecutarlo.

Tabla No. 27: Explicación del servicio de mantenimiento Preventivo

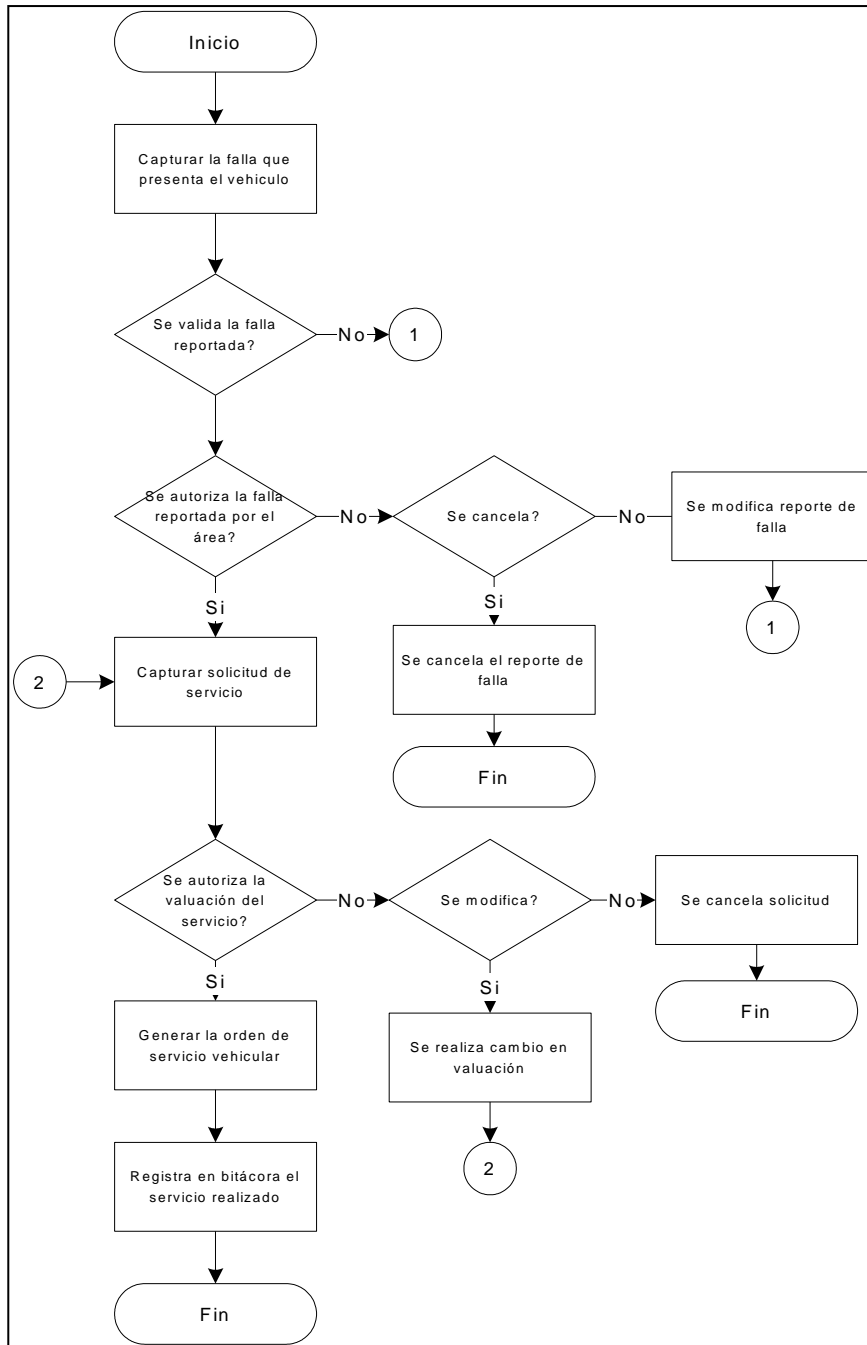
Responsable	Actividad	Documento
Unidad solicitante	Cada Unidad deberá capturar el kilometraje de cada vehículo bajo su resguardo y digitalarlo en el formato electrónico dentro de los dos días hábiles siguientes a los días 15 y último de cada mes y enviarlo por correo electrónico al encargado del taller de la Alcaldía.	Registro de Kilometraje
Encargado de mantenimiento	Verifica la captura del kilometraje realizada por las Unidades, donde el sistema electrónico determinará si el vehículo requiere el servicio de afinación, considerando el kilometraje de la última afinación dada.	Registro de Kilometraje
Encargado de mantenimiento	NOTA: Las afinaciones se dan cada 5000km. recorridos alternando entre afinación menor y afinación mayor ⁹⁴ según sea el caso. Verifica electrónicamente la siguiente opción: Si se requiere darle servicio al vehículo continua en la actividad No. 4 Si no se requiere darle servicio se da por terminado este procedimiento.	
Encargado de mantenimiento	Verifica que se envíe una nota a la Unidad respectiva, informando de los vehículos de sus áreas a los cuales de acuerdo al análisis de kilometraje es necesario darle servicio. La Unidad deberá entregar el/los vehículos a más tardar el día hábil siguiente al que fue notificado.	
Encargado de mantenimiento/ Operarios de mantenimiento	Verifica que se registre el Formato de Orden de Servicio Vehicular y se le entrega al personal operativo de mantenimiento de Vehículo. El personal operativo de mantenimiento de Vehículo pasará por el vehículo al área solicitante para trasladarlo al taller correspondiente y verificará que el servicio realizado por el taller cumpla con los requisitos solicitados y una vez terminado el trabajo se le entrega al área solicitante. El Área solicitante revisará el servicio realizado al vehículo, firmando de conformidad el cumplimiento de lo requerido.	Orden de Servicio de Mantenimiento
Encargado de mantenimiento	Verifica que el sistema registre en el Formato de Bitácora de Vehículos el servicio realizado. Con esta actividad se da por terminado este procedimiento	Mantenimiento de Vehículos

⁹⁴ AFINADO MENOR: Cambio de aceite, filtro, bujías y filtro de aire.

AFINADO MAYOR: Cambio de aceite, filtro, bujías, filtro de aire, filtro de gasolina cables de distribución, limpieza de inyectores.

1.1.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Figura 101: "procedimiento para el Mantenimiento correctivo"



Para comprender el proceso a seguir para prestar el servicio de mantenimiento Correctivo, se presenta el detalle en la tabla No. 28

Tabla No. 28: Explicación del servicio de mantenimiento Correctivo

Responsable	Actividad	Documento
Unidad solicitante	Captura la falla que presenta el vehículo o equipo, describiendo brevemente el problema que presenta. <i>(Este procedimiento aplica para todos los servicios que no están considerados dentro del mantenimiento preventivo)</i>	Reporte de falla
Encargo de mantenimiento	Determinará si rechaza o acepta la solicitud de la falla reportada: - Si se acepta, continua en la actividad no. 3 - Si se rechaza, se devuelve a la actividad no. 1	
Encargo de mantenimiento	Determina si el reporte solicitado por la Unidad se rechaza o se acepta: - Si se acepta, continua en la actividad n° 7 - Si se rechaza, continua en la actividad n° 4	
Encargo de mantenimiento	Requiere cancelar el reporte de falla por no ser necesario lo solicitado: - si no se cancela, continua en la actividad n° 5 - si se cancela, continua en la actividad n° 6	
Encargado de mantenimiento	Se registra el reporte de falla al área solicitante para que se le realicen las modificaciones pertinentes. Continúa en la actividad n° 1	
Encargado de mantenimiento	Se cancela el reporte de falla, concluyendo con esto el procedimiento de mantenimiento correctivo	
Encargado de mantenimiento	Se captura la solicitud de servicio de acuerdo a los requerimientos solicitados por el área solicitante, donde se especifica el costo así como el proveedor que se requiere para solucionar el problema presentado en el vehículo	Solicitud de Servicios y Materiales
Bodega	Si se requiere realizar alguna modificación en la solicitud, continua en la actividad n° 9 Si no requiere alguna modificación, continua en la actividad n° 12	
Bodega/ Unidad Solicitante	Se requiere realizar alguna modificación en la solicitud por no estar de acuerdo con los costos o el proveedor: - si no se requiere, continua en la actividad n° 10 - si requiere modificación, continua en la actividad n° 11	
Encargado de mantenimiento	Se cancela la solicitud de servicio, concluyendo con esto el procedimiento de mantenimiento correctivo.	
Bodega/ Unidad Solicitante	Se regresa la solicitud al encargado de mantenimiento para realizarle los cambios pertinentes a la solicitud de servicio, continua en la actividad n° 7	
Mantenimiento/ Unidad Solicitante	Se genera la Orden de Servicio Vehicular donde se indica el proveedor y el servicio que se le realizara al vehiculo reportado; se asigna un responsable del personal operativo de mantenimiento el cuál se encargará de llevar la unidad al taller y verificará firmando de conformidad que realicen el/los servicios especificados por el área solicitante; una vez reparada la unidad se le entrega al área correspondiente y verifica que el área firme de conformidad una vez revisado el cumplimiento del trabajo realizado.	Orden de Servicio Vehicular
Mantenimiento	Verifica que se registre electrónicamente en el formato de Bitácora de Vehículos el servicio realizado al vehículo. Se da por terminado este procedimiento.	Bitácora de Vehículos

1.1.3 Mantenimiento Mínimo para vehículos

Cada dos semanas

Elemento	Acción
Aceite del motor	Verificar el nivel del aceite del motor
Llantas	Inspeccionar la presión de las llantas
Motor	Inspeccionar el nivel del refrigerante del radiador
Líquidos de frenos	Verificar nivel
Luces	Verificar encendido y cambios

Cada seis meses:

Elemento	Acción
Encendido	Afinación menor (En caso de que el motor utilice carburador, ajuste el tiempo de encendido.
Llantas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inspeccionar las llantas, rotar si es necesario ■ Verificar si existe desgaste irregular
Motor	En el caso de que el motor del vehículo utilice un carburador: poner a tiempo, verificar el filtro de aire, fajas

Anualmente

Elemento	Acción
Aceite de motor	Mínimo cambiar aceite y filtro de aceite (según observaciones de fabricante)
Lubricación	Servicio de lavado y engrasado (chasis y motor)
Encendido	Evaluar cables de bujías; de ser necesario reemplazar. Verificar batería, alternador, carga de la batería. Limpiar terminales de la batería, verificar estado de las bujías (según observaciones de fabricante)
Accesorios	Asegurarse de que no existen fugas de refrigerante, en el sistema de aire acondicionado.
Llantas	Alineación y balanceo de las ruedas
Motor	Inspección general del motor (ver recomendaciones del fabricante en el manual de mantenimiento)
Filtro de aire	Cambiar según recomendaciones del fabricante

Cada 2 años o 50,000 Km

Elemento	Acción
Lubricación	Cambiar su fluido de transmisión y su filtro
Motor	Lavado del radiador.


Para ello cada Unidad contará con un formulario donde registrará el kilometraje de cada uno de los vehículos. Dicho formulario se muestra en la figura 102.

Figura 102: Formulario de captura de kilometraje de vehículo

 ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA REGISTRO DE KILOMETRAJE DE VEHICULOS				
MARCA: PLACAS: INVENTARIO: No. SERIE:		SUB MARCA: No. DE MOTOR: COLOR: MODELO: MES DE VERIFICACIÓN:		
FOLIO	FECHA	KILOMETRAJE INICIAL	KILOMETRAJE AL FINAL	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO
Total año				
ELABORÓ _____		REVISÓ _____		
OBSERVACIONES: _____				

Cuando se requiera un mantenimiento correctivo o preventivo, adicional a presentar el formulario mostrado en la figura 102, se deberá llenar el formulario que se muestra en la figura 103.

Figura 103: Formulario de solicitud de servicio de taller



ALCALDIA DE SANTA TECLA

SOLICITUD DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO Y/O VEHICULAR

Fecha _____ Folio _____

Tipo de Mantto. Vehículo Equipo

Nombre y Firma Solicitante: _____

Telefono: _____

Ubicación del Equipo: _____

Descripción del Servicio: _____

Tipo de Servicio

Fabricación Aire Acond.

Mecánica Eq de Computo

Refrigeración Reparación Eq.

Otro: _____

Descripción del Equipo/Vehiculo	Marca	Modelo	Placas <small>(en caso de vehículos)</small>	No. Serie	No. Inventario

CONFORMIDAD

FIRMA

AUTORIZÓ

NOMBRE Y FIRMA
RESPONSABLE DE SERVICIOS GENERALES

Observaciones: _____

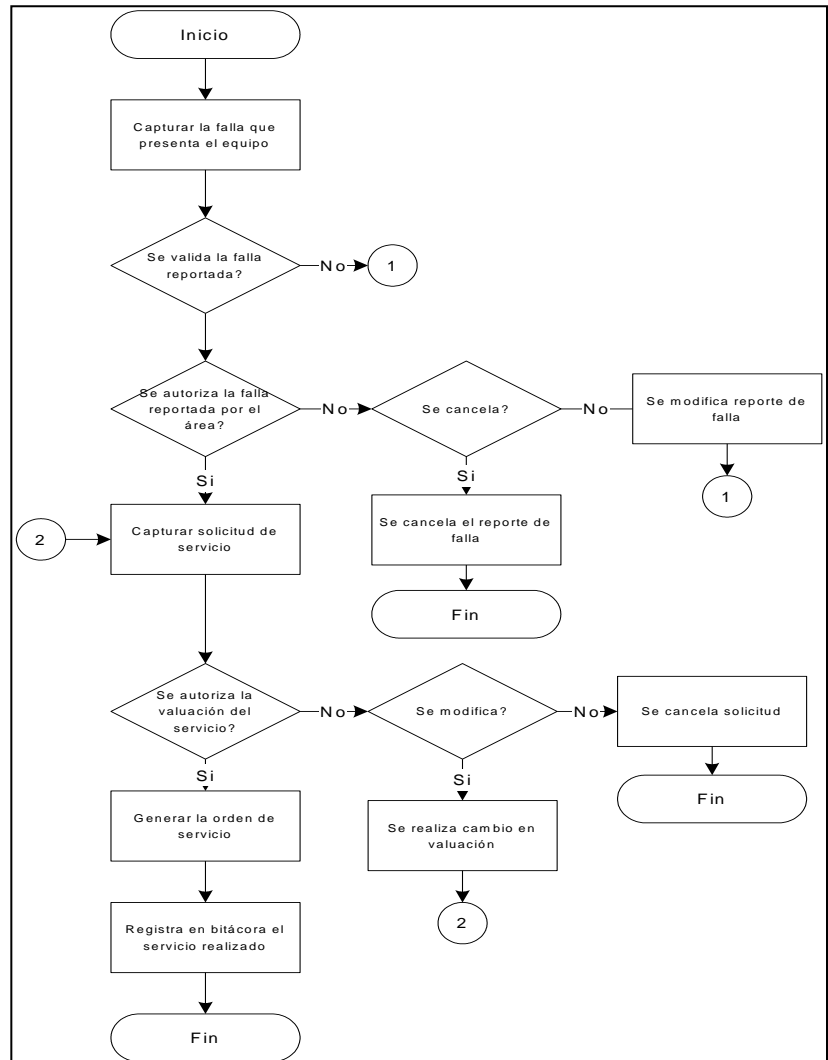
1.2 Mantenimiento para Equipos

Para el caso de los equipos, es necesario que se establezca por parte de cada una de las Unidades de la Alcaldía de Santa Tecla, un periodo de revisiones que vaya de acorde al uso que se le da al equipo que estas poseen, para realizar el mantenimiento preventivo, el cual consistirá por ejemplo: en engrase, aceite, revisiones eléctricas, mecánicas, entre otras.

1.2.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA EQUIPOS

El proceso de prestación de servicios de mantenimiento preventivo se muestra en la Figura 106.

Figura 106: Proceso de mantenimiento Preventivo a equipos



1.2.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA EQUIPOS

El proceso de prestación de servicios de mantenimiento correctivo se muestra en la Figura 107A.

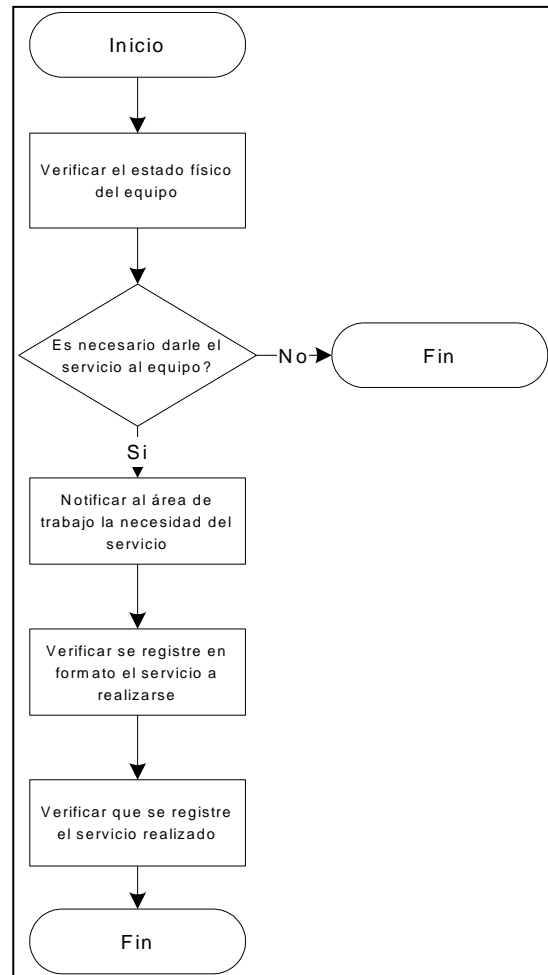
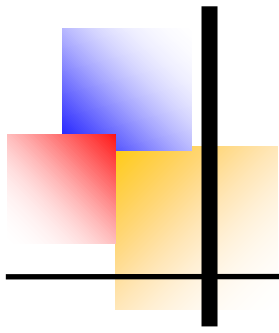


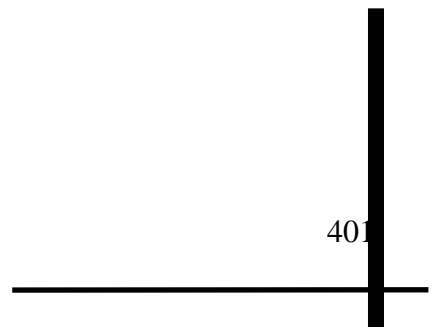
Figura 107A: Mantenimiento Correctivo

En el proceso de mantenimiento de Equipos, existen actividades que no pueden dejar de realizarse cada trimestre, por ejemplo: la limpieza de las piezas internas, y engrase de cadenas, revisión de ajuste de piezas móviles, entre otras.



PARTE “D”

ESTUDIO ECONOMICO



OBJETIVOS DEL ESTUDIO ECONOMICO

Generales

- ❖ Presentar el estudio económico de la propuesta de mejora de los servicios municipales en estudio para establecer la factibilidad de llevar a cabo la implantación del proyecto.

Específicos

- Determinar los costos de inversión inicial para la puesta en marcha de la propuesta de mejora.
- Presentar el estudio económico del proyecto para evidenciar los costos de la propuesta, que ayuden a las autoridades de la Alcaldía Municipal en la toma de decisiones en cuanto a la viabilidad de implementar la propuesta.
- Presentar las formas de financiamiento que la actual administración puede gestionar para obtener los recursos necesarios que la propuesta demande.
- Cuantificar los beneficios en términos de ahorro, que la propuesta implementada traerá a las unidades en estudio.
- Establecer los posibles impactos esperados de la propuesta que mejora de los servicios municipales a través de la apreciación de expertos en cuanto al beneficio que se logrará.

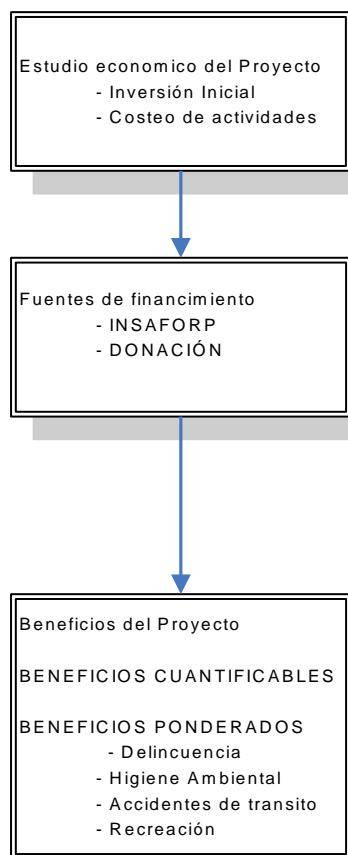
CAPITULO 11

ESTUDIO ECONÓMICO

ESTRUCTURA DE DESARROLLO DEL ESTUDIO ECONOMICO

El estudio económico – financiero de la propuesta, comprende la cuantificación de todos los costos que implica la puesta en marcha de la propuesta, la cual se ha diseñado pensando en el aprovechamiento máximo de los recursos ya existentes de la Administración Municipal. La figura 108 muestra la estructura básica de desarrollo del estudio económico – financiero.

Este capítulo básicamente se describe en las siguientes partes:



En el aspecto económico, el estudio se enfoca en los costes de inversión inicial y de operación, tanto de la situación actual como de la propuesta para luego hacer la comparación y evaluación del mismo.

Las fuentes de financiamiento consideradas, pertenecen a las oportunidades que la municipalidad ve como forma de obtener los recursos necesarios para mejorar los servicios municipales, hablamos entonces de fundaciones Europeas y ayuntamientos españoles que colaboran activamente en proyectos de beneficio social y que actualmente, tienen convenios con la Alcaldía de Santa Tecla

Los beneficios esperados al implementar el diseño de la solución, se dimensionan desde el punto de vista del ahorro que estas representan a la forma de trabajo actual, además se presenta la evaluación de beneficios ponderados medio del método Delphi, el cual utiliza la opinión de expertos para lograr la proyección de sus probabilidades.

De lograrse lo anterior se estará en condiciones para realizar el proceso de adquisición de los recursos y capacitaciones, cuyo detalle en el tiempo se encuentra explicado en la etapa de “Administración del Proyecto”.

Figura 108: estructura básica de desarrollo del estudio económico – financiero.

A) ESTUDIO ECONOMICO DEL PROYECTO

Para la realización del diseño de las soluciones en las unidades de Alumbrado Público, Saneamiento Ambiental, Parques y Zonas Verdes, Red Vial y Drenajes, se requiere de una serie de recursos para la adquisición y capacitación de las 4 unidades que constituyen la inversión fija.

1. Inversión Fija

Constituye el conjunto de todos los activos fijos o tangibles y los intangibles que deben adquirirse durante la etapa de inicialización de la propuesta de mejora en los servicios de Alumbrado Público, Saneamiento, Red Vial y Drenajes, Parques y Zonas Verdes.

Los rubros incluidos en la inversión fija son:

Tipo de inversión Fija	Inversión	Rubro
Intangible	Consultarías, Estudios e Investigaciones diversas	54599
	Servicios de Capacitación	54505
	Desarrollos Informáticos	54507
Tangible	Mobiliarios	61101
	Equipos informáticos	61104

1.1 Investigación y Estudios previos

Este rubro formará parte de la inversión diferida, y que se deben tomar en cuenta para el desarrollo del proyecto, forman parte de la preinversión.

Tabla 29: Costos de Investigación y estudios Previos

Nombre	Cantidad	Costo \$ / Unidad	Costo Total (\$)
Personal			
Consultores	18 meses (3)	\$700.00	\$ 37,800.00
Técnicos encuestadores	4	\$25.00	\$ 100.00
Materiales			
Fotocopias	5,690	\$0.03	\$ 170.70
Carpetas, anillado	25	\$2.00	\$ 50.00
Empastado	6	\$10.00	\$ 60.00
Suministros de oficina	18 meses	\$5.00	\$ 90.00
Papel (resma)	12 resmas	\$4.50	\$ 54.00
Internet	18 meses	\$28.50/mes	\$ 513.00

Servicios (Agua, Electricidad y teléfono)	18 meses	\$240.00/mes	\$ 4320.00
Depreciación de computadoras	1.5 años (3)	\$200/anual	\$ 900.00
Depreciación de vehículo	1.5 años (3)	\$499.99	\$ 1499.98
Depreciación de impresoras			
Combustible	18 meses	\$60/mes	\$ 1080.00
Tinta	9 cartuchos negro	\$ 25/cartucho	\$ 225.00
	6 cartuchos color	\$ 34/cartucho	\$ 204.00
Otros			
Refrigerios	3	\$ 20.00	\$ 60.00
Alquiler de proyector de cañón	4 horas	\$ 6/hora	\$ 24.00
TOTAL			\$ 47,150.68

1.2 Mobiliario

Este rubro se refiere a los requerimientos de mobiliario de oficina, que requieren las 4 unidades en estudio de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla, a continuación se puede observar las especificaciones del mobiliario en la tabla 30 siguiente:

Tabla 30: Costos de mobiliario

Nombre	Cantidad	Costo \$ / Unidad	Costo Total (\$)
Mueble de computadora	4	\$ 45.80	\$ 183.20
Archivadores	4	\$ 150.00	\$ 600.00
Silla Secretarial	4	\$ 30.00	\$ 120.00
Pizarra de corcho	4	\$ 40.00	\$ 160.00
TOTAL			\$ 1,063.20

Fuente: Olins S.A. de C.V.

1.3 Equipo informático

Este rubro se refiere a el equipo informático necesario adquirir para equipar las 4 unidades en estudio, para iniciar con el funcionamiento de la propuesta, a continuación se puede observar las especificaciones del equipo informático en la tabla 31

Tabla 31: Costos del Equipo Informático

Equipo	Requerimiento	Cantidad adicional	(\$) Precio/unidad	Total de la Inversión (\$)
Computadora	Sistema Operativo Windows XP; Procesador 1G; memoria RAM 256 MB,	4	700.00	\$ 2,800.00
Memoria RAM	Tarjeta de 128 MB	1	35.00	\$ 35.00
Software	Microsoft Office 2003 Professional (corporativa)	4	-	\$ 1,100.00
Impresora	Impresora de inyección	4	100.00	\$ 400.00
UPS	-	4	30.00	\$ 120.00
TOTAL				\$ 4,445.00

1.4 Capacitaciones de personal

Estas capacitaciones estarán orientadas a la utilización del sistema de información, al manejo de access, higiene y seguridad ocupacional para los empedados de la Alcaldía. A continuación se muestra el detalle de cada una de las capacitaciones.

Tabla32: Costos de Capacitaciones

Nombre	Cantidad	Costo \$ / Unidad	Costo Total (\$)
Capacitación de Higiene y Seguridad ocupacional			
Personal			
Contratación del Capacitador	112 horas	\$50/hora	\$5,600.00
Materiales			
Suministros de oficina ⁹⁵			
Saneamiento Ambiental	1	\$49.55	\$49.55
Parques y Zonas Verdes	1	\$18.15	\$18.15
Alumbrado Público	1	\$14.35	\$14.35
Red Vial y Drenajes	1	\$17.75	\$17.75
Agua embotellada	20 garrafas	\$1.90	\$38.00
Sub total			\$5,737.80

⁹⁵ Detalle de suministros en anexo No. 15

Capacitación del Sistema de Información y software			
Personal			
Contratación del Capacitador	16 horas	\$50.00/hora	\$800.00
Materiales			
Suministros de oficina ⁹⁰			
Saneamiento Ambiental	1	\$49.55	\$49.55
Parques y Zonas Verdes	1	\$18.15	\$18.15
Alumbrado Público	1	\$14.35	\$14.35
Red Vial y Drenajes	1	\$17.75	\$17.75
Agua embotellada	6 garrafas	\$1.90	\$11.40
Sub total			\$911.20
Capacitación de Access Avanzado			
Personal			
Contratación del Capacitador	48 horas	\$50.00/hora	\$2,400.00
Materiales			
Suministros de oficina ⁹⁰	1	\$25.00	\$25.00
Agua embotellada	2 garrafas	\$1.90	\$3.80
Sub total			\$2,428.80
Capacitación de Mantenimiento			
Personal			
Contratación del Capacitador	10 horas	\$30.00	\$300.00
Materiales			
Suministros de oficina ⁹⁰	1	\$15.00	\$15.00
Agua embotellada	1 garrafas	\$1.90	\$1.90
Sub total			\$316.90
Capacitación para la implementación			
Personal			
Contratación del Consultor	8 horas	\$30.00	\$240.00
Materiales			
Suministros de oficina ⁹⁰	1	\$15.00	\$15.00
Agua embotellada	1 garrafas	\$1.90	\$1.90
Sub total			\$256.90
TOTAL			\$9,651.60

1.5 Desarrollo Informático

Este rubro esta orientado a la necesidad de contratar un técnico programador para que elabore la aplicación en Access.

Tabla 33: Costo del Desarrollo Informático

Nombre	Cantidad	Costo \$ / Unidad	Costo Total (\$)
Contratación de programador de bases de datos	1	\$1000.00	\$ 1,000.00
TOTAL			\$ 1,000.00

1.6 Imprevistos

Para poder afrontar cualquier variación en lo planificado de las inversiones tangibles o intangibles, por parte de las Unidades de Alumbrado Público, Saneamiento, Parques y Zonas Verdes, Red Vial y Drenajes, Saneamiento Ambiental, durante la implementación del sistema, este se ha estimado en una variación del 10%, con lo cual se hará frente a cualquier gasto no planificado, este porcentaje se ha establecido de acuerdo a la última tasa inflacionaria del tercer trimestre 2008 que fue del 9%, según el boletín financiero del BCR mas un 1% de margen de seguridad.

1.7 RESUMEN DE INVERSIÓN FIJA INICIAL DEL PROYECTO.

Inversión	Costo Total
Costo de Investigación y Estudios Previos	\$47,150.68
Costo de Mobiliarios	\$1,063.20
Costo de Equipo informático	\$4,445.00
Costo de Servicios de Capacitación	\$9,651.60
Costos de Desarrollo Informáticos	\$1,000.00
SUBTOTAL DE COSTO DE INVERSION	\$63,310.48
10% Imprevistos	\$6,331.05
TOTAL DE COSTO DE INVERSION	\$69,641.53

2. Desglose De Costos De Operación.

Para realizar el desglose de los costos de operación de los servicios de Alumbrado Público, Parques y Zonas Verdes, Red Vial y Drenajes, Saneamiento Ambiental, se hace uso del Costeo por actividades, porque nos permite analizar las actividades que forman parte de los procesos tanto actual como el propuesto.

◆ Costeo por Actividades

El costeo por actividades es un método que distribuye los costos entre las actividades para después asignarlos a los productos o servicio basado en el consumo de dichas actividades, esto permite que si se desea disminuir el consumo de recursos, se tendrá que reducir o eliminar algunas actividades consumidas por los productos.

El costeo por actividades proporciona mayor información que los sistemas tradicionales de costos, lo que permite generar una mejor base para negociar, fijar precios o evaluar la eliminación de productos o servicios.

En la aplicación de un sistema de costeo por actividades se utilizan los llamados manejo de costos como base para asignar el costo de las actividades. Y los costos se dividen en directos e indirectos.

A continuación se detallan las actividades de Alumbrado Público, Parques y Zonas Verdes, Red Vial y Drenajes, Saneamiento Ambiental, cuyo factor base para prorratear los costos indirectos son las Horas Hombres directas debido a que es constante para cada una de las Unidades antes mencionadas.

2.1 Costos de la Situación Actual.

2.1.1 Unidad de alumbrado público

Para cada una de las actividades se determinó un factor que será la base a utilizar para prorratear los costos indirectos, el cual se obtiene de dividir horas directas mensuales por actividad entre el total de horas directas en el proceso.

Por ejemplo:

En la primera actividad Atención a la demanda la realiza directamente la secretaria con un total de 88 horas directas mensuales.

El total de horas directas del proceso es de 1157 horas mensuales

El salario de la secretaria es de \$360/mes, por lo que se tiene la siguiente relación

\$360.00 _____ 176 horas/mes

\$? _____ 88 horas/mes

$$\frac{\$360 * 88 \text{ horas}}{176 \text{ horas}} = \$ 180.00 \text{ sueldo directo}$$

Sueldo Indirecto de la secretaria = \$360 - \$ 180 = \$180

De igual manera se realiza para obtener los costos indirectos de salario para cada uno de los empleados.

Y el factor para prorratear el costo indirecto para la primera actividad es el siguiente

$$\text{Factor 1° Actividad} = 88 / 1157 = 0.076058773$$

Tabla 34: Desglose de actividades, horas directas y factor de prorrateo

Nombre de la Actividad	Puesto	Horas directas mensuales/puesto	Horas Directas mensuales	Factor
1. Atención a la demanda	Secretaria	88	88	0.076058773
2. Inspección de la Demanda	Electricista	352	440	0.380293863
	Motorista	88		

3. Verificar existencia de materiales en bodega	Encargado de bodega	11	11	0.009507347
5. Programar recorridos	Encargado	110	110	0.095073466
6. Solicitud de materiales a UACI	Encargado	2	2	0.001728608
7. Asignación de materiales para las rutas	Encargado de bodega	66	66	0.05704408
8. Reparación de luminarias	Electricista	352	440	0.380293863
	motorista	88		
TOTAL			1157	

Para el caso de los sueldos indirectos se suman todos los sueldos indirectos equivalentes a todos los empleados que participan en la Unidad.

Para determinar los costos indirectos prorrateados en las actividades por cada uno de los rubros se procede de la siguiente manera:

Sueldo indirecto = \$ 756.21

Se tienen 7 actividades en el proceso y cada uno con su respectivo factor.

Entonces para obtener el costo indirecto que corresponde a la Actividad 1 esto seria igual a tener:

$$\text{Costo de salarios en la Actividad N}^{\circ}1 = \text{Sueldo indirecto} * \text{factor de la actividad}$$

$$\$ 756.21 * 0.07605877 = \$ 57.52$$

En la tabla 35 se desglosan los costos Indirectos según el rubro en el que se encuentra. El detalle de los costos indirectos se encuentran en el anexo 16

Tabla 35: Desglose de costos indirectos por rubro, Alumbrado Público

Código rubro	Montos	actividad 1	actividad 2	actividad 3	actividad 4	actividad 5	actividad 6	actividad 7
		0.07605877	0.38029386	0.00950735	0.09507347	0.00172861	0.05704408	0.38029386
Total	\$2,012.98	153.10	765.52	19.14	191.38	3.48	114.83	765.52

i) Costos Directos de la Situación Actual

La siguiente tabla muestra los costos directos por cada una de las Actividades del proceso de la Unidad de Alumbrado Público.

Tabla 36: Costos Directos de la Unidad de Alumbrado Público

ACTIVIDADES	Costo Total
1. Atención a la demanda	
Sueldo de la secretaria	\$180.00
2. Inspección de la Demanda	
Sueldo Peones(4) y motorista	\$1,002.01
Combustible	\$75.06
3. Verificar existencia de materiales en bodega	
Sueldo del Encargado de Bodega	\$60.83
4. Programar recorridos	
Sueldo del Encargado	\$474.40
5. Solicitud de materiales a UACI	
Sueldo del Encargado	\$94.88
6. Asignación de materiales para las rutas	
Sueldo del Encargado de Bodega	\$121.66
7. Reparación de luminarias	
Sueldo Peones(4) y motorista	\$1,002.01
Combustible	\$75.06
Total	\$3,085.91

2.1.2 Unidad de Zonas Verdes

Para cada una de las actividades se determinó un factor que será la base a utilizar para prorratear los costos indirectos, el cual se obtiene de dividir horas directas mensuales por actividad entre el total de horas directas en el proceso.

Tabla 37 Desglose de actividades, horas directas y factor de prorrateo

Nombre de la Actividad	Puesto	Horas directas mensuales/puesto	Horas Directas mensuales	Factor
1. Atención de la llamada	Secretaria	66	66	0.013387424
2. Verificación de materiales	Encargado de Bodega	44	44	0.008924949
3. Seleccionar el grupo	Encargado	22	22	0.004462475
4. Planeación	Encargado	66	66	0.013387424
5. Solicitud a UACI de materiales	Encargado	2	2	0.00040568
6. Reparación	Peones zonas verdes	2618	4730	0.959432049
	Peones parques	2112		
TOTAL			4930	

En la tabla 38 se desglosan los costos Indirectos según el rubro en el que se encuentra. El detalle de los costos indirectos se encuentran en el anexo 16

Tabla 38: Desglose de costos indirectos por rubro, Zonas Verdes

Código rubro	Montos	actividad 1	actividad 2	actividad 3	actividad 4	actividad 5	actividad 6
		0.013387424	0.008924949	0.004462475	0.013387424	0.00040568	0.959432049
Total	\$4,455.40	59.65	39.58	19.88	59.65	1.81	4274.65

i) Costos Directos de la Situación Actual

La siguiente tabla muestra los costos directos por cada una de las Actividades del proceso de la Unidad de Parques y Zonas Verdes.

Tabla 39: Costos Directos de la Unidad de Parques y Zonas Verdes

ACTIVIDADES	Costo Total
1. Atención de la llamada	
Sueldo de la secretaria	\$135.00
2. Verificación de materiales	
Sueldo del Encargado de la bodega	\$91.25
3. Seleccionar el grupo	
Sueldo del Encargado	\$67.63
4. Planeación	
Sueldo del Encargado	\$202.88
5. Solicitud a UACI de materiales	
Sueldo del Encargado	\$6.15
6. Reparación	
Sueldo del peón (33)	\$5,262.66
Productos textiles y vestuarios	\$248.83
Combustible y lubricantes	\$892.97
Total	\$6,907.36

2.1.3 Unidad De Red Vial

Para cada una de las actividades se determinó un factor que será la base a utilizar para prorratear los costos indirectos, el cual se obtiene de dividir horas directas mensuales por actividad entre el total de horas directas en el proceso

Tabla 40: Desglose de actividades, horas directas y factor de prorrateo

Nombre de la Actividad	Puesto	Horas directas mensuales/puesto	Horas Directas mensuales	Factor
1. Atención de la llamada	Secretaria	44	44	0.01784266
2. verificación de materiales	Encargado de bodega	44	44	0.01784266
3. Seleccionar el grupo	Encargado	22	22	0.00892133
4. Priorizar y Planear	Encargado	88	88	0.03568532
5.Solicitud a UACI de materiales	Encargado	2	2	0.00081103
6. Reparación	Peones	2244	2244	0.909975669
7. Supervisión	Encargado	22	22	0.00892133
TOTAL			2466	

En la siguiente tabla se desglosan los costos Indirectos según el rubro en el que se encuentra. El detalle de los costos indirectos se encuentran en el anexo 16

Tabla 41: Desglose de costos indirectos por rubro, Unidad de Red Vial

Código rubro	Montos	actividad 1	actividad 2	actividad 3	actividad 4	actividad 5	actividad 6	actividad 7
		0.01784266	0.01784266	0.00892133	0.03568532	0.00081103	0.90997567	0.00892133
Total	\$36,511.13	651.46	651.46	325.73	1302.91	29.61	33224.24	325.73

i) Costos Directos de la Situación Actual

La siguiente tabla muestra los costos directos por cada una de las Actividades del proceso de la Unidad de Red Vial y Drenajes.

Tabla 42 Costos Directos de la Unidad de Red Vial y Drenajes

ACTIVIDADES	Costo Total
1. Atención de la llamada	
Sueldo de la secretaria	\$90.00
2. Verificación de materiales	
Sueldo del Encargado de la bodega	\$91.25
3. Seleccionar el grupo	
Sueldo del Encargado	\$67.63
4. Prioriza y Planea	
Sueldo del Encargado	\$270.50
5. Solicitud a UACI de materiales	
Sueldo del Encargado	\$6.15
6. Reparación	
Sueldo del peón (17)	\$2,496.71
Productos textiles y vestuarios	\$73.67
Combustible y lubricantes	\$2,566.38
Minerales e instrumental de laboratorios y uso	\$2.91
7. Supervisión	
Sueldo del Encargado	\$67.63
TOTAL	\$5,732.82

2.1.4 Unidad de Saneamiento Ambiental

Para cada una de las actividades se determinó un factor que será la base a utilizar para prorratear los costos indirectos, el cual se obtiene de dividir horas directas mensuales por actividad entre el total de horas directas en el proceso

Tabla 43: Desglose de actividades, horas directas y factor de prorrateo

Nombre de la Actividad	Puesto	Horas directas mensuales/puesto	Horas Directas mensuales	Factor
1. Atención de la llamada	Secretaria	22	22	0.000835882
2. Programa ruta	Encargado	44	44	0.001671764
3. Entrega de insumos, si hubiese	Encargado de bodega	11	11	0.000417941
4. Solicitud a UACI de materiales	Encargado	2	2	7.59893E-05
5. Recolección	Peón y motorista	16200	16200	0.615513213
6. Barrido	peón	9600	9600	0.36474857
7. Planta trasbordo	Peón y motorista	211	211	0.00801687
8. MIDES	Motorista	229.5	229.5	0.008719771
TOTAL			26319.5	

En la siguiente tabla se desglosan los costos Indirectos según el rubro en el que se encuentra. El detalle de los costos indirectos se encuentran en el anexo 16

Tabla 44: Desglose de costos indirectos por rubro, Saneamiento Ambiental

Código rubro	Montos	actividad 1	actividad 2	actividad 3	actividad 4	actividad 5	actividad 6	actividad 7	Actividad 8
		0.00083588	0.00167176	0.00041794	7.5989E-05	0.61551321	0.36474857	0.00801687	0.00871977
Total	\$81,530.82	68.15	136.29	34.08	6.20	50183.30	29738.25	653.62	710.93

i) Costos Directos de la Situación Actual

La siguiente tabla muestra los costos directos por cada una de las Actividades del proceso de la Unidad de Saneamiento Ambiental

Tabla 45: Costos Directos de la Unidad de Saneamiento Ambiental

ACTIVIDADES	Costo Total
1. Atención de la llamada	
Sueldo de la secretaria	\$41.25
2. Programar ruta	
Sueldo del Encargado	\$123.97
3. Verificación y/o de materiales	
Sueldo del Encargado de la bodega	\$20.91
4. Solicitud a UACI de materiales	
Sueldo del Encargado	\$5.64
5. Recolección	
Sueldo del peón (90)	\$16,522.31
Productos textiles y vestuarios	\$2,036.88
Combustible y lubricantes	\$8,377.47
6. Barrido de calles	
Sueldo de peón (50)	\$215.20
7. Planta trasbordo	
Sueldo de peón (90)	\$215.20
8. MIDES	
Sueldo de motorista (18)	\$234.07
Total	\$27,792.90

2.2 Costos de la Solución Propuesta

A Continuación se desarrollan cada uno de los costos directos como indirectos en cada una de las actividades de las Unidades de Alumbrado Público, Parques y Zonas Verdes, Red Vial y Drenajes, Saneamiento Ambiental.

2.2.1 Unidad de alumbrado público

Para cada una de las actividades se determinó un factor que será la base a utilizar para prorratear los costos indirectos, el cual se obtiene de dividir horas directas mensuales por actividad entre el total de horas directas en el proceso

Tabla 46: Desglose de actividades, horas directas y factor de prorrateo

Nombre de la Actividad	Puesto	Horas Directas mensuales/Puesto	Horas Directas mensuales	Factor
1. Atención a la demanda	Secretaria	22	22	0.024390244
2. Programar recorridos	Encargado	66	66	0.073170732
3. Asignación de materiales para las rutas	Encargado de bodega	66	66	0.073170732
4. Reparación de luminarias	Electricista	528	660	0.731707317
	Motorista	132		
5. Actualización de base de datos	Secretaria	88	88	0.097560976

En la siguiente tabla se desglosan los costos Indirectos según el rubro en el que se encuentra. El detalle de los costos indirectos se encuentran en el anexo 17

Tabla 47: Costos indirectos por rubro, Unidad de Alumbrado Público

Código rubro	Montos	actividad 1	actividad 2	actividad 3	actividad 4	actividad 5
		0.024390244	0.073170732	0.073170732	0.731707317	0.097560976
Total	\$2,833.41	69.11	207.32	207.32	2073.23	276.43

i) Costos Directos de la Situación Propuesta

La siguiente tabla muestra los costos directos por cada una de las Actividades del proceso de la Unidad de Alumbrado Público

Tabla 48: Costos Directos de la Unidad de Alumbrado Público

ACTIVIDADES	Costo Total
1. Atención a la demanda	
Sueldo de Secretaria	\$45.00
2. Programar recorridos	
Sueldo de Encargado	\$341.57
3. Asignación de materiales para las rutas	
Sueldo de Encargado de bodega	\$146.43
4. Reparación de luminarias	
Sueldo Peones(4) y motorista	\$1,503.01
Combustible	\$150.12
5. Actualización de Base de Datos	
Sueldo de Secretaria	\$180.00
Total	\$2,336.13

2.2.2 Unidad De Zonas Verdes

Para cada una de las actividades se determinó un factor que será la base a utilizar para prorratear los costos indirectos, el cual se obtiene de dividir horas directas mensuales por actividad entre el total de horas directas en el proceso

Tabla 49: Desglose de actividades, horas directas y factor de prorrateo

Nombre de la Actividad	Puesto	Horas directas mensuales/puesto	Horas Directas mensuales	Factor
1. Atención de la llamada	Secretaria	22	22	0.003656307
2. verificación de materiales	Encargado de bodega	11	11	0.001828154
3. Seleccionar el grupo	Encargado	22	22	0.003656307
4. Planeación	Encargado	66	66	0.010968921
5. Reparación	Peón de parques	2816	5808	0.965265082
	Peón de zonas verdes	2992		
6. Actualización de la base de datos	secretaria	88	88	0.014625229
TOTAL			6017	

En la siguiente tabla se desglosan los costos Indirectos según el rubro en el que se encuentra. El detalle de los costos indirectos se encuentran en el anexo 17

Tabla 50: Desglose de costos indirectos por rubro, Zonas Verdes

Código rubro	Montos	actividad 1	actividad 2	actividad 3	actividad 4	actividad 5	actividad 6
		0.00365631	0.00182815	0.00365631	0.01096892	0.96526508	0.01462523
Total	\$3,610.78	13.20	6.60	13.20	39.61	3485.36	52.81

i) Costos Directos de la Situación Actual

La siguiente tabla muestra los costos directos por cada una de las Actividades del proceso de la Unidad de Parques y Zonas Verdes

Tabla 51: Costos Directos de la Unidad de Parques y Zonas Verdes

ACTIVIDADES	Costo Total
1. Atención de la llamada	
Sueldo de la secretaria	45.00
2. Verificación de materiales	
Sueldo del Encargado de la bodega	22.81
3. Seleccionar el grupo	
Sueldo del Encargado	33.81
4. Planeación	
Sueldo del Encargado	101.44
5. Reparación	
Sueldo del peón (33)	6462.06
Productos textiles y vestuarios	\$248.83
Combustible y lubricantes	\$892.97
6. Actualización de la base de datos	
Sueldo de la secretaria	180.00
Total	\$7,806.92

2.2.3 UNIDAD DE RED VIAL Y DRENAJES

Para cada una de las actividades se determinó un factor que será la base a utilizar para prorratear los costos indirectos, el cual se obtiene de dividir horas directas mensuales por actividad entre el total de horas directas en el proceso

Tabla 52: Desglose de actividades, horas directas y factor de prorrateo

Nombre de la Actividad	Puesto	Horas directas mensuales/puesto	Horas Directas mensuales	Factor
1. Atención de la llamada	Secretaria	44	44	0.01826484
2. Realizar inspección del estado de calles y drenajes	Encargado	8	8	0.00332088
3. Verificación de materiales	Encargado de bodega	22	22	0.00913242
4. Prioriza y planeación	Encargado	25	25	0.01037775
5. Reparación	peones	2244	2244	0.931506849
6. Supervisión	Encargado	22	22	0.00913242
7. Actualización de base de datos	Secretaria	44	44	0.01826484
TOTAL			2409	

En la siguiente tabla se desglosan los costos Indirectos según el rubro en el que se encuentra. El detalle de los costos indirectos se encuentran en el anexo 17

Tabla 53: Desglose de costos indirectos por rubro, Unidad de Red Vial

Código rubro	Montos	actividad 1	actividad 2	actividad 3	actividad 4	actividad 5	actividad 6	actividad 7
		0.01826484	0.00332088	0.00913242	0.01037775	0.93150685	0.00913242	0.01826484
Total	\$38,011.45	694.27	126.23	347.14	394.47	35407.92	347.14	694.27

i) Costos Directos de la Situación Actual

La siguiente tabla muestra los costos directos por cada una de las Actividades del proceso de la Unidad de Red Vial y Drenajes

Tabla 54: Costos Directos de la Unidad de Red Vial y Drenajes

ACTIVIDADES	Costo Total
1. Atención de la llamada	
Sueldo de la secretaria	\$90.00
2. Realizar inspección del estado de las calles y drenajes	
Sueldo del Encargado	24.59
3. Verificación de materiales	
Sueldo del Encargado de la bodega	\$45.63
4. Prioriza y Planea	
Sueldo del Encargado	\$76.85
5. Reparación	
Sueldo del peón (17)	\$2,496.71
Productos textiles y vestuarios	\$77.35
Combustible y lubricantes	\$2,368.39
Minerales e instrumental de laboratorios y uso	\$2.91
6. Supervisión	
Sueldo del Encargado	\$67.62
7. Actualización de la Base de datos	
Sueldo de la secretaria	\$90.00
TOTAL	\$5,340.04

2.2.4 Unidad de Saneamiento Ambiental

Para cada una de las actividades se determinó un factor que será la base a utilizar para prorratear los costos indirectos, el cual se obtiene de dividir horas directas mensuales por actividad entre el total de horas directas en el proceso

Tabla 55: Desglose de actividades, horas directas y factor de prorrateo

Nombre de la Actividad	Puesto	Horas directas mensuales/puesto	Horas Directas mensuales	Factor
1. Atención de la llamada	Secretaria	22	22	0.000839422
2. Programa ruta	Encargado	44	44	0.001678845
3. Entrega de insumos	Encargado de bodega	11	11	0.000419711
4. Recolección	Motorista y Peón	16200	16200	0.618120076
5. Barrido	Peón	9600	9600	0.366293378
6. Planta trasbordo	Motorista y Peón	287.5	287.5	0.010969724
7. Actualización de base de datos	Secretaria	44	44	0.001678845
TOTAL			26208.5	

En la siguiente tabla se desglosan los costos Indirectos según el rubro en el que se encuentra. El detalle de los costos indirectos se encuentran en el anexo 17

Tabla 56: Desglose de costos indirectos por rubro, Saneamiento Ambiental

Código rubro	Montos	actividad 1	actividad 2	actividad 3	actividad 4	actividad 5	actividad 6	actividad 7
		0.00083942	0.00167884	0.00041971	0.61812008	0.36629338	0.01096972	0.00167884
Total	\$59,951.20	50.32	100.65	25.16	37057.04	21959.73	657.65	100.65

Costos Directos de la Situación Propuesta

La siguiente tabla muestra los costos directos por cada una de las Actividades del proceso de la Unidad de Saneamiento Ambiental

Tabla 57: Costos Directos de la Unidad de Saneamiento Ambiental

ACTIVIDADES	Costo Total
1. Atención de la llamada	
Sueldo de la secretaria	\$41.25
2. Programar ruta	
Sueldo del Encargado	\$169.06
3. Entrega de materiales	
Sueldo del Encargado de la bodega	\$20.91
4. Recolección	
Sueldo del peón (90)	\$16,522.31
Productos textiles y vestuarios	\$2,138.72
Combustible y lubricantes	
5. Barrido de calles	
Sueldo de peón (50)	\$9,791.00
6. Planta trasbordo	
Sueldo de peón (90)	\$293.22
7. Actualización de la base de datos	
Sueldo de la secretaria	\$82.50
Total	\$29,058.97

B. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

1. Condiciones a Considerar Para el Financiamiento

La figura 109 es de utilidad para comprender adecuadamente el tema del financiamiento para la alcaldía municipal de Santa Tecla. En dicha figura se muestran las diversas fuentes y clases de ingresos que sirven para financiar las diversas actividades que la municipalidad tiene que ejecutar cada año⁹⁶.

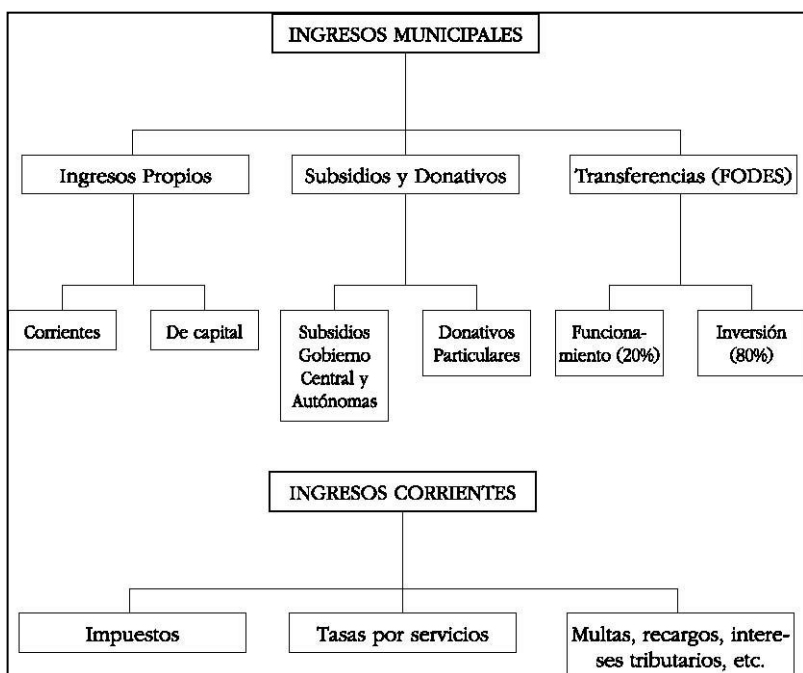


Figura 109: Fuentes y clases de ingresos para el financiamiento de los municipios. Ingresos municipales y corrientes.

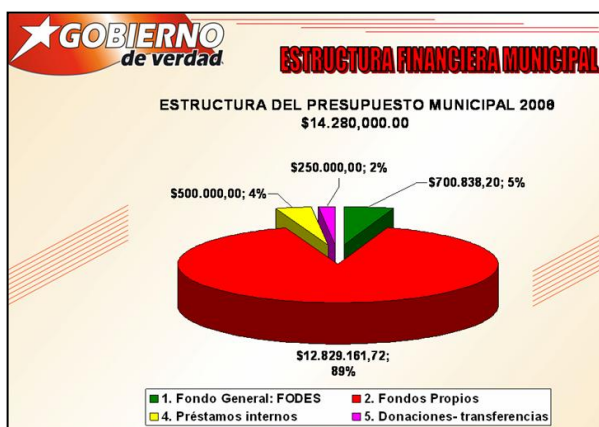
Como ya es sabido, el presupuesto municipal se elabora con el precepto de que los gastos no superen a los ingresos estimados (Código Municipal, Art.77). Incluso está establecido que las modificaciones que sean hechas al presupuesto no implican que se pueda superar el monto de las estimaciones de ingreso aprobadas originalmente (CM, Art.81). Ahora bien, a pesar de esta disposición, lo cierto es que la ejecución presupuestaria arroja un déficit en el balance entre ingresos y gastos corrientes; es decir,

⁹⁶ Una clasificación alternativa de los ingresos de los municipios se encuentra en Espitia Avilez (2000) para quien las fuentes serían: a) Los ingresos propios tributarios, no tributarios y contribuciones especiales; b) Las transferencias del gobierno central; c) Donaciones; d) Recursos de capital y crédito. Por su parte, FundaUngo (2000) clasifica los ingresos en a) Corrientes (impuestos, tasas por servicios, transferencias corrientes y otros ingresos) y b) de Capital (venta de bienes, préstamos y otros ingresos).

los ingresos corrientes no logran cubrir los gastos corrientes. Dicho déficit puede ser superado con las otras clases de ingresos (subsidios, donaciones y transferencias).

a. Participación del Presupuesto Municipal en relación con el Presupuesto Público.

En la figura 110 se muestra la distribución presupuestaria de la municipalidad



tiene para el año 2008, la cual aporta una idea del peso del presupuesto municipal en el presupuesto público. Por ejemplo, si se examina la relación entre el aporte del gobierno local sobre los aportes del gobierno central se tiene que para 2008 esta relación es del 5% de presupuesto total de la alcaldía.

Figura 110: Estructura financiera Municipal

b. Porcentaje del Presupuesto Nacional que se puede transferir a los gobiernos municipales.

Dichas transferencias tienen algún grado de condicionamiento o son discrecionales. En cualquier caso, la pregunta es, cuál es el organismo responsable de autorizar las transferencias municipales, el congreso o algún ministerio.

Como ya se mencionó anteriormente, a los municipios se les transfiere un 6% de los ingresos corrientes netos del Presupuesto general del Estado, a través del FODES.

El grado de discrecionalidad queda limitado en tanto se establece como condición para su uso el que 20% de tales transferencias se utilicen para gastos de funcionamiento y 80% para inversión. La institución responsable de manejar el FODES es el ISDEM que es una “entidad autónoma de derecho público, especializado en el campo de la administración municipal” (Ley del ISDEM, Art.1).

En cumplimiento a la ley de endeudamiento publico municipal⁹⁷ que tiene por objeto establecer los requisitos que deben satisfacerse para la contratación, registro y control de las obligaciones financieras que constituyen la deuda pública municipal, la municipalidad no tiene capacidad de endeudamiento y deberá diseñar y ejecutar un plan que fortalezca

⁹⁷ Información obtenida en la Unidad Jurídica de la AMST / Anexo 9: Ley de Endeudamiento Publico Municipal.

sus finanzas, pudiendo considerarse dentro del mismo, la reestructuración de los pasivos. (Art 6).

La alcaldía municipal de Santa Tecla tiene una deuda⁹⁸ que restringe poder acceder a la opción de financiamiento a través de la banca comercial⁹⁹, razón por la cual ésta no fue considerada como posible fuente de financiamiento, de. En cuanto al trato que la AMST da a su endeudamiento, solo es claro que la municipalidad utiliza el presupuesto FODES y otros recursos de la misma para saldar esta deuda.

2. Posibles Fuentes de Financiamiento

Las fuentes de financiamiento viables para que se puedan adquirir los recursos necesarios para implementar la propuesta diseñada son:

- 1- INSAFORP (facilitador y co-financiador de procesos de capacitación del RR HH empresarial – público o privado), financiará la mayor parte de los procesos de capacitación al personal.
- 2- Donaciones extranjeras. (Financiamiento para la ejecución de proyectos de beneficio social), por medio de la cual se obtendrá el complemento de capital necesario para la ejecución del proyecto.
- 3- Universidad de El Salvador: Quien es la entidad que dona el estudio y la propuesta de solución así como la capacitación que se brindará al comité encargado de la administración del proyecto.

2.1 INSAFORP

Es una Institución Autónoma creada legalmente en 1993 e inicia operaciones en 1996. Es la Institución rectora y coordinadora del Sistema Nacional de Formación Profesional en El Salvador, cuenta con un Consejo Directivo, conformado por tres sectores de la sociedad: 4 representantes del sector empresarial, 3 representantes del sector Gubernamental y 3 representantes del sector Laboral; por Ley el

⁹⁸ Fuente de información: Gerencia Financiera de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla.

⁹⁹ Según lo dicta el DECRETO NUMERO TRECE: La municipalidad de Santa Tecla, en uso de las facultades que le confiere el numeral 7 del Art. 30 del Código Municipal, relacionado con el Presupuesto del Municipio y el Art. 3. Numerales 2, 3, 4, 5, 6; Art. 72, 73, 74, 75 y 77 del mismo Código. DECRETA: LA ORDENANZA DEL PRESUPUESTO MUNICIPAL, para el ejercicio que inicia el uno de enero y finaliza el treinta y uno de diciembre del dos mil ocho.

Dicho decreto hace referencia a que la línea de obtención de fondos para la ejecución de proyectos tendrá como principal vía de financiamiento la gestión de capital donado por instituciones amigas.

Dado en el Salón Blanco de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla, a los veintisiete días del mes de diciembre de dos mil siete.

Presidente y el Vicepresidente de INSAFORP son elegidos entre los representantes del sector empresarial del Consejo Directivo.

BENEFICIOS

A los diferentes sectores productivos, ya que al contar con el recurso humano capacitado les permite elevar y mejorar sus niveles de productividad y competitividad en los mercados internacionales. Al trabajador, porque adquiere mejores niveles de formación en su puesto de trabajo y/o mayores oportunidades de empleo. Al país, especialmente, porque le permite contar con mano de obra calificada que exige su desarrollo económico y social.

COTIZANTES

Según el artículo 26, literal c de la Ley de Formación Profesional, son cotizantes obligatorios los patronos del sector privado y las Instituciones Oficiales Autónomas, que empleen diez o más trabajadores. Se exceptúan los patronos del sector agropecuario que cotizarán hasta $\frac{1}{4}$ del 1% sobre la planilla de trabajadores permanentes. Dichas cotizaciones no gravarán los salarios de los trabajadores.

PROCEDIMIENTO DE COTIZACIÓN

El mecanismo para cotizar es por medio de las planillas del Instituto Salvadoreño del Seguro Social y la cotización es del 1% sobre el monto total de lo que el patrono paga al ISSS, en concepto de salud por todos sus empleados. Esto es en base al artículo 41 de la Ley de Formación Profesional, mientras que el INSAFORP no tenga organizado su propio sistema de captación de las cotizaciones, éstas serán recaudadas por el ISSS.

ATRIBUCIONES, según la Ley de Formación Profesional

Elaborar y revisar periódicamente la política nacional de formación profesional, precisando objetivos y metas de mediano y largo plazo. Organizar, desarrollar y coordinar el Sistema de Formación Profesional. Realizar investigaciones para determinar necesidades cuantitativas y cualitativas de recursos humanos calificados para los diferentes sectores económicos, ramas y grupos ocupacionales, y planificar las acciones subsecuentes. Dictar normas y evaluar y aprobar los programas de formación profesional, tanto en el ámbito público como en el privado. Otorgar y autorizar certificación ocupacional a las personas capacitadas dentro del Sistema, con base en normas y procedimientos previamente definidos

PROGRAMAS QUE DESARROLLA

Por medio del programa de Formación Continua se atienden las necesidades de capacitación de las empresas y sus trabajadores, en una asistencia puntual que determinan las Unidades de Capacitación Empresarial -UCE-.

PROCEDIMIENTO PARA CAPACITACION

Las empresas interesadas solicitan la capacitación a INSAFORP a través de la Gerencia de Asesoría a Empresas, como primera instancia los interesado debe de llenar el registro de empresas, con este insumo se les invitan a una inducción en la cual se le explica cómo acceder a los servicios de capacitación que brinda el INSAFORP y las políticas de atención a las empresas, es decir la forma como deben de presentar sus solicitudes de capacitación. Posteriormente se les da a conocer dos metodologías para que elaboren sus planes de capacitación.

PASO A SEGUIR SI LA RESPUESTA ES POSITIVA

El INSAFORP designa un Asesor de Empresas y éste induce al empresario o encargado de capacitación a un proceso de autodiagnóstico, para establecer los contenidos de capacitación que den respuesta al problema.

ESPECIFICACION DEL DIAGNOSTICO

Detecta las necesidades puntuales de capacitación. Con el se determinan las deficiencias, en cuanto a conocimiento, aptitudes, habilidad y actitudes establecidos en el proceso anterior, diseñando el módulo Instruccional que contiene el objetivo, la duración, grupo meta a quien va dirigido, horarios, fechas y lugar de realización.

TIEMPO DE DURACION DE LAS CAPACITACIONES

Varía de acuerdo a las necesidades de las empresas.

¿Cuáles son los actores del Sistema de Formación Profesional?

GOES: Establece el marco Legal

Demanda: Empresas, Trabajadores y Población en General.

Oferta: Proveedores de Servicios

Cooperación Internacional: Transferencia de Tecnología y de Recursos Financieros.

INSAFORP: Entidad rectora y coordinadora.

GRUPOS, METAS Y PROGRAMAS ESTRATEGICOS DE FORMACION Y CAPACITACION.

La Micro, Pequeña, Mediana y Gran Empresa, Trabajadores, personal de instituciones autónomas y la Población en General

MONTO DEL FINANCIAMIENTO

El monto del financiamiento que se ha estimado por parte de INSAFORP, es del 80% de los costos de capacitación del proyecto, dichos costos ya fueron expuestos en el apartado de inversiones iniciales del proyecto bajo el rubro 54507 “Servicios de Capacitación” y se resumen con detalle en la tabla 58.

Tabla 58: monto del financiamiento del INSAFORP

SUBSISTEMA DE LA SOLUCIÓN	COSTO TOTAL POR SERVICIOS DE CAPACITACION	APORTE DEL INSAFORP (80%)
Capacitación en Higiene y seguridad ocupacional	\$ 5,600.00	\$ 4,480.00
Capacitación en el uso del sistema de información y software.	\$ 800.00	\$ 640.00
Capacitación en Access avanzado	\$ 2,400.00	\$ 1,920.00
Capacitación en el uso del programa de mantenimiento	\$ 300.00	\$ 240.00
MONTO TOTAL DE LA APORTACIÓN INSAFORP		\$7,280.00

El resto de la inversión (20%) en servicios de capacitación, serán absorbidos por el capital proveniente de la donación, dicho detalle se presenta en el apartado respectivo a las donaciones, e incluye los costos en suministros de oficina que serán requeridos en los procesos de capacitación.

2.2 Donaciones.

I) Donaciones Nacionales.

Para la formulación del proyecto fue necesario realizar todo un proceso de estudio previo, este tipo de actividad es comprendido bajo el rubro 54599 y fue realizado por el grupo de tesis de la Universidad Nacional como proyecto de graduación para optar al título de Ingeniero(a) Industrial, por lo tanto el monto que implica el desarrollo del estudio es financiado como un donativo de parte de la Universidad de El Salvador. En el siguiente cuadro se muestran los donativos provenientes de fuentes nacionales.

Rubro de Inversión	% DE FINANCIAMIENTO	Monto a financiar
Estudios previos	100%	\$ 47,150.68
Capacitación para la implementación	100%	\$ 256.90
TOTAL DE FINANCIAMIENTO CON FONDOS NACIONALES		\$47,407.58

II) Donaciones Extranjeras

Las donaciones extranjeras se caracterizan porque proviene de Organizaciones que cuentan con patrimonio propio y sus fondos pueden surgir de fundaciones empresariales, fundaciones independientes, fundaciones comunitarias y cuya función es proveer recursos para el desarrollo social.

La alcaldía Municipal de Santa Tecla, mantiene contacto con organizaciones extranjeras públicas o privadas tales como la comunidad española (ayuntamientos como: Extremadura y Barcelona), así también se tienen relaciones con la embajada de Taiwán destacada en nuestro país, quienes ya anteriormente han dado su apoyo para financiar obras de mitigación en el municipio; en resumen, existe un largo historial¹⁰⁰ de experiencias previas con otras fundaciones proyectadas a mejorar las condiciones de vida de la sociedad que además contribuyen continuamente con los proyectos de mejora en la ciudad teclena siempre y cuando estos busquen el beneficio y desarrollo de sus habitantes.

¹⁰⁰ Ver anexo No. 14, proyectos ejecutados en Santa Tecla, financiados con capital donado.

El aprovechamiento de la oportunidad

El proceso de donación se verá agilizado, ya que en la municipalidad existe una oficina de apoyo para el desarrollo social del municipio (puede verse reflejada en la estructura organizativa de la Municipalidad referirse al anexo # 2) bajo el nombre de UNIDAD DE COOPERACIÓN, la cual es operada por personal de la comunidad europea y es mediante esta que se proponen y gestionan los proyectos de beneficio social para las comunidades.

Las donaciones se han convertido en este periodo administrativo, en el medio bajo el cual la municipalidad resuelve algunas de las necesidades básicas de las comunidades menos privilegiadas en la ciudad.

Con respecto al presupuesto municipal, la participación de las donaciones en el presupuesto es alrededor del 2%¹⁰¹, el cual representa un monto aproximado de \$ 250,000 anuales. La Alcaldía municipal proyecta que para el año 2009 las aportaciones por donación asciendan a un 3%¹⁰² del presupuesto municipal que actualmente se maneja; dicho capital¹⁰³ es destinado específicamente a proyectos que la gestión impulsa en pro de la modernización del equipo e infraestructura de la municipalidad para mejorar los servicios a su población.

Requisitos básicos para la gestión de una donación.

El procedimiento que la alcaldía municipal sigue para buscar el financiamiento de sus proyectos por medio de las donaciones se resume en los siguientes pasos:

- 1- Buena idea
- 2- Planteamiento claro
- 3- Lenguaje sencillo y atractivo
- 4- Identificación del donador y conocerlo
- 5- Respuesta oportuna a la convocatoria
- 6- Llenado de formatos
- 7- Contacto personalizado
- 8- Atender las observaciones de los revisadores
- 9- Seguimiento a la propuesta
- 10- Cumplimiento de los Compromisos

¹⁰¹ Fuente: Estructura del Presupuesto Municipal 2008

¹⁰² Gerencia financiera de la AMST / Unidad de Cooperación.

¹⁰³ Según lo dicta el DECRETO NUMERO TRECE, el cual hace alusión al destino de los fondos gestionados por donación. Dado en el Salón Blanco de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla, a los veintisiete días del mes de diciembre de dos mil siete

El proyecto de Investigación aprobado para su financiamiento, constituye un compromiso entre la municipalidad y la organización donadora, el cual quedará recogido en un contrato. Por intermedio del Contrato, la Organización donadora a través de la Dirección Reguladora se compromete a suministrar el financiamiento acordado por las autoridades de la entidad en la forma establecida y la municipalidad a cumplir con el plan aprobado y rendir los informes y publicaciones que le sean requeridos.

El financiamiento otorgado será ejecutado de acuerdo a las pautas administrativas, que para estos fines formule la Organización donadora a través de la dirección reguladora¹⁰⁴.

Los rubros a financiar deben tener relación directa con el proyecto y serán los siguientes: Equipos, honorarios profesionales, software, adquisición de equipo de protección, materiales y suministros.

La municipalidad deberá incluir en cualquier tipo de comunicación o publicación que dicho proyecto fue auspiciado y financiado por “Nombre de la Organización donadora”.

Monto a financiar con donación extranjera

Tal como se ha explicado anteriormente, se espera que el proyecto sea financiado por medio de donaciones gestionadas a través de la Unidad de Cooperación con sede en el Palacio Municipal de Santa Tecla.

El detalle de la distribución de la donación para el financiamiento, se muestra en el Tabla59.

Rubro de Inversión	% DE FINANCIAMIENTO	Monto a financiar
Mobiliario	100%	\$ 1,063.20
Equipo informático	100%	\$ 4,445.00
Servicios de Capacitación ¹⁰⁵	20%	\$ 2,114.70
Desarrollo Informáticos	100%	\$ 1,000.00
10% Imprevistos	100%	\$ 6,331.05
TOTAL DE FINANCIAMIENTO CON FONDOS EXTRANJEROS		\$ 14,953.95

Tabla 59: Financiamiento inversión extranjera

¹⁰⁴ Según pláticas sostenidas con presidente de la Diputación de Andalucía, la cual es uno de los ayuntamientos que más obras ha desarrollado en colaboración con la Alcaldía de Santa Tecla.

¹⁰⁵ Incluye los costos por suministros de oficina utilizados en las capacitaciones.

El resumen del financiamiento de la ejecución del proyecto y las fuentes se detalla en el tabla 60.

Tabla 60: resumen inversiones por fuentes de financiamiento

ACTIVIDAD A FINANCIAR	FINANCIADOR	MONTO DEL FINANCIAMIENTO
Investigación y estudios Previos	Donación nacional (Universidad de El Salvador)	\$47,150.68
Servicios de capacitación para la implementación (100%)	Donación nacional (Universidad de El Salvador)	\$ 256.90
Servicios de capacitación (80%)	INSAFORP	\$7,280.00
Mobiliario	Donación extranjera	\$1,063.20
Equipo informático	Donación extranjera	\$4,445.00
Servicios de Capacitación (20%)	Donación extranjera	\$2,114.70
Desarrollo Informáticos	Donación extranjera	\$1,000.00
10% Imprevistos	Donación extranjera	\$6,331.05
TOTAL DEL FINANCIAMIENTO		\$69,641.53

En la tabla 61 se muestra el desglose de inversiones netas que se desembolsarán en la ejecución del proyecto, este se presenta sin hacer la separación de fuente de donde provenga el financiamiento, dicho detalle será útil para comprender el programa desembolsos establecido en la programación financiera.

Tabla 61: resumen de desembolsos para la ejecución del proyecto

ACTIVIDAD A FINANCIAR	MONTO
Servicios de capacitación	\$9,394.70
Mobiliario	\$1,063.20
Equipo informático	\$4,445.00
Desarrollo Informáticos	\$1,000.00
10% Imprevistos	\$6,331.05
TOTAL DEL FINANCIAMIENTO	\$22,233.95

C) EVALUACION ECONOMICA

El motivo por el que se hacen análisis económicos es la maximización de las utilidades. Las Organizaciones y empresas privadas existen con el fin de obtener utilidades, pero, ¿Qué ocurre respecto a las empresas publicas, creadas para desempeñar funciones del gobierno. Todas esas organizaciones gastan dinero y la meta de sus gastos es crear una ventaja o un beneficio para el público en general o para una parte del público. Esos beneficios pueden consistir en ahorros en gastos de salud, alimentación, trabajo, reducción de actividades innecesarias en sus procesos, todo buscando la mejora de los servicios y la sostenibilidad del Municipio.

1. Beneficios Cuantificables de la Propuesta de Mejora

La naturaleza del proyecto dificulta la aplicación de una metodología tradicional para evaluar la propuesta, por lo que una de las formas más simples pero significativas de evidenciar la factibilidad de la ejecución del proyecto, es la comparación de los costos actuales de operación sin la propuesta de mejora, y los costos esperados con la mejora implementada, el beneficio se verá reflejado en términos del ahorro y no en términos de rentabilidad, puesto que no se trata de un proyecto que busque la percepción de ingresos por ventas como es el caso de proyectos de factibilidad comercial. A continuación se muestra el resumen de costos operativos tanto de la situación actual como de la situación propuesta, por diferencia se calculan los beneficios en términos de ahorro y se proyectan para 7 años¹⁰⁶, los costos se ven afectados por la tasa inflacionaria en el periodo proyectado.

Tabla 62: SITUACIÓN ACTUAL

Unidad	Costo Directo/mes	Costo Indirecto/mes	costos totales
Alumbrado Público	\$3,085.91	\$2,012.98	\$5,098.89
Parques y Zonas Verdes	\$6,907.36	\$4,455.40	\$11,362.76
Red Vial y Drenajes	\$5,732.82	\$36,511.13	\$42,243.95
Saneamiento Ambiental	\$27,792.90	\$81,530.82	\$109,323.72
TOTALES	\$43,518.98	\$124,510.34	\$168,029.32

¹⁰⁶ Periodo suficiente para ver el funcionamiento de la propuesta implementada, aun cuando existiese cambio de la actual gestión municipal.

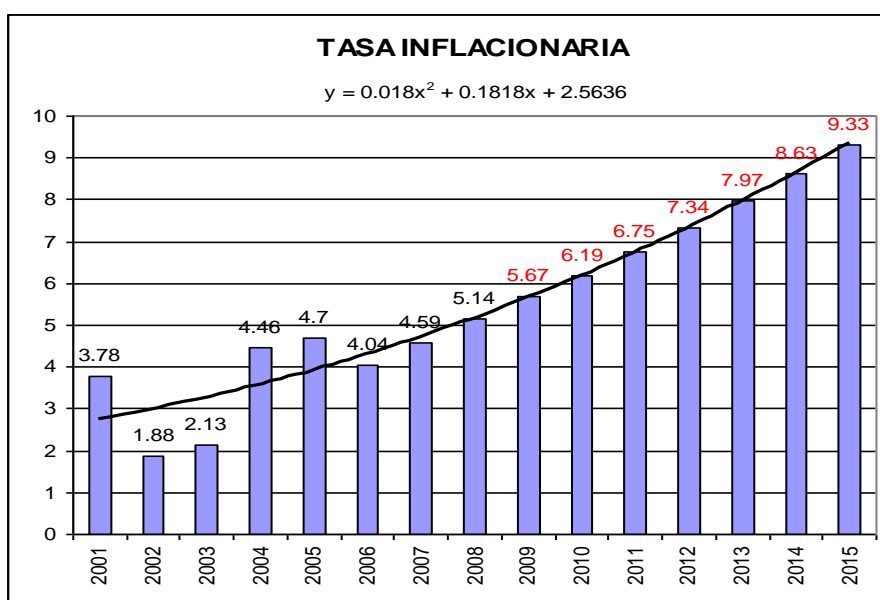
Tabla 63: SITUACIÓN PROPUESTA

Unidad	Costo Directo/mes	Costo Indirecto/mes	costos totales
Alumbrado Público	\$2,336.13	\$2,833.41	\$5,169.54
Parques y Zonas Verdes	\$7,806.92	\$3,610.78	\$11,417.70
Red Vial y Drenajes	\$5,340.04	\$38,011.45	\$43,351.48
Sanearamiento Ambiental	\$29,058.97	\$59,951.20	\$89,010.18
TOTALES	\$44,542.06	\$104,406.84	\$148,948.90

Ahora, conociendo el consolidado de costos de la operación de las unidades tanto en situación actual como en la situación propuesta y tomando en cuenta la variación de los costos los cuales se ven afectados por la tasa inflacionaria, para esta última se hacen las siguientes consideraciones:

- La tasa de inflación para el año 2006 fue del 4.04%, para el año 2007 fue de 4.59%, par el segundo trimestre del año 2008 se calculaba en un 6.8% acumulado, el cual se vio acrecentado por los incrementos de el petróleo, la canasta básica y los servicios básicos, que ocasionó para junio del 2008 un incremento de hasta el 9%, haciendo que la tasa acumulada fuera de un 5.14% hasta esa fecha.

Dado la información presentada desde el año 2001 hasta el segundo trimestre del 2008¹⁰⁷, en el periodo proyectado 2009 – 2015 se espera un comportamiento de la tasa inflacionaria como lo muestra la grafica siguiente, calculado según la ecuación de tendencia mostrada.



¹⁰⁷ Basado en los índices de inflación y precios al consumidor publicado en los boletines del BCR 1998 - 2008

Con los datos de inflación que se muestran en la gráfica anterior, resulta fácil cuantificar el ahorro y proyectarlo para 7 años tal como se muestra en la tabla 64.

Tabla 64. CUANTIFICACIÓN DEL AHORRO

AÑO	COSTOS TOTALES ACTUALES (anual)	COSTOS TOTALES PROPUESTOS (anual)	AHORROS
2008	\$2,016,351.82		\$0.00
2009	\$2,130,666.87	\$1,787,386.78	\$343,280.09
2010	\$2,262,582.85	\$1,898,049.26	\$364,533.59
2011	\$2,415,266.46	\$2,026,133.42	\$389,133.05
2012	\$2,592,549.44	\$2,174,853.64	\$417,695.80
2013	\$2,799,097.85	\$2,348,124.23	\$450,973.63
2014	\$3,040,629.21	\$2,550,741.52	\$489,887.69
2015	\$3,324,192.20	\$2,788,618.57	\$535,573.63
TOTALES	\$8,824,868.00	\$5,711,569.46	\$1,096,946.73

El comportamiento de los costos: Actual, Propuesto y Ahorros se muestran gráficamente en la figura 111:

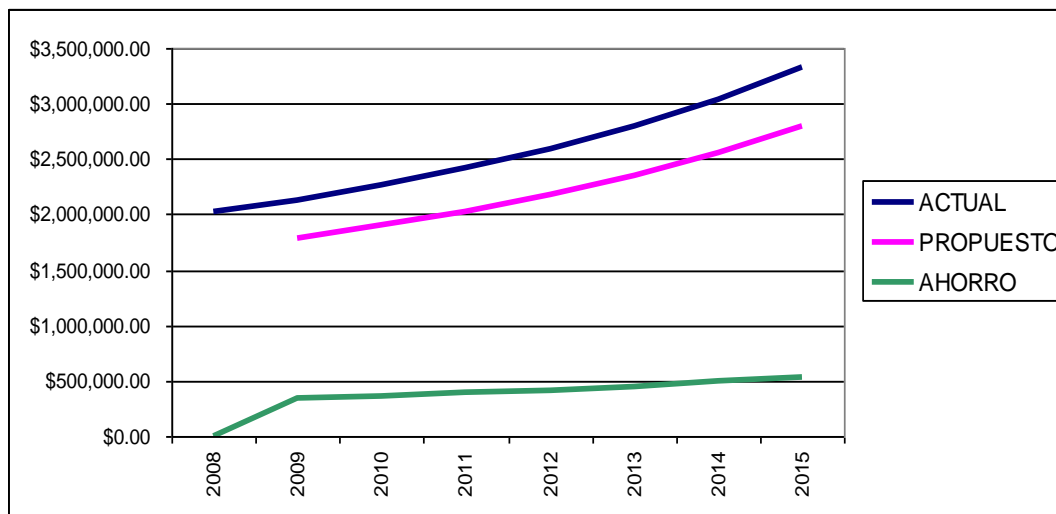


Figura 111: Proyección de los costos vs. ahorros

Por lo tanto desde el punto de vista del beneficio por ahorros, **si es factible implementar la propuesta de mejora.**

i) Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR)

La Tasa mínima atractiva de rendimiento, cumple la función de brindar una referencia en función del análisis por realizar, de lo que el inversionista esperaría de las oportunidades de inversión.

La TMAR es la evaluación que el inversionista hace para tomar la decisión de invertir o no en determinado proyecto, esta decisión se fundamenta en el atractivo de rentabilidad que el proyecto representa y es lo mínimo que él estaría dispuesto a recibir a cambio de arriesgar su capital o por lo menos evitar que el dinero pierda su poder adquisitivo (tasa de inflación)

La Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento se calcula tomando en cuenta parámetros como:

- Tasa de Inflación (I), para asegurarse que el capital no perderá su poder adquisitivo.
- Porcentaje de Premio al Riesgo (R): Esta es la tasa de rentabilidad que se da como premio al inversionista por invertir su capital en este proyecto y no en otros sectores como las agencias bancarias, esto por el hecho de invertir en nuestro proyecto y no en otros rubros. En el caso particular del financiamiento de este proyecto, el premio al riesgo se considerará nulo 0%, puesto que el inversionista no espera retribución económica alguna por tratarse de una donación.

La formula de la TMAR se representa de la siguiente forma:

$$TMAR = I + R + (IxR)$$

DONDE:

I = Tasa de inflación promedio¹⁰⁸

R = Tasa premio al riesgo

$$TMAR = 7.41\% + 0\% + (0.0741 \times 0)$$

$$\mathbf{TMAR = 7.41 \%}$$

¹⁰⁸ Promedio de tasa inflacionaria para el horizonte estimado de 7 años.

La tasa resultante (7.41%) se reduce a la preservación del valor adquisitivo del dinero (tasa inflacionaria) puesto que no se hará retorno de la inversión, y será útil sólo para efectos de cálculo de otros factores de la evaluación económica.

ii) Flujo Neto de Efectivo

El Flujo Neto de Efectivo muestra el movimiento de efectivo, tomando en cuenta tanto los ingresos como los egresos (gastos, costos, etc.) durante un periodo de funcionamiento. Para efectos de cálculo y por tratarse de un proyecto de inversión pública (no se esperará ingresos por ventas), en la situación actual solamente se considerará los costos actuales; en el planteamiento del flujo de efectivo de la situación propuesta, se considerará como ingreso, a los ahorros percibidos reflejados en la tabla No. 64. en la cual se cuantifican los costos incurridos en la situación actual y los que se estiman con la situación propuesta¹⁰⁹, junto a estos se presenta el Ahorro, que en este caso será tratado como un ingreso que percibirá la alcaldía al implementar la mejora.

La tabla No. 65 muestra el flujo neto de efectivo estimado para la situación actual de la Alcaldía.

Tabla No. 65: flujo neto de efectivo, situación actual

RUBRO / AÑO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Saldo Inicial	(\$2,016,351.82)	(\$4,147,018.69)	(\$6,409,601.54)	(\$8,824,868.00)	(\$11,417,417.44)	(\$14,216,515.29)	(\$17,257,144.50)
Ingreso por ahorros (+)	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Efectivo (=)	(\$2,016,351.82)	(\$4,147,018.69)	(\$6,409,601.54)	(\$8,824,868.00)	(\$11,417,417.44)	(\$14,216,515.29)	(\$17,257,144.50)
Costos de Producción (-)	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Costos de Administración (-)	\$2,130,666.87	\$2,262,582.85	\$2,415,266.46	\$2,592,549.44	\$2,799,097.85	\$3,040,629.21	\$3,324,192.20
Costos de Ventas (-)	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Costos de Financiamiento (-)	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Utilidades antes de Imp. (=)	(\$4,147,018.69)	(\$6,409,601.54)	(\$8,824,868.00)	(\$11,417,417.44)	(\$14,216,515.29)	(\$17,257,144.50)	(\$20,581,336.70)
Impuestos (25%)	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Utilidades después de Imp. (=)	(\$4,147,018.69)	(\$6,409,601.54)	(\$8,824,868.00)	(\$11,417,417.44)	(\$14,216,515.29)	(\$17,257,144.50)	(\$20,581,336.70)
Depreciación y Amortización (+)	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Saldo Neto de Efectivo (=)	(\$4,147,018.69)	(\$6,409,601.54)	(\$8,824,868.00)	(\$11,417,417.44)	(\$14,216,515.29)	(\$17,257,144.50)	(\$20,581,336.70)

Ahora, se presenta el Flujo neto de efectivo de la situación propuesta, en la cual se consideran los ahorros reflejados en la tabla 64, como ingresos por ventas. La tabla 66 muestra este flujo de efectivo con la solución implementada.

¹⁰⁹ Tanto los costos de la situación actual como de la propuesta, fueron detallados en la estimación de costos por actividades en el apartado respectivo

Tabla No. 66: flujo neto de efectivo, situación propuesta

RUBRO / AÑO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Saldo Inicial	(\$2,016,351.82)	(\$3,460,458.51)	(\$4,993,974.18)	(\$6,630,974.55)	(\$8,388,132.38)	(\$10,285,282.99)	(\$12,346,136.81)
Ingreso por ahorros (+)	\$343,280.09	\$364,533.59	\$389,133.05	\$417,695.80	\$450,973.63	\$489,887.69	\$535,573.63
Efectivo (=)	(\$1,673,071.73)	(\$3,095,924.92)	(\$4,604,841.13)	(\$6,213,278.75)	(\$7,937,158.76)	(\$9,795,395.30)	(\$11,810,563.18)
Costos de Producción (-)	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Costos de Administración (-)	\$1,787,386.78	\$1,898,049.26	\$2,026,133.42	\$2,174,853.64	\$2,348,124.23	\$2,550,741.52	\$2,788,618.57
Costos de Ventas (-)	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Costos de Financiamiento (-)	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Utilidades antes de Imp. (=)	(\$3,460,458.51)	(\$4,993,974.18)	(\$6,630,974.55)	(\$8,388,132.38)	(\$10,285,282.99)	(\$12,346,136.81)	(\$14,599,181.75)
Impuestos (25%)	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Utilidades después de Imp. (=)	(\$3,460,458.51)	(\$4,993,974.18)	(\$6,630,974.55)	(\$8,388,132.38)	(\$10,285,282.99)	(\$12,346,136.81)	(\$14,599,181.75)
Depreciación y Amortización (+)	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Saldo Neto de Efectivo (=)	(\$3,460,458.51)	(\$4,993,974.18)	(\$6,630,974.55)	(\$8,388,132.38)	(\$10,285,282.99)	(\$12,346,136.81)	(\$14,599,181.75)

iii) Valor Actual Neto (VAN)

El análisis del valor actual neto o valor presente, da como parámetro de decisión una comparación entre todos los ingresos y gastos que se han efectuado a través del periodo de análisis, los traslada hacia el año de inicio del proyecto (año cero) y los compara con la inversión inicial del proyecto.

Para efectos de cálculo de este proyecto de inversión pública, lo que se considerará como “ingreso”, es el monto que se ha calculado por ahorros esperados en la situación propuesta, siendo este valor igual a cero en la situación actual.

En los resultados de la fórmula se pueden presentar tres situaciones:

- Si el VAN es Mayor que cero, el Proyecto se acepta.
- Si el VAN es cero, la rentabilidad será igual a la tasa de rechazo. Por lo tanto un proyecto con una VAN positiva o igual a cero, puede considerarse aceptable, VAN=0
- Si el VAN es Menor o igual que cero, el Proyecto se rechaza, ó en su defecto, se tomará el valor que resulte menos perjudicial para la administración municipal.

En el caso particular de la evaluación de la VAN para este proyecto, se harán consideraciones especiales, puesto que la inversión que se hará y su comportamiento en el tiempo no generará rentabilidad suficiente como para

justificar factibilidad económica de la inversión, por lo que se adoptará aquella situación que resulte menos perjudicial en el tiempo.

La VAN se calcula con la siguiente formula:

$$VAN = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FNE_n}{(1+i)^n} + VS$$

donde : FNE = Flujo Neto de Efectivo

VS = Valor de Salvamento

P = Inversión Inicial

i = TMAR

Valores tomados:

Total de Inversión¹¹⁰ Inicial (P) = \$ 14,953.95

Valor de recuperación (VS) = \$ 0.0

Tasa de interés (TMAR) = 7.41%

SITUACIÓN ACTUAL

Al aplicar la formula para el cálculo de la VAN, con los valores ya determinados de la TMAR e INVERSION INICIAL igual a cero (**P=\$0.00**), se tiene:

Flujo neto de efectivo:

RUBRO / AÑO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Utilidades después de Imp. (=)	(\$4,147,018.69)	(\$6,409,601.54)	(\$8,824,868.00)	(\$11,417,417.44)	(\$14,216,515.29)	(\$17,257,144.50)	(\$20,581,336.70)

Por lo tanto, la VAN se calcula así:

$$VAN = -\$0.0 + \frac{-\$4,147,018.69}{(1+0.0741)^1} + \frac{-\$6,409,601.54}{(1+0.0741)^2} + \frac{-\$8,824,868.00}{(1+0.0741)^3} + \frac{-\$11,417,417.44}{(1+0.0741)^4} + \frac{-\$14,216,515.29}{(1+0.0741)^5} + \frac{-\$17,257,144.50}{(1+0.0741)^6} + \frac{-\$20,581,336.70}{(1+0.0741)^7} + \$0.0$$

$$VAN_{ACTUAL} = - \$58,777,203.04$$

¹¹⁰ Se considera solo el monto gestionado por donación extranjera, el resto no es considerado por ser donación nacional y uso de INSAFORP

SITUACIÓN PROPUESTA

Aplicando ahora para la situación con implementación de la solución, con los valores de la TMAP e INVERSION INICIAL de $P=\$ 14,953.95$ se tiene:

Flujo neto de efectivo:

RUBRO / AÑO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Utilidades después de Imp. (=)	(\$3,460,458.51)	(\$4,993,974.18)	(\$6,630,974.55)	(\$8,388,132.38)	(\$10,285,282.99)	(\$12,346,136.81)	(\$14,599,181.75)

Por lo tanto, la VAN se calcula así:

$$\begin{aligned} \text{VAN} = & - \$ 14,953.95 + \frac{- \$ 3,460,458.51}{(1 + 0.0741)^1} + \frac{- \$ 4,993,974.18}{(1 + 0.0741)^2} + \frac{- \$ 6,630,974.55}{(1 + 0.0741)^3} + \frac{- \$ 8,388,132.38}{(1 + 0.0741)^4} + \\ & \frac{- \$ 10,285,282.99}{(1 + 0.0741)^5} + \frac{- \$ 12,346,136.81}{(1 + 0.0741)^6} + \frac{- \$ 14,599,181.75}{(1 + 0.0741)^7} + \$ 0.0 \end{aligned}$$

$$\text{VAN}_{\text{PROPUESTA}} = - \$ 43,304,559.07$$

CONCLUSIÓN:

Aun cuando ambos valores calculados para la VAN (situación actual y propuesto) resultan ser negativos¹¹¹, se optará por la situación que resulta menos perjudicial para la alcaldía, es decir la situación con proyecto implementado, ya que este aventaja a la situación actual en **\$15,472,643.97**

¹¹¹ Dichos valores negativos, se deben a que la alcaldía como entidad pública, no busca beneficio económico con la prestación de los servicios, sino un beneficio social.

D) BENEFICIOS INTANGIBLES DE LA PROPUESTA

1. Fundamentos de la Investigación.

En la investigación preliminar realizada para obtener información que permitiese diagnosticar la situación, se encontró como resultado problemas en la ciudad relacionados con aspectos sociales tales como: la delincuencia, los accidentes de tránsito y la falta de recreación; en los cuales influían los servicios que la alcaldía municipal de Santa Tecla presta a su población.

Los aspectos de higiene ambiental figuraban como uno de los problemas que incrementaban las epidemias, a causa de drenajes en mal estado, calles con baches y otras condiciones ajenas a la responsabilidad de la municipalidad, información que fue revalidada por los centros de salud de la ciudad. Para este aspecto en general se realiza un estudio en el cual se evalúa la higiene ambiental como factor que es influenciado por condiciones del entorno, las cuales pueden ser controladas por la municipalidad.

Al realizar la entrevista al personal que labora en las unidades que representan los servicios que atiende este estudio, se encontró que existían problemas en cuanto a las condiciones de protección en las laborales, representado por los accidentes laborales y enfermedades ocupacionales; impactando directamente en la Seguridad Ocupacional del personal.

1.1 Método de Investigación.

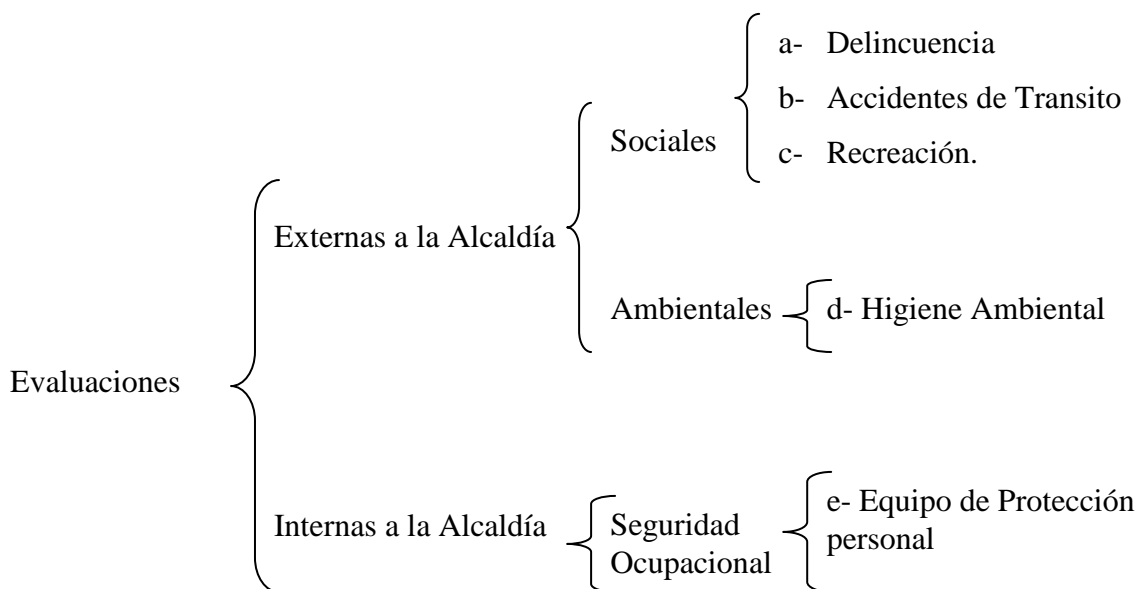
Para realizar la evaluación de los factores antes mencionados se utiliza el método Delphi, el cual tiene como objetivo principal, encontrar una prospectiva a sucesos futuros. El método ayudara a extrapolar valores ponderados según la opinión de expertos relacionados con los temas en estudio.

La metodología Delphi se desarrollo en los siguientes pasos:

- 1.1.1 Descripción de los factores a evaluar.
- 1.1.2 Selección un grupo de expertos.
- 1.1.3 Elaboración del cuestionario.
- 1.1.4 Obtención de resultados.

1.1.1 Descripción de los factores a evaluar.

La evaluación de los factores se realizará siguiendo lo presentado en el siguiente esquema, el cual muestra el desarrollo bajo los cuales se obtendrán beneficios ponderados al implementar la propuesta de mejora.



El esquema anterior muestra dos tipos de estudios uno Externo a la alcaldía y Otro interno como es la seguridad ocupacional, los cuales surgen de la diferenciación de las evaluaciones que se presentan como parte de la investigación.

Con la propuesta de mejora sugerida a la Alcaldía de Santa Tecla en los servicios de Alumbrado Público, Red Vial y Drenajes, Parques y Zonas Verdes, Saneamiento Ambiental se conseguirá mejorar los factores que confrontan la seguridad y la higiene ambiental en la ciudad, estos son:

- a- Delincuencia: si disminuye la delincuencia se tendrá mayor actividad económica en la ciudad, mejores condiciones de trabajo y buena convivencia social.
- b- Higiene Ambiental: La sola disminución de focos de infección tendrá como consecuencia una ciudad con personas mas sanas. Los hospitales y unidades de salud disminuirían las emergencias y otras serán atendidas más rápidamente. Se utilizaran los recursos para tratar otro tipo de enfermedades.

- c- Accidentes de tránsito: Las condiciones del entorno es uno de los factores principales para disminuir los accidentes de tránsito. El accidente de tránsito o vehicular se debe también a factores como: El conductor, el Automóvil y el Peatón.
- d- Recreación: para la convivencia social y el desarrollo económico de una ciudad, se debe garantizar que las condiciones del entorno sean seguras e higiénicas para que exista el ambiente adecuado para el libre esparcimiento y la afluencia del turismo.
- e- Seguridad Ocupacional: La seguridad del personal que labora en la alcaldía municipal implica tanto la prevención de accidentes y de enfermedades, esto es uno de los factores principales para garantizar que el trabajador realice sus funciones en condiciones adecuadas y como consecuencia se mejore la calidad en los servicios; para lo cual se propone que se capacite al personal en el uso de equipo de protección.

1.1.2 Selección de los Panelistas

Para obtener la información que se requiere y conocer en que porcentaje la propuesta de mejora en los servicios municipales benefician a la ciudad, de forma que se disminuyan los factores que causan los problemas encontrados, se presentan los criterios que se utilizan para seleccionar los expertos.

- a- Pertenencia directa con el factor a estudiar: Este criterio se refiere a la responsabilidad directa que tienen las instituciones de atender el problema que se quiere mejorar, de forma tal que se genere la prospectiva al futuro por parte de la entidad reguladora del factor en estudio. Como base fundamental de la opinión que se quiere obtener; se asignan entidades que formen parte de la ciudad de Santa Tecla.
- b- Responsabilidad social y de apoyo: Este criterio selecciona la entidad que trabaja en coordinación con otras instituciones y con la población en general, la cual mantiene además del conocimiento del factor en estudio un involucramiento directo ante las situaciones a analizar.
- c- Personas externas con conocimiento de causa: Son personas que no participan directamente con los factores a estudiar en la ciudad, pero que conocen según la institución que representan o la preparación académica que poseen, elementos de juicio para crear una prospectiva a futuro, creando la imparcialidad de las opiniones que se puedan obtener con los otros panelistas.

Los expertos entrevistados pertenecen a las organizaciones que continuación se describen:

- PNC: Policía Nacional Civil
- EM: Estado Mayor
- MSPAS: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
- HSR: Hospital San Rafael
- US: Unidad de Salud
- AMST: Alcaldía Municipal de Santa Tecla
- MOP: Ministerio de Obras Públicas
- UES: Universidad de El Salvador
- MITUR: Ministerio de Turismo.
- 3M DE EL SALVADOR
- MTPS: Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

En cada una de las instituciones antes mencionadas se selecciono a la personas especialistas en el factor de importancia a consultar. (Ver tabla 67).

Tabla 67: Selección de Expertos

Factor/ Responsable	Principal	De apoyo	Externo
Delincuencia	PNC	AMST	EM
Higiene Ambiental	MSPAS	US	HSR
Accidentes de Transito	PNC	MOP	UES
Recreación	AMST	PNC	MITUR
Seguridad Ocupacional	MTPS	3M	UES

1.1.3 Elaboración del Cuestionario.

El cuestionario se elabora tomando en cuenta que los servicios municipales en estudio mejoraran en un 70%¹¹² las necesidades de la ciudadanía, además que las unidades no

¹¹² El 70% de mejora resulta de obtener el promedio de insatisfacción por parte de la población en la ciudad de Santa Tecla, el cual se puede observar en los resultados obtenidos en el sondeo a la ciudadanía. Anexo 7.

son modelos perfectos, por lo que al no estar certificados bajo normas de calidad, se tendrán situaciones que imposibiliten que este porcentaje aumente sustancialmente.

El cuestionario se realiza con dos preguntas en donde los moderadores intervienen para inducir la idea del planteamiento según la propuesta y evitar los espacios intercuartiles de la investigación. Para cada factor en estudio se realizó una encuesta, la cual se indica en el desarrollo de cada factor en las siguientes etapas de la investigación.

1.1.4 Obtención de resultados

Para enriquecer el contenido de la investigación, se presenta a continuación un compendio de las respuestas obtenidas por los diferentes expertos, en cuanto a los conocimientos de los factores en estudio que se presentan. Así mismo, muestra en forma individual el contenido básico en cuanto a la cuantificación del factor en estudio.

a- Delincuencia.¹¹³

Primera pregunta: cuáles considera usted que son los factores ambientales o del entorno para que se propicie la delincuencia.

Respuestas obtenidas

- 1- Comercio
- 2- Zonas poco vigiladas
- 3- Zonas Oscuras
- 4- Matorrales
- 5- Zonas de poco tránsito peatonal.
- 6- Calles angostas.

Segunda pregunta: Al mejorar en un 70% los servicios de Alumbrado Público, Red Vial y drenajes, Barrido de Calles y mejora en la Calidad en los servicios de Saneamiento Ambiental en cuanto considera usted que disminuye la delincuencia en el Municipio de Santa Tecla.

¹¹³ Anexo 10: Cuestionario para el factor de Delincuencia.

Resultados obtenidos

- **POLICIA NACIONAL CIVIL/ Delegación Santa tecla.**

Al considerar el trabajo que realiza la PNC, creo que el las mejoras que realice la alcaldía municipal, ayudara a crear condiciones menos aprovechables para los delincuentes y que este acto puede disminuir un 10%.

- **Gerencia de Participación Ciudadana**

Al mejorar los servicios que presta la municipalidad se puede disminuir un 40% en aquellas zonas en las que los servicios sean óptimos.

- **Estado Mayor /Teniente Coronel / Departamento de Comunicaciones**

Cuando el delincuente es descubierto es poco probable que cometa un acto de delincuencia, por lo cual considero que la mejora ayudara a la municipalidad en un 20% en cuanto a la disminución de la delincuencia.

b- Higiene Ambiental¹¹⁴

Primera pregunta: Cuales considera usted que son los factores que la municipalidad debe cuidar para tener en el municipio una buena higiene ambiental.

Respuestas obtenidas:

- 1- Apoyar al ministerio de salud en las campañas de limpieza
- 2- Eliminar Retenedores de agua
- 3- Participar en fumigaciones
- 4- Eliminar Promontorios de basura
- 5- Limpiar Predios baldíos
- 6- No permitir que las personas tiren la basura en la calle.

Segunda pregunta: Al mejorar en un 70% los servicios de Alumbrado Publico, Red Vial y drenajes, Barrido de Calles y mejora en la Calidad en los servicios de Saneamiento Ambiental en cuanto considera usted que aumentaría la asistencia de las personas a las actividades de esparcimiento.

¹¹⁴ Anexo 11: Cuestionario para el factor de Higiene Ambiental y Accidentes Peatonales.

Resultados obtenidos:

- **Hospital San Rafael/ Saneamiento Ambiental**

La municipalidad ayudara a reducir los niveles de enfermedades de tipo viral en un 50% al implementar las mejoras mencionadas.

- **Unidad de Salud / Carlos Díaz del Pinal**

Consideramos que si la alcaldía municipal colabora directamente en el aseo y desecho de focos bacteriales aumentaríamos en un 45% la higiene en la municipalidad.

- **Ministerio de Salud/ Dirección Santa Tecla.**

Los servicios que se desean mejorar se complementan con los planes elaborados por el ministerio de salud los cuales disminuirían en un 70% las enfermedades en la ciudad.

c- Accidentes de transito¹¹⁵

Primera pregunta: cuales considera usted que son los factores ambientales o del entorno para que ocurra un accidente de transito.

Respuestas obtenidas:

- 1- Irregularidades en la superficie de rodamiento
- 2- Inadecuada rugosidad
- 3- Mala iluminación de la vía
- 4- Obstáculos en la calzada
- 5- Ancho de los carriles
- 6- Ausencia de espaldones
- 7- Falta de una buena señalización o señalización no visible.
- 8- Drenajes mal dispuestos
- 9- Pendiente de la vía
- 10- Condiciones climáticas de la zona, etc

Segunda pregunta: Al mejorar en un 70% los servicios de Alumbrado Publico, Red Vial y drenajes, Barrido de Calles y mejora en la Calidad en los servicios de Saneamiento

¹¹⁵ Anexo 12: Cuestionario para el factor de Accidentes de transito.

Ambiental en cuanto considera usted que disminuyen los Accidentes de tránsito en el Municipio de Santa Tecla.

Resultados obtenidos:

- **Departamento de Tránsito de la Policía Nacional Civil.**

Con la propuesta de mejora planteada considero que los accidentes de tránsito disminuirían un 35% en horas nocturnas y un 15% en horas del día.

- **Ministerio de Obras Públicas / Señalización**

En los factores del entorno que se mejoraran considero que los accidentes de tránsito pueden disminuir un 10%.

- **UES/ Ingeniería Civil**

Si las condiciones del ambiente están bajo norma y se cumple con las exigencias de señalización y condiciones de las calles, pueden disminuir los accidentes de tránsito en un 60%.

d- Recreación¹¹⁶

Primera pregunta: Cuales considera usted que son los factores ambientales o del entorno para que los ciudadanos visiten los parques y centros de recreación en el municipio de Santa Tecla.

Respuestas obtenidas:

- 1- Seguridad
- 2- Buenas condiciones físicas
- 3- Limpieza
- 4- Iluminación
- 5- Promoción

Segunda pregunta: Al mejorar en un 70% los servicios de Alumbrado Público, Red Vial y drenajes, Barrido de Calles y mejora en la Calidad en los servicios de Saneamiento Ambiental en cuanto considera usted que aumentaría la asistencia de las personas a las actividades de esparcimiento.

¹¹⁶ Anexo 13: Cuestionario para el factor de Recreación.

Resultados obtenidos:

- **Ministerio de Turismo**

La población se abocaría a utilizar las zonas de esparcimiento y los turistas visitarían la ciudad por lo cual considero que la concurrencia aumentaría en un 40%.

- **PNC/ Delegación Santa Tecla**

Con las condiciones propuesta la población utilizara mas las zonas recreativas del municipio en un 30%.

- **AMST: Unidad de Red Vial y Drenajes**

Si las condiciones de la carretera se muestran optimas, creo que los accidentes de transito en la municipalidad pueden disminuir hasta un 60%.

e- Seguridad Ocupacional

El equipo de protección personal naturalmente no evita los accidentes, pero, sin lugar a dudas, es el principal medio por el cual reducimos y nos protegemos de los accidentes durante el desempeño en el lugar trabajo. En las investigaciones realizadas se observo que los trabajadores reciben lesiones constantemente como son: heridas, golpes, etc. y problemas de enfermedad por contaminación, razón por la cual se considera que, sin equipo de protección, no debe penetrarse a la zona de trabajo.

Para disminuir los problemas mencionados anteriormente se propone que se den capacitaciones sobre Seguridad e higiene Ocupacional a todo el personal de las unidades en estudio, generando beneficios para el entorno laboral de los trabajadores.

Con el fin de conocer parámetros bajo los cuales medir el beneficio que se lograra al utilizar el equipo de protección adecuado y las capacitaciones sobre la higiene y seguridad Ocupacional, se le pregunto a un grupo de expertos que cuantificaran en base a su experiencia los beneficios que se puede lograr.

A los expertos se les abordó siguiendo los siguientes pasos:

Paso 1

Problemática: Se le explicó a los expertos las problemáticas encontradas en las unidades de servicio en estudio.

Paso 2

Propuesta: A los expertos se les explicó la propuesta que la tesis ofrece para mejorar la problemática encontrada.

Paso 3

Pregunta al Entrevistado: Se le realizó al experto la pregunta que explora según los conocimientos de este, la cuantificación de la mejora al utilizar el equipo de protección personal e impartir las capacitaciones propuestas.

Contenido del Abordaje:

1. Problemática: Los trabajadores de las unidades de Saneamiento Ambiental, Parques y Zonas Verdes, Alumbrado Público y Red Vial y Drenajes, manifiestan que frecuentemente suceden accidentes laborales por no utilizar equipo adecuado en las labores de los servicios antes mencionados, esto provoca que se den rotaciones de personal, ausencia de trabajadores por enfermedades y un inminente riesgo a la hora de realizar el trabajo, además que no se capacitan para el trabajo que realizan.
2. Propuesta: Se propone a la Alcaldía Municipal que Capacite al personal en Higiene y seguridad Ocupacional con el fin de disminuir los problemas antes mencionados.
3. Pregunta Entrevistado: En su experiencia en cuanto considera que la propuesta ayudara a reducir los problemas antes mencionados.

Resultados obtenidos:

- **Ministerio de Trabajo y Previsión Social / Dirección General de Previsión Social.**

Considero que en las condiciones antes planteadas se pueden disminuir las enfermedades en un 80 % y por continuidad disminuirá la ausencia de personas por enfermedad, además el uso del equipo de protección contribuye a la seguridad ocupacional de los trabajadores.

- **3M / Consultor Interno de Equipo y Seguridad Industrial.**

Si se sigue una cultura de actualización y preparación constante en cuanto a la Protección y seguridad Industrial en las labores que se realizan, considero que las mejoras rondaran el 70%. El experto considera que la búsqueda por ofrecer mejor calidad en los servicios, exige que las Instituciones protejan a su personal.

- **UES / Escuela de Ingeniería Industrial.**

Todas las iniciativas que busquen proteger la salud de las personas, están relacionadas con las normas que se deben de implementar para entrar en un mercado competitivo, asumiendo que son los primeros pasos; considero que esta iniciativa puede beneficiar en un 40% la problemática antes mencionada.

1.2 Resultados de la investigación

Al utilizar el método Delphi se tiene las predicciones estipuladas por los expertos en relación a los factores que la mejora impacta directamente. Para lo cual se presenta una tabla con los resultados obtenidos. (Ver tabla 68).

Tabla 68: Resultados Predictivos.

Factores	Mayor %	Intermedio %	Menor %
Delincuencia	40 AMST	20 EM	10 PNC
Higiene Ambiental	70 MSPAS	50 HSR	45 US
Accidentes de transito	60 UES	35 PNC	10 MOP
Recreación	60 AMST	40 MITUR	30 PNC
Equipo de Protección al personal	80 MTPS	70 3M	40 UES

2. Evaluaciones intangibles del estudio

El estudio realizado en base al método Delphi que se desarrollo anteriormente, identifica dos situaciones de estudio en cuanto a las evaluaciones de la propuesta, estas son:

1. Evaluación Externa del Propuesta
 - Evaluación Social
 - Evaluación Ambiental
2. Evaluación Interna de la Propuesta

2.2 Evaluación Externa a la AMST.

Al identificar los factores que mas se ven impactados por las mejoras propuestas a las unidades, se tienen los siguientes resultados como evaluaciones externas a la Alcaldía Municipal:

2.2.1 Evaluación Social.

En evaluación social se recopila los resultados proyectados por los expertos, en donde se evidencia de una forma cuantitativa los beneficios que la sociedad o población obtiene con la mejora propuesta en los servicios que presta la Alcaldía Municipal de Santa Tecla. Los factores que describen y que se evalúan se presentan como: Delincuencia, Accidentes de transito y Recreación.

a- Delincuencia:

La mejora en cuanto a la disminución de la delincuencia se obtuvo que estuviera en un rango aproximado del 30%. El beneficio máximo de la mejora predice que la propuesta puede ayudar a disminuir hasta en un 40% la delincuencia en su nivel optimista y en un 10% en su nivel pesimista. Los expertos mencionan que se deben considerar aspectos tales como la situación económica, las condiciones de vida de las personas, el nivel de educación de la población, la apertura de empleo, los programas de ayuda social entre otros, para tener niveles mas bajos de delincuencia.

c- Accidentes de tránsito

Los expertos opinan sobre los accidentes de tránsito que aplicando el nivel de mejora mencionado, los accidentes estarían disminuyendo hasta en un 60% en su máximo nivel y predicen que en un 10% en un nivel más bajo. Los expertos mencionan otros factores que son decisivos en cuanto a los accidentes como los atribuidos al motorista, al peatón y al tipo de vehículo.

d- Recreación

Cuando se pregunta sobre aspectos de recreación se tiene según la información proporcionada por los expertos que la mejora ayudaría en un 60% como su mayor aproximación y un 30% como la menor predicción de mejora. Los expertos mencionan que un factor decisivo para que este factor se vea alterado está relacionado con la seguridad y las condiciones generales en cuanto a economía y política del país.

2.2.2 Evaluación Ambiental

Esta evaluación se caracterizó en el estudio Delphi por investigar los impactos intangibles en beneficio a la población que tiene el factor Higiene ambiental, obteniendo los siguientes resultados, según las proyecciones de los expertos

a- Higiene Ambiental:

La opinión de los expertos en cuanto a la higiene ambiental, se enfatiza continuamente en que el trabajo participativo entre la municipalidad y los planes preventivos del Ministerio de Salud, mejoran las condiciones de vida de la población y que la propuesta de mejora planteada estaría ayudando en un margen comprendido del 25%. El cual se puede interpretar que la propuesta de mejora en su nivel optimista estaría en un 70% y en su nivel pesimista estaría ayudando en un 45%.

2.2.3. Resultados de la Evaluación Social y Ambiental

La figura 112 muestra la disposición de los resultados obtenidos en porcentajes, de los resultados proyectados según los expertos. En la figura se puede observar que el impacto de mayor consideración esta enfocado en el factor de delincuencia, lo cual indica que según los expertos, la alcaldía municipal de hacer mayores esfuerzos para ayudar a combatir este flagelo.

Los expertos realizan proyecciones optimistas a cerca de la higiene ambiental si se hacen las mejoras en servicios públicos en estudio.

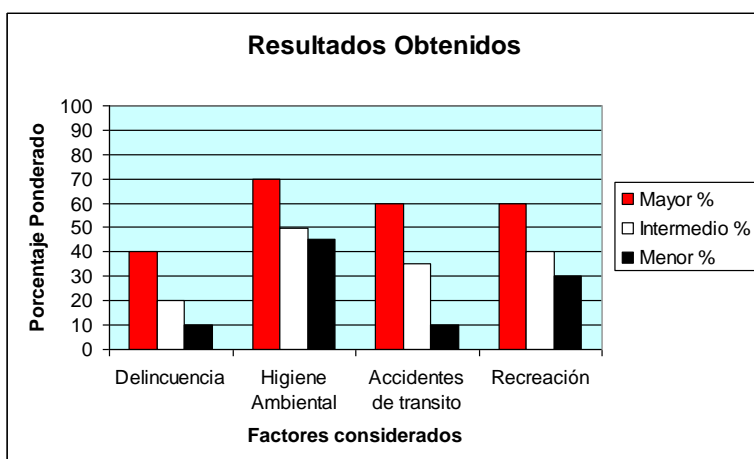


Figura 112: Resultados obtenidos de la entrevista a expertos

2.3. Evaluación Interna a la AMST

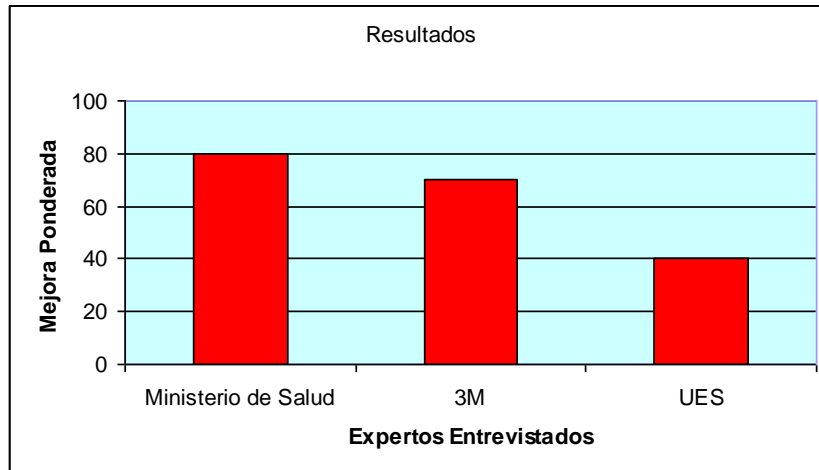
a- Evaluación sobre la Seguridad Ocupacional.

Los resultados obtenidos al entrevistar a los expertos en cuanto a los problemas encontrados en la alcaldía municipal sobre la Seguridad ocupacional, a causa de la falta de conocimientos y falta de uso del equipo de protección personal, además de la falta de capacitaciones de uso sobre el mismo, mostró que la variación de opinión rodeo el 35%. Se realizó la mayor ponderación que proyecta una mejora del 80% y la menor que proyecta un 40% de mejora de los problemas al utilizar adecuadamente el Equipo de Protección Personal.

La figura 113 muestra los resultados obtenidos de forma cuantificada según la experiencia de los expertos entrevistados.

Las barras indican la mejora que se puede alcanzar.

Figura 113: Resultados sobre el uso de Equipo de Protección Personal.



3- Conclusiones de las Evaluaciones.

Los resultados obtenidos en la aplicación de la metodología seleccionada para evaluar los factores que se están investigando, muestran comportamientos variados en cuanto a la mejora que se puede obtener; con la salvedad que todas las opiniones y cuantificaciones de los expertos fueron positivas, es decir, que la propuesta realizada generará cambios en beneficio de la población.

Con las evaluaciones presentadas, se demuestra la responsabilidad de la alcaldía municipal sobre los factores que influyen en la ciudad y que deben ser atendidos para disminuir los problemas que mas preocupan a la población en cuanto a seguridad e higiene ambiental.

La viabilidad de la propuesta de mejora se hace evidente al observar que existió un positivismo de parte del panel de expertos en cuanto a la cuantificación de los problemas, para el caso la higiene ambiental resulta como uno de los factores de mejor evaluación o ponderación según las opiniones encontradas.

El factor de delincuencia no obtuvo una apreciación muy optimista comparándolo con los otros factores con la salvedad que se demuestra que la alcaldía municipal juega un papel muy importante en cuanto a las condiciones que propician que este factor se desarrolle.

Para la evaluación a cerca de la Seguridad Ocupacional los expertos se muestran positivos en cuanto a las mejoras que esta práctica traerá al personal, la cual impactara directamente a la salud y seguridad física de los trabajadores, como también en la mejora de los servicios que la Municipalidad tiene que prestar a los ciudadanos.

Finalmente, se puede concluir que la ejecución y puesta en marcha de la propuesta de solución hecha a la Alcaldía Municipal de Santa Tecla, **resulta factible de implementar**, tanto por los aspectos de reducción de costos como de aspectos sociales, de higiene ambiental y otros beneficios que serán sensibles en el principal objeto de la entidad municipal: la población teceleña.

E) ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Todo proyecto de inversión genera efectos o impactos de naturaleza diversa, directos, indirectos, externos e intangibles. Estos últimos rebasan con mucho las posibilidades de su medición monetaria y sin embargo no considerarlos resulta pernicioso por lo que se representan en los estados de ánimo y definitiva satisfacción de la población beneficiaria o perjudicada.

En la valoración económica pueden existir elementos perceptibles por una institución como perjuicio o beneficio, pero que al momento de su ponderación en unidades monetarias, sea imposible o altamente difícil materializarlo. En la economía contemporánea se hacen intentos, por llegar a aproximarse a métodos de medición que aborden los elementos cualitativos, pero siempre supeditados a una apreciación subjetiva de la realidad.

No contemplar lo subjetivo o intangible presente en determinados impactos de una inversión, puede alejar de la práctica la mejor recomendación decisional, por lo que es conveniente intentar alguna forma de plantear un análisis cualitativo.

Con el fin de abordar los escenarios que pueden causar modificaciones o limitaciones a la ejecución de la propuesta de mejora, se plantean a continuación los casos posibles que describirían tal fenómeno. Para tal efecto se muestran situaciones del proyecto que son controlables y no controlables para la municipalidad en cuanto a la ejecución de la propuesta.

a- Análisis de Sensibilidad ante Situaciones Controlables

- No financiamiento:

Esta actividad modificará toda la programación en cuanto a la implantación de la propuesta, pues al no lograrse el financiamiento con las fuentes previstas, la alcaldía municipal deberá gestionar con otras instancias, financiar con fondos propios ó en su defecto hacer uso de los fondos proporcionados por el FODES, tal como lo cita el Art. 207 de la Constitución de la República, donde hace alusión al uso de dichos fondos, los cuales son destinados estrictamente en servicios para el provecho de los municipios¹¹⁷.

Sea cual fuese el caso de dificultad en la obtención del financiamiento para la puesta en marcha del proyecto en la fecha prevista, su impacto se vera caracterizado por un

¹¹⁷ Ver capítulo 1, Marco Legal que regula el funcionamiento de las Alcaldías.

atraso en la implementación de la propuesta y por ende un incremento en los costos de inversión inicial debido a la tasa de inflación¹¹⁸ que afectará el poder adquisitivo del dinero que hoy se ha presupuestado, es este el caso que a continuación se analiza.

CONSIDERACIONES ESPECIALES:

- Se analizará un horizonte de 3 años, como posibles fechas de prórroga para el inicio de la ejecución del proyecto.
- Se afectará únicamente los montos de inversión inicial del proyecto, puesto que lo que se analiza en este escenario es el retraso del financiamiento de la inversión inicial del proyecto.
- Se afectará los rubros que son más sensibles a los cambios de tasa inflacionaria, tal es el caso de: Mobiliario, suministros de oficina y equipo informático.
- Los costos operativos a considerar, son los mismos que se han planteado en el análisis económico, puesto que estos ya reflejan la influencia de la tasa inflacionaria en el horizonte previsto.
- Se concluirá según el monto resultante del V.A.N., y si la propuesta en el tiempo aún sigue aventajando a la situación actual de la municipalidad.

La tabla siguiente muestra como se alterarían los montos de inversión inicial en los tiempos previstos según la tasa inflacionaria.

TASA INFLACIONARIA PREVISTA		5.67%	6.19%	6.75%
AÑO	2008	2009	2010	2011
Rubro de Inversión	Costo Total	Costo Total	Costo Total	Costo Total
Costo de Investigación y Estudios Previos ¹¹⁹	\$47,150.68	\$47,150.68	\$47,150.68	\$47,150.68
<i>Costo de Mobiliarios</i>	\$1,063.20	\$1,123.48	\$1,129.01	\$1,134.97
<i>Costo de Equipo informático</i>	\$4,445.00	\$4,697.03	\$4,720.15	\$4,745.04
<i>Costo de Servicios de Capacitación</i>	\$9,651.60	\$9,669.27	\$9,670.89	\$9,672.63
<i>Costos de Desarrollo Informáticos</i>	\$1,000.00	\$1,056.70	\$1,061.90	\$1,067.50
SUBTOTAL DE COSTO DE INVERSION	\$63,310.48	\$63,697.16	\$63,732.63	\$63,770.82
<i>10% Imprevistos</i>	\$6,331.05	\$6,369.72	\$6,373.26	\$6,377.08
TOTAL DE COSTO DE INVERSION	\$69,641.53	\$70,066.88	\$70,105.89	\$70,147.90

Ahora, tal como se analizó en la evaluación económica de estudio, se extrae del total de la inversión inicial del proyecto, solamente el monto que será financiado,

¹¹⁸ Se usará la tasa inflacionaria proyectada según la gráfica de la pag. 442 de este documento.

¹¹⁹ No resulta afectada, puesto que es una inversión que ya fue ejecutada en el año 2008.

excluyendo las donaciones hechas por entidades nacionales y lo que será absorbido por el INSAFORP.

INVERSIÓN INICIAL PROYECTADA

AÑO	% DE FINANCIAMIENTO	AÑO 2008	AÑO 2009	AÑO 2010	AÑO 2011
Rubro de Inversión		MONTO A FINANCIAR			
Costo de Mobiliarios	100%	\$1,063.20	\$1,123.48	\$1,129.01	\$1,134.97
Costo de Equipo informático	100%	\$4,445.00	\$4,697.03	\$4,720.15	\$4,745.04
Costo de Servicios de Capacitación ¹²⁰	20%	\$ 2,114.70	\$2,389.27	\$2,390.89	\$2,392.63
Costos de Desarrollo Informáticos	100%	\$1,000.00	\$1,056.70	\$1,061.90	\$1,067.50
10% Imprevistos	100%	\$6,331.05	\$6,369.72	\$6,373.26	\$6,377.08
TOTAL DEL FINANCIAMIENTO		\$ 14,953.95	\$ 15,636.20	\$ 15,675.21	\$ 15,717.22

Una vez se han proyectado los montos de inversión en el tiempo futuro y tomando los datos de costos y ahorros proyectados reflejados en la tabla 64, se estima la VAN¹²¹ para las situaciones: sin propuesta de mejora y con propuesta de mejora implementada quedando los siguientes resultados y diferencias:

AÑO	VAN situación <u>sin</u> propuesta	VAN situación <u>con</u> propuesta	DIFERENCIA
2008	-\$ 58,777,203.04	-\$43,304,559.07	-\$15,472,643.97
2009		-\$43,305,241.32	-\$15,471,961.72
2010		-\$43,305,280.33	-\$15,471,922.71
2011		-\$43,305,322.34	-\$15,471,880.70

CONCLUSIÓN:

Tal como se puede apreciar en la tabla anterior, aún cuando la inversión inicial del proyecto se desfase en el tiempo ya sea uno, dos o tres años más, la situación propuesta sigue aventajando a la situación actual de la Alcaldía con un margen aproximado de 15.5 millones de dólares, **por lo cual se considera que un retraso en la obtención del financiamiento para que la propuesta sea ejecutada, no afectaría la factibilidad de la ejecución del proyecto.**

¹²⁰ Se afectan solamente los costos por suministros de oficina utilizados en las capacitaciones y que no los absorbe la donación del INSAFORP (\$7,280.00)

¹²¹ Para el cálculo de la VAN se han hecho las mismas consideraciones tomadas en las Págs. 446, 447 y 448 de este documento.

b- Análisis de Sensibilidad ante Situaciones no Controlables

- **Medio Ambiente:** Dentro de las situaciones que pueden causar atrasos en la implantación de la propuesta, se encuentran los problemas ambientales; tales como terremotos, huracanes y otros que están fuera del control humano. Estos sucesos causarían un atraso en cuanto al tiempo de implementación de la propuesta, debido a que la atención de la mayor parte de Unidades de la alcaldía, estaría centrada en la prioridad del momento; sin embargo, esto no impediría la ejecución del proyecto por desvío de fondos, puesto que tal como lo dicta el decreto 13, los fondos que han sido gestionados para un proyecto específico, por ningún motivo pueden ser desviados del destino de inversión.

- **Entorno Económico, político o legal:** Las regulaciones que afectan el desarrollo de una nación y que impactan en las actividades de mejora en la calidad de vida de una población, afectan directamente a las instituciones que las gobiernan; incidiendo en el manejo de los recursos necesarios para prestar los servicios que les competen. Por ejemplo una regulación que prohíba la obtención de donativos para la ejecución de obras de beneficio social, coactaría toda intención de ayuda o mejora para el fin que se quiere mejorar. Algunos puntos de ley que al ser modificados afectarían en gran manera la ejecución del proyecto se citan a continuación¹²²:
 - **Art. 203**, (Constitución de la Republica de El Salvador), “Los Municipios serán autónomos en lo económico, en lo técnico y en lo administrativo, y se regirán por un Código Municipal, que sentará los principios generales para su organización, y funcionamiento de sus facultades autónomas” ; una modificación en el reconocimiento de la autonomía de las municipalidades, ocasionaría sin duda una alteración en el control económico-financiero de la Alcaldía, lo cual pondría en incertidumbre la obtención de fondos para el financiamiento del proyecto
 - **Art. 207**, (Constitución de la Republica de El Salvador), “Los Concejos Municipales administrarán el patrimonio de sus Municipios y rendirán cuenta circunstanciada y documentada de su administración a la Corte de Cuentas de la República..” ; similar es el análisis que en el artículo anterior.

¹²² Todos estos artículos, han sido ampliamente expuestos en el apartado de “MARCO LEGAL QUE REGULA EL FUNCIONAMIENTO DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA”, en el capítulo I de este documento.

- **Art. 4** (Código Municipal de la República de El Salvador), “Se estipulan algunas de las actividades que le corresponden a la Alcaldía entre ellas están:

4. La promoción de la educación, la cultura, el deporte, la recreación, las ciencias y las artes;

5. La promoción y desarrollo de programas de salud, como saneamiento ambiental, prevención y combate de enfermedades;

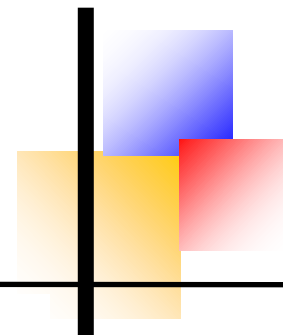
19. La prestación del servicio de aseo, barrido de calles, recolección, tratamiento y disposición final de basuras. Se exceptúan los desechos sólidos peligrosos y bio-infecciosos.

23. La regulación del uso de parques, calles, aceras y otros sitios municipales. En caso de calles y aceras deberá garantizarse la libre circulación sin infraestructura y otras construcciones que la obstaculicen.”

Alguna modificación en la articulación citada, ocasionaría que la Alcaldía ejecute acciones que estén fuera de su competencia legal.

CAPITULO 12

ADMINISTRACION DEL PROYECTO



1. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

Lo importante de esta fase del estudio, es la oportunidad de poner en marcha todo el estudio desarrollado y aprovechar los beneficios para la Municipalidad, que se detectaron durante este proceso.

La Administración de la ejecución es básicamente una etapa de movilización de recursos tanto humanos, financieros y físicos, con el propósito de garantizar los medios idóneos para el cumplimiento del objetivo de la propuesta de mejora.

1.1 OBJETIVOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

GENERAL

Establecer el conjunto de actividades, programación, organización, capacitaciones y controles necesarios para desarrollar al Propuesta de mejora de los servicios en la Alcaldía de Santa Tecla.

ESPECIFICOS

- Establecer los subsistemas de implementación y sus respectivos paquetes de trabajo para lograr la implementación de la mejora propuesta.
- Determinar los periodos de tiempo necesarios para desarrollar las actividades necesarias en la Administración del Proyecto.
- Establecer la estructura organizativa responsable de llevar a cabo la Administración del Proyecto.
- Definir las funciones de la organización que administrará el proyecto.

1.2 GENERALIDADES

Como ya se menciona anteriormente, la administración del proyecto es un estado trasciente que comprende el periodo de inversión en las actividades a realizar hasta que todo se encuentre listo para que el sistema solucionador empiece a operar en las Unidades de la Alcaldía.

La administración del proyecto comprende cuatro partes principales:

1. Desglose analítico
2. Programación
3. Organización
4. Sistema de información y control

A continuación se explica en que consiste cada una de las partes de la Administración del proyecto.

1.2.1 Desglose Analítico

Este consiste en:

- A) Definir el objetivo de ejecución del Proyecto
- B) Establecer los subsistemas que reflejen los objetivos específicos de para la administración del proyecto.
- C) La identificación de los paquetes de trabajo que son el conjunto de actividades a desarrollar para lograr los objetivos.
- D) El diseño de estrategias de ejecución o el curso de acción a seguir para lograr administrar satisfactoriamente el proyecto.

1.2.2 Programación

Esta se refiere al orden cronológico en que se han de realizar cada una de las actividades específicas para la administración del proyecto, además considera la programación financiera en donde se observan los montos asignados para la ejecución de cada subsistema.

1.2.3 Organización

Se refiere a la asignación del personal que estará a cargo de la Administración del Proyecto, también se le conoce como UNIDAD EJECUTORA DEL PROYECTO, ya que sus funciones terminarán cuando la propuesta de solución comience a operar.

1.2.4 Sistema De Información Y Control

El sistema de información y control determina las actividades y los flujos de información correspondientes a las fases de planificación, control y evaluación.

1.3 ADMINISTRACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA MEJORA PROPUESTA EN LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA.

1.3.1 Desglose Analítico

A) Objetivo General De Ejecución

Concientizar y capacitar al personal involucrado en la Propuesta de Solución e implementar los subsistemas en cada una de las Unidades que prestan los servicios prioritarios en la Alcaldía de Santa Tecla, en un periodo de tiempo de 3.9 meses y a un costo de \$\$69,469.37.

B) Descripción De Los Subsistemas

Para llevar a cabo todo el proceso de implementación de la solución, es importante desglosar el objetivo general de ejecución en subsistemas que permitan desarrollar objetivos menores, hablamos entonces de sub-objetivos como:

i) PRE – EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

Este subsistema es de suma importancia, puesto que la implementación y éxito de la propuesta de solución, dependen de la aprobación por parte de las autoridades competentes de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla y del aseguramiento de la fuente de financiamiento para la ejecución del proyecto, para ello ha de

sostenerse reuniones entre el grupo de consultores (desarrolladores de la propuesta de solución) y las autoridades de la municipalidad (consejo, alcalde, gerentes de las unidades) para hacer ver la importancia de ejecutar dicha propuesta y obtener el visto bueno para la gestión del financiamiento y posterior ejecución del proyecto. En cuanto a la gestión del financiamiento – tal como fue expuesto en el apartado respectivo – provendrá de fuentes internacionales que apoyan el trabajo del municipio de Santa Tecla, dicho financiamiento se espera sea accesible ya que se aprovechará los convenios de cooperación que ya existen con entidades como: la Cooperación Española, ayuntamientos de España (Extremadura, Andalucía) y embajadas de países amigos como Bolivia, Taiwán entre otros.

ii) EQUIPAMIENTO

Esta actividad involucra la adquisición e instalación de todo el equipo informático, impresión de papelería y construcción del software necesario para la implementación de la propuesta de solución.

iii) PREPARACIÓN DEL PERSONAL

Este módulo abarca toda la preparación del recursos humano que se verá involucrado en la implementación de la mejora, iniciando con la total asimilación del proyecto de parte de la comisión encargada de administrar la ejecución del proyecto, seguido de la capacitación de los jefes de las Unidades que se encargarán de administrar la solución en sus respectivas unidades y finalmente la capacitación de todo el personal operativo involucrado en la prestación de los servicios que serán mejorados; los programas de capacitación ya fueron presentados entre las propuestas de solución de cada una de las Unidades en estudio.

iv) PUESTA EN MARCHA

Esta incluye todas las actividades de revisión, evaluación control de las operaciones preliminares necesarias para asegurar una implementación exitosa de la propuesta de solución.

C) Paquetes de Trabajo

Los paquetes de trabajo son el conjunto de actividades a desarrollar dentro de cada subsistema para alcanzar el objetivo de ejecución del proyecto. En la tabla No. 69 se muestra las actividades que desglosan cada uno de los subsistemas de trabajo.

Tabla No. 69: Paquetes de trabajo

SUBSISTEMA	PAQUETES DE TRABAJO	DURACIÓN ESTIMADA ¹²³
Pre-ejecución	- Presentación de la propuesta de solución a las autoridades municipales	2 horas.
	- Aprobación del proyecto por autoridades municipales.	8 días
	- Gestión del financiamiento (aprovechando los convenios existentes).	30 días
Equipamiento	- Impresión de formularios (servicio de imprenta)	3 días ¹²⁴
	- Gestión de compra de equipo informático.	60 días
	- Diseño del software (base de datos)	14 días ¹²⁵
Preparación del personal	- Capacitación de la comisión encargada de la ejecución del proyecto.	8 horas
	- Capacitación y entrenamiento de jefaturas en Access Avanzado y uso avanzado de las BDD.	56 días
	- Capacitación de todo el personal en Higiene y seguridad Ocupacional.	20 días
	- Capacitación de todo el personal en el uso del sistema de información.	4 horas
Puesta en marcha	- Ejecución lógica de subsistemas de solución.	116 días

La figura 114 esquematiza la estructura de los subsistemas y paquetes de trabajo propuestos a lo que se le denomina Diagrama Analítico de Objetivos.

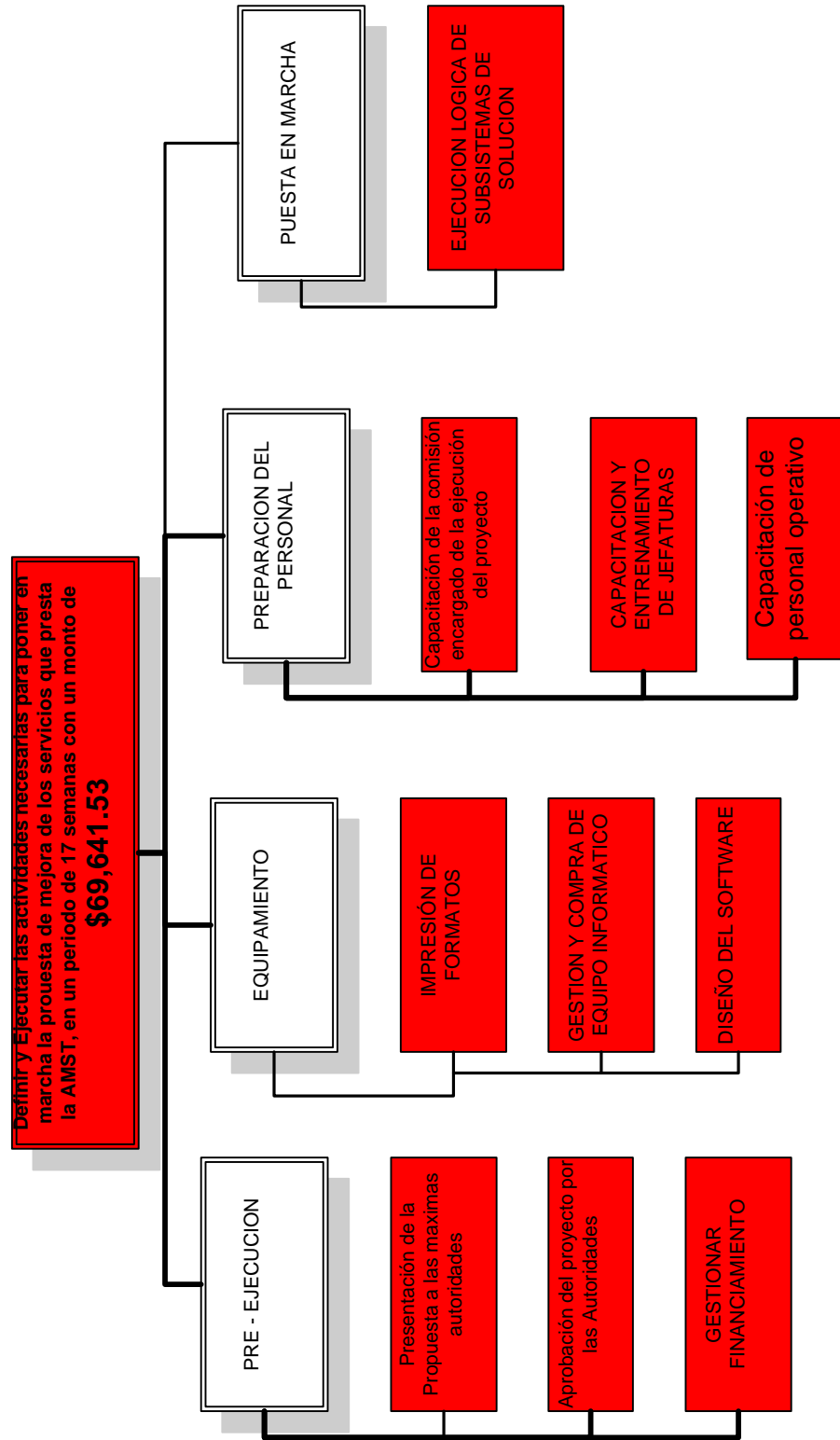
¹²³ Medición en días calendario

¹²⁴ Cotización en imprenta “El Renacer”, 5ª. Calle Oriente # 32, San Salvador.

¹²⁵ Cotización en empresa “Consultaría e Informática Empresarial”, Residencial Nobles de la Escalon, No. 31, San Salvador.

Figura 114: Diagrama analítico de objetivos.

DESGLOSE DE OBJETIVOS
DESGLOSE DE OBJETIVOS



D) Estrategias de Ejecución de los Paquetes de Trabajo.

Cada uno de los paquetes de trabajo que se proponen debe tener una explicación lógica de su ejecución, esto se detalla con las estrategias de ejecución de cada uno de los paquetes de trabajo.

i) Estrategias del subsistema de Pre – Ejecución

PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN A LAS AUTORIDADES MUNICIPALES.

El grupo de desarrolladores del estudio deberán presentar la propuesta de solución ante las autoridades municipales (Consejo Municipal, Alcalde, Gerentes, Jefes de Unidades relacionadas y personal destacado en la Unidad de Cooperación Internacional¹²⁶), entre los objetivos que se perseguirá está el de lograr la concientización y el convencimiento de la problemática del municipio y el estado solucionador al que se pretende llegar con la implementación de la propuesta, otro objetivo perseguido será el de evidenciar los beneficios tanto del aprovechamiento de recursos municipales como del beneficio social; un tercer objetivo que se perseguirá es el aseguramiento del financiamiento del proyecto aprovechando los convenios de cooperación que la institución tiene ya con países extranjeros y la existencia de una sede de estos dentro de las instalaciones del palacio municipal.

APROBACIÓN DEL PROYECTO.

Una vez divulgado del proyecto con todos sus beneficios ante las autoridades municipales, su aprobación entrará en un proceso decisorio en base a las prioridades de la administración municipal, que en el mejor de los casos se espera una resolución de aceptación en los próximos ocho días al conocimiento del proyecto (en siguiente reunión ordinaria del consejo).

¹²⁶ Unidad con sede en las instalaciones del Palacio Municipal de Santa Tecla, compuesta por personal de los países que cooperan con el Municipio de Santa Tecla.

GESTION DEL FINANCIAMIENTO.

La intención de invitar a la Unidad de Cooperación Internacional a la reunión de presentación del proyecto, es la de convencer a los posibles auspiciadores del proyecto para obtener el capital necesario que echará a andar la propuesta de mejora, a dicho personal se entregará una copia del documento del estudio para que sea analizado por estos con mayor detalle.

ii) Estrategias del subsistema de Equipamiento

IMPRESIÓN DE FORMATOS

Los formatos que se usarán serán enviados a una imprenta, puesto que con el sistema ya funcionando el consumo de esta papelería será en gran volumen, esta solicitud de impresión se enviará con suficiente anticipación para que se tenga disponible la papelería necesaria al momento de capacitar al personal, el tiempo de entrega de la papelería terminada es de aproximadamente tres días, según cotizaciones hechas en imprentas¹²⁷ de San Salvador.

GESTION Y COMPRA DE EQUIPO INFORMÁTICO

Esta actividad debe realizarse con suficiente anticipación, puesto que el proceso de licitación de compra de equipo informático demora bastante tiempo debido a todos los procesos de verificación que dicta la ley LACAP, se estima que agilizando el proceso de compra de los equipo informáticos necesarios, se tendrían en un plazo de 60 días calendario.

DISEÑO DEL SOFTWARE.

Al igual que la actividad anterior, esta actividad deberá ejecutarse paralela a la compra del equipo informático, puesto que deberá pasar por el mismo proceso de licitación para asignar la programación digital de la estructura de la Base de Datos para la cual se han presentado los requerimientos. Los Términos de Referencia de la licitación, deberán incluir entre sus cláusulas la entrega de los códigos fuentes y diagramas de estructuras de la Base de Datos, puesto que esta deberá permitir ser modificada por los jefes de las Unidades para adecuar particularidades del trabajo de la Unidad donde se hará uso de ella.

¹²⁷ Cotización en imprenta “El Renacer”, 5ª. Calle Oriente # 32, San Salvador.

iii) **Estrategias del Subsistema de Preparación del Personal**

CAPACITACIÓN DE LA COMISION ENCARGADA DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Esta capacitación se consideró necesaria, puesto que el proyecto debe ser dominado en su totalidad por personal propio de la Alcaldía, por lo que se ha considerado que las personas que la Administración municipal delegue para ejecutar la puesta en marcha el proyecto deberán comprender el proyecto en un 100%, para ello se ha programado una jornada de capacitación impartida por los desarrolladores del estudio, la cual se expondrá en dos jornadas de 4 horas cada una. Como respaldo para esta comisión, se desarrolla el manual de la Administración del Proyecto, el cual se presenta más adelante en este documento.

CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO DE JEFATURAS

El objeto de ser de esta capacitación, es la de empoderar a los jefes de las Unidades en estudio para que estos puedan hacer las modificaciones básicas necesarias de la BDD para adecuarla al trabajo propio de su Unidad, es por eso que esta capacitación a parte de cubrir el conocimiento pleno de la Solución, va orientada a reforzar el conocimiento de programación en MS Access. La capacitación se desarrollará en jornadas de 3 horas diarias, las que se impartirán 2 veces por semana en vista de que se trata de personas que por su cargo administrativo, tienen una agenda muy ajustada; el programa de capacitación esta diseñado para ser desarrollado en 48 horas.

CAPACITACIÓN DEL PERSONAL OPERATIVO

Finalmente, es necesario dar a conocer en todos los niveles operativos, el funcionamiento de la nueva forma de trabajo que se adoptará, puesto que estos son los que están directamente involucrados en la prestación del servicio que recibe la población, y es este último aspecto lo que se pretende mejorar con la implementación de este proyecto. La capacitación está diseñada para ser impartida en dos jornadas de 2 horas cada una.

iv) **Estrategias del subsistema de puesta en marcha**

EJECUCIÓN LÓGICA DE LOS SUBSISTEMAS DE SOLUCIÓN.

Este paquete de trabajo, se ha considerado porque la implementación de la solución debe llevar un procedimiento de ejecución lógico, puesto que tal como se expuso a lo largo del documento, algunas de los subsistemas de solución son prerrequisito ó correquisito para el desarrollo de otro de los subsistemas; quien se encargará de verificar el proceso de implementación de la solución será la comisión encargada de la administración del proyecto, para esta labor se auxiliarán de una serie de formatos y otros programas de ejecución diseñados para la Administración del Proyecto.

Si es necesario hacer ajustes a alguna de los procesos de implementación, la comisión podrá auxiliarse de los jefes de las Unidades, puesto que a esta altura del proceso, ya los jefes han sido capacitados para poder hacer modificaciones al sistema de información propuesto; además, toda la información necesaria para lograr implementar el proyecto de forma exitosa, se encuentra especificado en el manual de la Administración del Proyecto.

1.3.2 Programación del Proyecto

Esta fase de la administración del proyecto se refiere al orden cronológico en que han de realizarse cada una de las actividades específicas para la implantación del proyecto. Para ello se hará uso de:

- *Cronograma del plan de implementación*
- *Tiempos efectivos de ejecución de las actividades*
- *Programación financiera.*

A) Cronograma del plan de implementación (Diagrama de Gantt)

La importancia de aclarar la secuencia de ejecución de las actividades, se debe a la codependencia que algunas de las actividades llevan entre sí, es por esa razón que se especifica el orden, el responsable(s) de verificar y los días esperados de ejecución de cada una de las actividades.

La figura 115, muestra el diagrama de Gantt de la ejecución de la propuesta.

Figura 115: Diagrama de Gantt de la formulación y ejecución de la propuesta.

Tiempos efectivos de ejecución de las actividades (Diagrama de Red y Ruta Crítica)

Es una técnica de programación y control del tiempo efectivo de cada una de las actividades establecidas. Se utiliza para mostrar en forma grafica como se va desarrollando la ejecución del proyecto y para detectar la(s) ruta(s) de actividades críticas, en las cuales no puede haber retrasos en la ejecución del proyecto.

Listado de actividades:

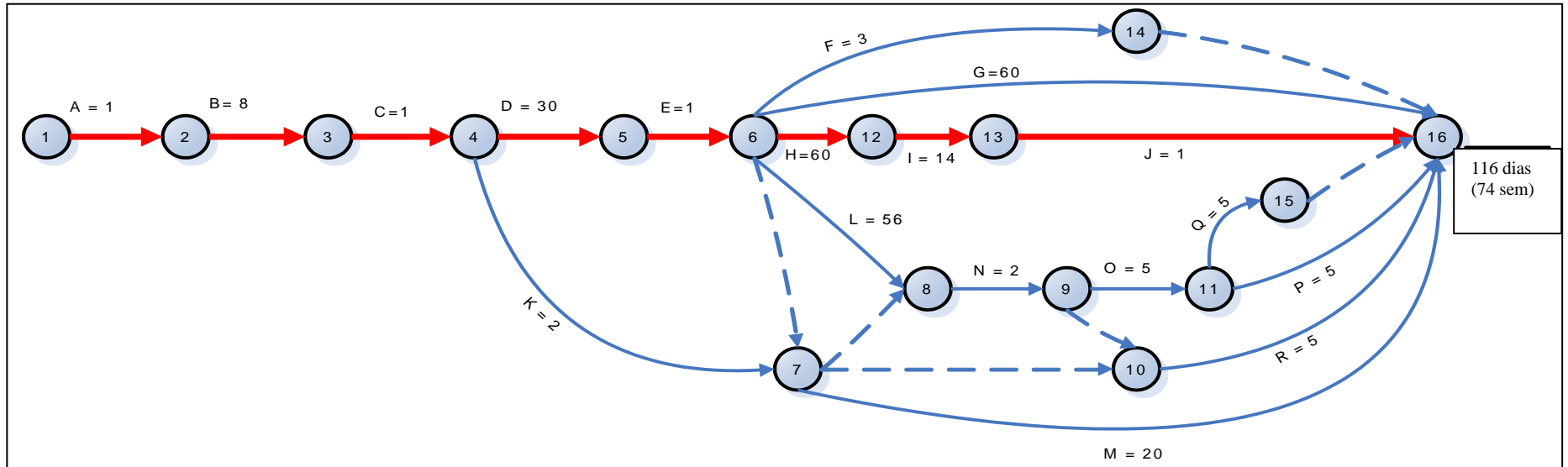
Son las actividades que intervienen en el proceso de implementación del proyecto, las cuales son ordenadas en forma secuencial para lograr la culminación satisfactoria del proyecto, estas se muestra en la tabla 70.

Tabla 70: Actividades del proyecto

No.	ACTIVIDAD	ACTIVIDAD PREDECESORA	DURACIÓN (DIAS)	DURACIÓN (SEMANAS)
SUBSISTEMA DE PRE-EJECUCIÓN				
0	Formulación y Evaluación del proyecto	-	516	74
A	Presentación de la propuesta a las autoridades municipales	-	1	1
B	Evaluación de prioridades Municipales	A	8	1
C	Aprobación del proyecto	B	1	1
D	Gestión del financiamiento	C	30	4
E	Transacción del Financiamiento	D	1	1
SUBSISTEMA DE EQUIPAMIENTO				
F	Impresión de formularios	E	3	1
G	Gestión de compra de equipo informático y mobiliario	E	60	9
H	Gestión de compra de Software	E	60	9
I	Diseño de Software	H	14	2
J	Instalación de software	I	1	1
SUBSISTEMA DE PREPARACIÓN DEL PERSONAL				
K	Capacitación de la comisión encargada de la ejecución del proyecto	C	2	1
L	Capacitación y entrenamiento de los jefes en el uso Avanzado del Access	E	56	8
M	Capacitación del personal en Higiene y Seguridad Ocupacional	E,K	20	3
N	Capacitación del personal operativo en el uso del sistema de información.	E,K,L	2	1
SUBSISTEMA DE PUESTA EN MARCHA				
O	Implementación y uso del sistema de información	L,N	5	1
P	Implementación y uso de la guía de programación Operativa	O	5	1
Q	Implementación y uso de la guía de programación de insumos	O	5	1
R	Capacitación e implementación del programa de mantenimiento de vehículos y equipo	K,N	5	1

DIAGRAMA DE RED

Figura 116: Diagrama de red de la ejecución de la propuesta de mejora.



De acuerdo al resultado obtenido con el diagrama de red del proyecto, se tiene un tiempo de implementación de 116 días (17 semanas aproximadamente).

Fecha propuesta de inicio de la implementación proyecto.

Debido a la naturaleza del proyecto, cuyo objetivo perseguido es el mejoramiento del trabajo administrativo de las Unidades que prestan los servicios que recibe la población, se recomienda como fecha de inicio de la implementación el día **25 de agosto del 2008**, se elige esta fecha porque la finalización de la implementación coincide con el fin del año calendario de labores para la Alcaldía de Santa Tecla, que aproximadamente será el día 23 de diciembre del presente año (considerando que es una entidad pública que no labora la semana navideña); al mismo tiempo se cierra un año con todos los preparativos para iniciar el año 2009 bajo el nuevo sistema de trabajo.

Ruta crítica de la ejecución del proyecto

La ruta crítica de este proyecto, comprende todas las actividades para las cuales no hay holgura en el tiempo, es decir, no pueden retrasarse, caso contrario ocasionarían un retraso en la ejecución de todo el proyecto. La tabla 71 muestra las actividades críticas.

Tabla 71: Actividades de la ruta crítica del proyecto.

CODIGO	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD
A	Presentación de la propuesta a las autoridades municipales
B	Evaluación de prioridades Municipales
C	Aprobación del proyecto
D	Gestion del financiamiento
E	Transaccion del Financiamiento
H	Gestión de compra de Software
I	Diseño de Software
J	Instalación de software

C) Programación financiera

Consiste en programar el desembolso de los montos considerados en el presupuesto de inversión por cada subsistema y paquete de trabajo que se ejecutará en la implementación del proyecto. En la tabla 72 se muestra la programación de desembolsos según los paquetes de actividades que se han considerado, nótese además el apareamiento de los valores de inversión en estudios previos (donación de la U.E.S.) y la capacitación de la comisión encargada de la ejecución del proyecto (también donada por la U.E.S.), dichas actividades no afectan la programación de desembolsos de la Ejecución del proyecto y solo se muestran para efectos de ordenamiento de los desembolsos durante este proceso.

Otro aspectos que puede notarse en la tabla, es que los desembolsos comienzan a equilibrarse con el progreso de la ejecución del proyecto, hasta cuando este va un 94% de la ejecución (aproximadamente en la semana 16 de la ejecución), esto se debe a que las actividades iniciales son procesos administrativos que la Alcaldía realiza cotidianamente, entre ellas los procesos de licitación de la U.A.C.I.

En el apartado de fuentes de financiamiento, se presenta un resumen de todos los desembolsos necesarios para la ejecución del proyecto, esta muestra sin hacer distinción sobre la procedencia de recurso que financia cada una de las actividades o rubros.

Tabla 72: programa de desembolsos para la ejecución del proyecto

ACTIVIDAD	ESTUDIOS PRE VIOS 74 SEM.	PERIODO DE DESEMBOLSOS (SEMANAS)																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0	47150.68																	
A		0																
B		0																
C			0															
D				0	0	0	0											
E								0										
F								0										
G								0	0	0	0	0	0	0	5508			
H								0	0	0	0	0	0	0	0			
I														500	0			
J															500			
K			256.9															
L								304	304	304	304	304	303.6	303.6	303.6			
M											1434	1434	1434	1434				
N															911.2			
O																0		
P																	0	
Q																		0
R																		316.9
imprevistos								576	576	576	576	576	575.6	575.6	575.6	575.6	575.6	575.6
Total \$	47150.68	0	0	256.9	0	0	0	879	879	879	2314	2314	2314	2814	7799	575.6	575.6	892.5
Acumu \$	0	0	0	0	0	0	0	879	1758	2637	4951	7265	9578	12392	20190	20766	21342	22234
t (%)	0	5.9	12	17.65	24	29	35	41.2	47.1	52.9	58.8	64.7	70.59	76.47	82.35	88.24	94.12	100
\$ (%)	0	0	0	0	0	0	0	3.95	7.91	11.9	22.3	32.7	43.08	55.73	90.81	93.4	95.99	100

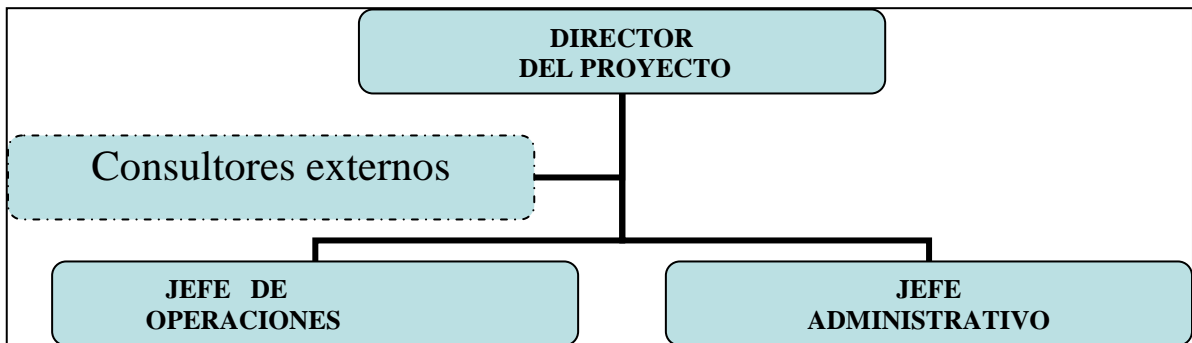
1.3.3 Organización para la Implementación

En esta parte se define la comisión de personas responsables de administrar la implementación del proyecto y sus respectivas funciones. A esta organización se le conoce como “Unidad ejecutora del proyecto”, aclarando que esta unidad es solo para la implementación, por lo que sus funciones terminarán cuando la empresa inicie operaciones.

La organización implica establecer los papeles que deben desempeñar las personas involucradas en la ejecución del proyecto y la asignación de todas las tareas necesarias para cumplir las metas determinadas, asegurando que las personas que realicen estas actividades las efectúen de la mejor manera para lograr la consecución del proyecto y dentro del presupuesto monetario previsto¹²⁸.

Para la puesta en marcha del proyecto, la organización se ha considerado de la manera que muestra en la figura 117:

Figura 117: Organización de la admón. del proyecto



Descripción de las Funciones

En la estructura organizacional del proyecto se describen dos niveles: uno que corresponde a la dirección del proyecto y el otro se refiere al grupo que dará seguimiento directo a la ejecución de las actividades; como apoyo se presenta al

¹²⁸ Las personas seleccionado para integrar esta comisión Administradora del proyecto, son de los mismos empleados de la alcaldía, y no se hará ninguna remuneración adicional por la ejecución de este proyecto.

grupo de desarrolladores de la solución como consultores externos, quienes acompañarán el inicio del proceso de implementación.

Las principales atribuciones de esta comisión se muestran en la tabla 73:

Tabla 73: Descripción de funciones del comité administrador de la ejecución.

SUBSISTEMAS	PAQUETE DE TRABAJO
Director del proyecto ¹²⁹	<ul style="list-style-type: none"> ● Es el responsable de que las metas de la organización del proyecto sean alcanzadas. ● Es el responsable de terminar el proyecto antes o en el tiempo planificado para la ejecución del mismo.
Consultores externos	<ul style="list-style-type: none"> ● Tienen el deber de asegurarse que el proyecto ha sido asimilado en un 100% por parte de la comisión directiva ejecutora. ● Deberán acompañar a la comisión en las primeras fases de ejecución del proyecto y estar disponibles para consultas que surjan durante todo el proceso de implementación.
Jefe de operaciones ¹³⁰	<ul style="list-style-type: none"> ● Es el responsable del funcionamiento adecuado del área operativa del proyecto, de la ejecución de las actividades específicas en el tiempo y con los recursos asignados para la preparación de las condiciones necesarias. ● Discutir con el jefe del departamento administrativo acciones correctivas a irregularidades detectadas en la ejecución del proyecto.
Jefe administrativo ¹³¹	<ul style="list-style-type: none"> ● Administrar los recursos financieros y humanos utilizados en la implementación de la propuesta. ● Discutir con el jefe del departamento de operaciones, acciones correctivas o irregularidades detectadas en la ejecución del proyecto.

¹²⁹ Ver anexo 18 “Perfil del Director del Proyecto

¹³⁰ Ver anexo 19 “Perfil del Jefe de operaciones

¹³¹ Ver anexo 20 “Perfil del Jefe administrativo

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

(IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO)

PROYECTO:

“Propuesta de mejora de los servicios mas demandados por la población teceleña”

INDICE.

- I. INTRODUCCION
- II. OBJETIVOS
- III. AMBITO DE APLICACIÓN
- IV. INSTRUCCIONES PARA EL USO
- V. ESTRUCTURA ORGANICA
- VI. FUNCIONES

I. INTRODUCCIÓN

El manual que se presenta a continuación, ha sido desarrollado como una guía para los encargados de administrar la ejecución del proyecto, con el objetivo de definir los aspectos importantes que implica la implementación de este tipo de proyecto y la forma de administrarlos y/o ejecutarlos.

El manual define además las funciones y deberes que desarrollarán cada uno de los miembros que componen el comité designado para la administración de la ejecución, así como el tipo de relación jerárquica que deben mantener con el objeto de orientar los esfuerzos en la consecución del objetivo final: la implementación de la mejora propuesta a la Alcaldía de Santa Tecla.

II. OBJETIVOS

GENERAL

- ¥ Presentar de forma clara las funciones de los puestos que componen el grupo administrador de la ejecución del proyecto.

ESPECIFICOS.

- ¥ Definir las funciones que deberá asumir cada uno de los que componen el comité administrador de la ejecución del proyecto.
- ¥ Definir las líneas de autoridad y canal de comunicación para la toma de decisiones adecuadas en la implementación del proyecto.

III. AMBITO DE APLICACIÓN

El uso efectivo de este manual, está limitado al grupo encargado de la ejecución de la implementación de la solución y su tiempo de uso finalizará cuando el proyecto haya sido implementado en su totalidad y se encuentre en las condiciones optimas para operar.

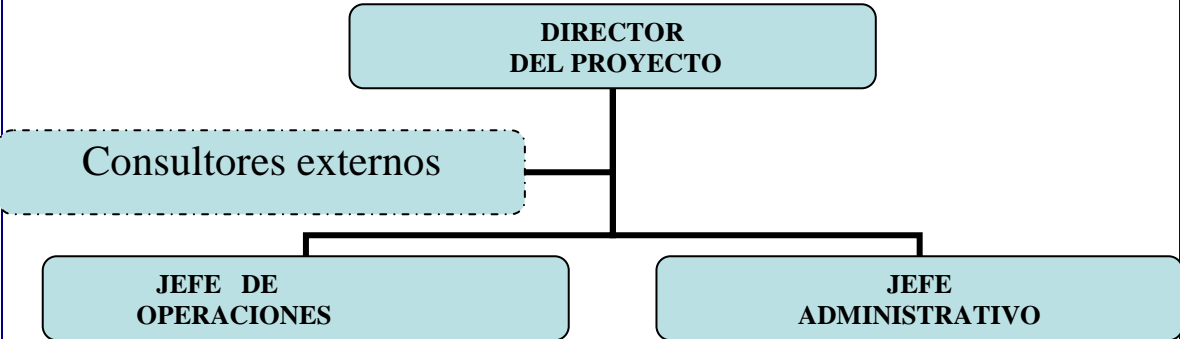
IV. INSTRUCCIONES PARA EL USO

Este manual esta diseñado para que los directivos de la ejecución del proyecto y todo aquel que trabaje en el desarrollo de la implementación, pueda conocer los lineamientos de la administración del proyecto, para esto se dan las siguientes instrucciones:

- a) Los ejecutores del proyecto conocen a cabalidad el proyecto y pueden dar mejores lineamientos de acuerdo a las funciones preescritas en el manual.
- b) Este manual debe actualizarse siempre y cuando sea revisado y aprobado por los administradores de la ejecución del proyecto, lo que pueda conllevar a un mejor funcionamiento cuando surgiere alguna observación, obsolescencia o aspectos que falte mejorar.

V. ESTRUCTURA ORGANICA

Los niveles de organización evitan informalidades en los aspectos administrativos, así como también representa los niveles jerárquicos para definir el tipo de relación y de dependencia al momento de la toma de decisiones.



VI. FUNCIONES

ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA		
MANUAL DE DESCRIPCION DE PUESTOS	Página 1 de 4	
NOMBRE DEL PUESTO : DIRECTOR DEL PROYECTO ¹³²	PERSONAL SUBORDINADO:	
DEPENDENCIA JERARQUICA: NINGUNA	CODIGO:	
OBJETIVO: Ser la máxima autoridad de referencia, para guiar el curso de la ejecución de la implementación del proyecto en las Unidades en cuestión.	FECHA DE ELABORACION: JULIO, 2008	
	FECHA DE REVISION:	
FUNCIONES		
<ul style="list-style-type: none"> ● Planificar, organizar y administrar las actividades necesarias para la realización del Proyecto. ● Gestionar y supervisar los desembolsos que financian la ejecución del proyecto. ● Planificar las actividades necesarias para la puesta en marcha del proyecto. ● Organizar y asignar los recursos necesarios para la ejecución del proyecto en sus diferentes fases. ● Dirigir y controlar las operaciones de la ejecución de la implementación del proyecto de manera que cumpla con los objetivos en el tiempo y presupuesto con el que han sido programados. ● Mantener informado a los interesados del proyecto: consejo municipal, alcalde, jefes de las Unidades beneficiarias. ● Tomar decisiones inmediatas ante probables irregularidades durante el desarrollo de la ejecución del proyecto. ● Velar por que se de fiel cumplimiento a las metas programadas para la ejecución del Proyecto. ● Ejercer control especial en la ejecución de las actividades consideradas CRITICAS para la culminación satisfactoria de la implementación. 		

¹³² Ver anexo 18 “Perfil del Director del Proyecto”

ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA		
MANUAL DE DESCRIPCION DE PUESTOS	Página 2 de 4	
NOMBRE DEL PUESTO : JEFE DE OPERACIONES ¹³³	PERSONAL SUBORDINADO:	
DEPENDENCIA JERARQUICA: DIRECTOR DEL PROYECTO	CODIGO:	
OBJETIVO: Verificar que las actividades programadas para la implementación del proyecto, se den en el tiempo que ha sido programadas.	FECHA DE ELABORACION: JULIO, 2008	
	FECHA DE REVISION:	
FUNCIONES		
<ul style="list-style-type: none"> ● Supervisar la ejecución de las actividades planificadas. ● Velar porque se cumplan actividades en el tiempo establecido. ● Corregir acciones del programa en base al plan de trabajo establecido. ● Coordinar acciones con el departamento administrativo. ● Preparar informes de los avances de la implementación para el director del proyecto. ● Preparar informe de los costos incurridos en la implementación del proyecto. ● Proponer alternativas que hagan mas efectivo los controles en la ejecución de las actividades de la implementación. ● Tratar con los proveedores de insumos y servicios necesarios para la implementación. ● Reportar resultados de las gestiones realizadas al Director del proyecto. 		

¹³³ Ver anexo 19 “Perfil del Jefe de Operaciones del proyecto”

ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA



MANUAL DE DESCRIPCION DE PUESTOS		Página 3 de 4
NOMBRE DEL PUESTO : JEFE ADMINISTRATIVO ¹³⁴		PERSONAL SUBORDINADO:
DEPENDENCIA JERARQUICA: DIRECCION DEL PROYECTO		CODIGO:
OBJETIVO: Auxiliar a la dirección del proyecto en las actividades administrativas y de gestión para la implementación del proyecto.		FECHA DE ELABORACION: JULIO, 2008
		FECHA DE REVISION:
FUNCIONES		
<ul style="list-style-type: none"> ● Apoyar al director en el gestionamiento del financiamiento para el proyecto. ● Programar y coordinar los desembolsos necesarios para la ejecución del proyecto. ● Efectuar gestiones de la compra del equipo informático, impresión de papelería y diseño y adquisición del software. ● Realizar evaluaciones de las cotizaciones de los equipos ofertados. ● Supervisar y ejercer control sobre las recepciones de las compras gestionadas. ● Coordinar las actividades de capacitación del personal involucrado en la puesta en marcha del proyecto. ● Informar al Director del proyecto los avances logrados en las actividades de la implementación de la propuesta. ● Preparar y reportar desembolsos realizados en la ejecución del proyecto. 		

¹³⁴ Ver anexo 20: “Perfil del jefe Administrativo del proyecto”

ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA



MANUAL DE DESCRIPCION DE PUESTOS	Página 3 de 4
NOMBRE DEL PUESTO : CONSULTOR EXTERNO	PERSONAL SUBORDINADO:
DEPENDENCIA JERARQUICA:	CODIGO:
OBJETIVO: Servir como soporte para el entendimiento pleno del proyecto en la fase inicial de la implementación.	FECHA DE ELABORACION: JULIO, 2008
	FECHA DE REVISION:
FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none">● Apoyar al grupo administrador de la ejecución del proyecto, en cuanto a la ampliación de la comprensión del proyecto. ● Orientar a los facilitadores de las capacitaciones en cuanto a la orientación que se debe dar a la jornada, para lograr alcanzar los objetivos del proyecto. ● Mostrar accesibles para cualquier consulta que pueda surgir respecto al uso de la propuesta de mejora en su fase de implementación.	

CONCLUSIONES

- ❖ La dimensión del municipio de Santa Tecla, tanto en extensión territorial, volumen poblacional e importancia económica, dan mayor importancia para la ejecución de propuestas que busquen la mejora continua de los servicios municipales que influyen en el desarrollo de la población, principalmente en coyunturas sociales tan frágiles como las de El Salvador.
- ❖ Toda la solución propuesta, ha sido ideada con el fin de aprovechar al máximo los escasos recursos con que cuenta la entidad municipal y que al mismo tiempo se logre prestar los servicios municipales con la mejor calidad posible.
- ❖ La efectividad de las soluciones propuestas, dependerá del nivel de convencimiento que las jefaturas tengan en la alternativa propuesta, además de la conciencia de que es un sistema de soluciones articuladas que persiguen un solo fin: la mejora de los servicios que recibe la población.
- ❖ El registro ordenado de información de cada unidad, permitirá la alimentación y monitoreo de variables e indicadores que el analista o encargado de programar el trabajo, debe consultar para fundamentar mejor sus decisiones; dicho subsistema de solución es indispensable de implementar para lograr el funcionamiento de la solución en conjunto.
- ❖ La guía de requerimientos para la programación operativa, está diseñada para que los encargados de las unidades conozcan los requisitos mínimos que debe manejar para poder organizar la programación del trabajo de la Unidad a su cargo, aplicando los procedimientos y métodos ordenados de asignación del trabajo y principalmente el seguimiento del nivel de atención que se está dando, esto a través del monitoreo de indicadores que se generan a partir del mismo sistema de información.
- ❖ La guía de requerimientos para la programación de insumos, sienta las bases mínimas de procesos y registros que se deben llevar, para ejercer un buen control sobre el uso que se está dando a los recursos asignados a cada Unidad, explicando detalladamente cómo debe ser el proceso de registro; además explica el uso que se

dará a esos registros para generar indicadores que ayudarán entre otras cosas, a poder proyectar las necesidades futuras en un proceso de presupuestación anual de materiales.

- ❖ La capacitación es una herramienta básica para mejorar el funcionamiento de las instituciones, por lo que el entrenamiento de prácticas sobre higiene ocupacional, asegurarían la continuidad de la prestación de los servicios, al proteger a los que operan directamente en él y así evitar paros en el servicio ocasionados por lesiones en el personal y/o equipo utilizado; en otro sentido, la capacitación busca divulgar el uso – a distintos niveles – del nuevo sistema de soluciones que se implementarán en pro de la mejora de los servicios que recibe la población tacleña.
- ❖ El mantenimiento de la maquinaria, equipo y vehículos que se utilizan para prestar los servicios en las unidades en estudio, permitirán mejorar la continuidad en la prestación de los mismos, lo que conlleva la mejorar de aspectos como la prolongación de la vida útil de los equipo, el aprovechamiento del recurso humano que presta su servicio utilizando estos equipos y sobre todo, la garantía de que el servicio que llega al usuario final, ya no se verá interrumpido por fallas inesperadas en los equipos.
- ❖ La evaluación de los aspectos económicos de la solución, apuntan a que los esfuerzos de inversión que se hagan resultan ser insignificantes respecto al beneficio operativo y económico que recibirá la Alcaldía y por otro lado el alto beneficio social que recibirá la población tacleña

RECOMENDACIONES

- ❖ A las autoridades municipales, se les hace la recomendación que de tomar la decisión de implementar el proyecto, debería de realizarse en el periodo que se recomienda en el documento, puesto que así aprovecharían el cierre de año laboral y el inicio con el nuevo sistema de trabajo.
- ❖ Se recomienda gestionar que todo el financiamiento sea proveniente de donaciones y que a la Unidad de Cooperación se le rinda informes continuos de la evolución de la mejora en las unidades.
- ❖ Se sugiere a las máximas autoridades municipales, que en los puestos de jefatura y gerencias de las Unidades, se ponga al frente de estas a personal con grado universitario, que posea conocimientos sobre planificación laboral.
- ❖ Se recomienda a la administración municipal priorizar dentro de su presupuesto, la cancelación de las deudas, para disponer del acceso a la banca cuando se trate de proyectos o emergencias del municipio.
- ❖ A la Unidad de comunicaciones, se recomienda hacer sus estudios de la opinión pública con mayor frecuencia y más aún si se toma la decisión de implementar la propuesta de mejora de los servicios municipales.

BIBLIOGRAFIA

LIBROS

- **Introducción a la Ingeniería y al Diseño en la Ingeniería.**
Edward .V. Krick
Editorial Limusa, Edicion 1996
- **Código Municipal de la Republica de El Salvador**
DECRETO N° 274. LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE
LA REPUBLICA DE EL SALVADOR.
- **Constitución de la República del El Salvador**
- **Contabilidad de costos.**
Análisis para la toma de decisiones
Aldo S. Torres Salinas
McGraw Hill, 2ª. edicion
- **Ingeniería Económica**
George A. Taylor
Editorial limusa, 2ª. Edicion
- **MICROSOFT ACCESS 2000.**
Michael Halborson
McGraw Hill, Microsoft Press
Año 1999

FOLLETOS Y SEPARATAS

- ❖ Clases teoricas y folletos de la materia de Organización y Metodos
- ❖ Clases teoricas y folletos de la materia de Formulación y Evaluación de Proyectos
- ❖ Clases teoricas y folletos de la materia Administración de Proyectos

FOLLETOS MUNICIPALES

- Política Ambiental AMST – Noviembre 2006
- Plan de Atención a Puntos Críticos – Gerencia de medio ambiente –
- Plan Estratégico Participativo (PEP) 2002 – 2012
- Plan Estratégico Institucional.

ENTREVISTAS

- Lic. Oscar Ortiz (Alcalde AMST)
- Lic. Luis Hernández (Gerente General AMST)
- Sra. Jackeline Mata (Asistente de Gerencia General)
- Lic. Norma Torres (Gerente de Recursos Humanos AMST)
- Lic. Franklin Martínez (Jefe de Comunicaciones)
- Lic. Mercedes López (Gerencia de Participación Ciudadana)
- Sr. Raul Escapini (Asistente de Gerencia de Promoción y Participación Ciudadana)
- Sr. Jose Luis Nieto (Inspector de la delegación del CAM, AMST)
- Ing. José Salvador Palacios (Jefe de Unidad e parques y zonas verdes)
- Ing. Alfredo Alvarenga (Jefe de Saneamiento Ambiental AMST)
- Ing. Oscar magaña (Jefe de Promoción Ambiental AMST)
- Sr. Neldo Flores (Jefe de Unidad Territorial AMST)
- Lic. Mary Aguilar (Asistente de Planificación)
- Sra. Angélica Sánchez (Recepción de atención al cliente AMST)
- Lic. Víctor Mejía (Gerencia de Medio Ambiente)
- Ing. Saúl Granados (docente de la UES)

MANUALES:

- ❖ **MANUAL PRACTICO DE LA JARDINERÍA.**
Prof. Carlos M. Torrencilla. / María. Antonia Perez
Año 1998
Ediciones El Pais, S.A./Santillana S.A.
- ❖ **MANUAL DE ESPECIFICACIONES DE EQUIPO DE ILUMINACIÓN.**
- ❖ **MANUAL CENTROAMERICANOS PARA EL DISEÑO DEL PAVIMENTO**
USA-AID
SIECA
Ing. Jorge Iturbide

GLOSARIO TECNICO

TERMINO	DESCRIPCION
Asfalto	El asfalto es un material viscoso, pegajoso y de color negro, usado como aglomerante en mezclas asfálticas para la construcción de carreteras o autopistas. También es utilizado en impermeabilizantes. Está presente en el petróleo crudo y compuesto casi por completo de bitumen. Su nombre recuerda el Lago Asfaltites (el Mar Muerto), en la cuenca del río Jordán
Bacheo	Es la reparación que se realiza a las calles que presentan abolladuras, fracturas o agujeros, ocasionados por el desgaste, erosión o impacto recibido por el peso vehicular
Balastro	El balastro o piedra partida procede de la extracción, machaqueo y cribado de bancos sanos de canteras de roca dura. El balastro puede ser de naturaleza caliza o dolomítica, así como el procedente de cantos rodados. Las rocas que componen el balastro o piedra partida es de naturaleza silíceo, preferentemente de origen ígneo y, eventualmente, sedimentario o metamórfico.
Compostaje	<p>El compostaje o "composting" es el proceso biológico aeróbico, mediante el cual los microorganismos actúan sobre la materia rápidamente biodegradable (restos de cosecha, excrementos de animales y residuos urbanos), permitiendo obtener "compost", abono excelente para la agricultura.</p> <p>El compost o mantillo se puede definir como el resultado de un proceso de humificación de la materia orgánica, bajo condiciones controladas y en ausencia de suelo. El compost es un nutriente para el suelo que mejora la estructura y ayuda a reducir la erosión y ayuda a la absorción de agua y nutrientes por parte de las plantas</p>
Curado de arboles	Se refiere al hecho de proteger el tronco de los arboles con mineral de cal para evitar futuras enfermedades en la corteza de la planta, además de cumplir una función ornamental
Dengue	El dengue (clásico) y la fiebre hemorrágica del dengue (FHD) son enfermedades infecciosas producidas por un virus (Flaviviridae) y transmitida por mosquitos. También llamada fiebre rompehuesos, es una enfermedad infecciosa tropical caracterizada por fiebre y dolor intenso en las articulaciones y músculos, inflamación de los ganglios linfáticos y erupción ocasional de la piel
Drenaje	<p>Drenaje, cloacas o red de saneamiento, en ingeniería y urbanismo, es el sistema de tuberías, sumideros o trampas, con sus conexiones, que permite el desalojo de líquidos, generalmente pluviales, de una población. El drenaje funciona gracias a la gravedad. Las tuberías se conectan en ángulo descendente, desde el interior de los predios a la red municipal, desde el centro de la comunidad hacia el exterior de la misma. Cada cierta distancia se perforan pozos de registro verticales para permitir el acceso a la red con fines de mantenimiento.</p> <p>En el caso del drenaje pluvial, en el pavimento de las calles se establecen alcantarillas, conectadas directamente a la tubería principal, para captar el agua de lluvia.</p>

Eficacia	Es el criterio institucional que revela la capacidad administrativa para alcanzar las metas o resultados propuestos (la eficacia administrativa se ocupa esencialmente del logro de los objetivos educativos)
Eficiencia	Es el criterio económico que revela la capacidad administrativa de producir el máximo de resultados con el mínimo de recursos, energía y tiempo
Encuesta	Una encuesta es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o instituciones, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos
Entrevista	Una entrevista es un hecho que consiste en un diálogo entablado entre dos o más personas: el entrevistador o entrevistadores que interroga y el o los que contestan. Se trata de una técnica o instrumento empleado en diversas actividades profesionales (por ejemplo en investigación, medicina, selección de personal). Una entrevista no es casual sino que es un diálogo interesado, con un acuerdo previo y unos intereses y expectativas por ambas partes
Epidemia	En su definición tradicional, es una enfermedad ampliamente extendida que afecta a muchos individuos en una población
Fotocelda	Las fotoceldas son pequeños dispositivos que producen una variación eléctrica en respuesta a un cambio en la intensidad de la luz. Las fotoceldas pueden clasificarse como fotovoltaicas o fotoconductoras. La ventaja principal de las fotoceldas sobre otros dispositivos de detección es que no se requieren contacto físico con el objeto de detección
Mantenimiento	Como un objetivo básico, el mantenimiento procura contribuir por todos los medios disponibles a reducir, en lo posible, el costo final de la operación de la planta. De este se desprende un objetivo técnico por el que se trata de conservar en condiciones de funcionamiento seguro y eficiente todo el equipo, maquinaria y estructuras
Mantenimiento Correctivo	Es el conjunto de actividades que se deben llevar a cabo cuando un equipo, instrumento o estructura ha tenido una parada forzada o imprevista.
Mantenimiento Preventivo	Es el conjunto de actividades que se llevan a cabo en un equipo, instrumento o estructura, con el propósito de que opere a su máxima eficiencia, evitando que se produzcan paradas forzadas o imprevistas.
Motoguadaña	Maquina utilizada comunmente para la poda de maleza, grama y otras plantas de pequeño tamaño.
Poda	Podar es el proceso de recortar un árbol o arbusto. Hecho con cuidado y correctamente, la poda puede incrementar el rendimiento del fruto; así, es una práctica agrícola común
Presupuesto	Un presupuesto es la previsión de gastos e ingresos para un determinado lapso, por lo general un año. Permite a las empresas, los gobiernos, las organizaciones privadas y las familias establecer prioridades y evaluar la consecución de sus objetivos. Para alcanzar estos fines puede ser necesario incurrir en déficit (que los gastos superen a los ingresos) o, por el contrario, puede ser posible ahorrar, en cuyo caso el presupuesto presentará un superávit (los ingresos superan a los gastos).

Recarpeteo	Se conoce como recarpeteo, al hecho de cubrir la totalidad del area de una calle o un tramo de esta, con material asfáltico
Rentabilidad	En economía, el concepto de rentabilidad se refiere a obtener más ganancias que pérdidas en un campo determinado
Rentabilidad Social	El concepto de rentabilidad social como contrapartida de rentabilidad económica hace referencia a proveer a la sociedad más beneficios que pérdidas. Toda empresa pública tiene como uno de sus fines principales este tipo de rentabilidad, puesto que su objetivo más importante no es generar ganancias sino dar a la sociedad un servicio que le sea útil y le evite problemas
Seguridad Ocupacional	La higiene y la seguridad ocupacional forman parte de la salud pública, es decir es la ciencia y el arte dedicados al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores de riesgos ambientales o tensiones provocadas por o con motivo del trabajo y que pueden ocasionar enfermedades, afectar la salud y el bienestar

ANEXOS

ANEXO No. 1

ORDENANZA CONTRAVENCIONAL

Nombre: **ORDENANZA CONTRAVENCIONAL DEL MUNICIPIO DE SANTA TECLA, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD (1)**

Materia: **Administrativa** Categoría: **Ordenanzas Municipales**

Origen: **INSTITUCION AUTONOMA (ALCALDIA MUNICIPAL)** Estado: **Vigente**

Naturaleza : **Decreto Municipal**

Nº: **1**

Fecha: **23/01/2002**

D. Oficial: **35**

Tomo: **354**

Publicación DO: **20/02/2002**

Reformas: **(1) D.M. N° 4 del 11 de Septiembre de 2006, Publicado en el D.O. N° 179, Tomo 372 del 27 de Septiembre del 2006.**

Comentarios: **La presente Ordenanza se aplicará únicamente dentro de los límites territoriales del municipio de Nueva San Salvador, departamento de La Libertad.**
EB.

Contenido;

DECRETO No. UNO. Jurisprudencia Aplicada

El Concejo Municipal de Nueva San Salvador,

La Municipalidad de Nueva San Salvador, en uso de las facultades, que le concede el Art. 204 número 5° de la Constitución y Arts. 3 numeral 5°, Art. 4 numeral 21, Art. 30 numeral 4, Art. 31 numeral 7 del Código Municipal,

Considerando:

I. Que el artículo 14 de la Constitución de la República determina que la autoridad administrativa podrá, mediante resolución o sentencia y previo el debido proceso, sancionar las contravenciones a las ordenanzas; y el artículo 203 determina como un principio esencial en la administración del gobierno, la autonomía municipal, en los asuntos que correspondan al municipio.

II. Que es una obligación de la municipalidad velar por el mantenimiento del orden, el bien común y la armónica convivencia municipal; y que el logro del bien común municipal requiere la protección de bienes jurídicos reconocidos por la Constitución en una forma especializada según las necesidades del municipio y sus habitantes; para poder integrarse así a la construcción del bien común general;

III. Que el artículo 126 del Código Municipal establece que las sanciones que imponga la administración municipal se entenderán sin perjuicio de las demás responsabilidades a que hubiere lugar, conforme a la Ley,

Por tanto,

IV. Que el Art. 30 numeral 4 del Código Municipal, determina las facultades del Concejo Municipal de emitir Ordenanzas para normar el gobierno y la Administración Municipal y el Art. 35 establece la obligatoriedad de los habitantes en el cumplimiento de las mismas.

En uso de sus facultades constitucionales y legales,

Decreta la siguiente:

ORDENANZA CONTRAVENCIONAL DEL MUNICIPIO DE NUEVA SAN SALVADOR

**TITULO I
DISPOSICIONES GENERALES
CAPITULO I
NORMAS BASICAS DE APLICACION**

Art. 1.- OBJETO: La presente ordenanza tiene por objeto fortalecer la seguridad de los habitantes y prevenir la realización de ilícitos que les pongan en riesgo, y lograr el sano esparcimiento con el aprovechamiento y disfrute de los sitios de uso público, garantizando que los mismos sean seguros y propicios para la convivencia armónica y pacífica. (1)

Art. 2.- AUTORIDADES COMPETENTES

A los efectos de esta ordenanza, son autoridades competentes en materia contravencional:

- I. El Concejo Municipal de Nueva San Salvador;
- II. El Delegado Municipal Contravencional
- III: El Director y Agentes del Cuerpo de Agentes Municipales

Art. 3.- Los miembros del Cuerpo de Agentes Municipales podrán efectuar registros a quienes incumplan la presente ordenanza en lugares como: parques, zonas verdes, mercados y cualquier otro sitio de uso público. (1)

Art. 4.- CONTRAVENCION.

Se entenderá por contravención, toda acción u omisión que vulnere la convivencia social armónica, la actividad administrativa tendiente al bien común y la seguridad jurídica.

Art. 5.- LEGALIDAD Y PROHIBICION DE LA ANALOGIA.

Por medio de esta ordenanza solamente podrán sancionarse las conductas expresamente establecidas en ella y que ocurran con posterioridad a su vigencia.

No podrá realizarse ninguna interpretación analógica en la aplicación de esta ordenanza, a excepción de aquella analogía que beneficie a quien se le atribuya la realización de una contravención.

Art. 6.- PRINCIPIOS CONSTITUCIONALES

Toda persona a quien se le atribuye una contravención, deberá ser respetada en sus derechos humanos reconocidos por la Constitución, los tratados internacionales ratificados por el Estado de El Salvador y por las demás leyes del país.

Art. 7.- APLICACION A LAS PERSONAS

Esta ordenanza se aplicará con igualdad a todas las personas naturales que al momento de cometer la contravención tuvieren más de catorce años de edad; asimismo, se aplicará a las personas jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que cometieren cualquiera de las contravenciones señaladas en ella.

CAPITULO II DE LAS SANCIONES ADMINISTRATIVAS.

Art. 8.- Las sanciones administrativas aplicables por esta ordenanza son:

- 1.- Amonestación verbal en audiencia.
 - 2.- Multa.
 - 3.- Servicio Social a la Comunidad.
- (1)

Art. 9.- MULTA.

La multa será pagada por el contraventor cuando éste sea mayor de edad o por la persona jurídica sea ésta la contraventora.

En el caso de menores de edad, la multa será pagada por sus padres o sus representantes legales, o por la persona que sin ser su representante legal, lo tenga bajo su cuidado.

La multa no podrá ser inferior a cien colones ni superior a diez mil colones, o su equivalente en dólares. (1)

La multa será pagada dentro de los tres días siguientes a la fecha en que quede firme la resolución que la impone, y deberá ser establecida de conformidad con la gravedad de la contravención y la capacidad económica de quien resulte responsable de la autoría de la contravención. No se impondrá la sanción de multa a quien no tenga capacidad de pago, en cuyo caso, se permitirá de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 de esta ordenanza.

El Delegado Contravencional podrá autorizar que la multa sea pagada en cuotas, cuando la multa impuesta

y la capacidad económica del sancionado así lo aconseje.

En cualquier etapa del procedimiento contravencional y antes de la celebración de la Audiencia Oral, el presunto infractor podrá cancelar el mínimo de la sanción que amenaza la realización de la contravención, en concepto de pago adelantado. Dicho pago será voluntario y al realizarse, pondrá fin al procedimiento contravencional de manera inmediata. Se exceptúan las contravenciones contempladas en los Artículos 22 Inc. 1º, y artículos 32, 34 y 37 de esta Ordenanza, en cuyo caso, el pago adelantado se fijará en la mitad del máximo.

Art. 10.- SERVICIO SOCIAL PRESTADO A LA COMUNIDAD.

El servicio social prestado a la comunidad sólo podrá imponerse como permuta por la sanción de multa. El servicio social prestado, no podrá ser mayor de ocho horas semanales; pero ésta podrá pagarse en una sola jornada si el infractor así lo estime conveniente y deberá siempre evitarse que su cumplimiento ofenda la dignidad o estima del contraventor y que no se perturbe la actividad normal de éste. Para efecto del cumplimiento del servicio social a la comunidad, la Autoridad Municipal podrá realizar convenios con instituciones públicas o privadas, destinados a canalizar la ejecución del servicio. La multa que se permute por servicio social prestado a la comunidad, deberá respetar la siguiente regla de conversión: Dos horas de trabajo de utilidad pública será equivalente a cien colones de multa.

Art. 11.- AMONESTACION VERBAL EN AUDIENCIA

Cuando el contraventor haya cometido una infracción por primera vez, y el/la Delegado/a Contravencional considere conforme a la sana crítica que existen elementos atenuantes, respecto al cometimiento de la infracción, será amonestado verbalmente en audiencia, advirtiéndole que de reincidir será multado con una tercera parte más del máximo, de todo lo cual se levantará acta que firmarán el/la Delegado/a y el contraventor. (1)

Art. 12.- CONSUMACION Y RESPONSABILIDAD DE LOS AUTORES.

Solamente serán sancionables las contravenciones consumadas y de ellas, únicamente responderán los autores y cuando se tratare de empleados o menores de edad sus representantes legales, o patronos. (1)

Si el contraventor fuere funcionario o empleado público o municipal, la multa se incrementará hasta en una tercera parte del máximo establecido. (1)

Art. 13.- EXENCION DE SANCIONES Y RESPONSABILIDAD.

Estarán exentos de sanción y sólo por los motivos expresados a continuación, las siguientes personas:

- 1) Los menores de catorce años.
- 2) Los menores entre catorce y dieciocho años de edad, sólo respecto a la sanción de servicio social prestado a la comunidad.
- 3) Los que al momento de la contravención no estuvieren en situación de comprender lo ilícito de su acción o cuando se determine de acuerdo a esa comprensión, cualquiera de los motivos siguientes: Enajenación mental; grave perturbación de la conciencia; y desarrollo psíquico retardado.
- 4) No se considerará estado de grave perturbación de la conciencia cuando el contraventor actúe en estado de embriaguez o bajo el efecto de sustancias enervantes, alucinógenas o semejantes, las cuales haya libremente decidido consumir.

Art. 14.- EXTINCION DE LA ACCION

La acción contravencional se extinguirá:

- 1) Por la muerte del contraventor; y
- 2) A los seis meses de haberse cometido el hecho, si la autoridad competente no hubiere iniciado el procedimiento respectivo o no se hubiere emitido la resolución final. (1)

Art. 15.- EXTINCION DE LA SANCION

La sanción contravencional se extinguirá:

- 1) Por la muerte del contraventor; y
- 2) Por prescripción, a los tres años contados a partir del día siguiente en que quede firme la resolución que la impone. (1)
- 3) Por el pago de la multa. (1)

TITULO II DE LAS CONTRAVENCIONES

CAPITULO I CONTRAVENCIONES CONTRA EL MEDIO AMBIENTE

ART. 16.- LANZAMIENTO DE DESECHOS SOLIDOS

El que arrojar o tirare directamente o por mandato de otro, en la vía pública, o en cualquier lugar de uso público, ripio, basura o desechos sólidos, será sancionado con multa de trescientos a siete mil quinientos colones. (1)

Si la contravención fuere cometida cerca de centros educativos, centros de salud, zonas protegidas o de patrimonio histórico, carreteras, ríos, o que afectare el normal funcionamiento del sistema de acueductos y alcantarillados, la sanción será aumentada hasta en una tercera parte del máximo.

Quienes infrinjan lo establecido en el presente artículo serán conducidos hacia las instalaciones del Cuerpo de Agentes Municipales CAM a fin de identificarle debidamente, entregarle la esquila y recibir la cancelación de la multa respectiva. (1)

Art. 17.- EMISION DE GASES CONTAMINANTES

Los que quemaren materiales que produzcan gases contaminantes en vías públicas o centros urbanos serán sancionados con multa de quinientos a siete mil quinientos colones. Dicha sanción se incrementará en una tercera parte del máximo si la contravención se cometiere en la cercanía de centros educativos, centros de salud, zonas protegidas o de patrimonio histórico.

Art. 18.- INCUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE CONTROL DE RUIDOS.

Los que incumplieren las regulaciones referidas al control de ruidos, en una intensidad de 55 decibeles durante el día y 45 decibeles durante la noche, será sancionado con multa de quinientos a cinco mil colones. (1)

La misma sanción se aplicará si la contravención fuere cometida en zona comercial e industrial y que sobrepase los 75 decibeles en el día y 70 durante la noche. (1)

Art. 19.- COMERCIO Y DESTRUCCION DE ANIMALES Y PLANTAS SUJETOS A PROTECCION LEGAL.

El que comerciare con animales y plantas sujetas a protección legal y no contare con el permiso respectivo será sancionado con multa de doscientos a un mil colones. (1)

Los que intencionalmente destruyen animales y plantas en zonas verdes o zonas protegidas y que no contaren con permiso respectivo, serán sancionados con multa de quinientos a dos mil colones. (1)

Art. 20.- FUMAR EN LUGARES NO AUTORIZADOS.

El que fumare en lugares de uso público tales como: restaurantes, cines, mercados, y otros similares será sancionado con multa de doscientos a un mil colones. (1)

Los establecimientos como Restaurantes, y/o similares deberán contar con zona para fumadores. (1)

Art. 21.- NECESIDADES FISIOLÓGICAS EN LUGARES NO AUTORIZADOS

El que hiciere sus necesidades fisiológicas en aceras, parques, vías o cualquier otro lugar público no destinado para tal fin, será sancionado con multa de cien a trescientos colones. (1)

CAPITULO II

CONTRAVENCIONES CONTRA EL ORDEN PUBLICO, EL BIEN COMUN Y LA TRANQUILIDAD MUNICIPAL

Art. 22.- VENTA DE DROGAS Y OTROS A MENORES DE EDAD.

El que vendiere a menores de edad, drogas, estupefacientes o cualquier producto de composición tóxica, será sancionado con multa de quinientos a tres mil colones.

INCISO SEGUNDO (DEROGADO) (1)

Art. 23.- CONSUMO DE DROGAS O SUSTANCIAS AFINES.

El que en las vías, establecimientos o unidades de transporte público, consumiere drogas o sustancias afines, será sancionado con multa de quinientos a tres mil colones.

La sanción al propietario de negocios o establecimientos que tolerare dicho consumo al interior de los locales de su negocio o establecimiento, será aumentada en una tercera parte del máximo establecimiento.

Art. 24.- CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHOLICAS EN LUGARES NO AUTORIZADOS.

Los que consumieren bebidas alcohólicas en lugares públicos, negocios o establecimientos que no hayan sido autorizados para permitir el consumo, serán sancionados con multa de doscientos a tres mil colones. (1)

La sanción para el propietario de negocio o establecimiento que tolerare dicho consumo, será el establecido en el artículo 15 literal "D" de la Ordenanza Reguladora de la actividad de comercialización y consumo de bebidas alcohólicas en el Municipio de Nueva San Salvador.

Art. 25.- DEROGADO (1)

Art. 26.- ESTABLECIMIENTO ILEGAL DE JUEGOS DE AZAR.

El que sin estar autorizado por la municipalidad instalare en lugares públicos cualquier tipo de juego de azar, será sancionado con multa de quinientos a dos mil quinientos colones.

El que participare en los mencionados juegos, en lugares no autorizados por la municipalidad o respecto de juegos no autorizados por ésta, será sancionado individualmente con multa de ciento cincuenta colones a trescientos colones. (1)

Art. 27.- RIÑA DE ANIMALES.

El que fomentare, organizare o publicitare riñas entre animales, será sancionado con multa de quinientos a un mil quinientos colones, si resultare lesionado o muriere uno de los animales el pago de la multa será aumentado en una tercera del máximo.

Art. 28.- DESORDENES.

Quien que perturbare o molestare la tranquilidad de los habitantes, promoviendo desórdenes, mediante pleitos, gritos o discusiones que trasciendan de su ámbito privado, serán multados con multa de doscientos colones a un mil quinientos colones. (1)

Art. 29.- PERTURBACION A DESPLAZAMIENTO DE PERSONAS O VEHICULOS.

El que sin estar amparado en un derecho o garantía constitucional impidiere o perturbare en la vía pública el desplazamiento de personas o vehiculos, será sancionado con multa de trescientos a dos mil colones.

Art. 30.- EXHIBICION DE ANIMALES PELIGROSOS.

El que en lugares públicos exhiba animales que por su instinto o dificultad de domesticación sean peligrosos para la integridad o seguridad de las personas, será sancionado con multa de trescientos a un mil colones. En la misma sanción incurrirá el que deliberadamente espantare o azuzare un animal con peligro para terceros.

El que en lugares públicos conduzca o exhiba sin las debidas medidas de seguridad y protección, animales salvajes o domésticos, que por su instinto agresivo o dificultad de domesticación sean peligrosos para la integridad o seguridad de las personas, será sancionado con multa de quinientos colones a dos mil colones. En la misma sanción incurrirá el que deliberadamente espantare o azuzare un animal de los arriba mencionados, poniendo en peligro la seguridad de terceros. (1)

Art. 31.- RIÑA EN LUGARES PUBLICOS.

Los que riñieren en lugares públicos, vías, establecimientos o en unidades de transporte público, serán sancionados con multa de trescientos a un mil colones.

Art. 32.- PORTACION INJUSTIFICADA DE ARMAS CORTO PUNZANTES Y CONTUNDENTES.

Quienes en sitios públicos, portare navajas, cuchillos, machetes, corvos, pinzas, pica hielos y otros tipos de armas corto punzantes y contundentes, y cuyo uso no se justifique, siempre que se atente o se ponga en peligro la seguridad de las personas, será sancionado con multa de doscientos colones a un mil quinientos colones. (1)

La sanción a que se refiere el inciso anterior será aumentada hasta en una tercera parte cuando el portador del arma se encuentre bajo efecto de drogas. (1)

Art. 33.- OSTENTACION DE ARMAS DE FUEGO.

Quienes en lugar público municipal tales como Centro Deportivo Cafetalón, parques, zonas verdes, cementerios, u otros lugares donde ingresen libremente las personas, portare arma de fuego, será sancionado con multa de un mil setecientos cincuenta colones a tres mil quinientos colones, la que podrá ser aumentada hasta en una tercera parte cuando el infractor se encuentre en estado de ebriedad. (1)

Los sitios antes mencionados serán debidamente identificados y señalados por medio de rótulos en los que se indique su condición de espacio seguro y libre de Armas. (1)

La municipalidad establecerá, en coordinación con las Autoridades correspondientes, mecanismos de control con la finalidad de implementar la regulación de armas, revisando matrículas, licencias de portación y conducción de armas de fuego. (1)

Art. 33-A Cuando el infractor sea sorprendido de conformidad a lo establecido en el artículo anterior, el Agente Municipal procederá a identificar al infractor y al secuestro del arma. (1)

El arma podrá ser recuperada dentro del plazo de tres días hábiles, por el propietario de la misma, quien deberá presentarse debidamente identificado, en las Oficinas de la Delegación Contravencional, presentando la esquila de multa debidamente cancelada, la matrícula y la licencia de portación y conducción del arma decomisada, vigentes. (1)

Si en el plazo establecido no se presentare el propietario a solicitar el arma de fuego secuestrada se remitirá a la Delegación Policial respectiva, para los efectos legales que corresponda. (1)

Art. 34.- LANZAMIENTO PELIGROSO DE OBJETOS.

El que lance cosas y objetos en lugares públicos y que constituyan un peligro para la seguridad de las personas, será sancionado con multa de cincuenta a un mil colones.

El que en lugares de uso público lance objetos capaces de causar daño como piedras, envases o cualquier otro objeto contundente, cortante o abrazante, que constituya peligro para la seguridad de los transeúntes o de las personas ahí reunidas, será sancionado con multa de trescientos a un mil colones. (1)

Art. 35.- EXIGENCIA DE DADIVAS O CONTRIBUCIONES.

El que pida o exija dádivas o contribuciones en forma intimidadora, amenazante o agresiva, o mediante actos que impidan el libre movimiento de las personas y siempre que tales actos no constituyan infracción penal, serán sancionados con multa de cincuenta a un mil colones.

Art. 36. EXIGENCIA DE RETRIBUCION POR SERVICIOS NO SOLICITADOS.

El que exija retribución por la prestación u ofrecimientos de servicios no solicitados, como la limpieza de parabrisas en vehículos automotores o el cuidado de vehículos estacionados en la vía pública, será sancionado con multa de cincuenta a trescientos colones.

CAPITULO III

CONTRAVENCIONES RELATIVAS A LA PROPIEDAD PUBLICA MUNICIPAL

Art. 37.- SUSTRACCION DE BIENES MUNICIPALES.

El que sin autorización sustrajere vehículos, equipo, maquinaria o cualquier otra propiedad mueble municipal o cuya administración le corresponda, será sancionado con multa de quinientos a dos mil quinientos colones.

Art. 38.- DAÑOS A BIENES MUNICIPALES.

El que cause daños de manchado o de cualquier otro modo de degradare monumentos, calles, aceras, plazas, zonas verdes, ornato, señalización vial y otras propiedades muebles e inmuebles del Municipio, o cuya administración le corresponda, será sancionado con multa de trescientos a dos mil colones.

CAPITULO IV

CONTRAVENCIONES A LA MORALIDAD PUBLICA

Art. 39.- OFRECIMIENTO DE SERVICIOS SEXUALES Y HOSTIGAMIENTO SEXUAL EN ESPACIO PUBLICO.

El que en la vía pública ofreciere o solicitare servicios sexuales de manera notoria o con escándalo perturbe el orden público, lesione la moral y las buenas costumbres y ofenda el pudor con sus desnudeces o por medio de palabras obscenas, gestos, actitudes o exhibiciones indecorosas y realizare tocamientos impúdicos o le asediare impertinentemente, será sancionado con multa de cincuenta a mil colones.

Art. 40.- ACTOS SEXUALES EN LUGARES PUBLICOS.

El que realizare actos sexuales en lugares públicos, será sancionado con una multa de cien a mil colones.

TITULO III

DISPOSICIONES PROCESALES

CAPITULO I DE LA COMPETENCIA

Art. 41.- COMPETENCIA.

La competencia en materia de contravenciones es improrrogable y se extiende únicamente al conocimiento de las establecidas en esta Ordenanza y cuando se hayan cometido en el Municipio de Nueva San Salvador, independientemente del lugar en que resida el infractor.

Art. 42.- DELEGADO MUNICIPAL CONTRAVENCIONAL.

El Delegado Municipal Contravencional será nombrado directamente por el Concejo Municipal de Nueva San Salvador a propuesta del Alcalde.

Para ser Delegado Municipal Contravencional se requerirá: Ser Salvadoreño, residente o vecino del Municipio de Nueva San Salvador, del estado seglar, Abogado de la República, mayor de veinticinco años de edad, de moralidad y competencia notorias, estar en el goce de los derechos políticos y haberlo estado en los tres años anteriores a su nombramiento.

Art. 43.- ATRIBUCIONES DEL DELEGADO MUNICIPAL CONTRAVENCIONAL.

Son atribuciones del Delegado Municipal Contravencional las siguientes:

- I. Realizar una audiencia en forma oral y pública, para el conocimiento de las contravenciones cometidas.
- II. Imponer las sanciones a que se refiere la presente Ordenanza.
- III. Resolver el Recurso de Revocatoria que se presente durante la audiencia que presida.
- IV. Recibir el Recurso de Apelación que se presente contra sus Resoluciones y remitirlo inmediatamente junto con el expediente respectivo al Concejo Municipal de Nueva San Salvador.
- V. Extender Certificación de las Resoluciones que pronuncie el Síndico Municipal para que sean ejecutadas.
- VI. Todas las demás establecidas en la presente Ordenanza.

Art. 44.- IMPEDIMENTOS, EXCUSAS Y RECUSACIONES.

En lo relativo al presente Artículo, se estará en lo establecido en el Capítulo III y IV del Título II, Parte Segunda del Código de Procedimientos Civiles.

Además de lo regulado en el presente Artículo cuando el Delegado Contravencional se excusare informará al Concejo Municipal para que lo reemplace con persona que reúna los mismos requisitos que se exigen para el cargo de Delegado Contravencional.

En caso de que fuera recusado, si el Delegado Municipal Contravencional aceptare la existencia de alguno de los motivos que le impiden para conocer, procederá como establece el Inciso anterior, en caso contrario, remitirá el incidente al Concejo Municipal, quien deberá resolver lo que fuere pertinente.

Las recusaciones sólo podrán ser presentadas ante el propio Delegado Municipal Contravencional en el momento de comenzar la audiencia a que se refiere el Artículo 54 de esta Ordenanza.

Art. 45.- ATRIBUCIONES DEL CUERPO DE AGENTES MUNICIPALES.

Son atribuciones del Cuerpo de Agentes Municipales, las siguientes:

- I. Iniciar la investigación de las contravenciones contenidas en la presente Ordenanza, cuando se presentare denuncia verbal o escrita por parte de algún ciudadano o tuviere noticias por cualquier medio.
- II. Extenderle al infractor la esquila de emplazamiento para que pague la multa respectiva si así lo desea o solicite la audiencia para ante el Delegado Municipal Contravencional.
- III. Llevar el registro de audiencia y coordinar con el Delegado Municipal Contravencional los días y horas de las audiencias que hayan solicitado los contraventores a la presente Ordenanza.
- IV. Todas aquellas que sean consecuencia de la etapa preparatoria del procedimiento contravencional, conforme a los términos referidos en esta Ordenanza.
- V. Remitir inmediatamente a las instalaciones Cuerpo de Agentes Municipales CAM aquellos contraventores que incumplan lo establecido en los artículos 32 y 33 de la presente ordenanza, lugar donde seguidamente coordinarán sobre los mismos con la P.N.C. (1)

CAPITULO II DE LA ETAPA PREPARATORIA EN EL PROCEDIMIENTO CONTRAVENCIONAL

Art. 46.- ACTUACION DE LOS AGENTES MUNICIPALES.

El Agente Municipal que reciba una denuncia o conozca por cualquier otro medio de la comisión de una contravención, procederá a iniciar la investigación correspondiente y tratará de determinar la existencia de la misma y la identificación de la persona o personas responsables, para entregarles la esquila de emplazamiento correspondiente.

Cuando tuviere conocimiento de la misma forma directa, procederá a identificar al infractor y le hará entrega

de la esquila de emplazamiento respectiva.

Si el contraventor se negare a identificarse o a recibir la Esquila de Emplazamiento, será conducido a la autoridad competente, sin perjuicio de la responsabilidad penal en que incurriere.

Art. 47.- DE LA ESQUELA DE EMPLAZAMIENTO

La Esquila de Emplazamiento es el documento mediante el cual se le hace saber al infractor que ha cometido una contravención contenida en la presente Ordenanza; que podrá ser sancionado por una multa y que deberá concurrir ante el Cuerpo de Agentes Municipales, dentro de un término de ocho días, a manifestar si la pagará la multa o solicitará una audiencia ante el Delegado Municipal Contravencional para ejercer su defensa.

Dicho documento contendrá:

- I. El lugar, la fecha y la hora de la comisión de la contravención
- II. La naturaleza y circunstancia de la contravención.
- III. La disposición de esta Ordenanza, presuntamente infringida.
- IV. La multa que corresponde a la referida contravención.
- V. El nombre, dirección exacta de residencia del infractor, o del lugar de trabajo, así como el número de documento de identificación respectivo. (1)
- VI. La prueba de la comisión de la contravención que se hubiere recogido.
- VII. El nombre, cargo y firma del Agente Municipal que levantó la esquila de emplazamiento.
- VIII. La firma del infractor, si pudiere firmar o la razón por la que se abstuvo de hacerlo.
- IX. La prevención contenida en el encabezado del presente Inciso.
- X. El lugar y fecha que se levantó la esquila.

De la Esquila de Emplazamiento se levantará original y copia. La copia se le entregará al infractor y el original se remitirá al Director del Cuerpo de Agentes Municipales para los efectos consiguientes.

Las Esquelas de Emplazamiento se extenderán en formularios previamente impresos y si fueren varios los responsables de una misma o de varias contravenciones, se extenderá una esquila a cada uno de los contraventores.

Art. 48.- VALOR DE LA ESQUELA DE EMPLAZAMIENTO.

Las Esquelas de Emplazamiento tendrá el valor de declaración testimonial del Agente Municipal que la hubiere levantado, sin perjuicio de corroborarlas o desvirtuarlas con otras pruebas. No obstante ello, si el contraventor cuestionara el contenido de las mismas durante la audiencia ante el Delegado Municipal Contravencional, se podrá citar al Agente para la confrontación correspondiente.

La alteración maliciosa de los hechos o de las demás circunstancias que contenga la Esquila de Emplazamiento, hará incurrir al Agente en las sanciones disciplinarias correspondientes, sin perjuicio de la responsabilidad penal en que pudiere incurrir.

Art. 49.- SECUESTRO DE OBJETOS.

En la verificación de cualquiera de las contravenciones reguladas por esta Ordenanza, el Agente Municipal interviniente, podrá practicar, cuando las circunstancias lo justifiquen, el secuestro de los elementos comprobatorios de la infracción.

Art. 50.- DE LA CONTESTACION DEL EMPLAZAMIENTO.

El Director del Cuerpo de Agentes Municipales o el Agente a quien éste designe será competente de recibir la contestación que hagan los contraventores al emplazamiento para los efectos de esta Ordenanza.

Si al concurrir expresaren que están dispuestos a pagar la multa, ésta se les fiará como pago adelantado conforme a lo dispuesto en el Artículo 9 Inciso Quinto de esta Ordenanza.

Si el contraventor solicitare audiencia ante el Delegado Municipal Contravencional para ejercer su defensa, se le señalará día y hora para que concurra, con la prevención de que si no lo hace, se continuará el procedimiento.

Art. 51.- DECLARATORIA DE REBELDÍA.

Si vencido el término de emplazamiento, el contraventor no concurriere a contestarlo o concurriendo no se manifestare en ninguna de las formas establecidas en el Artículo anterior, el Director del Cuerpo de Agentes Municipales o el Agente a quien éste delegue, remitirá la Esquila de Emplazamiento junto con las actuaciones que tuviere al Delegado Municipal Contravencional para que lo declare rebelde y continúe el procedimiento.

Art. 52.- ACCION DE PARTICULARES.

El denunciante u ofendido no será parte en el proceso de que trata la presente Ordenanza.

Los que se consideren directamente ofendidos podrán tener calidad de testigos.

Art. 53.- DIA Y HORA HABILES.

Todos los días y horas se reputan hábiles para llevar a cabo los procedimientos establecidos en el presente Capítulo.

CAPITULO III DE LA AUDIENCIA EN EL PROCEDIMIENTO CONTRAVENCIONAL

Art. 54.- DE LA AUDIENCIA ORAL Y PUBLICA.

El Delegado Municipal Contravencional realizará, en el momento de presentarse la persona señalada como presunta responsable de la contravención, una audiencia en la que se le dará a conocer las diligencias realizadas y la otra personalmente, invitándola a que lleve a cabo su defensa.

En todas las audiencias que celebre el Delegado Municipal Contravencional deberá participar un Delegado del Cuerpo de Agentes Municipales, quien actuará como el legítimo contradictor del presunto infractor.

Dicho Delegado será designado directamente por el Director del Cuerpo de Agentes Municipales, o por quien haga sus veces en caso de ausencia de éste.

la prueba será ofrecida y producida en la misma audiencia. Si ello no fuere posible, el Delegado Municipal Contravencional podrá disponer la realización de otras audiencias.

Cuando lo considere conveniente, aceptará la presentación de escritos o podrá disponer que se tome versión escrita o que se registre el audio de las declaraciones e interrogatorios.

Art. 55.- DESESTIMACION DE LA ESQUELA DE EMPLAZAMIENTO.

Corresponde desestimar la Esquela de Emplazamiento impuesta por el Cuerpo de Agentes Municipales, en los siguientes casos:

I. Cuando no contenga todos los requisitos que señala el Artículo 47 de esta Ordenanza.

II. Cuando los hechos en que se funde no constituyan contravención señaladas por esta Ordenanza.

III. Cuando los medios de prueba establecidos no sean suficientes para acreditar la contravención.

IV. Cuando no esté individualizado el presunto autor o responsable.

Art. 56.- NORMA PARA LA VALORIZACION DE PRUEBA.

Para tener por acreditada la contravención, el Delegado Municipal Contravencional valorará la prueba producida de conformidad con las reglas de la sana crítica.

Art. 57.- PLAZOS ESPECIALES PARA LA PRODUCCION DE PRUEBA.

Los plazos especiales para la producción de prueba sólo se admitirán en casos excepcionales y siempre que el hecho no puede justificarse con otras pruebas que no requieran dicho plazo.

Art. 58.- PRESENCIA DE PERITOS.

Siempre que para apreciar o conocer algún hecho o circunstancia pertinente a la contravención, fueren necesarios o convenientes conocimientos técnicos o especiales, el Delegado Municipal Contravencional, de oficio o a pedido del presunto responsable, ordenará un dictamen pericial.

En caso de nombramiento de perito, los honorarios del mismo correrán a cargo del presunto responsable, si éste lo propone, o a cargo de la Municipalidad de Nueva San Salvador, si la designación es oficiosa por parte del Delegado Municipal Contravencional.

Art. 59.- FALLO DE LA RESOLUCION.

Oído el presunto responsable y según el caso, sustanciada la prueba alegada en su descargo, el Delegado Municipal Contravencional resolverá en el acto en forma simple y de manera oral. Pero en todo caso, su Resolución deberá indicar:

I. El lugar y fecha en que se dicte el fallo.

II. La constancia de haber oído a los señalados como presuntos responsables de la contravención.

III. Relación de las disposiciones violadas, si no estuvieren correctamente consignadas en el Acta remitida por el Cuerpo de Agentes Municipales.

IV. Pronunciamiento del fallo condenatorio o absolutorio respecto a cada uno de los indicados como responsables de la contravención; individualizándolos y ordenando, si correspondiere, la restitución de las cosas secuestradas.

V. Cita de las disposiciones en que se funda la Resolución

VI. Constancia de que se realizó la acumulación de varios expedientes, cuando así hubiere ocurrido.

Una vez pronunciada la Resolución, se tendrá por notificada.

No obstante la oralidad de la audiencia el Delegado Municipal Contravencional podrá entregar a solicitud del interesado una relación sucinta de la Resolución y de los motivos que la fundamenta.

CAPITULO IV DE LOS RECURSOS

Art. 60.- RECURSO DE REVOCATORIA.

El recurso de revocatoria únicamente se podrá interponer en forma oral y fundamentada, contra la Resolución condenatoria del Delegado Municipal Contravencional en el momento de ser dictada y se resolverá de forma inmediata.

Art. 61.- RECURSO DE APELACION.

Sólo es apelable la Resolución Condenatoria del Delegado Municipal Contravencional, que haya sido dictada en la audiencia oral y pública.

Art. 62.- PROCEDIMIENTO DE LA APELACION.

SUPRIMIDO (1)

Art. 63.- RESOLUCION EN CASO DE APELACION.

SUPRIMIDO (1)

Art. 64.- NOTIFICACION DE LA RESOLUCION.

SUPRIMIDO (1)

CAPITULO V DISPOSICIONES SOBRE LA EJECUCION DE LA RESOLUCION

Art. 65.- CERTIFICACION Y EJECUCION DE LA RESOLUCION

Si no se apelare de la Resolución Condenatoria o habiéndose apelado el Recurso fuera rechazado o confirmada la Resolución de el Delegado Municipal Contravencional, éste enviará la certificación de la Resolución al Síndico Municipal, quien deberá ejecutar la Resolución del mismo modo que se observa para el cobro de los impuestos adeudados a favor de la Municipalidad.

Si no se apelare la resolución de imposición de multa, y no se pagare ésta en el tiempo establecido, el Delegado Municipal enviará la certificación de la resolución al Departamento de Recuperación de Mora, quien deberá ejecutar su cobro. De lo actuado rendirán informe al Síndico Municipal. (1)

La realización del servicio social se acreditará por medio de constancia.

TITULO VI DISPOSICIONES FINALES

Art. 66.- DESTINO DE LOS FONDOS PROVENIENTES DE MULTAS.

Los pagos provenientes de las multas que se impongan, en virtud de lo dispuesto en la presente Ordenanza, se centralizará en el fondo general del Municipio de Nueva San Salvador.

Art. 67.- APLICACION SUPLETORIA DE OTRAS FUENTES DE ORDENAMIENTO JURIDICO.

En todo lo no previsto en la presente Ordenanza, se estará a lo dispuesto en el Código Municipal y en su defecto a lo dispuesto por las Normas del derecho común que fueren aplicables.

Art. 67.-A COLABORACION INTERINSTITUCIONAL

Todas las instituciones, públicas o privadas, atendiendo las materias y servicios de su competencia, están obligados a colaborar con el municipio en los términos que establece esta ordenanza. (1)

Art. 68. CARACTER ESPECIAL DE ESTA ORDENANZA.

La presente Ordenanza es de carácter especial, por consiguiente, sus normas prevalecerán sobre cualquier otra Ordenanza de Nueva San Salvador que la contraríe.

Art. 69.- PLAZO PARA ENTRADA EN VIGENCIA.

La presente Ordenanza entrará en vigencia ocho días después de su aplicación en el Diario Oficial.

DADO EN EL SALON DE SESIONES DE LA ALCALDIA MUNICIPAL DE NUEVA SAN SALVADOR, los veintitrés días del mes de enero del dos mil dos.

LIC. OSCAR ORTIZ,
ALCALDE MUNICIPAL.

JESUS FRANCISCO JOSE MENENDEZ ARRIAZA, 1° REGIDOR PROPIETARIO.	VICTOR MANUEL RAMIREZ ALVARADO, 2° REGIDOR PROPIETARIO.
ELSA MIRIAN LINARES DE QUINTANILLA, 3° REGIDOR PROPIETARIO.	MILAGRO EMELI PINEDA, 4° REGIDOR PROPIETARIO.
EDGARDO DAVID RIVAS MOLINA, 5° REGIDOR PROPIETARIO.	LUIS ROBERTO HERNANDEZ OSEGUEDA, 6° REGIDOR PROPIETARIO.
MARCO TULIO ORELLANA VIDES, 7° REGIDOR PROPIETARIO.	JORGE ALBERTO PEREZ QUEZADA, 8° REGIDOR PROPIETARIO.
JOSE MARIA CHICAS AVALOS, 9° REGIDOR PROPIETARIO.	CARMEN AMANDA RECINOS, 10° REGIDORA PROPIETARIA.
NERY ARELY DIAZ AGUILAR, 11° REGIDOR PROPIETARIO.	JOSE HUMBERTO DE PAZ PEREZ, 12° REGIDOR PROPIETARIO.
LIC. JOSE NOE TORRES, SINDICO MUNICIPAL.	SAUL SANCHEZ, SECRETARIO MUNICIPAL.

(Mandamiento de Ingreso No. 4848).

(1) D.M. N° 4 del 11 de Septiembre de 2006, Publicado en el D.O. N° 179, Tomo 372 del 27 de Septiembre del 2006.

ORDENANZA DEL CONTROL DEL DESARROLLO URBANO Y DE LA CONSTRUCCION EN EL MUNICIPIO DE NUEVA SAN SALVADOR

Materia: **Administrativa** Categoría: **Ordenanzas Municipales**

Origen: **CONCEJO MUNICIPAL** Estado: **Vigente**

Naturaleza : **Decreto Municipal**

Nº: **1** Fecha: **S/F**

D. Oficial: **153**

Tomo: **307**

Publicación DO: **25/06/1990**

Reformas: **(1) A. Nº 11, del 21 de agosto de 1990, del D.O. Nº 252, Tomo 309, del 31 de octubre de 1990.**

Comentarios:

Contenido;

ORDENANZA DEL CONTROL DEL DESARROLLO URBANO Y DE LA CONSTRUCCION EN EL MUNICIPIO DE NUEVA SAN SALVADOR.

Decreto número 1

El Concejo Municipal de Nueva San Salvador, departamento de La Libertad;

DECRETA:

La Ordenanza del Control del Desarrollo Urbano y de la Construcción en el Municipio de Nueva San Salvador;

TITULO I

Finalidad (1)

Art. 1º- La presente Ordenanza tiene por objetivo definir la competencia municipal en la vigilancia, control y autorización de las actividades del desarrollo urbano de la ciudad de Nueva San Salvador; ello implica las autorizaciones de las obras particulares de Construcción, Urbanización, Lotificación o Parcelación, así como los procedimientos y obligaciones para adquirirla infracciones y sanciones; tiene por fin así mismo establecer la fiscalización en la ejecución de las mismas, la calidad técnica de los ejecutores y la responsabilidad profesional de los mismos.

TITULO II

Competencia (1)

Art. 2º-El organismo encargado de la vigilancia, control, aprobación y autorización de las actividades que se refiere al desarrollo urbano del Municipio de Nueva San Salvador y de las construcciones que en él se realicen, será el Concejo Municipal con la asesoría y colaboración técnica de la Oficina de Planificación del Area Metropolitana de San Salvador, que se denominará en la presente Ordenanza con las siglas OPAMSS; la cual ha sido creada para tal fin en unión de todos los municipios que conforman el Area Metropolitana de San Salvador; la OPAMSS tendrá su sede en la ciudad de San Salvador.

Las autorizaciones y licencias que extenderá la Alcaldía o la Municipalidad en su caso, sin la intervención de la OPAMSS, son las siguientes:

a) Construcción de viviendas individuales, reconstrucción o ampliación de casas a orilla de calle, fuera del área urbana.

- b) Construcción, reconstrucción y ampliación en el interior de una casa.
- c) Reparación en la fachada o habitaciones a orilla de calle.
- d) Reparaciones en el interior de una casa.
- e) Construcción de muros interiores.
- f) Reparación de aceras y roturas de cordones.
- g) Conexiones de cloacas e instalación de servicios Sanitarios.

Art. 3º-Las funciones de vigilancia, control y aprobación a que se refiere el inciso primero del artículo anterior serán ejercidas por la Municipalidad y la OPAMSS, en base al Plan Maestro del Desarrollo Urbano del AMSS, al Plano General de Zonificación de Usos del Suelo del AMSS, al Reglamento de esta Ordenanza, previamente aprobado por el Concejo Municipal de esta ciudad de los aspectos de interés local y por el Consejo de Alcaldes del Area Metropolitana de San Salvador en aquellos de interés regional; y podrá ejercer sus funciones con la colaboración de otros organismos estatales o entidades privadas o gremiales.

Y las funciones referentes a las autorizaciones y licencias expresadas en el Art. 2º, será el Alcalde Municipal o la Municipalidad.

La OPAMSS resolverá según lo previsto en el Plano General de Zonificación del AMSS y el Reglamento a la presente Ordenanza; toda situación no prevista en ellos, será resuelta por el Concejo Municipal.

Art. 4º-Las gremiales de profesionales y empresarios constituidos legalmente y relacionados con la industria de la construcción, podrán solicitar a la OPAMSS su inscripción en un Registro, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de esta Ordenanza. En tal virtud, las gremiales inscritas en este Registro podrán solicitar a la OPAMSS la revisión de las Ordenanzas y Reglamentos que regulan el desarrollo urbano, con el fin de evaluar y autorizar sus procedimientos y normas; según lo establecido en el Reglamento de esta Ordenanza. La OPAMSS deberá convocar a estas gremiales en períodos no mayores de dos años para evaluar y actualizar estos documentos.

TITULO III(1)

Especificaciones Profesionales (1)

CAPITULO I(1)

Definiciones Técnicas (1)

Art. 5º-Para los efectos de esta Ordenanza, técnicamente deberá entenderse por:

Area Metropolitana de San Salvador:

Porción de Territorio comprendido por los municipios de Antiguo Cuscatlán, Apopa, Ayutuxtepeque, Cuscatancingo, Delgado, Ilopango, Mejicanos, Nejapa, Nueva San Salvador, San Marcos, San Martín, San Salvador y Soyapango.

Clasificación del lugar: Instrumento mediante el cual se señalan los requerimientos para el asentamiento de los usos señalados como condicionados en la matriz de usos del suelo del Plan de Zonificación del Municipio para una parcela.

Constructor: Persona natural o jurídica dedicada a la actividad empresarial de la industria de la construcción en la rama de la ejecución de obras.

Construcción: acción y efecto de edificar o ejecutar una obra propia de la arquitectura o de la ingeniería.

Desarrollo Urbano: acción y efecto de fraccionar o lotificar el suelo urbano o potencialmente urbano, con el fin de que cumpla con todos los requerimientos necesarios para construir.

Director de Obra: Profesional responsable de la ejecución técnica de una construcción o urbanización.

Factibilidad de Servicios: Instrumento por medio del cual, las instituciones encargadas del desarrollo y administración de la infraestructura de servicios públicos de la posibilidad de dotación del mismo a una parcela. Esta podrá indicar al solicitante, el sitio y la forma de conexión a las redes existentes.

Licencia de Constructor: Instrumento mediante el cual, se faculta a una persona natural o jurídica a desarrollar obras de Ingeniería y Arquitectura, con el fin de garantizarse que las obras de construcción y desarrollo urbano cumplan con los códigos de ingeniería y con las normas de urbanismo y arquitectura vigentes.

Línea de Construcción: Documento por medio del cual se señalan los derechos de vía del sistema vial a una parcela.

Parcelación: División del suelo rústico con el fin de construir parcelas urbanas o rurales aptas para la edificación.

Planificador: Profesional de la arquitectura o de la ingeniería, responsable de la concepción de la obra de parcelación o construcción, en cada uno de sus aspectos y de plasmarla en planos y demás documentos.

Regente: Profesional de la arquitectura o de la ingeniería, responsable de las actividades técnicas de una empresa dedicada a la construcción, parcelación, supervisión y control de calidad de materiales de construcción.

Registro Nacional de Profesionales: Se entenderá por Registro Nacional de Profesionales, el Registro de Arquitectos, Ingenieros, Proyectistas y Constructores creado por Decreto Ejecutivo número 34 del 8 de enero de 1990.

Revisión Vial y Zonificación: Instrumento mediante el cual la OPAMSS podrá constatar el cumplimiento de las disposiciones y objetivos del Plano General de Zonificación del AMSS y del Plan de Transporte del Area Metropolitana de San Salvador.

Sub-parcelación: Subdivisión de una parcela urbana, con el fin de habilitarla para dos o más edificaciones independientes.

Suelo Urbano: Porción del territorio sobre el cual se constituye un centro poblado, que goza o puede gozar de todos los servicios públicos.

Suelos Potencialmente Urbanos: Terrenos aledaños a los suelos urbanos que gozan de la factibilidad de dotación de servicios públicos o que previamente han sido calificados como tales, por el Plan de Desarrollo Urbano.

Supervisor: Profesional de la arquitectura o de la ingeniería o empresa consultora debidamente

inscrita, responsable de dar testimonio del correcto procedimiento constructivo de la obra.

Urbanista: Profesional de la arquitectura o de la ingeniería civil, con estudios de especialización en planificación urbana.

Urbanización: Parcelación de terreno rústico, urbano o potencialmente urbano, que implica la construcción de accesos y de redes de distribución y recolección de fluidos de los diferentes servicios públicos.

CAPITULO II (1)

De la Planificación (1)

Art. 6º-Toda obra pública o privada, para ser construida en el Municipio de Nueva San Salvador deberá estar planificada por profesionales idóneos a cada área del diseño. El Reglamento de la presente Ordenanza podrá establecer excepciones, las cuales deberán ser aprobadas por una comisión ad-hoc de profesionales de la arquitectura y de la ingeniería nombrada por las asociaciones gremiales inscritas.

Art. 7º-Los correspondientes planos y documentos de toda edificación a realizar, deberán contener cuatro áreas de diseño: Arquitectónico, Estructural, Eléctrico e Hidráulico. El reglamento respectivo establecerá los casos especiales que ameriten un número diferente de áreas de diseño.

Art. 8º-El diseño arquitectónico comprenderá la distribución especial de las zonas, áreas y recintos que conforman el edificio, así como el diseño de todos los componentes que conforman su superestructura, o sea aquéllos que delimitan y conforman los recintos.

Art. 9º-El diseño estructural comprenderá el cálculo de los componentes que conforman la estructura y la infraestructura del edificio, es decir aquéllos que son necesarios para soportarlo y transmitir sus cargas al suelo.

Art. 10º-El diseño comprenderá el cálculo relativo al sistema de suministro, transformación y distribución de energía eléctrica, desde el punto de entrega del servicio público.

Art. 11º-El diseño hidráulico comprenderá el cálculo relativo a los sistemas de agua potable, de drenaje de aguas servidas y de drenaje de aguas lluvias, desde el punto de conexión a las redes públicas correspondientes.

Art. 12º-Los juegos de planos de toda parcelación a ejecutar deberán contener dos áreas básicas de diseño: de Superestructura Urbana y de Infraestructura Urbana, esta última se subdivide en diseño civil, eléctrico e hidráulico; el reglamento correspondiente indicará los casos especiales que ameriten un número diferente de áreas de diseño.

Art. 13º-El diseño de la Superestructura Urbana, comprenderá todo lo relativo a uso del suelo y circulación vial; en la Infraestructura Urbana el diseño civil comprenderá las obras de suelo y de protección y los diseños eléctrico e hidráulico, comprenderá los alcances indicados en los artículos 10º y 11º de esta Ordenanza.

Art. 14º-Los planos y memorias de cálculo correspondientes a cada área de diseño, establecidas por esta Ordenanza y su Reglamento, deberán ser firmados y sellados por su responsable, conforme a lo dispuesto en las leyes de la República que en la materia se dicten, el cual deberán ser un profesional de la arquitectura o de la ingeniería graduado de cualquiera de las universidades legalmente establecidas en el país o incorporado a la Universidad de El Salvador e inscrito oficialmente en el Registro Nacional de dichos Profesionales.

Art. 15º- Todo profesional que cumpla con los requisitos mencionados en el artículo anterior, está facultado para asumir ante la OPAMSS la responsabilidad profesional en el área de diseño de su competencia, sin necesidad de previa aprobación de planos y memorias, de acuerdo a los procedimientos y excepciones que señale el Reglamento de esta Ordenanza.

Art. 16º- Todo profesional del diseño está en la obligación de respetar las normas y disposiciones del Reglamento que dicte la OPAMSS, así como también las demás disposiciones y reglamentos que se dicten a nivel nacional en la materia de su área de diseño respectiva.

CAPITULO III (1)

De los Constructores (1)

Art. 17º- Toda obra de desarrollo urbano o de construcción que se realice en el Municipio de Nueva San Salvador, deberá ser ejecutada bajo la responsabilidad de una persona idónea, natural o jurídica, previamente inscrita en el organismo competente.

Art. 18º- Toda persona natural o jurídica, responsable para la ejecución de las obras señaladas en el artículo anterior, deberá obtener una licencia de constructor, la cual será extendida por el organismo competente. La vigencia de dicho documento será por tiempo indefinido.

TITULO IV

Vigilancia, Control y Autorizaciones (1)

CAPITULO I

De la Dirección, de la Supervisión y del Control de Calidad de Obras.

Art. 19º- Toda obra en ejecución de edificación o parcelación deberá contar con un Director de Obra, Arquitecto o Ingeniero Civil previamente inscrito en el registro profesional antes mencionado, quien asumirá la responsabilidad técnica de la obra. El Reglamento de la presente Ordenanza, establecerá las obligaciones y requisitos de los directores de obras según el tipo y magnitud de las mismas, así como cuando será necesario una dirección especializada.

Art. 20º- La supervisión externa de las obras de construcción o de parcelación, sólo podrá ser realizada por profesionales o empresas consultoras debidamente inscritas en el organismo competente.

Art. 21º- Toda empresa consultora o constructora de edificaciones o parcelaciones deberá contar con un regente, Arquitecto o Ingeniero Civil, debidamente registrado. Las empresas dedicadas a la consultoría o construcción de obras de ingeniería especializadas, deberán contar con un regente de su especialidad.

Art. 22º- Todo constructor está en la obligación de comprobar la calidad del suelo, de los materiales y del proceso constructivo, lo cual deberá hacerse por medio de ensayos de un laboratorio de mecánica de suelos y de materiales. En el caso de los materiales, esta comprobación podrá hacerse por medio del certificado de calidad del proveedor, exceptuando aquellos casos en que la supervisión externa indique lo contrario.

Art. 23º- El profesional responsable de cada área de diseño, recomendará el tipo de pruebas de laboratorio que deberá realizarse para asegurar la calidad de la obra de acuerdo a las especificaciones y normas aplicadas en el diseño.

Art. 24º- Todo fabricante de materiales de construcción o importador de los mismos, tendrá la obligación de comprobar y certificar que sus materiales cumplen con las especificaciones

ofrecidas, para lo cual deberá contratar una empresa dedicada al control de calidad de materiales de construcción, previamente inscrita en los registros del organismo competente. Cuando no exista un laboratorio especializado en el control de calidad de alguno de los materiales, el certificado correspondiente deberá ser extendido por el fabricante.

Art. 25º-Las empresas dedicadas a la consultoría y al estudio de mecánica de suelos y al control de calidad de materiales de construcción, deberán solicitar su licencia como tales al organismo competente, quien la otorgará con vigencia indefinida.

CAPITULO II

De Los Trámites (1)

Art. 26º-Todo proyecto de parcelación o construcción a desarrollarse en el Municipio de Nueva San Salvador, deberá ceñirse a los procedimientos indicados en el Reglamento que para tal fin emita la Municipalidad.

Art. 27º-Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que desee elaborar un proyecto de parcelación o construcción en el Municipio de Nueva San Salvador, deberá realizar, previos a la solicitud correspondiente, los trámites siguientes:

a) Calificación de lugar extendido por la OPAMSS para los casos siguientes:

1. Cuando se desee solicitar un uso identificado como "condicionado" en el Reglamento o en la matriz de Usos de Suelo del Plano General de Zonificación del AMSS.
2. Cuando se desee solicitar una densidad habitacional diferente a la indicada en el Plano General de Zonificación del AMSS.
3. Cuando se desee habilitar un proyecto de desarrollo progresivo de parcelaciones habitacionales Populares y de Interés Social.
4. Cuando la parcela afectada se ubique en un área identificada como de Desarrollo Restringido. Debiendo en este caso ser acompañada de un estudio de Impacto Ambiental.

b) Línea de Construcción extendida por la OPAMSS en los casos siguientes:

1. Cuando la parcela es afectada por una vía de circulación mayor o proyecto vial regional.
2. Cuando se trate de una construcción individual de cualquier tipo que se ubique sobre vía o servidumbre de paso cuyo derecho de vía no esté definido para su circulación vehicular y peatonal, con la construcción de su rodaje y de su acera respectivamente.
3. Cuando la parcela a construir se ubique en el casco histórico del municipio.

c) Factibilidad de Servicios Públicos de:

- . Drenaje de Aguas Lluvias.
- . Agua potable y alcantarillado sanitario.
- . Servicios eléctricos.

En los casos siguientes:

1. Cuando la parcela carece de uno o más servicios públicos.

2. Cuando se desee subparcelar una parcela urbana, aunque ésta cuente con todos los servicios públicos.

3. Cuando se desee construir un desarrollo multifamiliar o condominio.

Art. 28º-Toda persona natural o jurídica, pública o privada que desee ejecutar un proyecto de parcelación o urbanización en el municipio de Nueva San Salvador, deberá solicitar Revisión Vial y de Zonificación a la OPAMSS y permiso de Parcelación al Concejo Municipal a través de la OPAMSS. Según el procedimiento establecido en el Reglamento de la presente Ordenanza.

Art. 29º-Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que desee ejecutar un proyecto de construcción en el municipio de Nueva San Salvador, deberá solicitar permiso de Construcción al Concejo Municipal, a través de la OPAMSS. Según el procedimiento establecido en el Reglamento de la presente Ordenanza. En los casos que estipule que el permiso lo extenderá el Concejo a través de la OPAMSS, éste será válido únicamente si lleva la firma original del Alcalde de Nueva San Salvador.

Art. 30º-Toda persona natural o jurídica, pública o privada que desee habilitar un proyecto de parcelación o construcción de edificaciones en el Municipio de Nueva San Salvador, deberá solicitar a su finalización Recepción de las obras a la OPAMSS, quien extenderá una Constancia de Recepción, la cual podrá ser en forma parcial o total.

Art. 31º-Todo propietario de una nueva edificación, pública o privada, que desee habilitarla con servicios públicos domiciliarios, deberá solicitar a la municipalidad, previo a la conexión de los mismos, un permiso de habitar.

Art. 32º-Todo propietario de una edificación pública o privada deberá solicitar a la OPAMSS calificación de lugar como requisito previo para poder cambiar su uso original. El constructor deberá dejar señalado el uso original en una placa colocada sobre la línea de verja de la construcción en un lugar visible para su inspección, en aquellos casos que el Reglamento de esta Ordenanza lo indique.

Art. 33º-El Ministerio de Obras Públicas a través del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano, el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el Ministerio de Economía a través de la Dirección General de Energía y Recursos Mineros, la Municipalidad y las Instituciones encargadas de proveer los servicios públicos, deberán establecer sus lineamientos generales y las normas técnicas que deberán cumplir las parcelaciones o construcciones en sus áreas específicas, las cuales la OPAMSS tendrá la obligación de aplicar en la aprobación de los Proyectos de Desarrollo Urbano y de construcción.

Art. 34º-Las Instituciones mencionadas en el artículo anterior podrán nombrar un delegado ante la OPAMSS para velar por el cumplimiento de lo dispuesto en dicho artículo, de forma conjunta y ordenada, tanto en el otorgamiento de permisos como en la recepción de las obras de parcelación o construcción.

Art. 35º-Las entidades financieras, gubernamentales o privadas que financien parcelaciones ubicadas en el Municipio de Nueva San Salvador, deberán exigir a los propietarios o responsables del proyecto la constancia de recepción de las obras extendidas por la OPAMSS y la constancia de esta Alcaldía Municipal, de haberse llenado todos los requisitos que establezca el Reglamento para proceder a la donación de los lotes para área verde y equipamiento social o de la donación de los mismos, previo a la formalización de escrituras en relación al financiamiento para la adquisición de los lotes parcelados.

Art. 36º-Las instituciones encargadas de proveer los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y energía eléctrica deberán exigir para la conexión domiciliar de dichos servicios el

permiso de habitar extendido por la Municipalidad.

Art. 37º-El Reglamento de esta Ordenanza podrá indicar las excepciones pertinentes a los trámites antes mencionados.

TITULO V

Responsabilidades, Infracciones,
Sanciones y Recursos (1)

CAPITULO I

Responsabilidad (1)

Art. 38º-Toda persona natural o jurídica que haya participado en la planificación dentro de las áreas de diseño establecidas en esta Ordenanza, en la ejecución o en la supervisión de las obras o el control de los materiales utilizados en las mismas, será responsable por las fallas en las edificaciones, provenientes de la negligencia o deficiencia de su trabajo; esto manifiesto en los documentos idóneos tales como planos, especificaciones técnicas de construcción, reportes, bitácoras, etc., por lo cual responderá ante las autoridades correspondientes, conforme lo establecido en el Código Civil.

Art. 39º-Toda persona que altere las condiciones del suelo, de las edificaciones o cambie el uso de las mismas para el cual fueron diseñadas, sin autorización de la OPAMSS, liberará de toda responsabilidad a las personas mencionadas en el artículo anterior, y será el propietario quien responderá ante el municipio por daños causados a terceros, sin perjuicio de las sanciones impuestas por otras leyes.

Art. 40º-El municipio de Nueva San Salvador será el responsable de la custodia y mantenimiento de las áreas verdes y equipamiento social, el cual no podrá hacer otro uso de las mismas, más que aquéllos que esta Ordenanza establece. Ninguna autoridad gubernamental o municipal, podrá hacer uso o autorizar el uso de zonas de reserva ecológica, zonas de protección de ríos y quebradas y otros accidentes naturales, servidumbres y derechos de vía para fines diferentes para los cuales fueron definidos o destinados.

Art. 41º-Para todos los tipos de urbanización el propietario de la misma deberá entregar a la Alcaldía una fracción de terreno para zona verde y área social conforme a lo estipulado en el Reglamento de la presente Ordenanza en una superficie determinada con el equivalente señalado en dicho Reglamento, en la ubicación definida y topografías que indique la OPAMSS, con la opinión favorable de esta Alcaldía.

Art. 42º-La OPAMSS no podrá permitir la reducción de zonas verdes inicialmente autorizadas ni la negociación de las mismas por parte de los constructores o de las Directivas de vecinos que las posean.

Art. 43º-En los casos que los propietarios de los proyectos se comprometan a la construcción de muros de protección a las propiedades colindantes, sistema específicos de drenaje de aguas lluvias y aguas negras u otras obras indispensables requeridas por las instituciones participantes en la aprobación del mismo; esta Alcaldía no concederá el permiso hasta que se compruebe que el propietario ha rendido a favor del Estado o Municipalidad, fianza a satisfacción del Concejo, que garantice el fiel cumplimiento mediante un documento legal por el valor total de las obras pendientes de ejecución, valor que se determinará por la OPAMSS y la Alcaldía.

Art. 44º-No se extenderá así mismo autorización de construcción, en los casos siguientes:

a) Si no se llenan los requisitos indicados por la OPAMSS y regulados en esta Ordenanza.

- b) Cuando existiere gran riesgo para la vida y seguridad de los futuros moradores, tales como la existencia de aluviones, barrancos, despeñaderos, cauces de ríos, desagües de aguas negras, lugares pantanosos, rellenos arenosos o cerca de zonas industriales de alta contaminación.
- c) Cuando se afectan inmuebles de propiedad nacional o municipal, excepto en caso de desastre o calamidad pública, por tiempo limitado y siempre que se trate de viviendas provisionales.
- ch) Cuando el constructor no justifique la legítima propiedad del inmueble a favor del propietario o la calidad de arriendo con promesa de venta del mismo.
- d) En los casos no autorizados por el Decreto Ejecutivo N° 39 del 9 de agosto de 1988 publicado en el Diario Oficial N° 150 del 17 del mismo mes y año.
- e) Cuando no se cumplan las disposiciones de otras leyes vigentes referentes a la construcción y éstas no contraríen el sentido auténtico de esta Ordenanza.

CAPITULO II

Suspensiones, Clausuras o Demoliciones de Obras. (1)

Art. 45º-Se podrá ordenar la suspensión o clausura de obras por las razones siguientes:

- a) Por incurrir en falsedad en los datos consignados en la solicitud de permiso.
- b) Por ejecutarse la obra sin los permisos respectivos.
- c) Por ejecutarse una obra modificándose el proyecto aprobado.
- ch) Por ejecutarse la obra sin supervisión de la OPAMSS o del Jefe del Departamento de Obras Públicas de la Alcaldía, si ello fuere por culpa de constructor.
- d) Por ejecutarse sin las debidas precauciones obras que ponen en peligro la vida o la propiedad de las personas.
- e) Por usarse una construcción o parte de ella sin haberse terminado ni obtenido autorización de uso.
- f) Por haberse comprobado que no se cancelaron los impuestos municipales por el permiso de construcción.

Art. 46º-Todas aquellas obras que se ejecuten en desacuerdo a los planos y especificaciones aprobados o sin contar con autorización alguna, siempre que no se hayan ceñido a los lineamientos rasantes, requisitos mínimos y normas de construcción en vigencia, serán demolidas a costa del infractor de conformidad con las diligencias que el efecto se instruyan. La demolición y las diligencias las dispondrá la Alcaldía con la opinión de la OPAMSS, en trámite gubernativo.

CAPITULO III

Infracciones y Sanciones. (1)

Art. 47º-Los que infrinjan las disposiciones contenidas en esta Ordenanza, serán sancionados por el Alcalde a su prudente arbitrio según la gravedad de la infracción, de acuerdo con el Código Municipal. (1)

Art. 48º-Las compañías urbanizadoras o constructoras individuales que utilicen las zonas señaladas como de protección o zonas verdes ya sea vendiéndolas a terceros o construyendo en ella incurrirán en una multa de quinientos a diez mil colones sin perjuicio de restituirla a su costa. (1)

Art. 49º-Las personas que con motivos de construcciones o reparaciones boten ripio, tierra o basura a la calle, serán sancionadas por el Alcalde con multa de veinticinco a doscientos colones sin perjuicio de desalojar y asear la calle afectada. (1)

Art. 50º-Los constructores evitarán que hierros, maderas, objetos salientes y andamios en construcciones a orilla de calle obstruyan el tránsito de vehículos o el paso de peatones. Si requeridos para subsanar la infracción no lo hacen, los retirará la Alcaldía a su costa y además los sancionará con una multa de cincuenta a doscientos colones. (1)

Art. 51º-El producto de la multa ingresará al fondo municipal y el procedimiento para aplicarlas será el indicado en los Arts. 131, 132, 133 y 134 del Código Municipal. (1)

CAPITULO IV

Recursos (1)

Art. 52º-De las resoluciones del Alcalde se admitirá recurso de apelación para ante el Concejo en la forma y términos señalados en el Art. 137 del indicado Código Municipal. Y de los acuerdos del Concejo se admitirán los recursos que el mismo Código establece. (1)

Disposiciones Generales. (1)

Art. 53º-Las personas que pretendan llevar a cabo construcciones de adobe o bahareque en la zona rural estarán obligadas a solicitar y obtener el permiso del Alcalde. (1)

Art. 54º-Toda construcción de vivienda que se ejecute en la zona rural deberá estar provista de servicios sanitarios. (1)

Art. 55º-También será necesario el permiso del Alcalde para llevar a cabo cualquier obra de construcción a orilla de calles, caminos vecinales o municipales, para usos comerciales o individuales de recreación y toda obra adicional o complementaria de las respectivas construcciones o de protección de los inmuebles sean éstos urbanos o rurales. (1)

Art. 56º-La construcción de viviendas de sistema mixto en la zona rural amerita permiso del Alcalde y cuando se trate de conjuntos habitacionales que pasen de tres casas será necesario la opinión de la OPAMSS. (1)

Art. 57º-Las personas que habiten en champas en solares municipales en la vía pública o en lugares de riesgo para su vida serán reubicadas mediante pequeños programas de vivienda con promoción y financiamiento municipal a costa de dichas personas. (1)

Artículos Transitorios (1)

Art. 58º-Mientras no exista una ley que defina las responsabilidades del ejercicio profesional en las áreas de diseño establecidas en esta Ordenanza, serán los gremiales profesionales, quienes de una forma conjunta con la OPAMSS, definirán el profesional que deberá responsabilizarse en los documentos respectivos en cada una de las áreas antes mencionadas. (1)

Art. 59º-Mientras no exista un Registro Nacional de constructores, consultores y laboratorios de mecánica de suelos y materiales, la OPAMSS elaborará sus propios registros profesionales con la finalidad de otorgar las licencias especificadas en esta Ordenanza. Los procedimientos para el

registro y obtención de licencia se establecerán en el Reglamento de esta Ordenanza. (1)

Art. 60º-La licencia de constructor, consultor o laboratorio de mecánica de suelos y materiales, tendrá vigencia indefinida y se otorgará sin más requisitos que los que especifica la presente Ordenanza. (1)

Art. 61º-Las asociaciones gremiales profesionales y asociaciones empresariales inscritas en el registro correspondiente podrá colaborar en la elaboración de los registros y su actualización según su competencia, como también en asesorar a la OPAMSS en la adjudicación de licencias. (1)

Art. 62º-Mientras las instituciones mencionadas en el Art. 33º, no den cumplimiento a lo dispuesto en ese artículo y en el Art. 36º de esta Ordenanza, la OPAMSS podrá buscar los mecanismos de coordinación necesaria para la simplificación de los trámites de aprobación de planos, otorgamiento de permisos y certificados de recepción de obras. (1)

Art. 63º-Toda resolución de la OPAMSS o de la Municipalidad en aquellos proyectos que cuenten con resoluciones vigentes emitidas por la Dirección General de Urbanismo y Arquitectura, deberá respetar las disposiciones emitidas en ellas, así como las normas vigentes a la fecha de la resolución respectiva, en los casos siguientes: (1)

a) Aprobación de revisión vial y zonificación o extensión de permiso de construcción, cuando cuenten con resolución vigente de línea de construcción y calificación de lugar.

b) Extensión de permiso de parcelación, cuando cuenten con revisión en planta vigente,

c) Extensión de recepción de obras de parcelación o construcción, cuando cuenten con planos aprobados vigentes al inicio de las obras respectivas.

No obstante lo dispuesto, el interesado podrá solicitar la aplicación de la Ordenanza y su Reglamento en aquellos casos que crea conveniente.

Disposición Final (1)

Art. 64º-Déjase sin efecto la Ordenanza que contiene el Decreto N° 1 del 20 de abril de 1989 publicada en el Diario Oficial N° 158 Tomo N° 304 del 29 de agosto del mismo año. (1)

Art. 65º-La presente Ordenanza entrará en vigencia ocho días después de su publicación en el Diario Oficial. (1)

Dado en el Salón de Sesiones de la Alcaldía Municipal: Nueva San Salvador, a quince de mayo de mil novecientos noventa". Queda vigente e igual en todo el resto la Ordenanza. (1)

Ovidio Palomo Cristales,
Alcalde Municipal.

Lic. Amir Salvador Alabí Mendoza,
Síndico Municipal.

Ing. Raúl Góchez Staben,
1er. Regidor.

Lorenzo Mayorga Rivas,
2º Regidor.

María Edith Segovia de Rodríguez,

3er. Regidor.

Juan Pablo Hernández Carrillo,
4º Regidor.

Carlos Antonio Rosales,
5º Regidor.

Italo Antonio Aguilera Vásquez,
6º Regidor.

Mercedes M. Jiménez de García,
7º Regidor.

Fernando Antonio Fuentes,
8º Regidor.

Rogelio Ventura Alvarez,
Secretario Municipal.

D.M. N° 1, S/F, publicado en el D.O. N° 153, Tomo 307, del 25 de junio de 1990.

REFORMA:

(1) A. N° 11, del 21 de agosto de 1990, del D.O. N° 252, Tomo 309, del 31 de octubre de 1990.

ORDENANZA PARA LA DECLARACION DE ZONAS DE MAXIMA PROTECCION Y SUELOS NO URBANIZABLES DENTRO DEL MUNICIPIO DE NUEVA SAN SALVADOR.

Materia: **Ambiental y Salud** Categoría: **Ordenanzas Municipales**

Origen: **INSTITUCION AUTONOMA (ALCALDIA MUNICIPAL)** Estado: **Leyes Derogadas**

Naturaleza : **Decreto Municipal**

Nº: **9**

Fecha: **19/06/1998**

D. Oficial: **150**

Tomo: **340**

Publicación DO: **17/08/1998**

Reformas: **(1) D.M. N° 2, del 2 de mayo del 2006, publicado en el D.O. N° 101, Tomo 371, del 2 de junio del 2006. (DEROGATORIA)**

Comentarios: **La presente Ordenanza busca declarar zonas de máxima protección y suelos no urbanizables, aquellos que no pueden cambiar su cualidad siendo necesarios para la conservación y restauración de áreas boscosas y para la conservación y protección de los recursos hídricos superficiales y subterráneos; en la preservación de las áreas de reserva agrícola y forestal; y la determinación de áreas de riesgo, como resultados de los análisis técnicos, no se permitirá ningún desarrollo urbano en las zonas declaradas de máxima protección.**

Contenido;

DECRETO NUMERO NUEVE

EL CONCEJO MUNICIPAL DE NUEVA SAN SALVADOR

CONSIDERANDO:

- 1.- Que de conformidad al inciso primero del Artículo 103 de la Constitución de la República, en cuyo principio se reconoce y garantiza el derecho a la propiedad privada en función social.
- 2.- Que de conformidad al Art. 117 de la Constitución de la República de El Salvador se declara de interés social la protección, restauración desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales, regulación que será objeto de Leyes especiales.
- 3.- Que de conformidad al Art. 203 de la Constitución de la República, inciso primero, declara que lo Municipios serán autónomos en lo económico, en lo técnico y lo administrativo y se regirán por un Código municipal, que sentará los principios generales para su organización, funcionamiento y ejercicio de sus facultades autónomas.
- 4.- Que de conformidad al Art. 4, numeral 1 del Código Municipal, establece que compete a los Municipios la elaboración, aprobación y ejecución de planes de desarrollo urbano y rurales de su respectiva localidad; y en el numeral 10 del mismo artículo establece como competencia, el incremento y protección de los recursos renovables y no renovables.
- 5.- Que de conformidad al Art. 30 de la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Area Metropolitana de San Salvador y de los Municipios Aledaños, señala de interés Social, la conservación, protección, mejoramiento y aprovechamiento racional y sostenido de los recursos naturales y del medio ambiente.
- 6.- Que debido al crecimiento físico del Area Metropolitana de San Salvador, se ejerce una fuerte presión sobre los recursos naturales, cuyo efecto principal se manifiesta en el deterioro del suelo, y la reducción de la capacidad de infiltración hacia los mantos acuíferos y en la contaminación del aire y las corrientes de agua superficial, lo que provoca graves daños en la salud de la población y afecta la productividad de la economía.

POR TANTO:

En uso de sus facultades que le confiere la Constitución de la República, en sus artículos 203, 204, ordinales 3° y 5°, y 206 y en base a la autonomía Municipal que le confiere el Código Municipal, en su artículo 3, numeral 5,

DECRETA la siguiente:

ORDENANZA PARA LA DECLARACION DE ZONAS DE MAXIMA PROTECCION Y SUELOS NO URBANIZABLES DENTRO DEL MUNICIPIO DE NUEVA SAN SALVADOR.

Art. 1.- OBJETO

La presente Ordenanza, tiene por objeto la declaración de Zonas de Máxima Protección y Suelos No Urbanizables, que por sus características no pueden cambiar su cualidad y es necesario preservarlos para la conservación y restauración de áreas boscosas y para la conservación y protección de los recursos hídricos superficiales y subterráneos; en la previsión y control de procesos erosivos; en la preservación de la biodiversidad y ecosistemas del sistema de áreas protegidas, en la preservación de las áreas de reserva agrícola y forestal; y la determinación de áreas de riesgo, como resultados de los análisis técnicos, no se permitirá ningún desarrollo urbano en las zonas declaradas de máxima protección.

ART. 2 ACTIVIDADES NO PERMITIDAS

Se consideran actividades no permitidas en las Zonas Declaradas de Máxima Protección.

- A) La continuación de obras de urbanización, lotificación habitacional, industrial, de servicio; y o cualquier obra de construcción.
- B) Obras de explotación minera, pedreras y/o de tierras, explotación de arena en los ríos, realización de obras de la regulación del caudal de los ríos u otros similares.
- C) Tala de la vegetación arbórea, arbustiva y de los cultivos considerados importantes para garantizar la infiltración, el equilibrio de evapotranspiración y el hábitat de la fauna.
- D) Las prácticas agrícolas de quema, y todas las otras actividades que puedan afectar importantes comunidades de fauna, y pongan en riesgo las otras vegetaciones presentes alrededor.
- E) Modificaciones substanciales de la morfología de los sitios que pueden alterar las condiciones paisajísticas, ya sea en forma puntual o de conjunto, en sus ámbitos visuales. Se prohíben modificaciones a la estructura del paisaje, incluidos, como construcción típica, caminos, pavimentación y trazo originales, y otros semejantes.
- F) El desarrollo de rellenos sanitarios, y de cualquier otra clase de plantas industriales para todos los tipos de procesos y productos.
- G) Sistema de drenaje de aguas negras con desalojo a ríos y quebradas.
- H) Obras de terracería mecanizadas, tala de árboles, excepto para la construcción caminos vecinales con terracería manual, la cual deberá respetar los árboles y las curvas de nivel existente. No se permitirán cortes mayores de un metro de altura.

ART. 3. ACTIVIDADES PERMITIDAS

Se consideran actividades permitidas en las Zonas Declaradas de máxima Protección.

- A) La realización de parques naturales de interés para el Municipio, regional, y de los servicios mínimos correspondientes, previo redacción de los planes especiales correspondientes.
- B) El uso forestal de los terrenos comprendidos dentro de estas zonas. Podrá ser de uso silvícola y/o agrícola, cuando el plan de manejo lo permita.

C) La realización de construcciones aisladas, que alberguen a los propietarios poseedores o tenedores de sus respectivos inmuebles; que puedan demostrar fehacientemente que trabaja o dirigen labranza de sus campos, previo resultado favorable del Estudio de Impacto Ambiental.

ART. 4. RESTRICCIONES PARA LAS ACTIVIDADES PERMITIDAS.

Las Construcciones aisladas estarán sujetas a las siguientes condiciones:

A) Uso de materiales de construcción compatibles con el paisaje, piedra, adobe, madera, tejas u otros semejantes.

B) Realización de cercas de tipo "vivo", ocupando especies de árboles nativos y/o compatibles con las características del sitio.

C) Los drenajes de aguas lluvias deberán de ser superficiales, con las obras de protección necesarias.

D) Las aguas negras deberán de ser drenados a sistemas de tratamiento de PVC o concreto armado con extracto impermeable, que garanticen la seguridad de impermeabilidad y que la calidad de los afluentes cumpla con la normativa técnica vigente en esta materia.

E) En caso de nuevos caminos, deberán de ser revestidos con material permeable; se deberá buscar la rasante que mejor se adapte a la topografía del sitio, evitando obras en corte y en relleno que puedan generar impacto paisajístico.

H) En caso de particulares características del sistema hidrológico superficial y subterráneo, se deben de prever medidas de mitigatorias adecuadas, como pozo de infiltración, tanque de almacenamiento de aguas lluvias, etc.

ART. 5. DEL AMBITO ESPECIAL DE APLICACIÓN.

Los límites que establece la jurisdicción de la presente Ordenanza, son los determinados por el Instituto Geográfico Nacional de acuerdo a las atribuciones que la Ley le establece, los cuales físicamente constituyen una sola unidad urbanística o conurbación, con los demás Municipios del Area de San Salvador.

ART. 6.

Declárase Zonas de Máxima Protección y Suelo No Urbanizable de las siguientes zonas Al Norte del Municipio de Nueva San Salvador, partiendo del punto de intercepción formado por los ejes del Boulevard Merliot y del cauce de la quebrada "Buenos Aires", siguiendo sobre este aguas arriba hasta interceptar la curva de nivel Mil punto cero, cero metros sobre el nivel del mar donde también converge la esquina Nor-Oriente de la Urbanización "La Montaña II", siguiendo por el lindero Norte de la Misma Urbanización hasta interceptar nuevamente la Curva de Nivel Mil punto cero, cero metros sobre el nivel del mar; y siguiendo por ésta una distancia de ciento cincuenta metros al Poniente, hacemos una deflexión derecha en este punto y subimos paralelamente al trazo de la calle al volcán una distancia de cientos setenta y uno metros hacia el Norte donde hacemos una deflexión izquierda hasta llegar perpendicularmente al eje de la calle al Volcán en una distancia de ciento setenta y tres metros. De este último punto, bajamos por el eje de la Calle hacia el Sur en una distancia de cincuenta metros y de aquí hacemos una deflexión derecha que se levanta hacia el Poniente en una perpendicular al eje de la mencionada calle hasta interceptar el eje de la prolongación de la Avenida Manuel gallardo; desde este punto y bajando hacia el Sur por el eje mencionado en una distancia de doscientos cuarenta metros hasta el límite Norte de la Urbanización San Antonio; siguiendo por este lindero se pasa también por el límite Norte de la Urbanización Casa Bella hasta interceptar el eje de la quebrada "Zanjón de la Periquera", por donde bajamos hasta interceptar la curva de nivel novecientos metros sobre el nivel del mar, de aquí continuamos por el ramal Sur de esta Cota hasta interceptar el eje de la Carretera Panamericana (CA-1), continuando con rumbo Nor-Poniente hasta interceptar el límite Municipal de Colón, cerrando con los límites que colindan con los Municipios de Colón, Quezaltepeque, Nejapa, San Salvador y Antiguo

Cuscatlán. Incluyendo además lo establecido en el Decreto Legislativo No. 432 de fecha 14 de enero de 1993, en lo referente a la protección de la Finca El Espino. Y en el sector Sur del Municipio inicia en el punto de intersección conformado por la Carretera Panamericana CA-1 y la línea limítrofe del Municipio de Nueva San Salvador con el Municipio de Colón, ambos en el Departamento de La Libertad; por el eje de la CA-1 hasta interceptar el eje de la Calle a la Finca "San Luis", el cual dista de la gasolinera SHELL mil ciento cuarenta metros. Saliendo del punto de intersección descrito anteriormente y continuando sobre la Calle a la Finca "San Luis" se continúa sobre la misma vía, buscando la carretera que conduce a Comasagua hasta llegar a la calle proveniente de la Colonia Las Delicias; enfrente de la Escuela "José Martí"; de aquí, siguiendo por la calle a Comasagua hasta llegar a la cota un mil (1000) metros sobre el nivel del mar, hasta interceptar la esquina Sur Oriente de la Urbanización "Pinares de Suiza" y bajando hacia el Norte por el lindero Oriente de la mencionada colonia hasta interceptar el punto de la intersección que hacen los ejes del Boulevard Sur, con la prolongación de la 10a Av. Sur. El límite Sur de este uso de suelo continúa por el eje del Boulevard Sur hasta interceptar la calle que conduce al Cantón El Matazano, hasta interceptar la cota un mil (1000) metros sobre el nivel del mar. Desde el último punto baja el límite hasta interceptar la esquina Sur Poniente de la Urbanización "Cima del Paraíso" y continúa por el límite Sur de la misma Urbanización hasta interceptar la cota novecientos cincuenta (950) metros sobre el nivel del mar, siguiendo por la misma hasta interceptar una línea imaginaria que es perpendicular al eje del Boulevard Sur, y dicha línea se origina por la intercepción del anterior eje, con el correspondiente de la 13ª. Av. Sur. La zona de máxima protección continúa por el eje de este Boulevard hasta llegar al lindero Poniente actual de las instalaciones de SHELL, subiendo por el lindero Poniente actual de las instalaciones de SHELL, se llega hasta el punto donde se intercepta el eje de la calle a la Finca "La Gloria" y continúa por ésta hasta interceptar la cota un mil cincuenta (1050) metros sobre el nivel del mar y continúa por esta curva de nivel del mar y continúa por esta curva de nivel hasta interceptar el eje de la calle que conduce al Cantón "El Limón", continuando por el punto, se parte de la cota un mil (1000) metros sobre el nivel del mar, de la vertiente Sur de la Cordillera "Del Bálsamo", hasta interceptar la línea divisoria entre el Municipio de Nueva San Salvador y Comasagua, ambos del Departamento de La Libertad cerrando con la línea divisoria entre el Municipio de Nueva San Salvador, con los Municipios de Comasagua, Colón y Talnique, todos del Departamento de La Libertad hasta interceptar el eje de la Carretera Panamericana CA-1.

AREA DE COMERCIO E INDUSTRIA LIVIANA (CIL) SECTOR PONIENTE. Para ubicar el punto de salida; salimos del punto de intersección de los ejes de la Segunda y Cuarta Calle Poniente, en el triángulo conformado al Poniente de la gasolinera SHELL; de aquí, mil ciento cuarenta metros sobre el eje de la carretera CA-1; hasta interceptar el eje de la segunda calle de acceso a la finca "San Luis", es aquí donde se inicia la presente descripción. SUR PONIENTE: saliendo del punto descrito anteriormente sobre la calle de la Finca San Luis, sobre esta misma vía, buscando desde el punto anteriormente descrito, se baja por la calle que circunda la anteriormente mencionada escuela por su lado Poniente y continuando por la calle que circunda la Colonia "Las Delicias", hasta interceptar la carretera CA-1; por este lado, se limita con Zona de equipamiento educativo (ED) definido por las instalaciones de la Escuela José Martí y con la Colonia Las Delicias; la cual está calificada como H1. AL NORTE, EL EJE DE LA CARRETERA CA-1.- (1)

DETERMINACION DE ZONA DE COMERCIO E INDUSTRIA LIVIANA (CIL) SECTOR ORIENTE. El límite Oriente de este uso, lo establece una línea paralela al eje de la carretera de la Ciudad, Puerto de La Libertad CA-4 y que equidistan de éste, setenta metros, indicando este límite con una perpendicular a la intersección de los ejes del Boulevard Sur y la CA-4 (0+0.00) con rumbo Sur, continúa esta línea que parte del punto de encadenamiento 0+4.00, haciendo una deflexión izquierda de CIENTO TREINTA

PUNTO CERO CERO metros medidos a partir del eje de la CA-4, para luego continuar con línea imaginaria de la franja de 70 metros paralelos a la carretera CA-4, hasta interceptar el lindero norte de la zona franca Santa Tecla, el área de comercio e industria liviana continúa bordeando la mencionada zona franca, hasta interceptar la calle que conduce al Municipio de Nuevo Cuscatlán, siguiendo por esta calle hasta llegar al limite norte de la urbanización de Villa del Mar, de aquí, hasta llegar a la carretera CA-4 siguiendo por el eje de ésta hasta llegar al lindero sur oriente de la zona franca El Progreso, bordeando éste hasta interceptar el esquinero sur poniente de la zona industrial BODESA, se llega a interceptar la franja de los 70 metros paralelos a la calle al Puerto de la Libertad; cerrando este uso con el punto descrito inicialmente como 0+0.00. (1)

DETERMINACION DEL AREA URBANA TIPO H1 (DENSIDAD 50 hab/ha) PONIENTE: PARTIENDO del punto de intersección de los ejes formados por la Carretera Panamericana CA-1, la Calle Periférica Poniente a la Colonia Las Delicias, siguiendo por la misma vía la cual bordea al Poniente de la mencionada Colonia, hasta llegar a la Calle a Comasagua e interceptar la curva de nivel mil Metros sobre el nivel del mar. SUR: Partiendo del anterior punto, se establece la curva de nivel, mil metros sobre el nivel del mar, hasta interceptar la curva de nivel, mil metros sobre el nivel del mar, hasta interceptar la esquina Sur Oriente de la urbanización Pinares de Suiza bajando hacia el Norte por el lindero Oriente de la mencionada colonia, hasta interceptar el punto de intersección que hacen los ejes del Boulevard Sur, con la prolongación de la Décima Avenida Sur. El límite Sur de este uso de suelo continúa por el eje del Boulevard Sur, hasta interceptar el eje de la prolongación de la Cuarta Avenida Sur y sube hacia el Sur por esta prolongación la cuál se convierte en calle a Cantón el Matazano, hasta interceptar la curva de nivel mil metros sobre el nivel del mar. Desde este último punto baja el límite hasta interceptar la esquina Sur Poniente de la urbanización Cima del Paraíso y continúa el mismo por la parte Sur de la referida colonia hasta interceptar la curva de nivel novecientos cincuenta metros sobre el nivel del mar. El límite Sur de este uso del suelo se define por medio de esta Curva de nivel. AL ORIENTE: Una línea de imaginación formada por la perpendicular al eje del Boulevard Sur, o sea la Catorce Calle Oriente perpendicular levantada justo donde se intercepta el eje de la Trece Avenida Sur de la ciudad de Santa Tecla, NORTE: El eje del Boulevard Sur y su proyección. Dentro de la Zona anteriormente descrita, se encuentran ubicadas zonas clasificadas como EQUIPAMIENTO EDUCATIVO, "EE" y son las comprendidas por las instalaciones que actualmente ocupan la Escuela José Martí y Empresarios Juveniles, también se incluye aquí una zona de equipamiento deportivo "ED", la cuál comprende el área del estadio Las Delicias. (1)

DETERMINACION DE LA ZONA DE DESARROLLO RESTRINGIDO UNO (DR1) NORTE: Partiendo del punto de intersección formado por la curva de nivel mil punto cero cero sobre el nivel del MAR, de la vertiente sur de la Cordillera "Del Bálsamo"; y la línea divisoria de los Municipios de Santa Tecla y Comasagua; ambos del Departamento de La Libertad; sobre esta curva de nivel hasta interceptar el eje de la Calle al Cantón "El Matazano"; justo antes de que éste intercepte la quebrada "El Limón" con coordenadas métricas de X=467950 metros y Y = 280926; y sube sobre este eje hasta la segunda intersección al oriente; con la curva de nivel mil cincuenta punto cero cero sobre el nivel del MAR. Desde aquí; sigue el límite por la curva de nivel antes mencionada hasta interceptar el eje de la Calle a la Finca "La Gloria"; y baja por éste; hasta interceptar la curva de nivel mil punto cero cero sobre el nivel del MAR, Lindando por todo este lado con la zona de DESARROLLO RESTRINGIDO 2, del punto de intersección descrito anteriormente; este límite baja por la curva de nivel mil punto cero cero metros sobre el nivel del MAR. Hasta tocar el punto más meridional de ésta, desde donde hace una deflexión izquierda hasta caer perpendicular al eje de la carretera a la Ciudad Puerto de la Libertad, (CA-4); bajando por éste hasta interceptar el límite del Municipio de Santa Tecla, con el de Zaragoza; ambos del Departamento de La Libertad; y sigue esta línea

divisoria hasta interceptar con el límite municipal de Santa Tecla con la Ciudad de Puerto de La Libertad, hasta cerrar en el punto descrito al inicio de este párrafo. (1)

DETERMINACION DE ZONA DE DERECHO RESTRINGIDO DOS (DRDOS), partiendo de la intersección de los ejes de las siguientes vías: carretera a la Ciudad Puerto La Libertad (CA-4) y calle a finca "LA GLORIA", una vez rebasado el límite de los setenta metros paralelos estipulados para la zona CIL, se inicia la mencionada zona, la cual continúa teniendo por este lado el eje de la calle a la "Finca La Gloria", hasta llegar a la curva mil punto cero cero sobre el nivel del MAR. Limitando aquí con la zona de Máxima protección. AL PONIENTE: El determinado por la curva de nivel mil punto cero cero sobre el nivel del MAR. Limitando aquí con la zona de DESARROLLO RESTRINGIDO 1 (DR1). AL SUR: El determinados por el punto más meridional de la curva de nivel mil punto cero cero sobre el nivel del MAR, desde el cual se genera una línea imaginaria que es perpendicular al eje de la carretera a la ciudad "Puerto de La Libertad", este último punto de intercepción; conforma el encadenamiento dos más ochocientos punto cero cero (2+800.00), el cual tiene su origen (0+0.000.00) en el punto de intercepción con el eje de la Catorce Calle Oriente o Boulevard Sur. AL ORIENTE. A partir del punto anteriormente descrito 2+800.00 siguiendo por la calle que conduce al Puerto La Libertad, hasta llegar al límite municipal, con los municipios de Zaragoza, siguiendo por el límite con los municipios siguientes: San José Villa Nueva, Nuevo Cuscatlán y cerrando con el municipio de Antiguo Cuscatlán, teniendo como límite este uso de suelo, también la zona de Comercio e Industria Liviana, el cual se ha descrito anteriormente. (1)

De la Zona de Desarrollo Restringido Dos (DR2), exclúyanse las siguientes Areas. Dos porciones en el Cantón Las Granadillas, así: PORCION I: Al costado poniente de la cancha de fútbol, El área con las siguientes coordenadas; En el esquinero Nor este, X= 466939, Y= 277423; en el vértice Sur este, X= 466910, Y= 277348; en el esquinero Sur Oeste X= 466840, Y= 277387, para cerrar con el esquinero Nor Oeste con las coordenadas X= 466879, Y= 277454. PORCION II: Está ubicado al costado oriente de la calle que del Cantón Las "Granadillas" conduce al Cantón El Triunfo. Iniciando en el esquinero Nor Este X= 466123, Y= 276900; continuando con el esquinero Sur Este con las coordenadas X= 466135, Y= 276807; en el esquinero Sur Oeste X= 466018, Y= 276787; y cerrando con el esquinero Nor Oeste con coordenadas X= 466997, Y= 276911. (1)

ART. 7. ALCANCES

Los derechos y obligaciones establecidos en la presente Ordenanza, por carácter de especialidad no pueden ser alterados o revertidos sino en virtud de la prolongación de otra Ordenanza o Ley especial sobre la materia, sin perjuicio de que establezcan una regulación de mayor protección a los recursos y áreas protegidas por esta Ordenanza.

ART. 8. DERECHOS ADQUIRIDOS

Los derechos de los propietarios sobre inmueble que sean objeto de la presente Ordenanza, deberán adecuarse a la normativa aquí establecida en los plazos que el Municipio estime convenientes.

El Municipio podrá de conformidad con las atribuciones que le confiere el Código Municipal, ejercer las acciones que le fueren necesarios para la consecución sus fines.

ART.9 . DE LOS TRAMITES.

La Oficina de Planificación del Area Metropolitana de San Salvador, OPAMSS, será la responsable del análisis y trámite de las solicitudes que se refiere a las actividades que señala esta Ordenanza, entendiendo el correspondiente informe técnico, el cual someterá a consideración del Municipio.

El municipio conforme a su autonomía, emitirá su opinión, la cual será remitida a OPAMSS, para que ésta resuelva y comunique al interesado la aprobación o denegación

definitiva.

ART. 10. SANCIONES Y PROCEDIMIENTO.

Las violaciones a las obligaciones aquí establecidas serán sancionadas conforme a las sanciones y procedimiento que el Municipio establezca, como reglamento a la presente Ordenanza sin perjuicio de las sanciones y procedimiento ya establecido por otras Leyes.

ART. 11. DEROGATORIAS

Deróguense todas aquellas Ordenanzas, Acuerdos o Reglamentos, así como todas aquellas disposiciones cuyos preceptos estuvieren en contra de la aplicación de esta Ordenanza.

ART. 12. DE LA VIGENCIA DE LA PRESENTE ORDENANZA.

La presente Ordenanza entrará en vigencia ocho días después de su publicación en el Diario Oficial.

Dado en la Ciudad de Nueva San Salvador, Departamento de La Libertad, a las dieciséis horas del día diecinueve de junio de mil novecientos noventa y ocho.

LIC. MIRIAM HAYDEE ZOMETA MERINO.
ALCALDESA MUNICIPAL.

JANETTE BURGOS CRUZ
SINDICO MUNICIPAL

JOSE NOE TORRES HERNANDEZ
PRIMER REGIDOR

VICTOR MEJIA MEJIA,
SEGUNDO REGIDOR,

MARCOS MARTINEZ SALAZAR,
TERCER REGIDOR.

MARIA EMMA LANDAVERDE,
CUARTO REGIDOR.

MANUEL ANTONIO BATRES ARGUMEDO,
QUINTO REGIDOR.

ELSA MIRIAM LINARES DE QUINTANILLA
SEXTO REGIDOR,

ISIDRO MARTINEZ PEREZ,
SEPTIMO REGIDOR.

DAVID ULISES MARTINEZ,
OCTAVO REGIDOR,

DELMY ELENA ORTIZ FLORES DE MORALES,
NOVENO REGIDOR,

JOSE OBDULIO PALACIOS
DECIMO REGIDOR

NERIS SAUL RODRIGUEZ,
ONCEAVO REGIDOR.

JOSE HUMBERTO DE PAZ,
DOCEAVO REGIDOR,

SAUL SANCHEZ,
SECRETARIO MUNICIPAL

REFORMAS:

(1) D.M. N° 2, del 24 de febrero del 2004, publicado en el D.O. N° 51, Tomo 362, del 15 de marzo del 2004.

(1) D.M. N° 2, del 2 de mayo del 2006, publicado en el D.O. N° 101, Tomo 371, del 2 de junio del 2006. (DEROGATORIA)

ORDENANZA PARA LA PROTECCION Y PRESERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA CIUDAD DE NUEVA SAN SALVADOR

Materia: **Ambiental y Salud** Categoría: **Ordenanzas Municipales**

Origen: **CONCEJO MUNICIPAL** Estado: **Vigente**

Naturaleza : **Decreto Municipal**

Nº: **5**

Fecha: **12/05/89**

D. Oficial: **166**

Tomo: **304**

Publicación DO: **08/09/1989**

Reformas: **S/R**

Comentarios:

–

Contenido;

ORDENANZA PARA LA PROTECCION Y PRESERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LA CIUDAD DE NUEVA SAN SALVADOR.

DECRETO NUMERO CINCO.

El Consejo Municipal de Nueva San Salvador, Departamento de La Libertad,

CONSIDERANDO:

I.- Que esta jurisdicción en forma constante y acelerada se destruyen los limitados Recursos Naturales existentes, a tal grado que se arrasa al diario las zonas arboladas que protegen los Mantos Acuíferos, se elimina la protección de las Defensas del Medio Ambiente y se atenta contra la Vida y la Salud de los Salvadoreños.

II.- Que en el afán de construir viviendas y otros edificios, con fines de lucro las sociedades de la industria de la construcción o personas individualmente en forma irresponsable aumentan la destrucción irracional de los Recursos Naturales, sin prever los efectos fatales que sobrevendrían.

III.- Que el Municipio constituye la Unidad Política Administrativa Primaria del Estado, y como tal está encargado de la rectoría y gerencia del bien común local y por consecuencia de la Protección y Restauración de los Recursos Naturales, declarados de interés social por la Constitución Política vigente en su Art. 117;

IV.- Que igualmente compete al Municipio la promoción y desarrollo de programas de salud, tales como el saneamiento ambiental; y es su obligación contribuir a la preservación de la Salud y de los recursos naturales renovables.

V.- Que las zonas boscosas de este Municipio; estaban protegidas por el Decreto Ejecutivo Nº. 22 en el Ramo de Agricultura y Ganadería, de 7 de febrero de 1974; que creó la primera zona protectora del suelo, en base al Art. 45 de la Ley Forestal el cual fue derogado por Decreto Ejecutivo Nº 39 en el Ramo de Obras Públicas de fecha 9 de agosto de 1988; publicado en el Diario Oficial del 17 de aquel mismo mes y año que tiene más fin de ordenamiento de crecimiento poblacional que de protección y el cual dejó fuera de la Zona Protectora; entre otros Municipios, el de Nueva San Salvador.

POR TANTO:

En uso de las facultades que le concede el Art. 4 numerales 5 y 10 del Código Municipal y el Art.

31 numeral 6 del mismo Código.

DECRETA:

LA ORDENANZA PARA LA PROTECCION Y PRESERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES.

TITULO I

Los Recursos Renovables

CAPITULO I

Definiciones

Art. 1.-Los Recursos Naturales Renovables son bienes de uso público y como tales debe entenderse para los efectos de esta Ordenanza los bosques; zonas arboladas; cafetales; árboles ornamentales, frutales o centenarios aún esporádicos, los parques; las áreas verdes y los manantiales; así como lo que constituye la fauna; clima; subsuelo; aguas superficiales y subterráneas de corriente naturales en esta jurisdicción.

Art. 2.-Es de interés social la protección, restauración; desarrollo y aprovechamiento de esos Recursos Naturales conforme el Art. 117 de la Constitución Política, y es de competencia del Municipio el incremento y protección de los mismos de acuerdo con el Art. 4 numeral 10 del Código Municipal.

CAPITULO II

Finalidades

Art. 3.-La presente Ordenanza tiene por fin establecer disposiciones encaminadas a la protección del medio ambiente; a evitar la destrucción de los recursos naturales y a procurar a los habitantes un futuro sin contaminación ambiental; con su clima tradicional y con aportes naturales a la salud del pueblo.

CAPITULO III

Restricciones y Obligaciones

Art. 4.-No será permitido; por ninguna razón desvastar bosques o zonas arboladas en los terrenos que técnicamente se compruebe que son Areas Protectoras de Mantos Acuíferos y específicamente; en los terrenos ya reconocidos como tales por disposiciones legales vigentes.

Art. 5.-Se prohíbe la quema de terrenos y para efectos de siembra de cereales o pastizales, se hará en heredades no boscosas, en tierras preparadas sin fuego y con criterios conservacionistas.

Art. 6.-En las laderas se harán cercas de retención que eviten la erosión de los terrenos y conserven la fertilidad de los mismos. Al respecto, la Municipalidad gestionará ante el Gobierno Central la creación de incentivos económicos y la asistencia técnica necesaria para el desarrollo de programas, encaminados a la protección, restauración, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales.

Art. 7.-No será permitido cortar árboles a una distancia de veinte metros de ríos, quebradas o manantiales y en los casos que éstos estuviesen aislados, los propietarios están obligados a arborizarlos en un plazo de seis meses, sujetándose a las indicaciones contenidas en el Art. 168

inciso 2º de la Ley Agraria.

Art. 8.-La Municipalidad con las respectivas Directivas de vecinos procederán a la siembra de árboles ornamentales en áreas verdes, plazas, parques, calles, avenidas y pasajes.

Art. 9.-En las zonas rurales, los propietarios de terrenos están obligados a conservar las reservas forestales que de acuerdo con la Municipalidad señale el Ministerio de Agricultura y Ganadería, ellos sin menoscabar sus indispensables disposiciones agrícolas.

Art. 10.-La corta de árboles para madera de construcción o leña o el descuaje de bosques para fines agrícolas indispensables, se hará mediante permiso del Alcalde Municipal. En los casos de los bosques debe mediar informe favorable de la Delegación Forestal del Ministerio de Agricultura . El desrreme de árboles amerita así mismo, permiso del Alcalde.

Art. 11.-Todo propietario que legalmente autorizado y de acuerdo con el Artículo anterior corte árboles en sectores urbanos y rurales, estará obligado a sembrar por lo menos por cada uno, cinco de reposición y conservarlos en el mismo terreno.

Art. 12.-La Alcaldía Municipal, en coordinación con el Ministerio de Agricultura y Ganadería, velará porque se de cumplimiento a la conservación de los recursos forestales de la jurisdicción, y a todas aquellas actividades conexas con dichos fines, señaladas en el Art. 4 de la Ley Forestal, y que son las siguientes:

- a) La prevención y combate de la erosión de los suelos;
- b) La protección de cuencas hidrográficas y de las zonas altas de éstas mediante la conservación, mejora o establecimiento de macizos forestales o la repoblación forestal de las mismas;
- c) La conservación y embellecimiento de las zonas forestales turísticas o de recreación;
- ch) El fomento y la conservación de cortinas rompevientos;
- d) La formación de bosques en donde se necesite prevenir la erosión;
- e) La ejecución de obras de forestación o reforestación destinadas a la protección y conservación de las carreteras y caminos y centros de recreo o esparcimiento;
- f) La reforestación de caminos forestales, parques y carreteras;
- g) El establecimiento de reservas forestales y parques nacionales.

Art. 13.-Si para la ejecución de cualesquiera de las obras antes mencionadas, la Alcaldía necesitare terrenos de propiedad privada, estos podrán afectarse para tales fines, para lo cual se decidirá adquirirlos voluntariamente o forzosamente conforme a las reglas del Título XI Capítulo Unico del Código Municipal.

Art. 14.-La Municipalidad creará, en colaboración con el Servicio Forestal y la Fauna del Ministerio de Agricultura y Ganadería Grupos Cívicos Forestales de los que se refiere el Art. 11, letra "n" de la Ley Forestal, a fin de llevar educación forestal a la población, y vigilar por el cumplimiento de la Ley Forestal y esta Ordenanza, pudiendo denunciar todos aquellos casos de construcciones que se estén verificando en el área boscosa de la jurisdicción. Con este mismo fin, la Municipalidad solicitará al Servicio Fortestal y de Fauna, el nombramiento de uno o más Guardabosques para la región boscosa del Municipio, por ameritarlo la inmensa masa arbolada de la jurisdicción, su Cordillera "EL Bálsamo" y demás Colinas, no sólo por la protección del medio ambiente sino por ser zona protectora del suelo y mantos acuíferos que abastecen no sólo

al Municipio, sino a parte de la ciudad de San Salvador.

Art. 15.-La Municipalidad, en base al Art. 71 de la Ley Forestal, girará instrucciones a las respectivas jefaturas de los distintos Cuerpos de Seguridad, a fin de que se de cumplimiento y se ejerza vigilancia, reportando las infracciones a la Ley Forestal y de esta Ordenanza, la cual se les hará llegar, y se dará a conocer por los distintos medios de comunicación social.

Art. 16.-Todo Propietario de terrenos urbanos que contenga áreas de terrenos con vocación forestal, está en la obligación de forestarlos con cualquier especie forestal de la región y, de ser posible, con especies maderables de rápido crecimiento, u otra clase de cultivo permanente, para lo cual se consideraran con función de bosque, los cafetales, frutales y otras especies de construcción o maderas preciosas para fabricación de muebles en general.

TITULO II

Sanciones y Aplicación

Art. 17.-Las infracciones a esta Ordenanza serán sancionadas por la Municipalidad, según la gravedad de la falta, a su prudente arbitrio, con multas hasta de diez mil colones, sin perjuicio de suspender los trabajos de manera inmediata, temporal o definitiva, según el caso.

Art. 18.-El producto de estas multas ingresarán al fondo municipal y las sanciones señaladas se harán efectivas conforme el Título X del Código Municipal, de acuerdo con el cual pueden los sancionados hacer uso de los recursos que el mismo les concede. Si los infractores no hicieren efectiva la multa de manera inmediata, puede la Municipalidad ordenar se les cargue en la cuenta corriente respectiva.

Art. 19.-La presente Ordenanza entrará en vigencia ocho días después de su publicación en el Diario Oficial.

Dado en el Salón de Sesiones de la Alcaldía Municipal de Nueva San Salvador, a doce de mayo de mil novecientos ochenta y nueve. Ovidio Palomo Cristales, Alcalde Municipal.-Lic. Amir Salvador Alabí Mendoza, Síndico Municipal.-Ing. Raúl Góchez Staben, 1er. Regidor.-Lorenzo Mayorga Rivas, 2do. Regidor.-María Edith Segovia de Rodríguez, 3er Regidor.-Juan Pablo Hernández Carrillo, 4o Regidor.-Carlos Antonio Rosales, 5º Regidor.- Italo Antonio Aguilera Vásquez, 6º Regidor.-Mercedes Magdalena Jiménez de García, 7º Regidor.-Fernando Antonio Fuentes, 8º Regidor.-Rogelio Ventura Alvarez, Secretario Municipal.

D.M. Nº 5, del 12 de mayo de 1989, publicado en el D.O. Nº 166, Tomo 304, del 8 de septiembre de 1989.

ORDENANZA REGULADORA DE LOS DESECHOS SOLIDOS DEL MUNICIPIO DE NUEVA SAN SALVADOR.

Materia: **Ambiental y Salud** Categoría: **Ordenanzas Municipales**

Origen: **INSTITUCION AUTONOMA (ALCALDIA MUNICIPAL)** Estado: **Vigente**

Naturaleza : **Decreto Municipal**

Nº: **2**

Fecha: **02/06/2003**

D. Oficial: **122**

Tomo: **360**

Publicación DO: **03/07/2003**

Reformas:

Comentarios: **La Presente Ordenanza tiene como objeto primordial, establecer un marco regulatorio al que sujetarán las actividades de manejo integral de desechos sólidos en el municipio de Nueva San Salvador.**

Contenido;
DECRETO DOS.

EL CONCEJO MUNICIPAL DE NUEVA SAN SALVADOR,

CONSIDERANDO

Que el Artículo 203 de la Constitución de la República establece que los Municipios son autónomos en lo económico, en lo técnico y en lo administrativo, y se regirán por un Código Municipal en el cual se sentarán los principios generales para su administración, funcionamiento y ejercicio de sus facultades autónomas.

Que el Artículo 204 Ordinal 3º. y 5º. de la Constitución regula que uno de los aspectos de la autonomía municipal consiste en gestionar libremente en materias de su competencia así como decretar ordenanzas y reglamentos.

Que de conformidad a lo establecido en el Artículo 4 Numeral 19 del Código Municipal, es competencia de los Municipios prestar el servicio de recolección, transpote y disposición final de la basura, es decir los desechos sólidos; y que el cumplimiento de estas obligaciones requiere de la participación y esfuerzo conjunto de autoridades, empresa privada y vecinos de la localidad. Que es atribución de este Concejo mantener programas permanentes para mejorar la limpieza del Municipio, así como crear las condiciones adecuadas de salud e higiene que contribuyan a propiciar un mejor nivel de vida para los habitantes del mismo.

Que es necesario que este Concejo intervenga para prevenir perjuicios que puedan darse a los intereses colectivos en general, contribuyendo a lograr una mayor eficacia de las disposiciones, así como el cambio de conductas negativa en contra del medio ambiente y la salud, por parte de la población.

Que siendo necesario dictar las disposiciones legales que contribuyan al logro de tales objetivos, este Concejo, en uso de sus facultades constitucionales y legales, emite y aprueba la siguiente:

ORDENANZA REGULADORA DE LOS DESECHOS SOLIDOS

TITULO I

TITULO PRELIMINAR

CAPITULO UNICO

OBJETO, AMBITO DE APLICACION Y DEFINICIONES

Art. 1.- La presente Ordenanza tiene por objeto establecer el marco regulatorio al que se sujetarán las actividades de manejo integral de desechos sólidos en el municipio de NUEVA SAN SALVADOR.

Art. 2.- Las presentes disposiciones serán de obligatorio cumplimiento para los habitantes del Municipio de Nueva San Salvador, Departamento de La Libertad y sus visitantes.

Art. 3.- Para los efectos de la presente Ordenanza, se entiende por:

Barrido y Limpieza Manual de la Vía Pública: operación de barrido y limpieza que abarca las sendas peatonales, las franjas de división, las zonas con parquímetros, y los parques públicos que se realiza exclusivamente con herramientas manuales y/o por medio de la fuerza humana.

Barrido Mecánico: barrido y limpieza de las calles utilizando maquinaria y equipo.

Camión compactador: vehículo con un mecanismo de compactación de desechos sólidos.

Camión no Compactador: vehículo que no se encuentra equipado con un mecanismo de compactación de desechos sólidos.-

Caracterización de los Desechos Sólidos: es la determinación de las características cualitativas y cuantitativas de un desecho sólido, identificando contenidos y propiedades de interés con una finalidad específica.

Centros de Acopio: lugares donde se recibe, se compra o se paga el material reciclable debidamente separado para ser procesado parcialmente.

Compostaje: proceso de manejo de desechos sólidos por medio del cual los desechos orgánicos son biológicamente descompuestos bajo condiciones controladas, hasta el punto en que el producto final puede ser manejado, embodegado y aplicado al suelo, sin que afecte negativamente el medio ambiente.

Desechos de Establecimientos de Salud: son los desechos sólidos provenientes de cualquier unidad que ejecute actividades de naturaleza médico-asistencial a la población humana o animal, así como de los centros de investigación, desarrollo o experimento en el área de farmacología y salud.

Desechos de un Gran Generador: son aquellos desechos generados por el establecimiento comercial, institucional, industrial y/o de servicios, cuya cantidad generada por día y por generador exceda en peso 8 toneladas métricas.

Desechos domiciliarios: son los desechos sólidos generados en las viviendas por el ejercicio normal de las actividades de sus ocupantes, y que pueden ser acondicionados en bolsas plásticas de hasta cien (100) litros o en contenedores de hasta doscientos doce (212) litros.

Desechos Especiales: los desechos provenientes de obras de construcción civil, modificación o demolición de bienes inmuebles, públicos o particulares, bienes inservibles y desechos provenientes de la poda de árboles y limpieza de jardines.

Desechos Industriales: desechos no tóxicos resultantes de procesos industriales de cualquier tipo, salvo los procesos de que suponen la construcción de obras de cualquier naturaleza.

Desechos Peligrosos: es el desecho que, debido a sus características intrínsecas, especialmente de inflamabilidad, reactividad, corrosividad, toxicidad, patogeneidad, explosividad y radioactividad ofrecen riesgo sensible a la salud o al medio ambiente.

Disposición Final: acción de depositar permanentemente los desechos sólidos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente y la salud pública.

Disposición de desechos sólidos o Botadero: es el sitio vertedero, sin preparación previa donde se depositan los desechos, en que no existen técnicas de manejo adecuadas y en el que no se ejerce un control y representa riesgo para la salud y el medio ambiente.

Ecoestación: microcentros de acopio instalados en lugares estratégicos dentro o cerca de las colonias, comunidades o cantones, para la recolección separada de los desechos sólidos no orgánicos generados por la población que habita en la zona. Constan de una caseta y 3 contenedores.

Estación de transferencia: instalación permanente o provisional, de carácter intermedio, en la cual se reciben desechos sólidos de las unidades de mayor capacidad, para su acarreo hasta el sitio de disposición final.

Generador de Desechos Sólidos: toda persona natural o jurídica, pública o privada, que como resultado de sus actividades pueda crear o generar desechos sólidos.

Gerencia de Gestión del Medio Ambiente: entidad responsable de la Alcaldía en materia para contribuir a mejorar la calidad del medio ambiente en el municipio.

Incineración: proceso de oxidación, en presencia de oxígeno libre y en alta temperatura.

Limpeza de Calles: proceso realizado manual o mecánicamente que facilita la remoción o recolección de desechos sólidos acumulados en la vía pública que debido a su volumen o características físicas no pueden ser recolectados y transportados conjuntamente con los desechos procedentes del barrido de calles o con los desechos domiciliarios, comerciales o industriales.

Lixiviado: líquido que se ha filtrado o percolado, a través de los desechos sólidos u otros medios y que ha extraído, disuelto o suspendido materiales a partir de ellos, pudiendo contener materiales potencialmente dañinos.

MARN: Ministerio del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales.

Material reciclable: aquellos materiales potencialmente procesables y reutilizables como materia prima para la elaboración de otros productos.

MIDES: Manejo Integral de Desechos Sólidos.

Monitoreo: obtención de datos indicativos del nivel de calidad de un ambiente de un servicio, de un funcionamiento o de una actividad cualquiera:

MSPAS: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Otorgamiento de Licencia para Servicio de Recolección: proceso mediante el cual la municipalidad otorga una licencia al que la solicite siempre que cumpla con los requerimientos técnicos establecidos.

Recolección: acción de recoger y trasladar los desechos generados, al equipo destinado a transportarlos a las instalaciones de almacenamiento, transferencia, tratamiento, reuso o a los sitios de disposición final.

Recolección selectiva: acción de clasificar y presentar segregadamente para su posterior utilización.

Recuperación o Reciclaje: proceso que sufre un material o producto para ser reincorporado a un ciclo de producción o de consumo, ya sea en el mismo en que fue generado u otro diferente.

Reducción en la generación: es la estrategia tendiente a reducir el volumen y la carga contaminante de los desechos generados por un proceso productivo;

Relleno Sanitario: es el sitio que es proyectado, construido y operado mediante la aplicación de técnicas de ingeniería sanitaria y ambiental, en donde se depositan, acomodan, compactan y cubren con tierra, diariamente los desechos sólidos, contando con drenaje de gases y líquidos percolados.

Reuso o Reutilización: capacidad de un producto o envase para ser usado en más de una ocasión, de la misma forma y para el mismo propósito para el cual fue fabricado.

Ruta de Recolección: zona que comprende varios puntos de recolección de desechos sólidos, atendida por una sola unidad o camión recolector.

Separación en la fuente: clasificación sistemática, por parte del productor, según el tipo de desechos sólidos en el lugar donde se originan los mismos, vivienda, centro educativo, centro de trabajo que facilita el reciclaje:

Servicio público de manejo de los desechos sólidos: se refiere al manejo de desechos sólidos, dentro del cual están incluidos la recolección, barrido de calles y aceras, transporte, transferencia, tratamiento, y /o disposición final de los desechos sólidos domiciliarios, comerciales e industriales, y la limpieza de las vías y áreas de uso público.

Sistemas de Pesaje: consiste en básculas y otros instrumentos utilizados para la determinación del peso de los camiones, cargados o vacíos y la emisión de los certificados oficiales de peso;

Tara: peso neto de un vehículo de transporte incluyendo el peso del conductor.

Tratamiento o Procesamiento: es la modificación de las características físicas, químicas o biológicas de los desechos sólidos, con el objeto de reducir su nocividad, controlar su agresividad ambiental y facilitar su gestión.

UEPRS: Unidad Ejecutora del Programa Regional de Desechos Sólidos del AMSS, Unidad creada por consejo de alcaldes del área metropolitana de San Salvador, para soporte técnico en materia de desechos sólidos a las municipalidades del AMSS.

Unidad Ambiental: unidad que de acuerdo al Art. 7 Ley del Medio Ambiente, debe existir en cada municipio o institución pública.

Usuarios y usuarias: las personas naturales o jurídicas que reciban o estén en condiciones de recibir del prestador los servicios de manejo de desechos sólidos;

TITULO II DEL MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS SOLIDOS

CAPITULO I CLASIFICACION DE LOS SERVICIOS

Art. 4.- El manejo de desechos sólidos comprende las actividades de almacenamiento, recolección, transporte, barrido y limpieza de las vías y áreas públicas, transferencia, recuperación, tratamientos y disposición final.

Art. 5.- El servicio de manejo de los desechos sólidos se clasifica en dos modalidades:

a) Servicio ordinario

b) Servicio especial

Art. 6.- El servicio Ordinario comprende las siguientes clases de desechos sólidos;

- a) Desechos sólidos domésticos;
- b) Desechos que por su naturaleza, composición, tamaño y volumen pueden ser incorporadas, en su manejo, por el prestador del servicio público de manejo de desechos sólidos y a su juicio, de acuerdo con su capacidad de operación.

Art. 7.- El servicio especial tendrá como objetivo el manejo de las siguientes clases de desechos sólidos:

- a. Desechos provenientes de obras de construcción civil, modificación o demolición de bienes inmuebles, públicos o particulares (comúnmente llamado ripio). Este servicio será prestado por transporte adecuado propiedad de persona natural o jurídica y el pago será pactado entre éste y el generador de tales desechos.
- b. Desechos provenientes de la poda y limpieza de jardines. Este servicio será prestado por la municipalidad o por el concesionario del servicio de recolección. En el caso de podas realizadas en la vía pública como producto de eliminación de obstáculos, para las líneas de transmisión eléctricas o de comunicaciones, esta recolección y transporte será responsabilidad del generador de tales desechos;
- c. Llantas y neumáticos. Este servicio será prestado regularmente por la municipalidad, o por el concesionario del servicio de recolección o por el generador mismo, hasta los centros de acopio autorizados por la municipalidad.
- d. Chatarra de electrodomésticos, muebles y otros, este servicio será prestado por transporte adecuado propiedad de persona natural o jurídica y el pago será pactado entre éste y el generador de tales desechos. Y será prestado por la municipalidad de manera extraordinaria a través de campañas de limpieza en las colonias, cantones o comunidades acordadas previamente entre los representantes de las comunidades y la municipalidad.
- e. Desechos animales, provenientes de la inspección de salud en rastros y carnicerías así como animales muertos domésticos. En el caso de los desechos de carne decomisada por inspectores de salud, los costos de recolección, transporte y disposición final serán pagados por el generador de estos desechos.

Los costos adicionales que cause el servicio de recolección, transporte y disposición final de los desechos sólidos descritos en el presente artículo, serán determinados en la ordenanza de tasas de la municipalidad.

CAPITULO II DE LA REDUCCION DESDE EL ORIGEN

Art. 8.- De acuerdo al giro de la empresa, y al conocer se la naturaleza y volumen del desecho producido por ésta la Unidad Ambiental municipal inspeccionará y en atención a la dificultad de degradación biológica o reciclaje de éstos se ocasionará un recargo de hasta el 50 % en la tarifa de desechos sólidos vigente, en proporción directa al período de degradación natural de estos desechos.

Art. 9.- A las empresas a las que se les aplique el artículo anterior la Municipalidad podrá presentarles propuesta alternativa, en el sentido de destinar al menos el equivalente del recargo mencionado en la adopción (construcción, operación y mantenimiento) de proyectos ambientales en áreas de propiedad pública, ubicadas en el municipio. La municipalidad, estudiará cada caso y de ser conveniente emitirá el acuerdo municipal respectivo y vigilará mediante el departamento de zonas verdes y parques la evolución y monitoreo de estos proyectos.

CAPITULO III
DE LOS LUGARES EN LOS QUE SE PUEDE SEPARAR Y ALMACENAR LOS DESECHOS
SOLIDOS
DOMESTICOS E INDUSTRIALES

Art. 10.- El acopio y almacenamiento temporal de elementos recuperables podrá efectuarse en las eco estaciones previamente establecidas por la municipalidad, antes de su traslado al sitio de clasificación y empaque, siempre y cuando se observen condiciones sanitarias y de protección de los manipuladores y del ambiente.

Los desechos sólidos del servicio ordinario para su fácil recolección deberán colocarse en recipientes desechables o reusables. En el caso de los desechables, éstos serán bolsas de material plástico o de características similares y ser resistentes para soportar la tensión ejercida por los desechos sólidos contenidos y por la manipulación y poder cerrarse por medio de un dispositivo de amarre fijo o de un nudo. En el caso de los depósitos reusables, éstos podrán ser plásticos o metálicos de dimensiones tales que estando llenos de desechos sólidos sean manejables por una persona.

Art. 11.- Las bodegas, centros de acopio y plantas de reciclaje de desechos sólidos deberán obtener previo a su funcionamiento el permiso ante el MSPAS, y la Municipalidad, así como solicitar y obtener la calificación de lugar otorgada por la OPAMSS de acuerdo al plano de uso de suelos vigente. Según convenios existentes entre MARN y OPAMSS, esta última en la calificación de lugar que extendiere, determinará la necesidad o no de que sea presentado por los titulares, el permiso ambiental correspondiente.

Lo anterior sin perjuicio de solicitar la calificación del establecimiento.

CAPITULO IV
DEL TRANSPORTE DE LOS DESECHOS SOLIDOS

Art. 12.- Los vehículos destinados a la recolección y transporte de desechos sólidos reunirán las condiciones propias para esta actividad, las que se señalan en esta Ordenanza y las dispuestas en el Reglamento Especial sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos. Su diseño cumplirá con las especificaciones que garanticen la correcta prestación del servicio. Lo anterior es aplicable a los servicios de recolección ordinaria y especial. En todo caso, dicho equipo deberá estar debidamente identificado y llevará inscrito en lugar visible y con material indeleble la magnitud de la tara. Los automotores empleados para transporte de desechos ordinarios, deben ir debidamente cubiertos para evitar la dispersión de desechos.

CAPITULO V
TRANSFERENCIA Y DISPOSICION FINAL DE LOS DESECHOS SOLIDOS ESPECIALES

Art. 13.- Para la transferencia o disposición final de desechos sólidos especiales deberá observarse lo siguiente:

a) **Escombros y ripio:** La municipalidad conjuntamente con el MARN, atendiendo principalmente a las características hidrológicas, topográficas y urbanas de la zona determinará y publicitará los sitios adecuados para la disposición final de éstos de manera que no se obstruyan cauces naturales ni se afecten propiedades vecinas. El propietario del inmueble receptor podrá cobrar un estipendio razonable para los transportes que lleguen al sitio. Por tal razón, el propietario deberá periódicamente cuando sea necesario distribuir, acomodar y compactar el volumen de escombros o ripio depositado.

b) **Desechos de poda y jardines:** para el caso de las distribuidoras de electricidad de telefonía, éstas tendrán varias opciones para la disposición final de estos desechos.

1) Que éstas desarrollen convenientemente y con los permisos debidos, su propio proyecto de compostaje.

2) Que éstas por sus propios medios los recolecten y transporten hasta el relleno sanitario, asumiendo ellos el importe por disposición final que cobra MIDES, de acuerdo al estipulado del Art. 11 de la Ley General de Electricidad.

c) **Llantas y neumáticos usados:** deberá suscribirse un convenio avalado por el MARN, entre la municipalidad y la empresa que esté ejecutando un proyecto de disposición final de estos desechos de manera que éstos puedan ser recolectados, almacenados y transportados hasta sus instalaciones fabriles o disposición final. Para estos efectos, la municipalidad deberá contar con un predio de dimensiones y ubicación adecuada, destinado a su captación temporal.

d) **Desechos animales:** las personas o instituciones que los generen deberán utilizar recipientes adecuados para evitar la contaminación y para ser transportados a los lugares donde se desechen adecuadamente. En el caso de los animales domésticos muertos, el propietario del animal debe buscar un lugar donde enterrarlos, dependiendo del tamaño del animal, puede ser hasta de un metro y medio de hondo.

En el caso de la carne decomisada por inspectores de salud, éstos deben coordinar con la Alcaldía y llevarla a la microestación de transferencia o directamente al relleno sanitario. Chatarra, la municipalidad, las personas y/o instituciones generadoras deberán buscar contacto con empresas que utilicen o reciclen materiales para que puedan retirarlos.

CAPITULO VI MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE DESECHOS SOLIDOS EN LA ZONA RURAL

Art. 14.- La Municipalidad podrá prestar el servicio de recolección de desechos inorgánicos en los cantones, caseríos, lotificaciones y colonias ubicadas en la zona rural, siempre que exista acceso vehicular, para lo cual sus habitantes deberán separar los desechos sólidos en orgánicos e inorgánicos y disponer los inorgánicos en un sitio y recipientes adecuados para que al llegar el camión recolector para que los traslade al relleno sanitario.

Art. 15.- Los desechos orgánicos, deberán ser dispuestos en la forma y lugar que la municipalidad acordare en conjunto con la comunidad, evitando que no se constituyan en focos de contaminación que puedan afectar la salud de la población.

TITULO III DE LAS FACULTADES, DERECHOS Y OBLIGACIONES

CAPITULO I FACULTADES DE LA MUNICIPALIDAD

Art. 16.- Son facultades de la Municipalidad:

- a. Prestar el servicio de manejo integral de desechos sólidos ya sea de forma directa o indirecta mediante contrato por prestación del servicio entre la municipalidad y las personas naturales o jurídicas que califiquen para hacerlo.
- b. Establecimiento de rutas óptimas, frecuencias y horarios para la recolección de los desechos sólidos, los que serán dados a conocer a los usuarios y usuarias.
- c. Entrenar el personal que realiza el manejo de los desechos sólidos para una mejor prestación del servicio y las medidas de seguridad en el trabajo que deben observarse.
- d. Informar a la ciudadanía de circunstancias existentes que dificulten, restringen o impiden la prestación del servicio público de manejo de desechos sólidos.
- e. Establecer y difundir mecanismos de información a los usuarios sobre el almacenamiento y presentación de los desechos, en cuanto a localización, tamaño, capacidad y calidad de los recipientes y otros aspectos relacionados con la correcta prestación del servicio.

CAPITULO II OBLIGACION DE LA MUNICIPALIDAD

Art. 17.- Es obligación de la Municipalidad:

- a. Disponer de lugares idóneos para el tratamiento y disposición final de los desechos sólidos, orgánicos e inorgánicos, incluyendo ripio y llantas usadas.
- b. Barrido de calles, limpieza de parques, barrancas, caminos vecinales y otros sitios públicos;
- c. Recoger todos los desechos sólidos que presenten o entreguen los usuarios del servicio ordinario, de acuerdo con este tipo de servicio y siempre que la presentación de los mismos se haga de conformidad con las disposiciones de esta Ordenanza.
- d. Colocar estratégicamente en las aceras de las calles de distritos comerciales importantes, recipientes para almacenamiento exclusivo de desechos sólidos producidos por transeúntes y vendedores ambulantes, en número y capacidad de acuerdo con la intensidad del tránsito peatonal y automotor. El diseño de estos recipientes deberán observar la estética y condiciones de higiene.
- e. Promover el tratamiento de los desechos sólidos orgánicos por medio del compostaje y facilitar a las comunidades la capacitación básica necesaria para su implementación, así como la asesoría técnica permanente.
- f. Promover la educación en la separación de los desechos sólidos no orgánicos reciclables como papel, cartón, plásticos, latas de aluminio y otros en las viviendas urbanas y rurales, a través de diferentes medios, métodos y técnicas.
- g. Promover la participación de las empresas e instituciones para la instalación de las ecoestaciones en las colonias, comunidades y cantones.
- h. La municipalidad deberá elaborar un plan de capacitación en coordinación con las comunidades a fin de que cumpla con la separación desde el origen de los desechos sólidos y sean entregados a la ecoestación correspondiente.
- i. Velar porque los fabricantes locales de productos de material plástico, indiquen en un lugar visible del producto fabricado la clasificación del mismo (un triángulo con un número inscrito) de acuerdo a las disposiciones internacionales para este material, de esta manera el número inscrito corresponderá a un tipo de plástico: 1: Polietileno tereftalato (PET); 2: Polietileno Alta Densidad (PEAD); 3: Cloruro de Polivinilo (PVC); 4: Polietileno baja densidad (PEBD); 5: Polipropileno (PP); 6: Poliestireno (PE); 7: Otros plásticos.
- j. Aplicar las sanciones establecidas en la presente ordenanza.

CAPITULO III DERECHOS DE LOS USUARIOS

Art. 18.- Son derechos de los usuarios y usuarias, todos los que se desprenden de las obligaciones de la municipalidad tales como:

- a. Ser informados en forma oportuna y suficiente sobre las rutas y horarios de la prestación del servicio de recolección de sus desechos;
- b. Ser capacitados para la ejecución de proyectos de compostaje de los desechos orgánicos y de separación de los desechos no orgánicos para contribuir a su reciclaje;
- c. a que se les recolecte de forma oportuna, eficiente y eficaz sus desechos sólidos.
- d. a que se les cobre una tasa acorde al volumen de desechos que genera y a los criterios establecidos por la municipalidad en base al nivel socioeconómico de sus habitantes;
- e. a ser tratados sin discriminación de ningún tipo;
- f. a ser tomados en cuenta para la toma de decisiones con respecto a proyectos relacionados con el buen manejo de sus desechos.

CAPITULO IV OBLIGACIONES DE LOS USUARIOS

Art. 19 Son obligaciones de los usuarios y usuarias:

1. Sacar adecuadamente empacada su basura los días que está programada la recolección y a la hora señalada;
2. Separar los desechos orgánicos e inorgánicos desde su casa, centro de trabajo o negocio, utilizando cualquier recipiente que tenga a la mano.
3. Pagar puntualmente la tasa que le corresponde por el servicio que se le preste;
4. Participar activamente en las jornadas de información o capacitación para el buen manejo de sus desechos
5. Aportar ideas en su comunidad, cantón o colonia relacionadas con el manejo integral de sus desechos para contribuir a evitar o solucionar los problemas que se generen
6. Mantener limpia el área de su casa que le corresponde en su pasaje, senda o calle (arriate, acera, cuneta y canaleta).
7. La comunidad como usuarias o receptoras del servicio deben jugar un papel de monitoreo y supervisaría constante del servicio de recolección y de la actitud de las y los usuarios frente al manejo integral de los desechos para contribuir a cumplir con la calidad del mismo.
8. Las personas naturales o jurídicas que por necesidad utilicen una rampa para el paso de vehículo entre la acera y la calle pasando ésta por encima de la cuneta o canaleta, están en la obligación de mantener limpia la parte de la cuneta o canaleta que queda obstaculizada por causa de la rampa.
9. Los establecimientos que evacúen desechos bio-infecciosos deberán contratar empresas autorizadas a efecto de darles el manejo adecuado, contrato que será presentado y avalado por la municipalidad.

Art. 20.- Los usuarios del servicio ordinario del manejo integral de desechos sólidos tendrán las siguientes obligaciones en cuanto al almacenamiento temporal de éstos:

- a. Almacenar en foréa sanitaria los desechos sólidos generados.
- b. No depositar sustancias líquidas, excretas, ni desechos sólidos de los contemplados para el servicio especial, en los recipientes destinados para la recolección en el servicio ordinario.
- c. Colocar los recipientes en el lugar de recolección, de acuerdo con el horario establecido por la municipalidad.

Art. 21.- El aseo de los alrededores de contenedores de almacenamientos de desechos sólidos de uso privado,s será responsabilidad exclusiva de los usuarios. La falta del aseo necesario a éstos será motivo primeramente de una amonestación por escrito de parte de la municipalidad, de no acatarse, dará lugar a hacer una segunda amonestación con copia a la Dirección General de Salud. En última instancia el caso será trasladado a la mencionada dependencia para que ejecute lo previsto en el Código de Salud, sin perjuicio de las disposiciones sancionatorias contenidas en esta ordenanza.

Art. 22.- Los vendedores y vendedoras ambulantes, los de puestos fijos en las calles y los que se ubican en las áreas públicas, están en la obligación de mantener limpios los alrededores de sus puestos, so pena de perder la licencia municipal respectiva para el desarrollo de sus actividades en caso de reincidencia.

Art. 23.- Los responsables de la descarga, carga y transporte de cualquier tipo de mercaderías o materiales, deberán recoger los desechos sólidos originados por esas actividades, evitando que sean esparcidos durante su transporte.

Art. 24.- En la realización de eventos especiales y de espectáculos en los que acude el público en forma masiva, se deberá disponer de un sistema de almacenamiento y recolección de los desechos sólidos que ahí se generen, para lo cual la entidad organizadora deberá coordinar las acciones con la municipalidad previo a otorgarle la licencia para efectuar tal actividad.

TITULO IV DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO I PAGO Y COBRO DE LOS SERVICIOS

Art. 25.- La municipalidad, diseñará una tasa que tendrá como requisito mínimo buscar la auto-sostenibilidad del servicio prestado, la cual se establecerá en la Ordenanza Reguladora de Tasas por Servicios Municipales.

CAPITULO II DE LOS INCENTIVOS

Art. 26.- El Concejo Municipal, cada año, otorgará a las Empresas que modifiquen sus embalajes o depósito de entrega que sean de materiales sintéticos a naturales biodegradables un Diploma al Mérito de "Empresa Ambientalmente Amigable"; a la comunidad que más de destaque en la aplicación de la presente, un Diploma al Mérito de "Comunidad Limpia y Ordenada".

A las familias que separen sus desechos y los entreguen a las ecoestaciones, la Municipalidad les pondrá un distintivo visible en la fachada de su inmueble en el que se leerá "Esta familia coopera con el medio ambiente separando sus desechos".

Anualmente la municipalidad promoverá al menos un concurso interescolar de separación de desechos sólidos con todos los centros educativos del Municipio premiando al menos los tres primeros lugares. Para facilitar la promoción del reciclaje la Municipalidad desarrollará del 15 al 23 de diciembre una feria de productos reciclados, estableciéndose el día de la clausura como día Municipal del Medio Ambiente, entregando a quienes se destaquen, el premio "SANTA TECLA POR LA VIDA".

CAPITULO III DISPOSICIONES VARIAS

Art. 27.- Cuando por ausencia o deficiencia en la seguridad y mantenimiento de los inmuebles se acumulen desechos sólidos en los mismos, la recolección y transporte hasta el sitio de disposición final estará a cargo del propietario del lote. En caso de que la municipalidad proceda a la recolección este servicio se considerará especial y se hará con cargo al dueño o propietario del inmueble.

Art. 28.- Toda edificación para uso multifamiliar de cualquier tipo, institucional, industrial o comercial, y otras que determine la municipalidad tendrá un sistema de almacenamiento o contenedor de carga frontal o trasera de desechos sólidos.

La Oficina de Planificación del Area Metropolitana de San Salvador y la Municipalidad al otorgar el permiso de construcción velarán por el cumplimiento de esta disposición y la segunda exigirá el cumplimiento de esta medida en caso de construcciones ya existentes, otorgándoles un plazo máximo de seis meses a partir de la vigencia de la presente, para realizar las educaciones.

Art. 29.- Las áreas destinadas para el almacenamiento colectivo de desechos sólidos en las edificaciones a que hace referencia el artículo anterior cumplirán, como mínimo, con los siguientes requisitos:

- a. Los acabados de pisos, paredes y cielo raso serán lisos, preferentemente con enchapados cerámicos de color claro, para permitir su fácil limpieza e impedir la

- formación de ambientes propicios para el desarrollo de insectos y microorganismos, en general. Tendrán redondeadas las esquinas entre paredes y entre éstas y el piso.
- Tendrán sistemas de ventilación efectivos, de suministro de agua, de drenaje y de control de incendios.
 - Serán construidos de manera que impidan el acceso de insectos, roedores y otras clases de animales.
 - La capacidad mínima de los depósitos de acuerdo al uso del inmueble se calculará en base a la producción unitaria presentada, considerando un peso específico de los desechos sólidos de 0.35 ton/m^3

FUENTE	SUBCLASIFICACION	GENERACION
Domiciliarios	- Unifamiliar	0.7 kg/hab/día
	-plurifamiliar	0.8 kg/hab/día
Comercio	-Tiendas de autoservicio	2.53 kg/7empleado/día
	tiendas departamentales con restaurante	1.47 kg/empleado/día
	sin restaurante	0.77 kg/empleado/día
	-locales comerciales	2.88 kg/empleado/día
	- mercados	2.14 Kg/empleado/día
	municipales	3.35 Kg/empleado/día
	especiales	
Servicios	-restaurantes y bares	0.85 kg/comensal/día
	-hoteles y moteles	1.04 kg/huésped/día
	-centros educativos	0.06 kg/alumno/turno
	-centros de espectáculos y recreación	
	cines	0.01 kg/espectador/función
	estadios	0.05 kg/espectador/evento
	-oficinas	0.18 kg/empleado/turno
Especiales	-terminal terrestre	2.42 kg/pasajero/día
	-terminal aérea	5.18 kg/pasajero/día
	-reclusorio	0.54 kg/interno/día
	-unidades médicas	
	clínica	1.28 kg/consultorio/día
	hospital	4.73 kg/cama/día
Areas públicas	-espacios abiertos	0.16 kg/m ² /día
	-vía pública	31.38 kg/m ² /día

- Regularmente estos depósitos deberán ser limpiados y desinfectados con una solución en agua de 50 Mg/L, de cloro.
- El contenedor en mención deberá contener un sistema de drenaje directo a la red de aguas negras de la edificación.

Art. 30.- Las edificaciones para uso multifamiliar de cualquier tipo y cuya ubicación no facilite la prestación del servicio de recolección ordinario, podrán instalar cajas de almacenamiento de desechos sólidos dentro del perímetro de su propiedad, de conformidad con las normas establecidas en el artículo anterior y otras que establezca la municipalidad, y lo establecido en el reglamento especial de desechos sólidos de la Ley del Medio Ambiente Artículos, 5 y 6 a fin de

facilitar la operación de carga.

Art. 31.- En el establecimiento del catastro de usuarios de la municipalidad, se diferenciarán claramente los componentes de categorías domiciliar, comercial e industrial. En las dos últimas categorías citadas se clasificarán éstos en base al volumen de producción y caracterización de los desechos sólidos producidos por éstos así como clasificar la naturaleza del producto que ahí se fabrica.

Art. 32.- Todo sistema de manejo (recolección, almacenamiento y transporte) de desechos sólidos ordinarios, especiales y peligrosos, deberá de obtener el PERMISO AMBIENTAL antes de iniciar sus operaciones tal como lo manda el Art. 21 literales "d" y "n" de la LEY DEL MEDIO AMBIENTE.

Art. 33.- Aunque no corresponderá a la municipalidad la recolección y transporte de los desechos sólidos con características biológico infecciosos, no obstante y por el riesgo de que eventualmente (intencionalmente o no) se mezclen éstos con los desechos sólidos comunes producidos también al interior de los establecimientos fuente, la municipalidad a través de inspecciones periódicas realizadas por la Unidad Ambiental Municipal o quien haga sus funciones, ejercerá el estricto control de los lugares que tales desechos produzca (Hospitales, Centros de Salud, Unidades de Salud, clínicas, laboratorios, etc)., así mismo con el transporte de tales.

TITULO V DE LAS PROHIBICIONES, INFRACCIONES, SANCIONES Y PROCEDIMIENTO

CAPITULO I PROHIBICIONES

Art. 34.- Se prohíbe:

- a) Depositar o tirar en las calles, tragantes, aceras, cauces de ríos o canales, así como en cualquier lugar de uso público, descargas de aguas servidas, malolientes o tóxicas, como también animales putrefactos en descomposición.
- b) Depositar desechos sólidos infecto-contagiosos o de carácter especial, animales muertos y productos tóxicos en los recipientes de almacenamiento de uso público o privado, que son recolectados por Saneamiento Ambiental.
- c) Efectuar trabajos de mecánica en la vía pública que no sean de emergencia, así como cualquier trabajo que impida el libre tránsito peatonal y vehicular.
- d) El establecimiento de explotaciones pecuarias (cerdos, bovinos y ovíparos) en las zonas urbanas.
- e) Botar en las aceras, cunetas y calles residuos de aceites y grasas, proveniente de gasolineras, talleres automotores, u otros similares, así como otras grasas y aceites de origen vegetal y animal.
- f) La introducción, tránsito, distribución, liberación y almacenamiento de sustancias y desechos peligrosos en el territorio del municipio, sin la respectiva autorización municipal y de las autoridades competentes indicadas en el Artículo 57 de la Ley del Medio Ambiente.
- g) La incineración o enterramiento de desechos hospitalarios tóxicos o bio-infecciosos.
- h) Tirar o dejar, en sitios donde puedan ser arrastradas a la vía pública cualquier tipo de propaganda o similar.
- i) Remover o extraer sin autorización el contenido total o parcial de los recipientes para desechos sólidos, una vez colocados en el sitio de recolección.
- j) El lanzamiento desde aviones o aparatos similares, de toda clase de propaganda, o sustancia tóxica, salvo cuando exista expresa autorización de la municipalidad.

CAPITULO II INFRACCIONES Y SANCIONES

Art. 35.- Se considerarán infracciones o faltas leves:

- a. El lavado y limpieza o reparaciones menores de automotores en vías y áreas públicas, cuando con tal actividad se originen problemas de acumulación o esparcimiento de desechos sólidos.
- b. Los considerandos en los literales h, i, j del Art. 34
- c. Depositar en la vía pública los escombros y demás desechos provenientes de demoliciones, construcciones o reparación en la vía pública. La sanción por esta infracción, será el establecido en el Art. 29 de la Ordenanza.
- d. Entregar desechos sólidos a los operarios encargados del barrido y limpieza de las vías y áreas públicas.
- e. La violación a los numerales 1.2, y 6 del artículo 19 de la presente ordenanza.
- f. La violación al artículo 20 de la presente ordenanza.
- g. La incineración o enterramiento de desechos hospitalarios, tóxicos o bio-infecciosos.

Art. 36. Se considerarán infracciones o faltas graves las siguientes:

- a. Depositar animales muertos, desechos de construcción, y desechos sólidos de carácter especial, o bioinfecciosos en los recipientes de almacenamiento, de uso público o privado, y que son recogidos por el servicio ordinario de recolección.
- b. La quema de los desechos infecto-contagiosos o de carácter especial, salvo en los casos debidamente permitidos y en estructuras provistos de incineradores debidamente autorizados.
- c. Abandono o lanzamiento de desechos sólidos, cualquiera sea su procedencia, en vías o aceras públicas y en los cuerpos de agua superficiales lénticos, loticos o subterráneos.

La sanción a esta infracción será el establecido en el Art. 16 Inc. 2do. de la Ordenanza Municipal Contravencional.

d. Las violaciones a los numerales: 3,8 y 9 del artículo 19 de la presente ordenanza.

e. Las violaciones a los Artículos 21.22 y 23 de esta ordenanza.

f. El vertimiento de aceites minerales o hidrocarburos usados o no a los sistemas de drenaje urbano o depositado en los contenedores para desechos sólidos ordinarios.

g. La práctica de reparación de automotores en la vía pública, cuando producto de esta acción queden esparcidos desechos sólidos en el sitio.

h. Mezclar los desechos sólidos comunes con desechos sólidos patógenos o infecciosos.

i. La reincidencia de cualquier infracción determinada como leve.

Art. 37.- Se establece las siguientes sanciones:

Las infracciones o faltas leves con multas entre 175 a 900 colones.

Las infracciones o faltas graves con multa de 1,000 a 9,000 colones

Estas multas se impondrán sin perjuicio de la resolución administrativa del contrato de concesión o la suspensión de la licencia en los casos que proceda. En todos los casos las sanciones de multa podrán permutarse por servicios sociales prestados a la comunidad, el que estará bajo la coordinación directamente de la gerencia de Medio Ambiente y supervisado por la Delegación Municipal Contravencional.

CAPITULO III PROCEDIMIENTO

Art. 38.- En cuanto a procedimiento se aplicará lo establecido en el Título X del Código Municipal

vigente.

Art. 39.- Para la aplicación de las sanciones se tomará en cuenta:

La complicación e impacto de la falta, situación que evaluará el Alcalde Municipal.

La reincidencia de la infracción.

El grado de perturbación y alteración de los servicios.

La cuantía del daño o perjuicio ocasionado. Estas multas se impondrán sin perjuicio de la resolución administrativa del contrato de conceción o la licencia en los casos en que esto proceda.

La naturaleza de la persona de que se trate.

TITULO VI DISPOSICIONES FINALES

CAPITULO I DEL REGIMEN LEGAL APLICABLE

Art. 40.- La aplicación de la presente Ordenanza se hará conforme a lo establecido en el Código de Salud, la Ley del Medio Ambiente, su reglamento general, el Reglamento Especial sobre el manejo integral de los desechos sólidos y sus anexos, y disposiciones y disposiciones legales afines.

CAPITULO II MODIFICACION, DEROGATORIA Y VIGENCIA

Art. 41.- Quedan derogadas cualesquiera disposición normativa emitida por este municipio y que contravenga la presente Ordenanza.

Art. 42.- Los asuntos internos que la municipalidad considere necesarios regular, así como aquellas disposiciones de la presente ordenanza que en la práctica requieran de un mayor desarrollo deberán ser reguladas en un Reglamento que al efecto se emita.

Art. 43.- La presente Ordenanza entrará en vigencia ocho días después de la fecha de publicación en el Diario Oficial.

Dado en el salón de sesiones de la Alcaldía Municipal de Nueva San Salvador, a los dos días del mes de junio de dos mil tres.

Lic. OSCAR SAMUEL ORTIZ ASENCIO ALCALDE MUNICIPAL	JOSE NOE TORRES HERNANDEZ. SINDICO MUNICIPAL
NERY ARELY DIAZ DE RIVERA. 1a. REGIDORA PROPIETARIA	ZOILA ILBEA ROMERO. 2a. REGIDORA PROPIETARIA.
JORGE ALBERTO PEREZ QUEZADA. 3er. REGIDOR PROPIETARIO	VIRGINIA ESTELA MANCIA DE MAGAÑA. 4a. REGIDORA PROPIETARIA.
NEDDA REBECA VELASCO ZOMETA. 5a. REGIDORA PROPIETARIA.	GILDA MARLENE ORTIZ RIOS DE CISNADO. 6a. REGIDORA PROPIETARIA.
OSVALDO PINTO. 7o. REGIDOR PROPIETARIO.	DALIA SALVADORA GRANILLO BORJA. 8a. REGIDORA PROPIETARIA.
INDIRA MARIDELL PINEDA.	EDGARDO RIVAS MOLINA.

9a. REGIDORA PROPIETARIA.

**MORENA GUADALUPE ALFARO
ALVARENGA.**

11a. REGIDORA PROPIETARIA.

10o. REGIDORA PROPIETARIO.

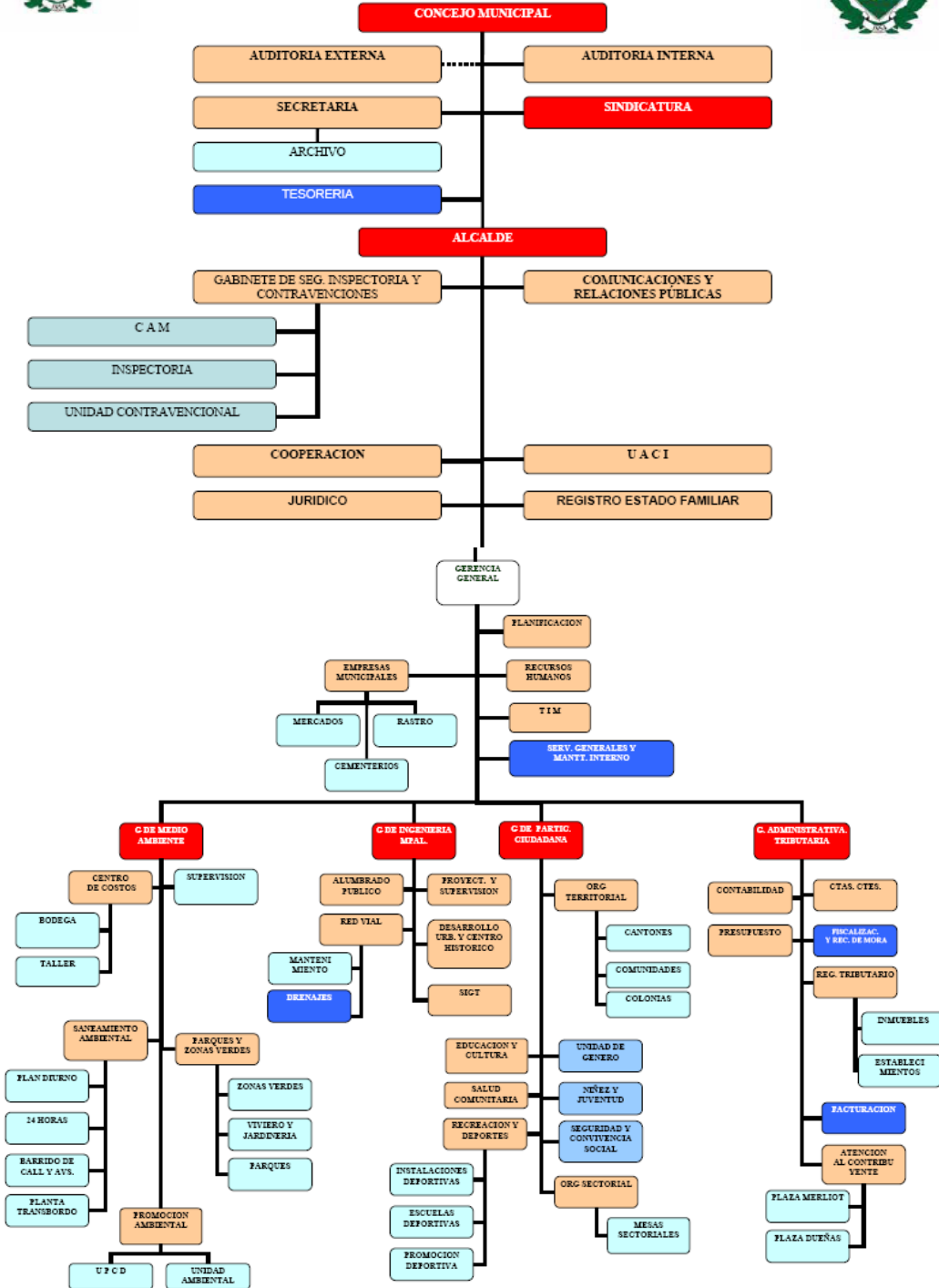
**LUIS ROBERTO HERNANDEZ OSEGUEDA,
12o. REGIDOR PROPIETARIO.**

**Ante mí:
Prof. SAUL SANCHEZ,
SECRETARIO MUNICIPAL**

ANEXO No. 2



ADMINISTRACION MUNICIPAL DE SANTA TECLA



ANEXO No. 3: “Encuesta de Gerentes y Jefes de Unidades”

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL



CUESTIONARIO DE ENTREVISTA

El siguiente cuestionario es para recopilar información sobre diferentes puntos concernientes a las funciones que desarrolla la Unidad. Toda información se deberá agregar en hojas anexas, las cuales servirán como base de datos para plantear la Situación Actual de cada Unidad.

Nombre de la Unidad: _____ Fecha: _____

Nombre del Entrevistado: _____

Nombre del Puesto: _____

1. ¿Que hace? Cuales son las funciones de la Unidad?.
2. Cuales son los Servicios que presta la Unidad?.
3. ¿Quien lo hace? Proporcionar estructura organizacional de la Unidad? (Si existe).
4. Cuales unidades trabajan en colaboración con la suya?.
5. Cuanto Personal esta asignado a esta unidad?
6. ¿Cuándo lo hace? Cuales son los horarios de trabajos.
7. Cuáles son los requisitos para prestar el servicio
8. En que fechas esta programado prestar el servicio.
9. ¿Dónde se presta el Servicio? Poner lugares donde se realiza el trabajo, tanto de oficina como de campo.
10. Cuales son las condiciones que se presentan cuando se presta el servicio.

11. Por qué lo hace así? Cual es el marco legal que apoya las funciones de la Unidad?.
12. Cuales son los problemas que enfrenta la Unidad con otras unidades?
13. Cuales son los problemas que enfrenta la Unidad al prestar el servicio?
14. ¿Como se hace? Cual es el proceso para prestar el servicio?
15. Que tipo de información se registra en esta unidad?
16. Que tipo de materiales y maquinaria se utilizan para dar el servicio?
17. ¿Cuánto se hace? Cual es el presupuesto asignado a la Unidad?
18. Se esta cumpliendo la planificación?
19. A que nivel de cumplimiento va la Unidad?
20. Cuales son los proyectos que la unidad Piensa desarrollar en el futuro?

ANEXO No 4: "DETALLE DE LAS COLONIAS ATENDIDAS"



**ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA TECLA
GERENCIA DE GESTION DEL MEDIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE SANEAMIENTO AMBIENTAL
PROPUESTAS DE RUTAS 2007 PLAN DIURNO**

NOMBRES	No DE ZONA	No EQUIPO	COLONIAS O ZONAS	DIAS
SALVADOR ESPINOZA GARCIA				
MARIO ANTONI CORDERO	1	3	Urbanización Santa Monica	L.M.V
ESTEBAN GONSALES			Comunidad Las Margaritas	L.M.V
OSCAR ARMANDO FLORES			Residencial Paso Fresco	L.M.V
ISMAEL VALDEZ RIVAS			Residencial Las Asturias	L.M.V
			Del Sur	L.M.V
			Plaza Merliot	L.M.V
			Pollo Campero	M.J.S.
			Super Selectos	M.J.S.
			Despensa de Don Juan San Martín	M.J.S.
			Despensa Familiar	M.J.S.
			Pollo Nash	M.J.S.
			Academia de Seguridad Pública	M.J.S.
			Didea Centro	M.J.S.
			Colegio Santa Ines	M.J.S.
			Hogar divina orovidencia	M.J.S.
			Mutyrsa (Dragon)	M.J.S.
			Liza	M.J.S.
			Hospital San Rafael	M.J.S.
			ITCA	M.J.S.
			CORBES	M.J.S.
			Liceo Frances	M.J.S.
			Academia Britanica	M.J.S.
			TELECOM	M.J.S.
			SISA	M.J.S.
			Biggest	M.J.S.
			Burger King	M.J.S.
			ESSO (centro)	M.J.S.
			TEXACO (Britanica)	M.J.S.
			Hogar Adalberto Guirola	
JOAQUIN ERNESTO ALFARO PEÑA	2	17	Colonia Jardines del Rey	L.M.V
JOSE SANTOS ALEMAN			Colonia Altos de Santa Monica	L.M.V

EFRAIN SANCHEZ PEREZ			Pinares de Santa Monica	L.M.V
JUAN ANTONIO GONZALES			Residencial Bosquez de Suiza	L.M.V
ROBERTO REYES CARRANZA			Residencial Sevilla	L.M.V
			Colonia Santa Cecilia	L.M.V
			MAG	L.M.V
			PROCAFE	L.M.V
			Oratorio	L.M.V
			Imprenta	L.M.V
			Plaza Merliot	M.J.S.
			CORMAR	M.J.S.
			Comunidad El Trebol	M.J.S.
			Tabacalera	M.J.S.
			Comersal	M.J.S.
			Del Monte	M.J.S.
			D'casa	M.J.S.
			Robertoni	M.J.S.
			Termoformados	M.J.S.
			Sacos Sinteticos	M.J.S.
			Multiplast	M.J.S.
			Motel Conquistador	M.J.S.
			Sistemas Comestibles	M.J.S.
			Shell Utila	M.J.S.
			Geotermica	M.J.S.
			Residencial Palmiras	M.J.S.
			Plaza las Piletas	M.J.S.
			Residencial Altos de Tenerife	M.J.S.
			Sabores Cosco	M.J.S.
			Ayagualo	M.J.S.
			GEMA	
			Colegios la Matepec y Floresta	
VICTOR MANUEL AYALA CASTRO	3	5	Residencial vias de Suiza	L.M.V
HECTOR MANUEL PINEDA			residencial Montesión	L.M.V
RODOLFO ROMEO GUANDIQUE			Vías de Francia	L.M.V
JOSE RIGOBERTO GARCIA			Colonia San José (Pasajes)	L.M.V
PEDRO EDUARDO GUERRA			Residencial Los Cipreces	L.M.V
			Despensa de Don Juan Holanda	L.M.V
			Residencial Santa Monica	M.J.S.
			Comunidad Nueva Esperanza	M.J.S.
			Pizza Hut, Club Tecleño	M.J.S.
			Residencial El Paraiso	M.J.S.
			Colonia Las Ardenas	M.J.S.
			Colonia Las Colinas	M.J.S.
			Residencial Alemana	M.J.S.
SERGIO MENENDEZ ARRIAZA	4	2	Colonia Hacienda San José	L.M.V
MIRNA ARELY MEJIA			Colonia Cumbres de Santa Tecla	L.M.V
ESTEBAN PEREZ MEJIA			Comunidad Las Palmeras	L.M.V

DANIEL MANCIAS HERNANDEZ			Comunidad El Tanque	L.M.V
CARLOS ALBERTO NAVARRO			Residencial Pinares de Suiza	M.J.S.
			Colonia Las Delicias	M.J.S.
			Colonia Don Bosco	M.J.S.
			Comunidad Victoria	M.J.S.
			Mariscos Las Delicias	M.J.S.
			Carimar	M.J.S.
			Comunidad Guadalupe	M.J.S.
			Empresas	M.J.S.
HERNAN ANTONIO MENJIVAR	5	7		
WILLIAM WALTER BARRERA			Kinder Nacional	L.M.V
WILLIAM ERNESTO MENDOZA			Residencial Buena Vista I y II	L.M.V
JOSE FELIX ALFARO			Residencial San Antonio	L.M.V
PEDRO ANTONIO CACEREZ			Residencial Casa Verde	L.M.V
			Residencial Casa Bella	L.M.V
			Centro Comercial Novo Centro	L.M.V
			Residencial Europa	M.J.S.
			Colonia Alpes Suizos I y II	M.J.S.
			Comunidad Nuevo Amanecer	M.J.S.
			Tacoplast	M.J.S.
JOSE LUIS RUBIO PEÑA	6	9	Colonia Las Palmeras	L.M.V
JOSE EDUARDO PINEDA			Residencial Peña Blanca	L.M.V
JOSE GILBERTO PEREZ CHAVEZ			Residencial San Rafael	L.M.V
JOSE ALBERTO DIAZ PEREZ			Colonia Utila	M.J.S.
ADRIAN ORELLANA QUIJANO			Vias de Utila	M.J.S.
			Colonia San José del Pino	M.J.S.
			Colonia San Rafael	M.J.S.
			D`CASA	M.J.S.
			Sabor Amigo	M.J.S.
			Empresas del Sector	M.J.S.
SAMUEL ELIAS LOPEZ	7	4	Colonia Quezaltepec	L.M.V
GEOVANY ALEXANDER RAMIREZ			Colonia ACOVIT	
FILIBERTO VASQUES DE LA CRUZ			Residencial Los Girasoles	L.M.V
JOSE ROBERTO GARCIA			Hogar Divina Providencia	L.M.V
JOSE ISRAEL PAZ			Burger King	M. J. S
			Residencial Miraflores	M. J. S
			Residencial Bethania	M. J. S
			Residencial Primavera I y II	M. J. S
			Residencial El Carmen	M. J. S
			Residencial Maya	M. J. S
			Maya Club	M. J. S
			Mrs. Bodeguita	M. J. S
			EMPRESAS NUEVAS	M. J. S
CONCE QUINTANILLA	8	18	MERCADOS MUNICIPALES	LUN. A DOMIN

DANIEL DE JESUS MORAN LEIVA			MERCADO CENTRAL	
MANUEL DE JESUS MIRANDA				
JOSE ERNESTO AQUINO			MERCADO DUEÑAS	MA, J, S
OTILIO DE JESUS AQUINO				
			LICEO FRANCES, TELECON ITCA	
			BANCO CUSCATLAN, ACADEMIA BRITANICA	
			PARQUES MUNICIPALES	

ANEXO #5

ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA TECLA
GERENCIA DE INGENIERÍA MUNICIPAL
DEPARTAMENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO

SOLICITUDES DE REPARACIÓN E INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO DE LA CIUDAD DE SANTA TECLA AÑO 2007

No.	FECHA	NOMBRE DEL SOLICITANTE	TELÉFONO	DIRECCIÓN COMPLETA	RECIBE	FECHA DE
				COL./RES./URB., PASAJE/SENDA,, PLG/BLOCK,, NÚMERO	SOLICITUD	REPARACIÓN
1	02/05/2007	Francisco Góchez	2228-18-73	Delicias, Av.El Caoba No.23	Esperanza	16/05/2007
2	02/05/2007	Mirna Contreras	2289-45-59	Jard.Libertad, C.Comasagua y Av.Teotepeque Polg.E No. 23	Esperanza	14/05/2007
3	02/05/2007	Fernando López	2289-55-64	Jard.Merliot, C.Ishuatàn Polg.i No. 19	Esperanza	14/05/2007
4	02/05/2007	Enma López de Maravilla	2278-75-83	Jard.del Volcàn I, Pje.12 Ote, Polg."D-11" No.16	Esperanza	25/05/2007
5	02/05/2007	Mirna de Carranza	2288-31-98	Utila, 15a.Av.Sur Polg."C" No.7 poste en medio de cochera	Esperanza	30/05/2007
6	03/05/2007	Geovany Hernández (promotor)		Hacienda San José, Polg."C" (2 malas)	Esperanza	16/05/2007
7	03/05/2007	Julio Pérez González	2288-95-92	Palmeras, C.San Antonio, Polg."R" No.10	Esperanza	16/05/2007
8	03/05/2007	Susana Araujo		Santa Mónica, 11a C.Ote Polg.21 No.17 (recibio Alex Larin)	Esperanza	24/05/2007
9	03/05/2007	Mirna Contreras	2289-45-59	Jard.Libertad, C.Comasagua y Av.Teotepeque Polg.E No. 23	Esperanza	14/05/2007
10	03/05/2007	Carlos Eduardo Velázquez	2229-52-86	Pinares de Suiza, Pje Basilea Polg.2 No.12 (recibió Angelica del Comutador)	Esperanza	09/05/2007
11	03/05/2007	Recibió Alex Larin A.P.		Res.Europa, Nuevo Amanecer Pje.6 No.1,069	Esperanza	03/05/2007
12	04/05/2007	Recibió Lorena de Ingeniería		Jard.Merliot, C.Ishuatàn Polg.i-19 No. J-32	Esperanza	14/05/2007
13	04/05/2007	Recibió Lorena de Ingeniería		El Pino, C.Principal, esquina escuela San Luis Gonzaga	Esperanza	15/05/2007
14	04/05/2007	Recibió Lorena de Ingeniería		El Pino, 1 fte a casa comunal	Esperanza	15/05/2007
15	04/05/2007	Primo Moràn	2229-68-53	3a Calle Pte No.7-5 (vino a la oficina	Esperanza	08/05/2007
16	07/05/2007	Recibio Morena mercado Dueñas		3a Calle Pte No.7-5	Esperanza	08/05/2007
17	07/05/2007	Francisco Góchez	2228-18-73	Delicias, Av.El Caoba No.23	Esperanza	16/05/2007
18	07/05/2007	Roman Pérez	2229-96-55	Alpes Suizos, Pje.Andorra Polg.A-1 No.25	Esperanza	05/06/2007
19	07/05/2007	Josè Flores	2288-91-14	Res.Europa, fte parque Araucarias No.404 2da entrada a Sda.	Esperanza	25/05/2007
20	07/05/2007	Marina Alvarado Gutierrez	2288-43-81	Res.Primavera, Sda.Las Dalias frente a No.5 y 10 (2 malas)	Esperanza	22/05/2007

21	07/05/2007	Mirna Contreras	2289-45-59	Jard.Libertad, C.Comasagua y Av.Teotepeque Polg.E No. 23	Esperanza	14/05/2007
22	08/05/2007	Yanira de Sánchez	2229-12-59	Res.Santa Teresa, Polg.B-2 -Sda. 7 No.10 (limpieza)	Esperanza	30/05/2007
23	08/05/2007	Ismael Omar Rodríguez	2278-36-05	Jard.Volcàn, Pje.12 Ote, Polg.D-11 No.17 y otra No.24(podar ramas)	Esperanza	25/05/2007
24	08/05/2007	Ana María Henríquez	2288-11-82	Casabella, 1 en parque la de en medio	Esperanza	11/05/2007
25	08/05/2007	Ana María Henríquez	2288-11-82	Casabella, Sda.Ambar No.16-D	Esperanza	11/05/2007
26	08/05/2007	Ana María Henríquez	2288-11-82	Casabella, Sda.Amatista a la entrada N.8-G	Esperanza	11/05/2007
27	08/05/2007	Cristino Quintanilla Serpas	2229-46-34	Palmeras, final C.San Antonio, Polg."O" No.3	Esperanza	16/05/2007
28	08/05/2007	Geovany Hernández (promotor)		Villas de Francia I, Calle Burdeos No.8-D	Esperanza	01/06/2007
29	08/05/2007	Julio Pérez González	2288-95-92	Palmeras, C.San Antonio, Polg."R" No.10 (2 veces ha venido oficina)	Esperanza	16/05/2007
30	08/05/2007	Julio Pérez González	2288-95-92	Palmeras, C.San Antonio, y 12 Av.Nte R-2 (directa) ha venido oficina	Esperanza	16/02/2007

ANEXO No. 7

ENCUESTA SOBRE LOS SERVICIOS MUNICIPALES REALIZADA EN EL MUNICIPIO DE SANTA TECLA.

Buenos días/tardes, soy: _____ estoy recopilando información para elaborar mi trabajo de graduación de la FIA-UES, el objetivo es diagnosticar los servicios municipales de la alcaldía de Santa Tecla. ¿Me permite hacerle unas preguntas?, la información que Ud. nos proporcionará será confidencial y anónima, lo que nos interesa es que la población exprese su opinión.

Fecha:	Zona:	Nombre de Calle:	# Encuestas:
--------	-------	------------------	--------------

1- ¿Qué opinión tiene la situación en general del municipio de Santa Tecla? ¿Esta Muy bien, bien, Mal o Muy mal? **NO LEER REGULAR.**

1) Muy Bien	2) Bien	3) Regular
4) Mal	5) Muy Mal	6) NS/NR

2- Cual diría Usted que es el principal problema en Santa Tecla.

ANOTAR:	
Otro	

3- ¿Quien debería resolver el Problema?: la Alcaldía o El Gobierno Central.

1) La Alcaldía	2) El Gobierno Central.
3) Ambos	4) NS/NR

4- ¿Cual considera usted que es el principal problema en su colonia?

ANOTAR:	
Otro	

Le voy a mencionar varios aspectos del municipio y me gustaria que me diga como los califica. Como califica _____ en Santa Tecla: Muy Bien, Bien, Malo, Muy Mal (Regular es espontáneo).

	MB	B	R	M	MM	NS	En su opinión ¿Que debería mejorar en el servicio?
5- Estado de las Calles							
6- Alumbrado Público							
7- Rec. de Basura en Casas							
8- Limpieza en Calles							
9- Orden en el Centro							
10-Ornato de Plazas							
11- Mantenimiento de Zonas Verdes							
12- Drenaje de Aguas Lluvias							
13- Seguridad en las Calles							
14- Accidentes de transito							
15- Mercados Municipales							

16 Alguna vez ha tenido la necesidad de presentar una queja y/o denuncia a la alcaldía?

SI _____ NO _____ NS/NR _____
(Si su respuesta fue NO, pase a la pregunta 20)

17. ¿Qué medio utilizó para hacer su denuncia y/o queja?

- a) Teléfono Amigo : _____
- b) Carta de Organización Vecinal : _____
- c) Denuncia Personal en la AMST : _____
- d) Promotor municipal : _____
- e) El portal Web de la AMST : _____

18. ¿Como fue la atención que se le brindó?

- a) ____ Su denuncia fue tomada con la debida atención
- b) ____ Hubo poco interés en atender su denuncia
- c) ____ Su denuncia no fue tomada
- d) ____ NS/NR

19. ¿Cómo fue el tiempo de respuesta a su petición?

- a) ____ Al siguiente dia de su denuncia
- b) ____ Entre 2 y 5 dias después de su denuncia
- c) ____ Entre 5 y 10 días después de su denuncia
- d) ____ Entre 10 y 30 días después de su denuncia
- e) ____ No hubo respuesta
- f) ____ NS/NR

20. Con que frecuencia usted hace uso de los servicios mencionados.

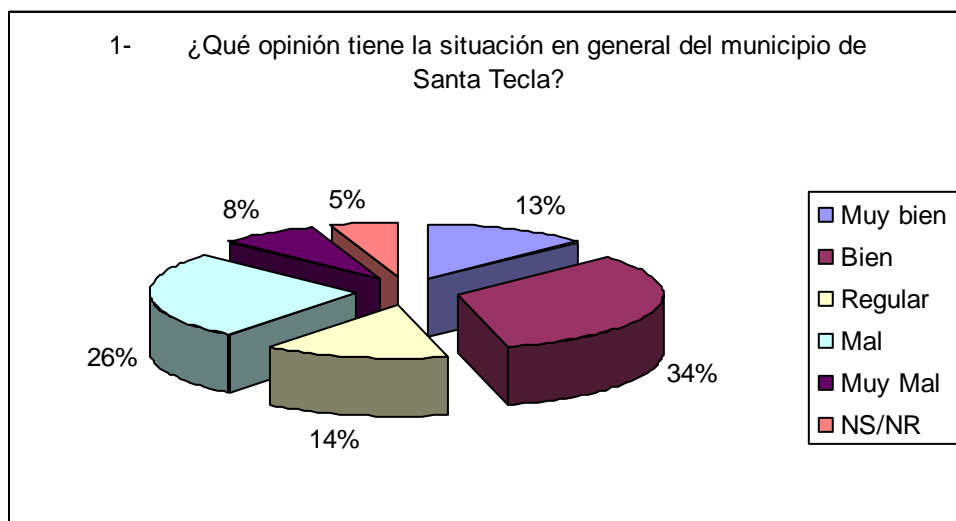
SERVICIO	FRECUENCIA									
	DIARIO	2 VECES POR SEMANA	1 VEZ POR SEMANA	1 VEZ CADA 15 DIAS	1 VEZ POR MES	1 VEZ CADA 6 MESES	1 VEZ AL AÑO	EVENTUALMENTE	NUNCA	NS /NR
a) Alumbrado Público										
b) Recolección de Basura										
c) Disposición final de desechos solidos										
d) Mantenimiento de parques y zonas verdes										
e) Mantenimiento de calles y avenidas										
f) Mantenimiento y limpieza de mercados										
g) Mantenimiento de cementerios										
h) Servicios de rastros municipal										
i) Registro familiar										
j) Registro de empresas y establecimientos										
k) Registro catastral										
m) Cobros de impuestos										
l) Seguridad en parques y zonas verdes										
n) Barrido de calles y avenidas										
o) Ordenamiento territorial										
p) control larvario (zancudos)										
q) OTROS										

ANEXO No. 8

1. ¿Qué opinión tiene la situación en general del municipio de Santa Tecla? ¿Esta Muy bien, bien, Mal o Muy mal?

Pregunta / Respuesta	Muy bien	Bien	Regular	Mal	Muy Mal	NS/NR
1- ¿Qué opinión tiene la situación en general del municipio de Santa Tecla?	50	125	75	100	30	20

Grafica 13: Situación General del Municipio.



Conclusión: Las respuestas a esta pregunta fueron satisfactorias al mencionar sobre la situación en general en la alcaldía de Santa Tecla como se puede observar en la grafica 1. Con un porcentaje de 34% la población opino que esta bien y apenas el 8% de la población opino que estaba muy mal. Un 14% de la población dice que es regular, esta respuesta da pauta de inconformidad y al mismo tiempo que es tolerable en su calificación.

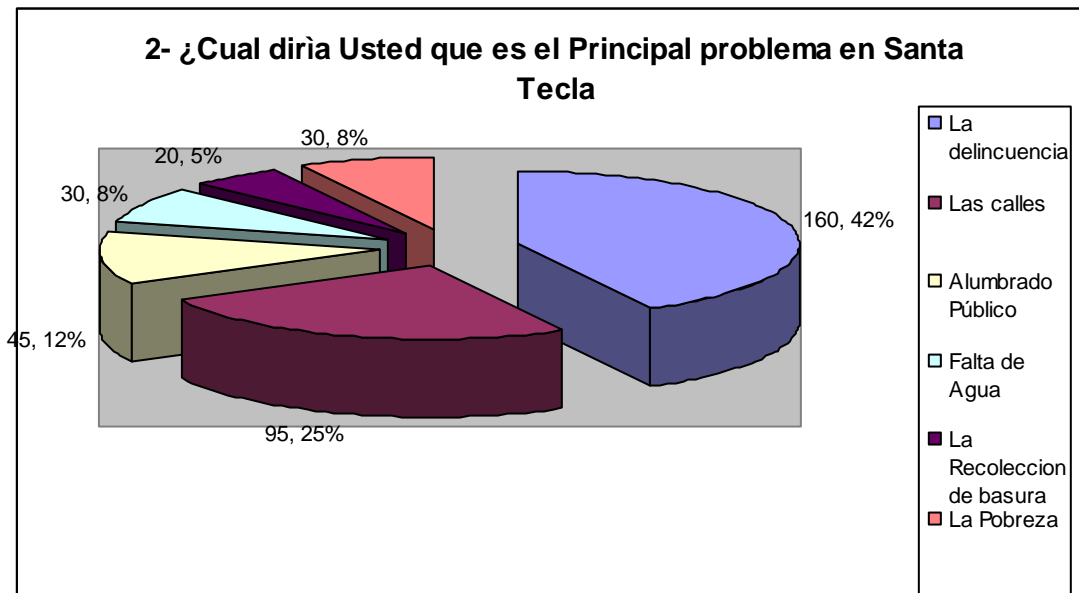
Un caso alarmante es 26% de la población que la situación esta mal, pues tenemos una buena representación de la población insatisfecha con la situacion general del municipio.

Un 5% de la población no sabe como considerar esta pregunta y se limita a decir "A SABER", es decir, no sabe o no responde.

2. ¿Cual diría Usted que es el principal problema en Santa Tecla?

Pregunta / Respuesta	La delincuencia	Las calles	Alumbrado Público	Falta de Agua	La Recolección de basura	La Pobreza
2- Cual diría Usted que es el principal problema en Santa Tecla	160	95	45	30	20	30

Grafica 14: Problemas en Santa Tecla.



Conclusión: Para la población la delincuencia es el mayor factor que afecta a la población, esto seguido por la condición de las calles del municipio, un porcentaje del 8% opina que la pobreza es uno de los mayores problemas.

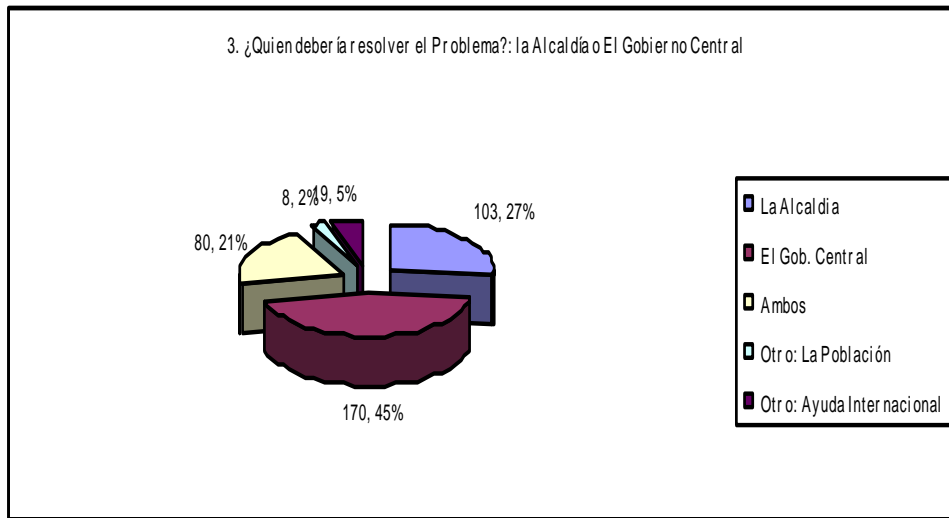
Cabe mencionar que problemas como la Iluminación Pública y la falta de agua son problemas muy considerables en el municipio pues suman un 20% de la población entrevistada, como se puede observar en la grafica 2; lo cual es una cantidad muy considerable como parte de los problemas que considera la Población.

Las calles con un 25% y la iluminación con 12%, se consideran que son vitales pues son competencia directa de la Municipalidad.

3. ¿Quién debería resolver el Problema?: la Alcaldía o El Gobierno Central

Pregunta / Respuesta	La Alcaldía	El Gob. Central	Ambos	Otro: La Población	Otro: Ayuda Internacional
3. ¿Quién debería resolver el Problema?: la Alcaldía o El Gobierno Central	103	170	80	8	19

Gráfica 15: Resultados de la pregunta 3



Conclusión: Se le pregunto a la población quien debería resolver el problema que menciono en la pregunta anterior, con el objeto de saber si la población sabe a quien acudir o reclamar sobre sus necesidades. El estudio dio varios resultados los cuales se muestran en la grafica 15, para lo cual se clasifco el tipo de respuesta; la cual insinuaba la misma solución. Por ejemplo en la respuesta “LA POBLACION”, se concreta de respuestas como “la gente”, Las personas”, la Comunidad, los vecinos, etc, que indefinitiva resulta la misma intencionalidad.

En la gráfica 15 se puede observar que un 45% de la población entrevistada cree que el Gobierno Central es quien debería responder por sus problemas. Con un 27% (que no es nada despreciable) la población opina que la alcaldía debería resolverle los problemas.

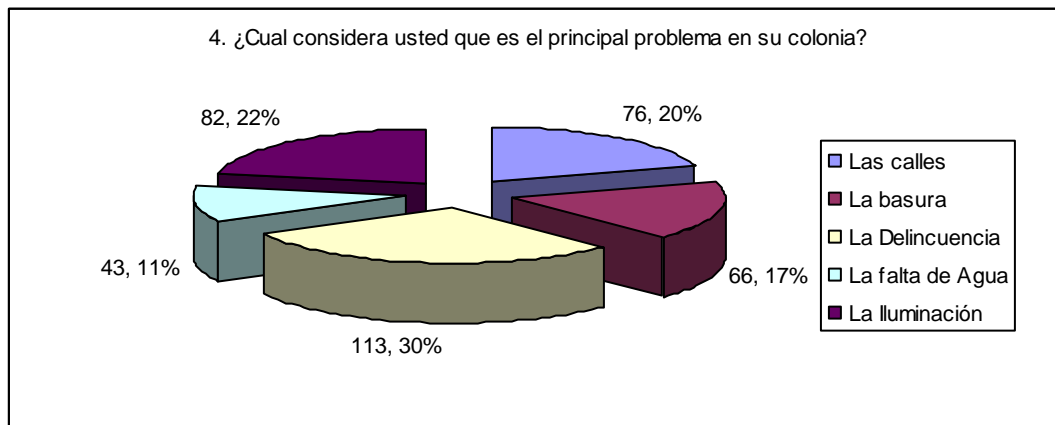
Un 21% de la población entrevistada cree que ambos (Alcaldía y Gobierno) deberían participar para la solución de los problemas. La población que cree que las personas deben resolver sus problemas es apenas del 8 %, esto parece preocupante pues la población no cree o no sabe que es responsabilidad compartida todo esfuerzo que la

municipalidad realice en pro del desarrollo social. Un grupo opino con un 5% que las ayudas internacionales son las únicas que pueden resolver los problemas que amenazan a la ciudadanía de Santa Tecla.

4. ¿Cual considera usted que es el principal problema en su colonia?

Pregunta / Respuesta	Las calles	La basura	La Delincuencia	La falta de Agua	La Iluminación	Total
4. ¿Cual considera usted que es el principal problema en su colonia?	76	66	113	43	82	380

Grafica 16: Principales problemas comunales.



Conclusión: Cuando se le pregunta específicamente a las personas sobre los problemas en su colonia, esta responde mayoritariamente que LA DELINCUENCIA como se puede ver en la grafica 16, teniendo una puntuación del 30%. La falta de agua es una de las respuestas que la población menciona y en este caso con un 9% de representación de la población entrevistada.

Un dato importante es la reparación de calles y aceras que se convierte en un problema, junto con la iluminación de las calles, sumando aproximadamente un 42%.

En los resultados mostrados en la gráfica 4, el único problema que no es competencia directa de la alcaldía es el agua, la cual obtuvo una puntuación del 9%; indicando que

los otros factores mencionados parecen menos importantes si se satisface esta necesidad.

Preguntas desde la No. 5 a la No. 15.

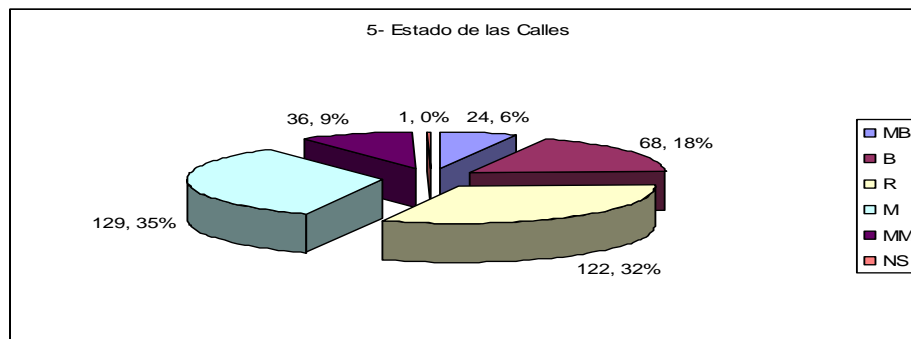
“Le voy a mencionar varios aspectos del municipio y me gustaría que me diga como los califica.

Como califica _____ en Santa Tecla: Muy Bien, Bien, Malo, Muy Mal (Regular es espontáneo).”

5. Estado de las Calles

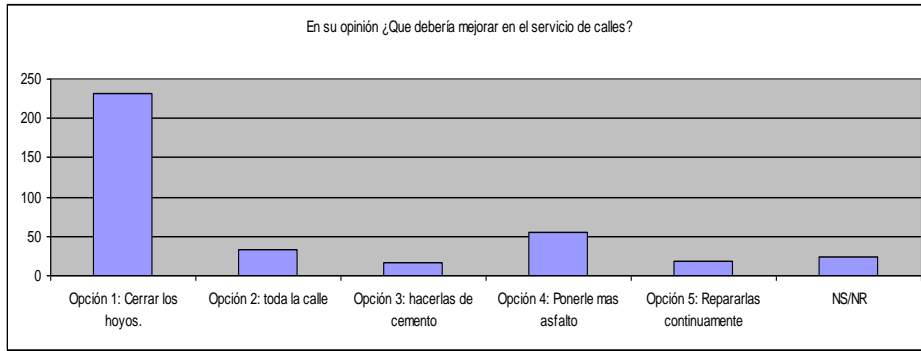
En su opinión ¿Que debería mejorar en el servicio de calles?

Pregunta / Respuesta	MB	B	R	M	MM	NS
5- Estado de las Calles	24	68	122	129	36	1
	Opción 1: Cerrar los hoyos.	Opción 2: toda la calle	Opción 3: hacerlas de cemento	Opción 4: Ponerle mas asfalto	Opción 5: Repararlas continuamente	NS/NR
En su opinión ¿Que debería mejorar en el servicio de calles?	231	33	17	56	19	24
	Opción 1: Las grietas	Opción 2: Las cunetas	Opción 3: Mantenimiento de Arboles	Opción 4: Arreglar caja de agua	Opción 5: Mas anchas	NS/NR
En su opinión ¿Que debería mejorar en las aceras?	117	64	67	22	45	65



Gráfica 17:
Estado de las
calles

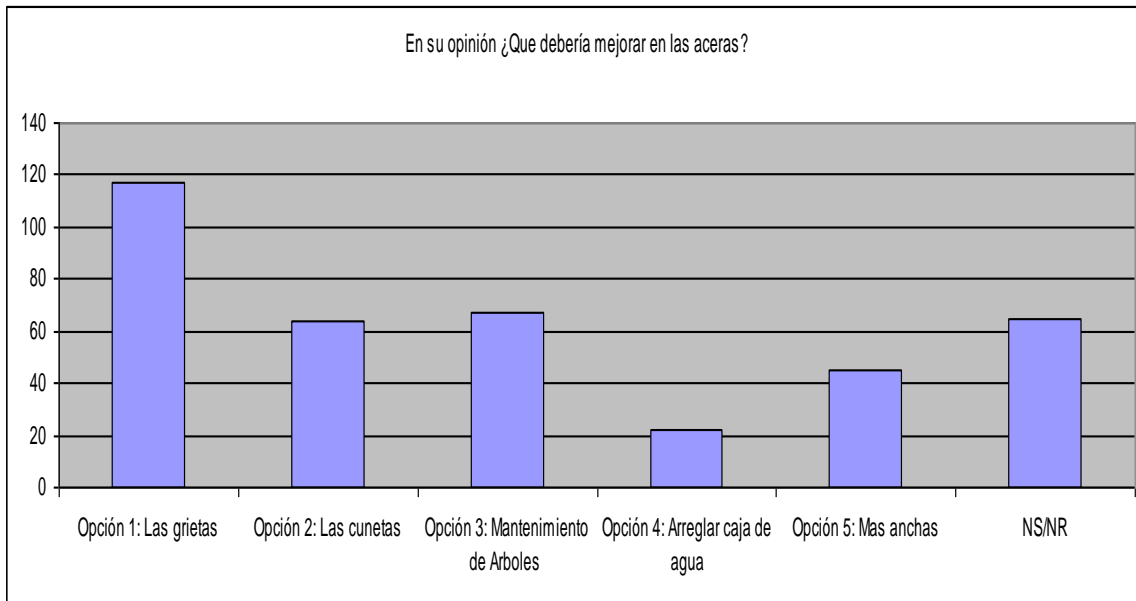
Conclusión: La grafica 17 muestra que la mayor parte de la población opina que las calles están en mal estado, calificando de regular o “Mas o Menos” con un 32%, pero un 35% de la población opina que están malas. Como se puede observar el 24% de la población encuestada opina que están muy bien y/o bien.



Grafica 18:
Servicio de
Calles

Conclusión: En general la población se queja de los hoyos en las calles (baches), la **grafica 18** muestra que la reacción de la gente a la pregunta es “Cerrar los hoyos”, esto es lo que puede hacer la alcaldía para mejorar el servicio, es decir; que la población se sentirá satisfecha si los hoyos en las calles están tapados (Reparación de baches). La población considera que se le debería dar mantenimiento seguido a las calles.

Grafica 19: Servicio de Aceras



Conclusión: Algo muy importante que podemos observar en la grafica 19 es que en el problema de aceras las personas coinciden en que las grietas de las aceras deberían ser reparadas. Otro porcentaje de opinión a considerar es que las cunetas deberían ser mejoradas, las personas relacionan el deterioro de las aceras con el mantenimiento de

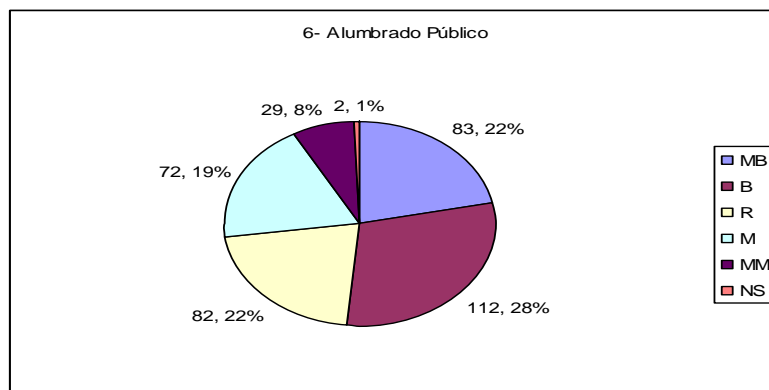
árboles en el cual dicen que las raíces de estos son una causa principal del deterioro de las aceras.

Un problema que no es competencia de la alcaldía pero a la cual la gente responde es que deberían arreglar las tapaderas de agua, pues son parte de la acera y provocan accidentes ortopédicos (Tropezones como lo describe la población).

6- Alumbrado Público

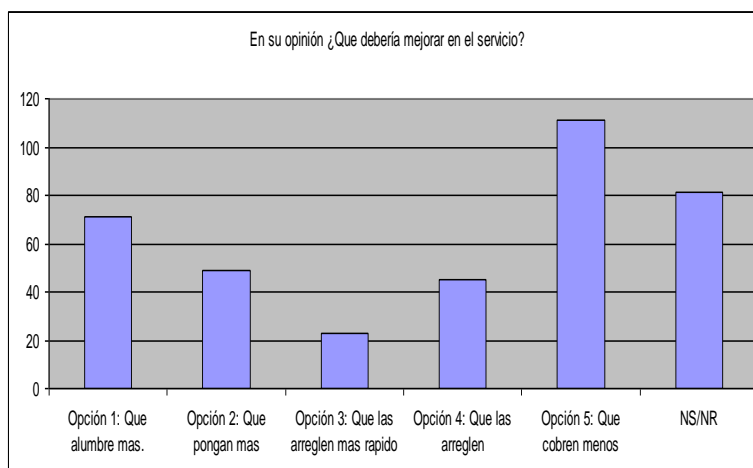
En su opinión ¿Que debería mejorar en el servicio?

Pregunta / Respuesta	MB	B	R	M	MM	NS
6- Alumbrado Público	83	112	82	72	29	2
Pregunta / Respuesta	Opción 1: Que alumbre mas.	Opción 2: Que pongan mas	Opción 3: Que las arreglen mas rápido	Opción 4: Que las arreglen	Opción 5: Que cobren menos	NS/NR
En su opinión ¿Que debería mejorar en el servicio?	71	49	23	45	111	81



Gráfica 20: Opinión sobre Alumbrado Publico

Conclusión: Un 28% de la población entrevistada opina que el servicio de iluminación es bueno y un 22% que es muy buena, contrario a un 19% que opina que es mala. La gráfica 20 muestra los porcentajes de la opinión pública en cuanto a la percepción de este servicio.



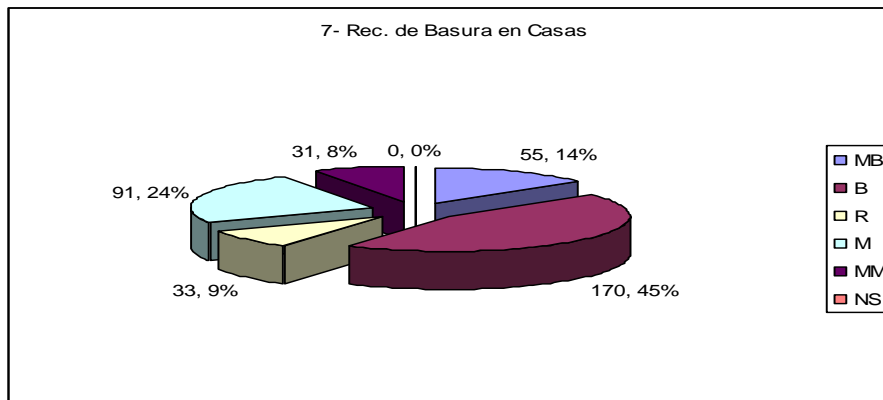
Gráfica 21: Mejora del Servicio de Alumbrado Publico.

Conclusión: Se le pregunto a la población a cerca de lo que se debe mejorar en la iluminación de calles, para lo cual la calificación que recibió mas puntaje es el impuesto que se le paga a la alcaldía, otras personas manifiestan que les gustaría que alumbren mas y un tercer grupo a considerar es que la población quiere que pongan mas luminarias.

7- Recolección de Basura en Casas

En su opinión ¿Que debería mejorar en el servicio?

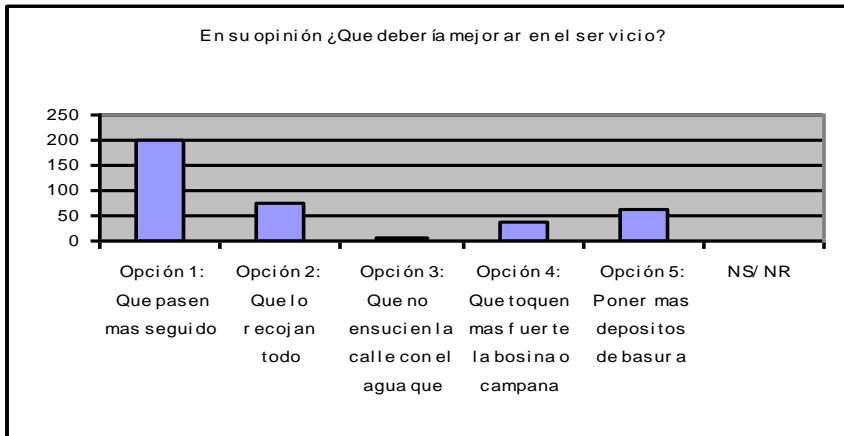
Pregunta / Respuesta	MB	B	R	M	MM	NS
7- Rec. de Basura en Casas	55	170	33	91	31	0
	Opción 1: Que pasen mas seguido	Opción 2: Que lo recojan todo	Opción 3: Que no ensucien la calle con el agua que cae	Opción 4: Que toquen mas fuerte la bosina o campana	Opción 5: Poner mas depositos de basura	NS/NR
En su opinión ¿Que debería mejorar en el servicio?	197	77	7	37	62	0



Gráfica 22:
Opinión sobre la
Recolección de la
Basura

Conclusión: Para la recolección de basura en las casas se obtuvo que un 45% de la población entrevistada opina que la recolección es buena, esto sumado a 14 % de la población que opina que esta muy bien suman un 59% de la población entrevistada que dice que la recolección de basura es aceptable.

Un 32% de la población en general de la que fue entrevistada, opina que es mala.



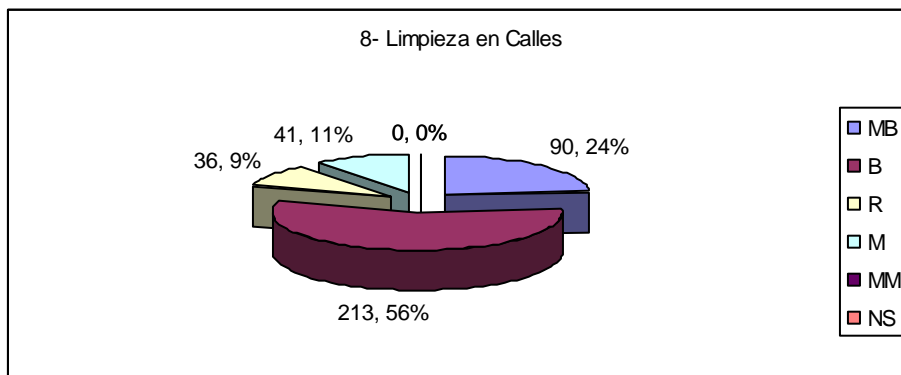
Grafica 23: Mejoras en el servicio de Recolección de Basura

Conclusión: Las recomendaciones realizadas a esta unidad giraron en torno a que el Camión de basura debería pasar más seguido, que los trabajadores recojan toda la basura y otra critica pero no despreciable es que la alcaldía debería poner mas depósitos de basura en la calle.

8- Limpieza en Calles

En su opinión ¿Que debería mejorar en el servicio?

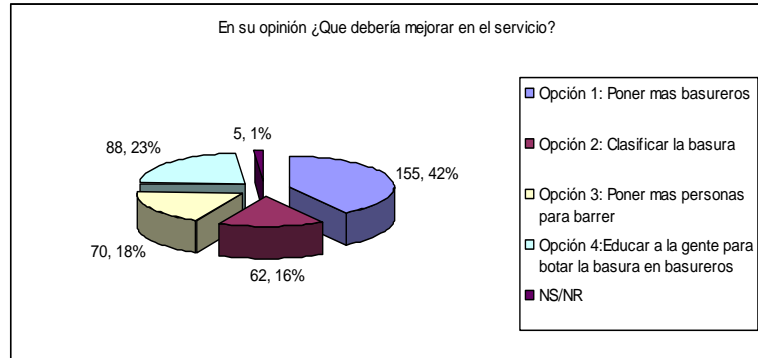
Pregunta / Respuesta	MB	B	R	M	MM
8- Limpieza en Calles	90	213	36	41	0
	Opción 1: Poner mas basureros	Opción 2: Clasificar la basura	Opción 3: Poner mas personas para barrer	Opción 4: Educar a la gente para botar la basura en basureros	NS/NR
En su opinión ¿Que debería mejorar en el servicio?	155	62	70	88	5



Grafica 24: Opinión sobre la Limpieza de Calles.

Conclusión: La limpieza de calles se considera buena para un porcentaje bastante alto de la población. Un 80% opina que la limpieza de calles es buena o muy buena, dejando un 20% de población insatisfecha o que no esta conforme con la limpieza.

Grafica 25: Mejoras en el Servicio de Limpieza de Calles.

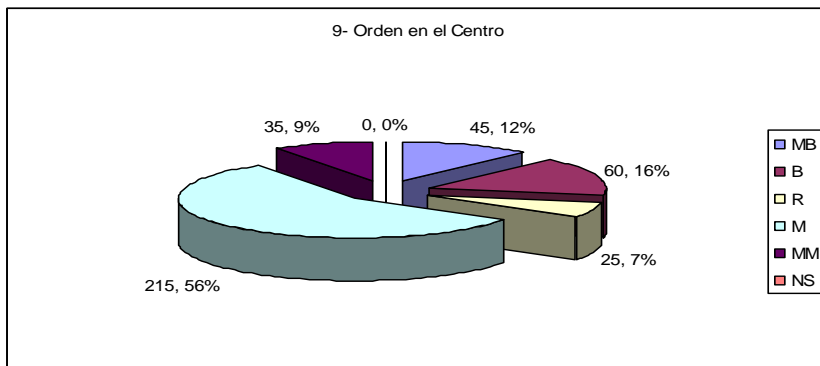


Conclusión: Poner mas basureros es una recomendación que la población entrevistada sugiere para mejorar el aseo de calles, la cual obtuvo un puntuación del 42%. Una segunda opción con un 23% sugiere que hay que educar a las personas para que no tiren la basura en las calles. Seguido de recomendación con un 18% se menciona que hay que poner mas personas a barrer. No es desprecia el porcentaje de la población que piensa que hay que reciclar la basura, esta recomendación obtuvo un frecuencia de un 16%.

9- Orden en el Centro

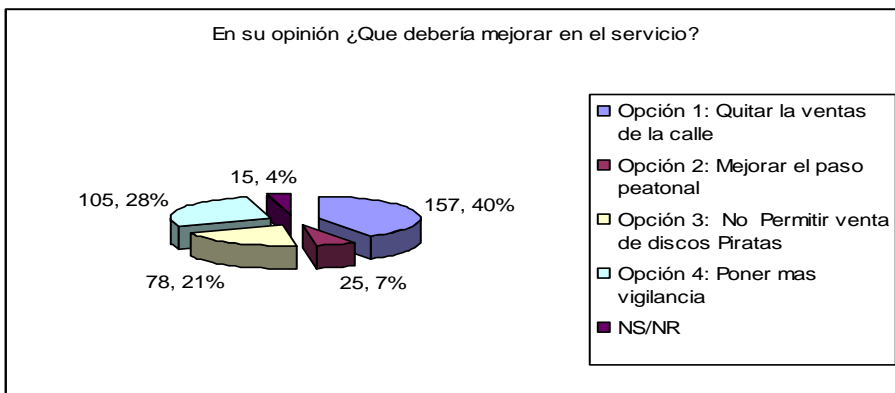
En su opinión ¿Que debería mejorar en el servicio?

Pregunta / Respuesta	MB	B	R	M	MM	NS
9- Orden en el Centro	45	60	25	215	35	0
	Opción 1: Quitar la ventas de la calle	Opción 2: Mejorar el paso peatonal	Opción 3: No Permitir venta de discos Piratas	Opción 4: Poner mas vigilancia	NS/NR	
En su opinión ¿Que debería mejorar en el servicio?	157	25	78	105	15	



Grafica 26: Opinión sobre el Orden del Centro de Santa Tecla.

Conclusión: Con un 56% la población entrevistada refleja que el Orden en el centro esta mal, pero un 28% de la población entrevistada considera que esta bien o muy bien. Un 7 % opina que es regular dando tendencia a interpretación de conformismo, es decir, que no esta totalmente satisfecho pero que se podría mejorar.



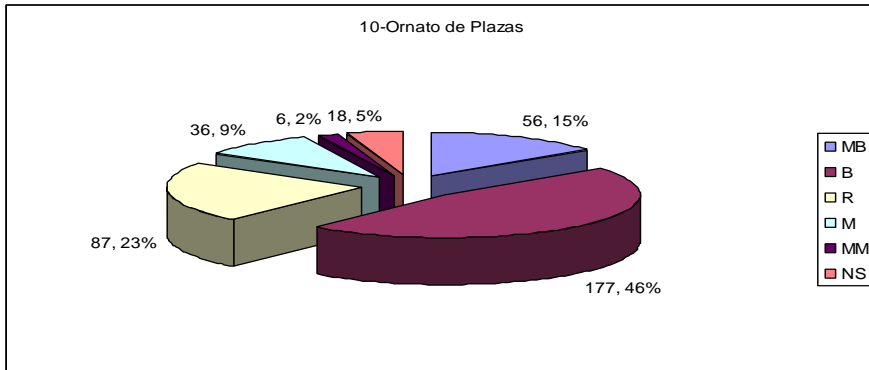
Gráfica 27: Mejoras en el Servicio de Orden del Centro de Santa Tecla

Conclusión: Las ventas en las aceras del centro de santa tecla es una de las recomendaciones que la población revela para el mejoramiento de orden del centro. La piratería de discos quedo marcada con un 21%. La población insiste en la vigilancia, la cual obtuvo un porcentaje del 28%, esta no discrimina que exista participación de la PNC, en lo que es la vigilancia.

10. Ornato de Plazas

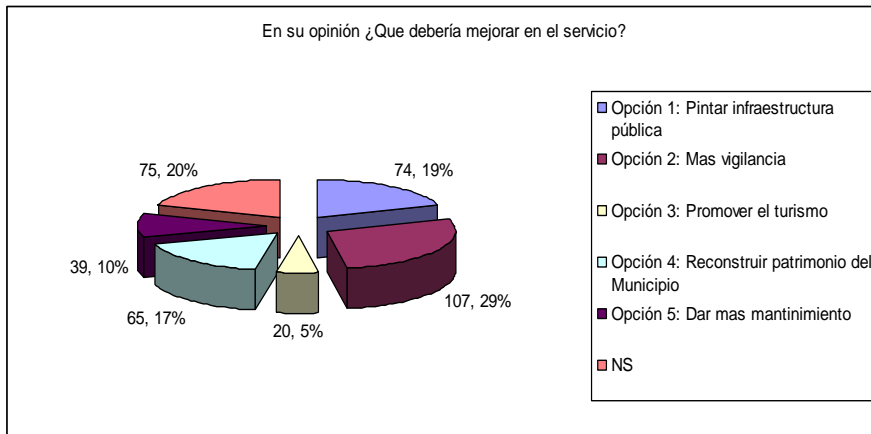
En su opinión ¿Que debería mejorar en el servicio?

Pregunta / Respuesta	MB	B	R	M	MM	NS
10-Ornato de Plazas	56	177	87	36	6	18
	Opción 1: Pintar infraestructura pública	Opción 2: Mas vigilancia	Opción 3: Promover el turismo	Opción 4: Reconstruir patrimonio del Municipio	Opción 5: Dar mas mantenimiento	NS
En su opinión ¿Que debería mejorar en el servicio?	74	107	20	65	39	75



Grafica 28: Opinión sobre el Ornato de Plazas.

Conclusión: La mayoría de la población opina que este bien o muy bien, el ornato de la ciudad se considera satisfactorio. Por otro lado con un puntaje aproximado del 11% de la población entrevistada lo considera mal o muy mal. Existe un 5% de la población que no sabe o no supo que responder a esta pregunta.



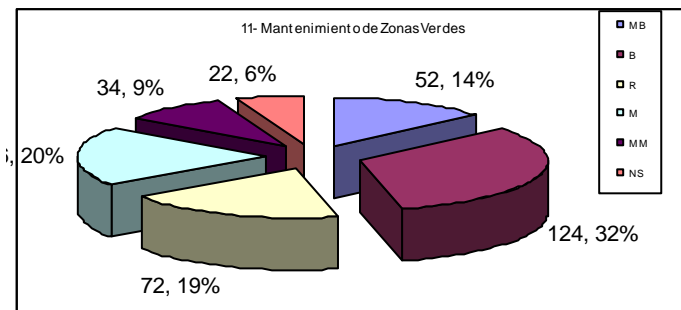
Grafica 29: Mejoras en el Ornato de Plazas.

Conclusión: Dentro de las sugerencias que ofrece la población para mejorar el ornato de la ciudad, esta el pintar la infraestructura publica, la vigilancia y reconstruir el patrimonio del Municipio lo cual suma un 65% de la población encuestada. Entre otras opiniones surgen ideas como la de promover el turismo con un 5% y dar mas mantenimiento que es de aproximadamente de un 10%.

11. Mantenimiento de Zonas Verdes

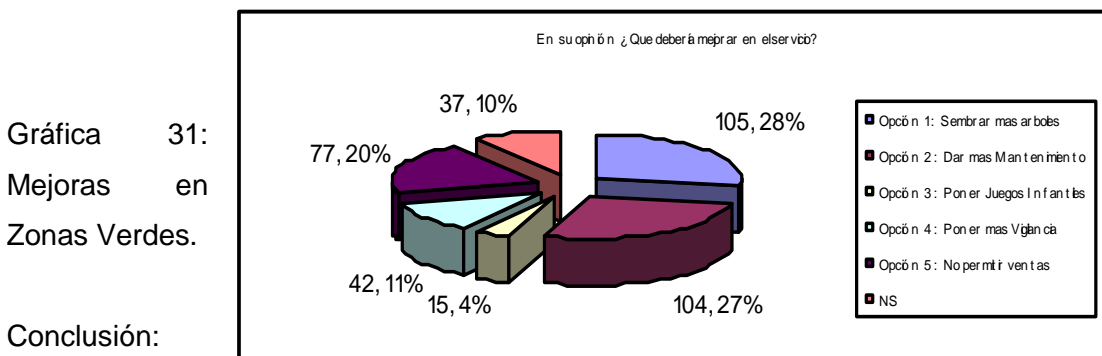
En su opinión ¿Que debería mejorar en el servicio?

Pregunta / Respuesta	MB	B	R	M	MM	NS
11- Mantenimiento de Zonas Verdes	52	124	72	76	34	22
	Opción 1: Sembrar mas árboles	Opción 2: Dar mas Mantenimie nto	Opción 3: Poner Juegos Infantiles	Opción 4: Poner mas Vigilancia	Opción 5: No permitir ventas	NS
En su opinión ¿Que debería mejorar en el servicio?	105	104	15	42	77	37



Gráfica 30: Opinión sobre Zonas Verdes

Conclusión: En general con un 36%, la población dice que es bueno o muy bueno el servicio de zonas verdes y un 29 % dice que es malo. Para los que respondieron regular (o más o menos), podemos decir que lo consideran aceptable lo cual fue con un representación de un 19%. (Ver grafica 30)



Conclusión:

Para mejorar el servicio la población sugiere que se deben sembrar mas árboles, dar mas mantenimiento y un tercer elemento es que las personas piensan que los Juegos infantiles son indispensables en los parques.

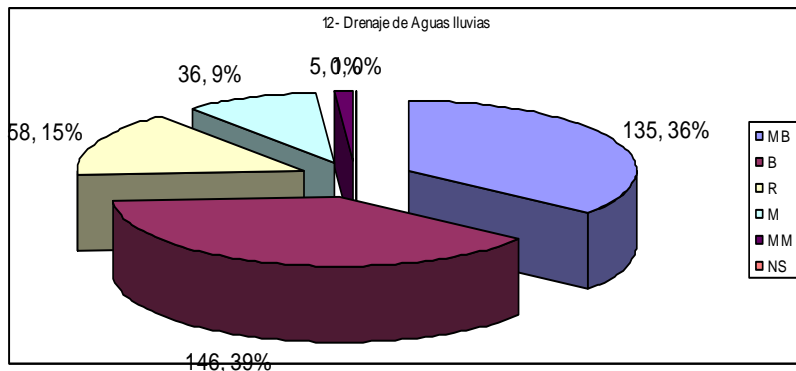
La vigilancia retoma el 11% de la opinión recalcando la necesidad de sentirse seguros. Y otro elemento muy importante que esta relacionado con la seguridad es que las

personas consideran que se deben prohibir las ventas en los parques o a sus alrededores. (Ver grafica 31).

12. Drenaje de Aguas Iluvias

En su opinión ¿Que debería mejorar en el Servicio de Drenajes?

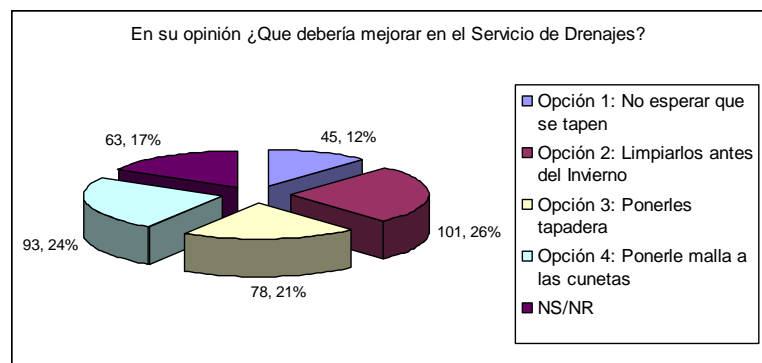
Pregunta / Respuesta	MB	B	R	M	MM	NS
12- Drenaje de Aguas Iluvias	135	146	58	36	5	0
	Opción 1: No esperar que se tapen	Opción 2: Limpiarlos antes del Invierno	Opción 3: Ponerles tapadera	Opción 4: Ponerle maya a las cunetas	NS/NR	
En su opinión ¿Que debería mejorar en el Servicio de Drenajes?	45	43	78	27	187	



Grafica 32: Opinión sobre los drenajes de aguas lluvias

Conclusión: Al preguntarle a la población acerca del servicio de drenajes estos contestaron que esta bien, otros muy bueno y en el peor de los casos regular (mas o menos) acumulando un 80% de la población entrevistada. Se deja solo un 20% de población que opina que el servicio de drenajes es malo, es decir; se considera que este porcentaje es el que esta totalmente insatisfecho con el servicio. (Ver grafica 32).

Grafica 33: Mejoras en el Sistema de Drenajes de Aguas Iluvias.



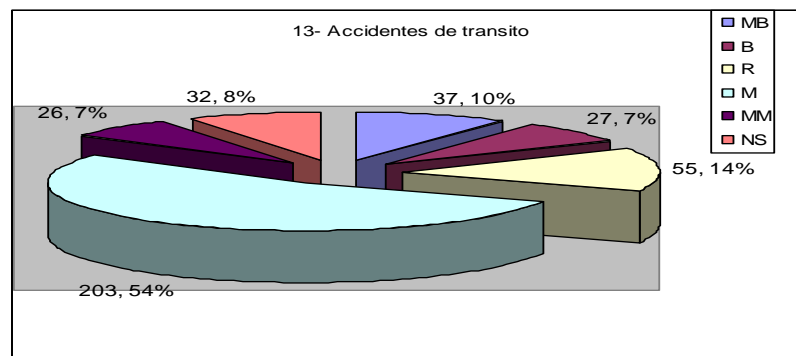
Conclusión: Las mejoras para el servicio que la población propone es entre las de mayor puntaje “No esperar que se tapen”, “Limpiarlos antes del invierno”, “Ponerles tapadera”, etc. insinuando que se deben tomar medidas preventivas y no reactivas. Una de las sugerencias que alcanzo 24% en el puntaje es que se debe Poner Malla a las cunetas. Esta respuesta tuvo varias contestaciones como: ponerle algo para que detenga la basura, taparlo para que la basura no lo tape, etc. (Ver grafica 33).

13- Accidentes de transito

En su opinión ¿Que debería mejorar de el servicio que los previene?

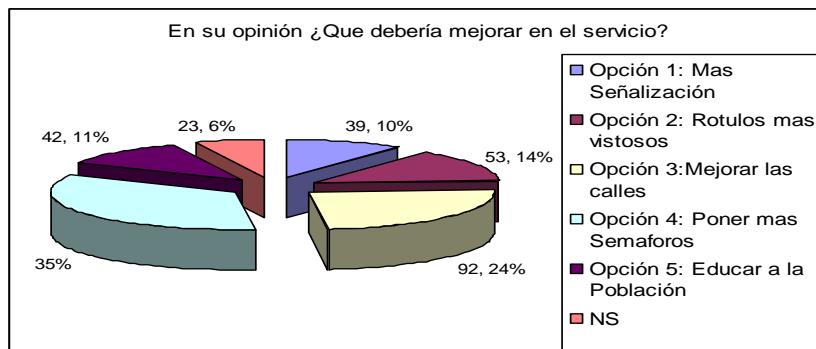
Pregunta / Respuesta	MB	B	R	M	MM	NS
13- Accidentes de transito	37	27	55	203	26	32
Nota: Entiéndase como MB que no existen accidentes y MM como que muchos existen accidentes.	Opción 1: Mas Señalización	Opción 2: Rótulos mas vistosos	Opción 3: Mejorar las calles	Opción 4: Poner mas Semáforos	Opción 5: Educar a la Población	NS
En su opinión ¿Que debería mejorar en el servicio?	39	53	92	131	42	23

Grafica 34: Opinión sobre los accidentes de transito.



Conclusión: La mayoría de la población dice que los accidentes de transito son un problema de mucha importancia en el municipio. Esta pregunta fue contestada como “mala” en un 54% y 7% dice que es muy mala. Un porcentaje menor opina que es buena o muy buena como se muestra en la grafica 34. La encuesta manifiesta que la población se encuentra insatisfecha con el sistema vial que se tiene en estos momentos.

Grafica 35: Mejoras en el sistema vial.

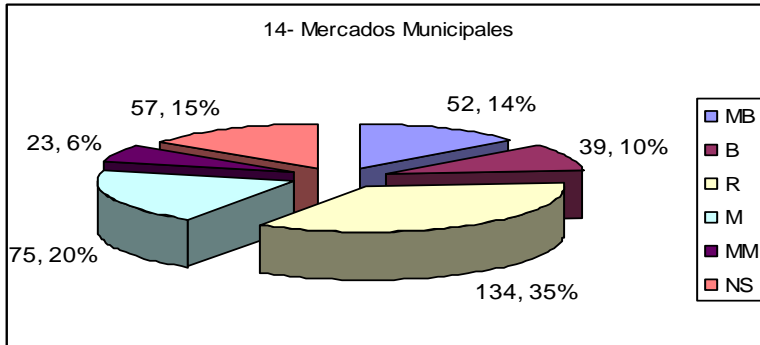


Pregunta / Respuesta	MB	B	R	M	MM	NS
14- Mercados Municipales	52	39	134	75	23	57
	Opción 1: Parqueo para el comercio central	Opción 2: Mas orden	Opción 3: Promoverlos mas	Opción 4: Dar mas seguridad	Opción 5: Quitar ventas de la calle	NS/NR
En su opinión ¿Que debería mejorar en el servicio?	67	39	23	83	110	58

Conclusión: Las recomendaciones hechas con respecto al sistema vial es que se debería poner más señalización (10%), rótulos más vistosos (14%) y la que mayor puntuación obtuvo es Poner más semáforos con un 35%. Mejorar las calles obtuvo una calificación del 24% y Educar a la Población obtuvo un 11% como se puede observar en la grafica 35.

14- Mercados Municipales

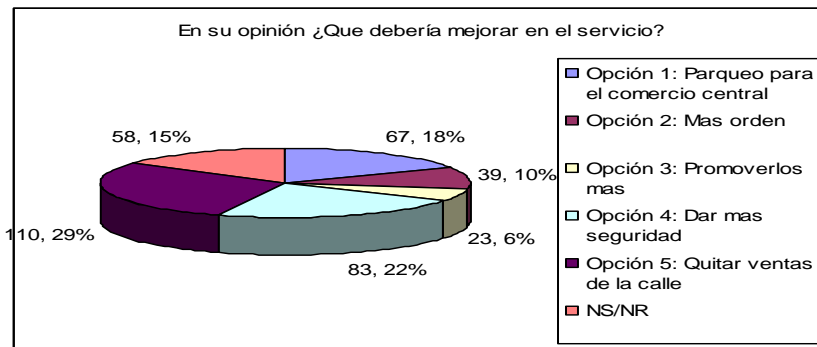
En su opinión ¿Que debería mejorar en el servicio?



Gráfica 36: Opinión sobre el Servicio de Mercados Municipales.

Conclusión: Se considera que en su mayoría el servicio de mercados municipales está bien, sumando entre MB, B, y R un 59% (Ver gráfica 36), se deja un nivel de personas insatisfechas con una puntuación del 26% las cuales consideran que están mal y existe un 15% de opinión que no sabe sobre la situación de los mercados municipales.

Gráfica 37: Mejoras para el Servicio de Mercados Municipales.



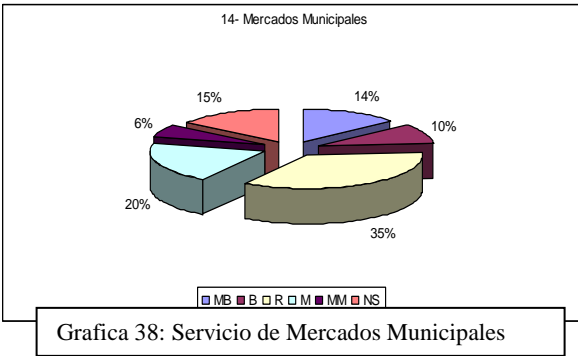
Conclusiones: La mayor parte de la población entrevistada opina que una forma de mejorar el servicio de mercados municipales es quitando las ventas que están sobre las calles y aceras (29%), Un porcentaje también alto (22%) considera que dar mas seguridad o poner mas vigilantes ayudara mucho a resolver el problema de los mercados (Ver gráfica 37).

Un 18 % de la población opina que para mejorar este servicio se debe de habilitar más parqueos alrededor de los mercados para facilitar la libre circulación peatonal y vehicular. Una porción del 6% opina que ayudaría si se “Promueven mas” los mercados municipales.

15 Como califica el Servicio de Mercados Municipales y en su opinión, que debería mejorárseles.

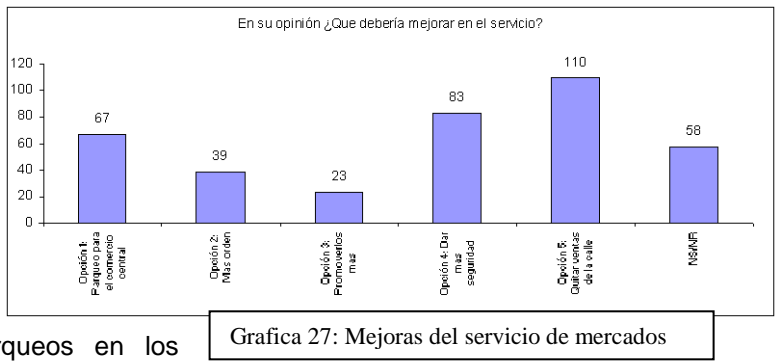
	MB	B	R	M	MM	NS	TOTAL
15 - Calificación de Mercados Municipales	52	39	134	75	23	57	380

CONCLUSIÓN: al observar el resultado acumulado de los encuestados que aprueban el servicio de mercados (MUY BUENO 14% + BUENO 10%) para un acumulado del 24% en total, y el restante acumulado del 76% reprueba en distinto nivel el servicio de mercados municipales. Ver gráfica 38.



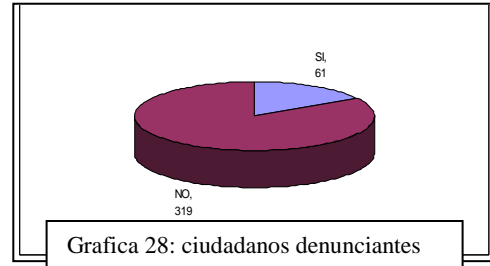
	Opción 1: Parqueo para el comercio central	Opción 2: Mas orden	Opción 3: Promoverlos mas	Opción 4: Dar mas seguridad	Opción 5: Quitar ventas de la calle	NS/NR	TOTAL
En su opinión ¿Que debería mejorar en el servicio?	67	39	23	83	110	58	380

CONCLUSIÓN: La mayor preocupación de la población que utiliza los mercados municipales, es que se ordene las ventas (29%), seguido por un 22% que opina que se debe mejorar la seguridad en los mercados y como tercera opción más representativa es la adecuación de espacios de parqueos en los mercados. Ver gráfica 39



16. Alguna vez ha presentado una queja y/o denuncia a la alcaldía en los últimos 3 años?

SI _____ NO _____ NS/NR _____
 (Si su respuesta fue NO, pase a la pregunta 20)



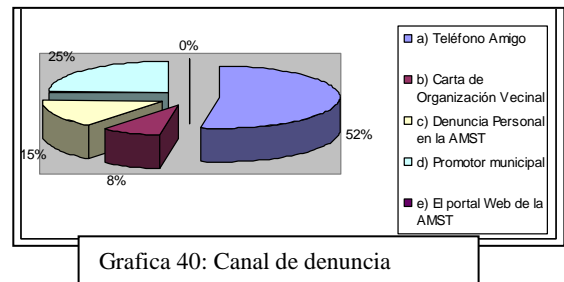
CONCLUSION: con esta pregunta se ha indagado sobre cómo anda el porcentaje de ciudadanos que participan denunciado alguna anomalía respecto a los servicios municipales.

De 380 encuestados, 61 (16%) manifestó alguna vez haber presentado una queja ante la alcaldía. Mientras que 319 (84%), declaró no haber presentado alguna queja en los últimos 3 años. Ver gráfica 39

Para las respuestas que resultaron afirmativas en esta pregunta, se detallan en las preguntas 17, 18 y 19, puesto que es importante saber como ha sido el seguimiento a estas quejas.

17. ¿Qué medio utilizó para hacer su denuncia y/o queja?

- a) Teléfono Amigo : _____
- b) Carta de Organización Vecinal : _____
- c) Denuncia Personal en la AMST : _____
- d) Promotor municipal : _____
- e) El portal Web de la AMST : _____

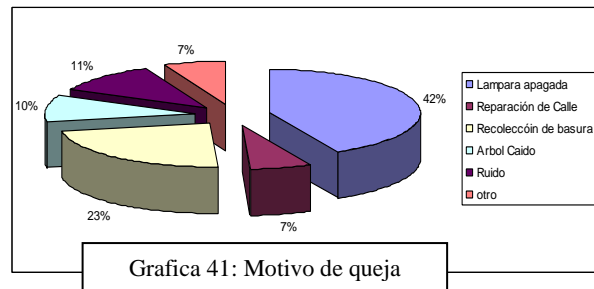


CONCLUSION: La respuesta a esta pregunta está condicionada por la anterior, de las 61 respuesta obtenidas afirmativas, 32 usuarios (52%) manifiestan haber usado el “teléfono amigo” para presentar su denuncia, 5 usuarios (8%) lo hicieron a través de una carta de la directiva vecinal, 9 (15%) lo hicieron personalmente en la AMST, 15 usuarios (25%) a través del promotor social de su zona y nadie a través de Internet.

Las respuestas denotan que la población confía mayormente en la denuncia telefónica (52%) y que el trabajo realizado por el personal de la unidad de Participación Ciudadana es efectivo, puesto que el otro 25% denuncia a través de un promotor social. Ver gráfica 40

18. ¿Cuál fue el motivo de su queja?

- a) Lámpara apagada
- b) Reparación de calle
- c) Recolección de basura
- d) Árbol caído
- e) Ruido/escándalos
- f) otros especifique)._____

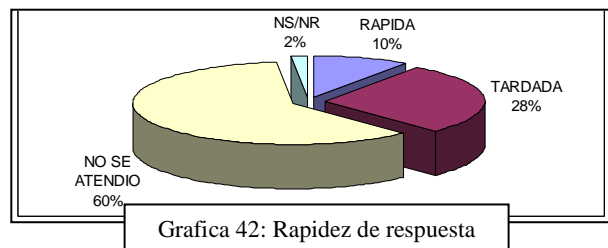


CONCLUSION: Según las 61 respuestas obtenidas afirmativas en la pregunta #16, el motivo de la queja para 26 usuario fue por problemas de alumbrado público (42%), 4 usuarios (7%) presentaron queja por el mal estado de las calles, 14 quejas relacionadas con la recolección de basura (23%), 6 quejas (10%) relacionadas con la caída de árboles, 7 debido al ruido de otros vecinos (11%) y 4 (7%) que manifestaron otros motivos. Ver grafica 41

Es evidente que el problema mas frecuente que la población enfrenta y denuncia está relacionado con el *alumbrado público*.

19. ¿Cómo fue el tiempo de respuesta a su queja?

- a) Rápida
- b) Tardada
- c) No se atendió
- d) NS/NR.



CONCLUSIÓN: Ya que son pocas las personas que se toman la molestia de denunciar, resulta necesario saber como fue el seguimiento que se le dio a su denuncia, obteniendo lo siguiente: De los 61 usuarios que si presentaron queja a la alcaldía, un 10% declara que su queja fue atendida de manera rápida, un 28%

manifiesta que su queja fue atendida de forma tardía y un preocupante 60% dice que no recibió respuesta alguna ante la queja presentada, finalizando con un 2% de los usuarios que no pudo responder a esto.

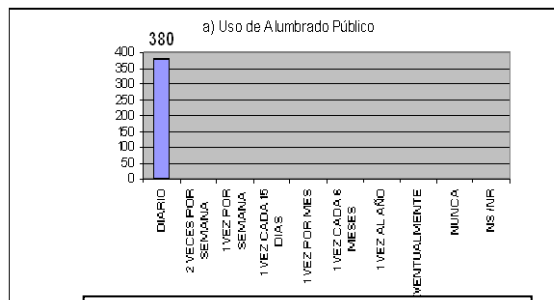
Lo anterior puede concluir en que de todo el ciudadano que demanda un servicio o reclama por la calidad del mismo, solo un 10% resulta satisfecho, el resto 90% no esta conforme con la atención que se le brindó.

20. Con que frecuencia usted hace uso de los servicios mencionados

	A DIARIO	2 VECES POR SEMANA	1 VEZ POR SEMANA	1 VEZ CADA 15 DIAS	1 VEZ POR MES	1 VEZ CADA 6 MESES	1 VEZ AL AÑO	EVENTUALMENTE	NUNCA	NS /NR	Total
a) Uso de Alumbrado Público	380										380
b) Uso de Recolección de Basura	45	335									380
c) Uso de parques y zonas verdes			15	250	65				50		380
d) Uso de Aceras	300	51	13		16				0		380
e) Uso de calles y avenidas	380										380
f) Uso de Mercados Públicos	10	65		104	69				132		380
g) Visitas las instalaciones del cementerio							285		95		380
h) Servicios de rastros municipales									380		380
i) Registro familiar						37	323	15	5		380
j) Servicios de empresas y establecimientos							72	165	143		380
k) Registro catastral				3	5	12		15	345		380
L) Pago de impuestos					380						380

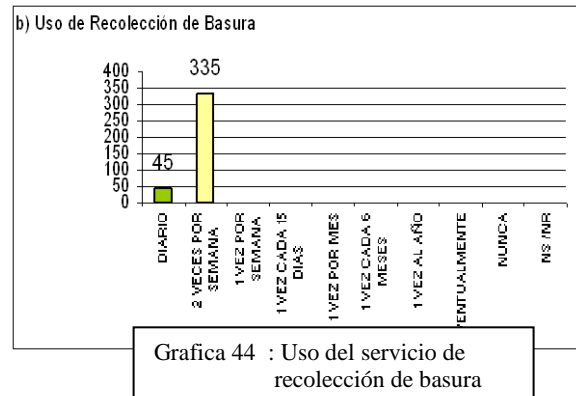
CONCLUSIONES: Esta pregunta busca conocer la frecuencia con que son usados algunos de los principales servicios municipales, lo cual ayudará a enfocar mejor los esfuerzos a los servicios más demandados cuando se propongan las posibles soluciones. Los resultados obtenidos se seccionan según el servicio investigado así:

a) En cuanto al servicio de **alumbrado público**, 380 de los encuestados (100%) manifestaron hacer uso A DIARIO de él. Lo que lo convierte en un servicio prioritario para este estudio. Ver grafica 43

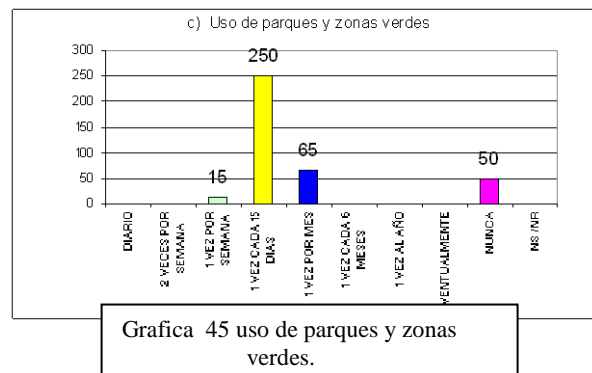


Grafica 43: Uso del alumbrado público

b) El servicio de **recolección de basura**, fueron 45 los encuestados (12%) que recibe el servicio A DIARIO los restantes 335 usuarios (88%) lo recibe 2 VECES POR SEMANA. Al igual que el servicio anterior, este es usado por la gran mayoría de la población y con mucha frecuencia. Ver grafica 44



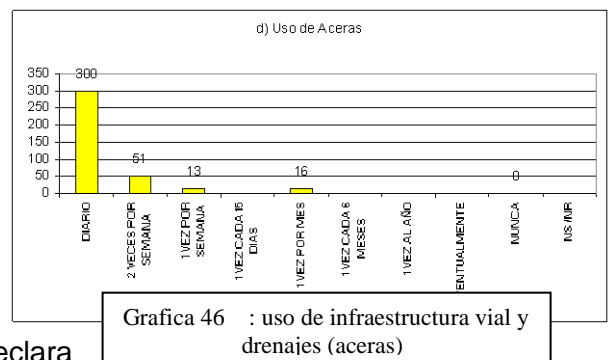
c) En cuanto al servicio de **parques y zonas verdes**, 15 personas (4%) manifiestan hacer uso 1 VEZ POR SEMANA), 250 (66%) dicen visitar un parque cada 15 DIAS, 65 usuarios (17%) declaran visitarlos 1 VEZ POR MES y 50 personas (13%) manifiesta NUNCA visitar un parque municipal.



Lo anterior indica que un 87% acumulado hace uso de los parques y con una frecuencia considerablemente corta, por lo que este servicio también resulta importante de analizar. Ver grafica 45

d) El **uso de aceras** obtuvo 300 respuestas (79%) de uso DIARIO, 51 (13%) que las usan 2 VECES POR SEMANA, 13 (3%) que transitan por ellas 1 VEZ POR SEMANA y 16 (5%) que hacen uso de ellas 1 VEZ POR MES.

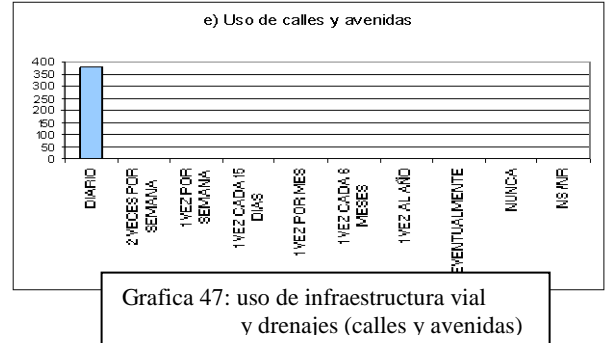
Resulta obvio que todos lo ciudadanos en determinado momento usan las aceras para transitar, por eso es que el acumulado 100% declara



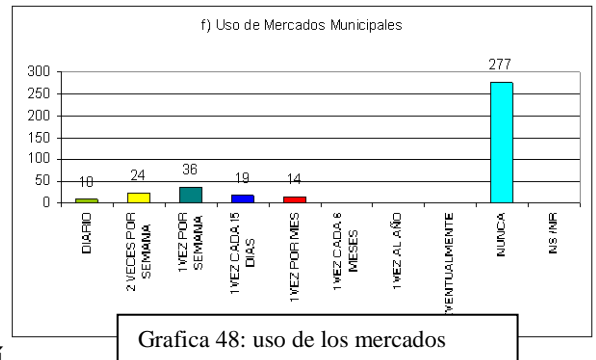
hacer uso alguna vez de las aceras y un 95% de estos con mucha frecuencia. Ver

grafica 46. La atención a las Aceras es competencia de la Unidad de Red Vial y Drenajes, por que resulta un servicio importante de analizar también.

e) Las **calles y avenidas** de Santa Tecla son utilizadas por un 100% de los encuestados con una frecuencia de uso DIARIA. Ver gráfica 47 Esto indiscutiblemente lo convierte en un servicio digno de ser analizado en este estudio.

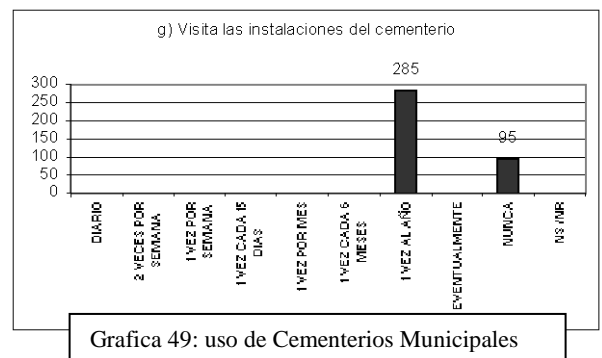


f) Los **mercados municipales** son utilizados por 10 de los 380 encuestados (3%) con una frecuencia DIARIA, por 24 usuarios (6%) en 2 VECES POR SEMANA, 36 usuarios (9%) los visitan 1 VEZ CADA 15 DÍAS, 14 (7%) los visitan 1 VEZ POR MES, el restante 73% declara NUNCA visitar los mercados municipales.



Lo anterior denota un acumulado del 27% que sí visitan alguna vez un mercado municipal, comparado con el otro 73% que por varias razones no visitan las instalaciones de mercados municipales; resulta claro que es una pequeña porción de la población la usuaria de este servicio, por lo que no cumple con el criterio relacionado con el volumen de uso del servicio, como para llegar a ser unidad de análisis en este estudio. Ver gráfica 48

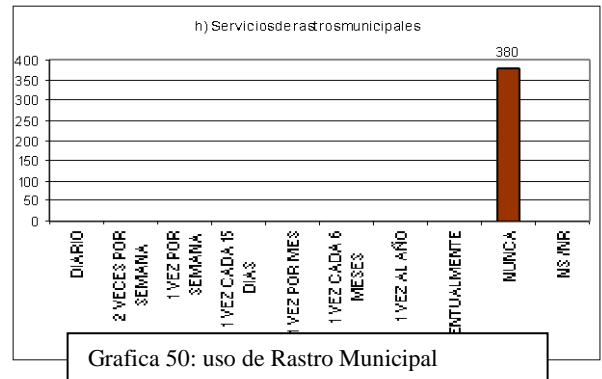
g) El **cementerio municipal** tiene una frecuencia de uso de 1 VEZ POR AÑO para 285 usuarios (75%), los restantes 95 encuestados (25%) NUNCA visitan el cementerio municipal.



Debido a su frecuencia de uso tan distante, es que este servicio no será objeto de análisis para el estudio. Ver Grafica 49

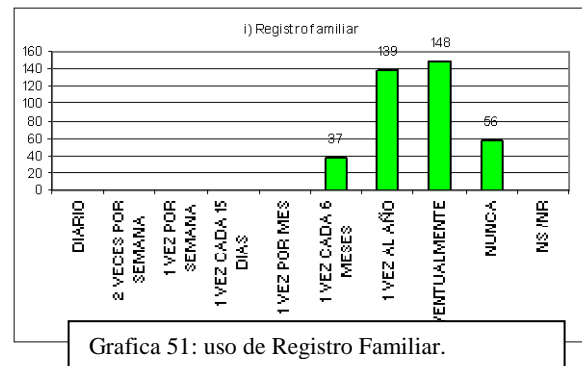
h) El servicio de **rastro municipal**, resultó NUNCA ser utilizado por los 380 encuestados (100%), probablemente por que en la muestra no se abordó a ningún comerciante relacionado con esta actividad comercial.

Debido a su baja frecuencia de uso, es que este servicio no será analizado en este estudio. Ver grafica 50



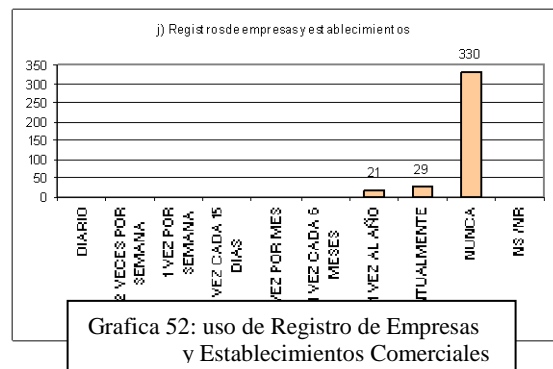
i) El servicio de **registro familiar**, resultó ser usado por 37 de los 380 encuestados (10%) 1 VEZ CADA 6 MESES, y 139 (37%) dicen usarlo 1 VEZ CADA AÑO, un 39% (148 usuarios) manifiestan tener la necesidad de usarlo EVENTUALMENTE y un 15% declara NUNCA usar el servicio, probablemente por no tener asentamientos en esta alcaldía.

Debido a su inconstante frecuencia de uso, es que este servicio no será analizado en este estudio. Ver gráfica 51



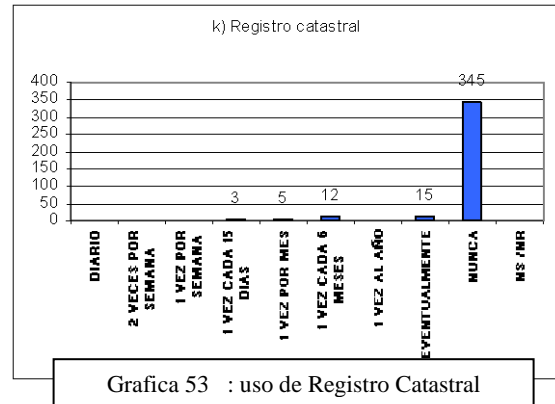
j) De la muestra encuestada, cuando se les pregunto si hacían uso de servicios relacionados con el **Registro de empresas y establecimientos**, resultó que solo 21 (6%) 1 VEZ POR AÑO, otro 8% manifestó usarlo EVENTUALMENTE y un 87% dijo NUNCA usar servicios relacionados con el comercio, probablemente por no tener actividad comercial en el municipio. Ver grafica 52

Debido a su casi nula frecuencia de uso, este servicio no será analizado en este estudio.



k) El servicio de registro catastral, es usado muy pocas veces según lo muestreado. De los 380 censados, solo un 9% manifestó hacer uso del servicio de catastro, el restante 91% (345 entrevistados) dijeron NUNCA haber hecho uso de este. Ver grafica 53

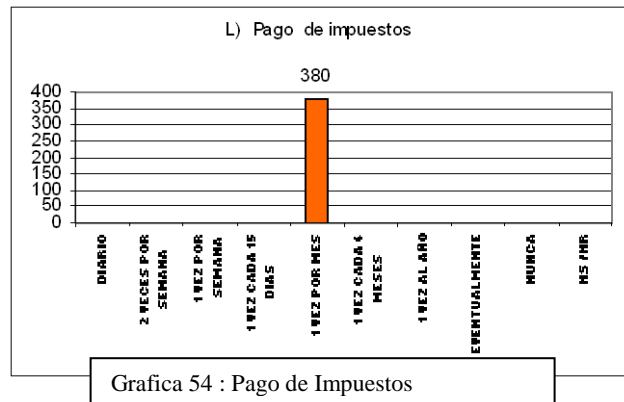
Similar a los últimos 3 servicios cuestionados, debido a su baja frecuencia de uso, no será objeto de análisis.



Grafica 53 : uso de Registro Catastral

L) Los impuestos municipales son pagados por todos los habitantes (380 entrevistados ó 100%) 1 VEZ POR MES. Ver gráfica 54

Ya que se trata de un servicio de carácter impositivo, aun cuando su frecuencia de uso es muy representativo, no será objeto de análisis por obvias razones.



Grafica 54 : Pago de Impuestos

ANEXO No. 9: LEY REGULADORA DE ENDEUDAMIENTO PUBLICO MUNICIPAL

Materia: **Derecho Municipal** Categoría: **Derecho Municipal**

Origen: **ORGANO LEGISLATIVO** Estado: **VIGENTE**

Naturaleza : **Decreto Legislativo**

Nº: **930**

Fecha: **21/12/2005**

D. Oficial: **238**

Tomo: **369**

Publicación DO: **12/21/2005**

Reformas: **S/R**

Comentarios: **La presente ley establece los requisitos que deben cumplir los gobiernos locales al adquirir obligaciones que constituyan una deuda pública municipal.**

Contenido;

DECRETO No. 930

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR,

CONSIDERANDO:

I. Que de conformidad a lo que establece el Capítulo VI, Sección Segunda de la Constitución de la República, los municipios gozan de autonomía en lo que se refiere a aspectos técnicos, económicos y administrativos; que al efecto desarrolla el Código Municipal.

II. Que con el propósito de racionalizar y optimizar las operaciones de crédito por parte de las municipalidades, se vuelve necesario dictar las normas legales que faciliten el cumplimiento de esta facultad; ya que un exceso injustificado en la utilización del crédito, puede generar un significativo deterioro en las finanzas municipales, lesionando con ello las oportunidades de inversión que pudieran demandarse.

III. Que la utilización responsable del endeudamiento por parte de los gobiernos locales, constituye un instrumento de gestión indispensable para lograr el desarrollo económico y social en el nivel local, volviéndose necesario dictar las normas que les permitan a los gobiernos locales el acceso al crédito.

POR TANTO:

en uso de sus facultades constitucionales, y a iniciativa de los diputados Julio Antonio Gamero Quintanilla y Héctor Ricardo Silva Arguello.

DECRETA:

LEY REGULADORA DE ENDEUDAMIENTO PÚBLICO MUNICIPAL

Art. 1. La presente Ley tiene por objeto establecer los requisitos que deben satisfacerse para la contratación, registro y control de las obligaciones financieras que constituyen la deuda pública municipal.

Para los efectos de esta Ley se entenderá como deuda pública municipal todos aquellos créditos cuyos vencimientos sean mayores de un año y como deuda de corto plazo, aquellas cuyo vencimiento sea menor o igual a un año.

Art. 2. Para los efectos de esta Ley, se entenderá como ingreso operacional los ingresos corrientes más las transferencias del Fondo para el Desarrollo Económico y Social de los Municipios, en adelante denominado FODES, y como ahorro operacional el resultado de los ingresos operacionales menos los gastos corrientes, del ejercicio fiscal anterior.

Art. 3. Las obligaciones de corto plazo que contraigan las municipalidades, así como el servicio de la nueva deuda, no podrán superar el límite máximo de 0.6 veces el ahorro operacional obtenido por la municipalidad en el ejercicio fiscal anterior. Para su contratación deberá contarse con la aprobación del Consejo Municipal.

Art. 4. La deuda pública municipal se destinará exclusivamente para financiar obras que permitan obtener ingreso a la municipalidad, para invertirse en infraestructura social o económica contemplada en los planes de desarrollo municipal o para operaciones de reestructuración de sus pasivos. El endeudamiento municipal deberá ser aprobado por el Concejo Municipal.

Art. 5. El límite de endeudamiento público municipal estará determinado por la siguiente relación: saldo deuda pública municipal sobre ingresos operacionales del ejercicio fiscal anterior, no podrá ser superior al 1.7 veces.

Art. 6. Toda gestión de deuda pública municipal, deberá ir acompañada de su respectiva categorización emitida por el Ministerio de Hacienda, a través de la Dirección General de Contabilidad Gubernamental, en base a los siguientes parámetros:

a.- **Generación de Ahorro Corriente**, definida por la razón siguiente:

Ingresos corrientes sobre egresos corrientes.

b.- **Índice de Solvencia**, definida por la razón siguiente:

1.7 Menos deuda municipal total sobre ingresos operacionales.

c.- **Índice de Capacidad**, definida por la razón siguiente:

0.6 Menos el resultado del pasivo circulante más el servicio de la deuda sobre el resultado del ahorro operacional más los intereses de la deuda.

d.- **Índice de Capacidad Total**, que se determina de la siguiente manera:

Generación de ahorro corriente más el índice de solvencia más el índice de capacidad.

De acuerdo a los resultados de la aplicación de estos indicadores, las municipalidades se categorizarán de la siguiente manera:

Categoría A. Si el índice de capacidad total es mayor que cero y los indicadores de solvencia y capacidad son positivos, la municipalidad podrá contraer deuda sin exceder los límites establecidos en esta Ley.

Categoría B. Si el índice de capacidad total es cero o mayor que cero y el indicador de capacidad resulta negativo, la municipalidad podrá contratar deuda siempre y cuando el proyecto a financiar le genere un retorno que le permita mejorar sus indicadores, para lo cual deberá diseñar y ejecutar un plan que fortalezca sus finanzas, pudiendo considerarse dentro del mismo, la reestructuración de los pasivos.

Categoría C. Si el índice de capacidad total es negativo, la municipalidad no tiene capacidad de endeudamiento y deberá diseñar y ejecutar un plan que fortalezca sus finanzas, pudiendo considerarse dentro del mismo, la reestructuración de los pasivos.

En ningún caso la municipalidad con ahorro operacional o índice de solvencia negativo, podrá contratar crédito, con excepción de aquellos que le permitan reestructurar sus pasivos.

Art. 7. La categorización de las municipalidades, será determinada al menos dos veces al año, con base a los Estados Financieros cerrados al 31 de diciembre del ejercicio anterior y al 30 de junio del ejercicio vigente. Dichos resultados serán certificados por la Dirección General de Contabilidad Gubernamental del Ministerio de Hacienda, cuando la municipalidad lo solicite.

Para tales fines, existirá un único sistema contable en cada municipalidad que satisfaga sus requerimientos operacionales y gerenciales y que permita y facilite la integración de las transacciones patrimoniales y presupuestarias, bajo el sistema contable establecido por la Dirección General de Contabilidad Gubernamental; para los efectos de esta Ley, los términos y parámetros se definirán de la misma forma que en la contabilidad gubernamental.

Para establecer la categorización de un municipio, deberá existir coincidencia entre la información ingresada por la administración municipal en el Sistema Contable y aquella usada por la Dirección General de Contabilidad Gubernamental del Ministerio de Hacienda.

Art. 8. El Ministerio de Hacienda, por medio de la Dirección General de Contabilidad Gubernamental, dispondrá de un máximo de 20 días hábiles para certificar el resultado de dicha categorización, siempre y cuando cuente con los Estados Financieros de la Municipalidad solicitante. En el caso de que el Ministerio de Hacienda disponga de la información financiera de la municipalidad y no entregue el resultado de dicha categorización en el plazo establecido, los acreedores podrán aceptar la información que presente la municipalidad.

Art. 9. El Ministerio de Hacienda a través de la Dirección General de Contabilidad Gubernamental, tendrá a su cargo el registro de la deuda pública municipal. Para tal efecto las municipalidades están obligadas a presentarle la información de cada uno de los créditos contratados a más tardar 5 días hábiles después de realizada la operación. El Ministerio de Hacienda, deberá presentar informe anual sobre la situación del endeudamiento público municipal a la Asamblea Legislativa, a más tardar el 30 de marzo del siguiente año fiscal.

Art. 10. Las municipalidades deberán incorporar en sus respectivos presupuestos y proyecciones financieras todas las obligaciones derivadas del endeudamiento público, a fin de dar cumplimiento a sus compromisos de servicio de la deuda, y poder determinar su capacidad de pago.

Art. 11. Se prohíben los actos administrativos de las municipalidades que de cualquier modo comprometa el crédito público, sin previa autorización escrita del Concejo Municipal en la forma y de acuerdo a los procedimientos que establece el Código Municipal. Las operaciones de crédito público realizadas en contravención a lo dispuesto en este artículo son nulas, sin perjuicio de la responsabilidad penal y civil en que incurran los que las hayan autorizado.

Art. 12. En aquellos casos en los que el Estado concorra en su calidad de garante en un trámite de crédito ante un organismo financiero internacional, o cuando el incumplimiento afecte los desembolsos de otros créditos con ese organismo, el Ministerio de Hacienda podrá hacer debitar las transferencias de capital que de acuerdo al FODES le corresponda a aquellas municipalidades que no cumplan en término con el pago del servicio de la deuda pública, por el monto de dicho servicio y efectuarlo directamente al organismo de que se trate.

Sin perjuicio de lo estipulado en el inciso anterior, el incumplimiento del servicio de la deuda pública dará lugar a que el Ministerio de Hacienda suspenda los trámites que la municipalidad infractora tuviere pendiente con éste para la obtención de nuevos financiamientos que impliquen operaciones de crédito público.

Lo dispuesto en los incisos anteriores es sin perjuicio de la responsabilidad en que incurran los funcionarios respectivos de conformidad con esta Ley.

Art. 13. Para el otorgamiento de créditos, las instituciones financieras deberán exigir la presentación del documento en que conste la categorización del Ministerio de Hacienda y la certificación del punto de acta en que el Concejo Municipal autoriza el nuevo endeudamiento.

Art. 14. La Corte de Cuentas de la República, será la encargada de supervisar el cumplimiento de esta Ley.

Art. 15. Derógase el Decreto Legislativo No. 733, de fecha 14 de julio del 2005, publicado en el Diario Oficial No. 147, Tomo No. 368, del 12 de agosto del 2005.

Art. 16. El presente Decreto entrará en vigencia el 1° de enero del año dos mil seis, previa publicación en el Diario Oficial.

DADO EN EL SALÓN AZUL DEL PALACIO LEGISLATIVO: San Salvador, a los veintiún días del mes de diciembre del año dos mil cinco.

CIRO CRUZ ZEPEDA PEÑA
PRESIDENTE

JOSÉ MANUEL MELGAR HENRÍQUEZ
PRIMER VICEPRESIDENTE

JOSÉ FRANCISCO MERINO LÓPEZ
TERCER VICEPRESIDENTE

MARTA LILIAN COTO VDA. DE CUÉLLAR
PRIMERA SECRETARIA

JOSÉ ANTONIO ALMENDÁRIZ RIVAS
TERCER SECRETARIO

ELVIA VIOLETA MENJIVAR
CUARTA SECRETARIA

CASA PRESIDENCIAL: San Salvador, a los veintiún días del mes de diciembre del año dos mil cinco.

PUBLIQUESE,

ELIAS ANTONIO SACA GONZÁLEZ,
Presidente de la República.

JOSE GUILLERMO BELARMINO LÓPEZ SUÁREZ,
Ministro de Hacienda.

ANEXO 10

Encuesta para Recopilación de Información

DELINCUENCIA EN LA CIUDAD

Nombre de la Institución: _____

Puesto que Desempeña la Persona: _____

Fecha de la entrevista: _____

Objetivo: Establecer parámetros bajo los cuales se haga una prospectiva del futuro en lo que se refiere a los cambios realizados en los servicios de Saneamiento Ambiental, Parques y Zonas Verdes, Alumbrado Público y Red Vial y Drenajes de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla para tener parámetros que manifiesten cuantitativamente los beneficios que se puedan tener.

Del problema que continuación se presenta, mencione cuales considera usted que son las causas que lo generan.

1- Delincuencia:

a. _____

b. _____

c. _____

d. _____

e. _____

f. _____

g. Otros: _____

Propuesta: Al considerar los factores antes mencionados, en que porcentaje considera usted que disminuye la delincuencia al mejorar en un 70% los servicios de Saneamiento Ambiental, Parques y Zonas Verdes, Alumbrado Público y Red Vial y Drenajes en el municipio.

Respuesta de la persona Entrevistada:

ANEXO 11

Encuesta para Recopilación de Información.

HIGINE AMBIENTAL Y ACCIDENTES PEATONALES

Nombre de la Institución: _____

Puesto que Desempeña la Persona: _____

Fecha de la entrevista: _____

Objetivo: Establecer parámetros bajo los cuales se haga una prospectiva del futuro en lo que se refiere a los cambios realizados en los servicios de Saneamiento Ambiental, Parques y Zonas Verdes, Alumbrado Público y Red Vial y Drenajes de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla para tener parámetros que manifiesten cuantitativamente los beneficios que se puedan tener.

Del problema que continuación se presenta, mencione cuales considera usted que son las causas que lo generan.

2- Problemas en la Higiene Ambiental y Accidentes físicos en las personas:

a. _____

b. _____

c. _____

d. _____

e. _____

f. _____

g. Otros: _____

Propuesta: Al considerar los factores antes mencionados, en que porcentaje considera usted que disminuye la delincuencia al mejorar en un 70% los servicios de Saneamiento Ambiental, Parques y Zonas Verdes, Alumbrado Público y Red Vial y Drenajes en el municipio.

Respuesta de la persona Entrevistada:

ANEXO 12

Encuesta para Recopilación de Información.

ACCIDENTES DE TRANSITO

Nombre de la Institución: _____

Puesto que Desempeña la Persona: _____

Fecha de la entrevista: _____

Objetivo: Establecer parámetros bajo los cuales se haga una prospectiva del futuro en lo que se refiere a los cambios realizados en los servicios de Saneamiento Ambiental, Parques y Zonas Verdes, Alumbrado Público y Red Vial y Drenajes de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla para tener parámetros que manifiesten cuantitativamente los beneficios que se puedan tener.

Del problema que continuación se presenta, mencione cuales considera usted que son las causas que lo generan.

3- Accidentes de transito:

a. _____

b. _____

c. _____

d. _____

e. _____

f. _____

g. Otros: _____

Propuesta: Al considerar los factores antes mencionados, en que porcentaje considera usted que disminuye la delincuencia al mejorar en un 70% los servicios de Saneamiento Ambiental, Parques y Zonas Verdes, Alumbrado Público y Red Vial y Drenajes en el municipio.

Respuesta de la persona Entrevistada:

ANEXO 13

Encuesta para Recopilación de Información.

RECREACION

Nombre de la Institución: _____

Puesto que Desempeña la Persona: _____

Fecha de la entrevista: _____

Objetivo: Establecer parámetros bajo los cuales se haga una prospectiva del futuro en lo que se refiere a los cambios realizados en los servicios de Saneamiento Ambiental, Parques y Zonas Verdes, Alumbrado Público y Red Vial y Drenajes de la Alcaldía Municipal de Santa Tecla para tener parámetros que manifiesten cuantitativamente los beneficios que se puedan tener.

Del problema que continuación se presenta, mencione cuales considera usted que son las causas que lo generan.

4- Recreación: Poca participación en actividades recreativas o de turismo en la ciudad en el municipio.

- a. _____
- b. _____
- c. _____
- d. _____
- e. _____
- f. _____
- g. Otros: _____







Propuesta: Al considerar los factores antes mencionados, en que porcentaje considera usted que disminuye la delincuencia al mejorar en un 70% los servicios de Saneamiento Ambiental, Parques y Zonas Verdes, Alumbrado Público y Red Vial y Drenajes en el municipio.







Respuesta de la persona Entrevistada:

ANEXO 14: Obras desarrolladas con fondos provenientes de Donaciones

PROGRAMAS, MEGAOBRAS, COOPERACION DIRECTA Y COOPERANTES INTERNACIONALES

Cooperante	Tipo de Inversión	Imagen del Proyecto
Junta de Andalucía	Construcción del Centro Cultural Tecleño	
Junta de Andalucía	Programa Beca Escuela	
Junta de Andalucía	Apoyo a Emergencia Stan	
Ayuntamiento de Zaragoza	Viviendas en la zona rural	
Ayuntamiento de Zaragoza	Electrificación en zona rural	
Ayuntamiento de Zaragoza	Apoyo a la Mesa Ciudadana de la Agricultura	
Fons Catalá	Reconstrucción del Museo de la Ciudad	

FEMPEX / Junta de Extremadura	Viviendas y Proyectos urbanos post Stan	
FEMPEX / Junta de Extremadura	Ciudadanía y Participación	
Ayuntamiento de Cornella	Formación e Investigación Juvenil	
BID	Oportunidades para jóvenes en riesgo	
Principado de Asturias	Recuperación del Parque San José	
Apoyo Urbano	Vivienda Digna	
Ayuntamiento de Barcelona	Opinión y Desarrollo Local	
Mediterranea	Programa Beca Escuela	
OXFAM Gran Bretaña	Desarrollo de capacidades de comercialización para productores	

FEMPEX / Junta de Extremadura	Viviendas y Proyectos urbanos post Stan	
FEMPEX / Junta de Extremadura	Ciudadanía y Participación	
Ayuntamiento de Cornella	Formación e Investigación Juvenil	
BID	Oportunidades para jóvenes en riesgo	
Principado de Asturias	Recuperación del Parque San José	
Apoyo Urbano	Vivienda Digna	
Ayuntamiento de Barcelona	Opinión y Desarrollo Local	
Mediterranea	Programa Beca Escuela	
OXFAM Gran Bretaña	Desarrollo de capacidades de comercialización para productores	

ANEXO No. 15

Detalle de suministros para la Capacitación de Higiene y Seguridad Ocupacional

Saneamiento Ambiental

suministros	cantidad	\$/unidad	\$ total
Lapiceros	12	\$1.20	\$14.40
Resmas de papel bond T/carta	1	\$4.50	\$4.50
folder	1.5	\$7.50	\$11.25
grapas	1	\$2.30	\$2.30
fotocopias	855	\$0.02	\$17.10
TOTAL			\$49.55

Parques y zonas verdes

suministros	cantidad	\$/unidad	\$ total
Lapiceros	3	\$1.20	\$3.60
Resmas de papel bond T/carta	1	\$4.50	\$4.50
folder	0.5	\$7.50	\$3.75
grapas	1	\$2.30	\$2.30
fotocopias	200	\$0.02	\$4.00
TOTAL			\$18.15

Alumbrado Público

suministros	cantidad	\$/unidad	\$ total
Lapiceros	2	\$1.20	\$2.40
Resmas de papel bond T/carta	1	\$4.50	\$4.50
folder	0.5	\$7.50	\$3.75
grapas	1	\$2.30	\$2.30
fotocopias	70	\$0.02	\$1.40
TOTAL			\$14.35

Red Vial y Drenajes

suministros	cantidad	\$/unidad	\$ total
Lapiceros	3	\$1.20	\$3.60
Resmas de papel bond	1	\$4.50	\$4.50

T/carta			
folder	0.5	\$7.50	\$3.75
grapasa	1	\$2.30	\$2.30
fotocopias	180	\$0.02	\$3.60
TOTAL			\$17.75

Detalle de suministros para el Sistema de Información y software

Saneamiento Ambiental

suministros	cantidad	\$/unidad	\$ total
Lapiceros	12	\$1.20	\$14.40
Resmas de papel bond T/carta	1	\$4.50	\$4.50
folder	1.5	\$7.50	\$11.25
grapasa	1	\$2.30	\$2.30
fotocopias	855	\$0.02	\$17.10
TOTAL			\$49.55

Parques y zonas verdes

suministros	cantidad	\$/unidad	\$ total
Lapiceros	3	\$1.20	\$3.60
Resmas de papel bond T/carta	1	\$4.50	\$4.50
folder	0.5	\$7.50	\$3.75
grapasa	1	\$2.30	\$2.30
fotocopias	200	\$0.02	\$4.00
TOTAL			\$18.15

Alumbrado Público

suministros	cantidad	\$/unidad	\$ total
Lapiceros	2	\$1.20	\$2.40
Resmas de papel bond T/carta	1	\$4.50	\$4.50
folder	0.5	\$7.50	\$3.75
grapasa	1	\$2.30	\$2.30
fotocopias	70	\$0.02	\$1.40
TOTAL			\$14.35

Red Vial y Drenajes

suministros	cantidad	\$/unidad	\$ total
Lapiceros	3	\$1.20	\$3.60
Resmas de papel bond T/carta	1	\$4.50	\$4.50
folder	0.5	\$7.50	\$3.75
grapap	1	\$2.30	\$2.30
fotocopias	180	\$0.02	\$3.60
TOTAL			\$17.75

Detalle de suministros para Capacitación de Access avanzado

Suministros	cantidad	\$/unidad	\$ total
Lapiceros	1	\$1.20	\$1.20
Resmas de papel bond T/carta	1	\$4.50	\$4.50
folder plásticos	12	\$1.20	\$14.40
fotocopias	220	\$0.02	\$4.40
Lápiz	1	\$0.50	\$0.50
TOTAL			\$25.00

Detalle de suministros para Capacitación de Mantenimiento

suministros	cantidad	\$/unidad	\$ total
Lapiceros	1	\$1.20	\$1.20
Resmas de papel bond T/carta	1	\$4.50	\$4.50
folder palsticos	6	\$1.20	\$7.20
fotocopias	80	\$0.02	\$1.60
Lapiz	1	\$0.50	\$0.50
TOTAL			\$15.00

Detalle de suministros para Capacitación de Implementación

suministros	cantidad	\$/unidad	\$ total
Lapiceros	1	\$1.20	\$1.20
Resmas de papel bond T/carta	1	\$4.50	\$4.50
folder palsticos	6	\$1.20	\$7.20
fotocopias	80	\$0.02	\$1.60
Lapiz	1	\$0.50	\$0.50
TOTAL			\$15.00

ANEXO 16.

Costos Indirectos de la situación actual de la **Unidad de Alumbrado Público**

Código rubro		Montos	actividad	actividad	actividad	actividad	actividad	actividad	actividad	totales
			1	2	3	4	5	6	7	
			0.07605877	0.38029386	0.00950735	0.09507347	0.00172861	0.05704408	0.38029386	
51101	Sueldos	756.21	57.52	287.58	7.19	71.90	1.31	43.14	287.58	756.21
54101	Productos Alimenticios para Personas	32.16	2.45	12.23	0.31	3.06	0.06	1.83	12.23	32.16
54105	Papel y Cartón	25.84	1.97	9.83	0.25	2.46	0.04	1.47	9.83	25.84
54106	Producto de Cuero y Caucho	58.26	4.43	22.16	0.55	5.54	0.10	3.32	22.16	58.26
54107	Producto Químico	16.02	1.22	6.09	0.15	1.52	0.03	0.91	6.09	16.02
54112	Minerales metálicos	136.55	10.39	51.93	1.30	12.98	0.24	7.79	51.93	136.55
54114	Materiales de Oficina	21.57	1.64	8.20	0.21	2.05	0.04	1.23	8.20	21.57
54115	Materiales informáticos	28.78	2.19	10.94	0.27	2.74	0.05	1.64	10.94	28.78
54118	Herramientas, repuestos y Accesorios	539.39	41.03	205.13	5.13	51.28	0.93	30.77	205.13	539.39

54199	Bienes de uso y consumo diversos	5.13	0.39	1.95	0.05	0.49	0.01	0.29	1.95	5.13
54201	Energía eléctrica de la Unidad	37.52	2.85	14.27	0.36	3.57	0.06	2.14	14.27	37.52
54203	Servicio de Telecomunicaciones	78.45	5.97	29.83	0.75	7.46	0.14	4.48	29.83	78.45
4301	Mantenimiento y Reparación de Bienes	150	11.41	57.04	1.43	14.26	0.26	8.56	57.04	150.00
51190	Depreciación de vehículos	54.17	4.12	20.60	0.51	5.15	0.09	3.09	20.60	54.17
51190	Depreciación de Equipo informático	38.15	2.90	14.51	0.36	3.63	0.07	2.18	14.51	38.15
51190	Depreciación de Mobiliario	6.56	0.50	2.50	0.06	0.62	0.01	0.37	2.50	6.56
51190	Depreciación de herramientas	28.22	2.15	10.73	0.27	2.68	0.05	1.61	10.73	28.22
Total			153.10	765.52	19.14	191.38	3.48	114.83	765.52	

Costos Indirectos de la situación actual de la **Unidad de Parques y Zonas Verdes**

CODIGO		Montos	actividad 1	actividad 2	actividad 3	actividad 4	actividad 5	actividad 6	totales
			0.013387424	0.008924949	0.004462475	0.013387424	0.00040568	0.959432049	
51101	Sueldos	1962.5	26.27	17.52	8.76	26.27	0.80	1882.89	1962.50
54101	Productos Alimenticios para Personas	6.54	0.09	0.06	0.03	0.09	0.00	6.27	6.54
54105	Papel y Cartón	17.95	0.24	0.16	0.08	0.24	0.01	17.22	17.95
54106	Producto de Cuero y Caucho	94.68	1.27	0.85	0.42	1.27	0.04	90.84	94.68
54107	Producto Químico	239.91	3.21	2.14	1.07	3.21	0.10	230.18	239.91
54111	Minerales no metálicos y productos derivados	165.37	2.21	1.48	0.74	2.21	0.07	158.66	165.37
54112	Minerales metálicos	419.505	5.62	3.74	1.87	5.62	0.17	402.49	419.51
54114	Materiales de Oficina	11.54	0.15	0.10	0.05	0.15	0.00	11.07	11.54
54115	Materiales informáticos	28.75	0.38	0.26	0.13	0.38	0.01	27.58	28.75

54118	Herramientas, repuestos y Accesorios	602.37	8.06	5.38	2.69	8.06	0.24	577.93	602.37
54119	Materiales eléctricos	10.50	0.14	0.09	0.05	0.14	0.00	10.07	10.50
54199	Bienes de uso y consumo diversos	72.13	0.97	0.64	0.32	0.97	0.03	69.20	72.13
54201	Energía eléctrica de la Unidad	56.28	0.75	0.50	0.25	0.75	0.02	54.00	56.28
54203	Servicio de Telecomunicaciones	156.94	2.10	1.40	0.70	2.10	0.06	150.57	156.94
54202	Servicios de Agua	37.52	0.50	0.33	0.17	0.50	0.02	36.00	37.52
543	Servicios generales	24.83	0.33	0.22	0.11	0.33	0.01	23.82	24.83
51190	Depreciación de vehículos	312.5	4.18	2.79	1.39	4.18	0.13	299.82	312.50
51190	Depreciación de Maquinaria y Equipo	169.60	2.27	1.51	0.76	2.27	0.07	162.72	169.60

	Depreciación de Equipo informático								
	Depreciación de Mobiliario		0.51	0.34	0.17	0.51	0.02	36.60	38.15
51190		6.56	0.09	0.06	0.03	0.09	0.00	6.29	6.56
51190	Depreciación de herramientas	21.27	0.28	0.00	0.09	0.28	0.01	20.41	21.08
Totales			59.65	39.58	19.88	59.65	1.81	4274.65	

Costos Indirectos de la situación actual de la **Unidad de Red Vial y Drenajes**

CODIGO		Montos	actividad 1	actividad 2	actividad 3	actividad 4	actividad 5	actividad 6	actividad 7	totales
			0.01784266	0.01784266	0.00892133	0.03568532	0.00081103	0.90997567	0.00892133	
51101	Sueldos	1505.09	26.85	26.85	13.43	53.71	1.22	1369.60	13.43	1505.09
54101	Productos Alimenticios para Personas	2.39	0.04	0.04	0.02	0.09	0.00	2.17	0.02	2.39
54105	Papel y Cartón	9.6	0.17	0.17	0.09	0.34	0.01	8.74	0.09	9.60
54106	Producto de Cuero y Caucho	81.47	1.45	1.45	0.73	2.91	0.07	74.14	0.73	81.47
54107	Producto Químico	29629.81	528.67	528.67	264.34	1057.35	24.03	26962.41	264.34	29629.81
54114	Materiales de Oficina	6.37	0.11	0.11	0.06	0.23	0.01	5.80	0.06	6.37
54115	Materiales informáticos	5	0.09	0.09	0.04	0.18	0.00	4.55	0.04	5.00
54118	Herramientas, repuestos y Accesorios	199.04	3.55	3.55	1.78	7.10	0.16	181.12	1.78	199.04
54119	Materiales eléctricos	11.81	0.21	0.21	0.11	0.42	0.01	10.75	0.11	11.81

54199	Bienes de uso y consumo diversos	26.04	0.46	0.46	0.23	0.93	0.02	23.70	0.23	26.04
54203	Servicio de Telecomunicaciones	392.25	7.00	7.00	3.50	14.00	0.32	356.94	3.50	392.25
543	Servicios Generales	2464.04	43.97	43.97	21.98	87.93	2.00	2242.22	21.98	2464.04
51190	Depreciación de vehículos	108.33	1.93	1.93	0.97	3.87	0.09	98.58	0.97	108.33
51190	Depreciación de Maquinaria y Equipo	2015.72	35.97	35.97	17.98	71.93	1.63	1834.26	17.98	2015.72
51190	Depreciación de Equipo informático	38.15	0.68	0.68	0.34	1.36	0.03	34.72	0.34	38.15
51190	Depreciación de Mobiliario	6.56	0.12	0.12	0.06	0.23	0.01	5.97	0.06	6.56
51190	Depreciación de herramientas	9.46	0.17	0.17	0.08	0.34	0.01	8.61	0.08	9.46
Total			651.46	651.46	325.73	1302.91	29.61	33224.24	325.73	

Costos Indirectos de la situación actual de la **Unidad de Saneamiento Ambiental**

CODIGO		Montos	actividad	actividad	actividad	actividad	actividad	actividad	actividad	actividad	totales
			1	2	3	4	5	6	7	8	
			0.00083588	0.00167176	0.00041794	7.5989E-05	0.61551321	0.36474857	0.00801687	0.00871977	
51101	Sueldos	14827.01	12.39	24.79	6.20	1.13	9126.22	5408.13	118.87	129.29	14827.01
54101	Productos Alimenticios para Personas	42.91	0.04	0.07	0.02	0.00	26.41	15.65	0.34	0.37	42.91
54105	Papel y Cartón	63.19	0.05	0.11	0.03	0.00	38.89	23.05	0.51	0.55	63.19
54106	Producto de Cuero y Caucho	435.3	0.36	0.73	0.18	0.03	267.93	158.78	3.49	3.80	435.30
54107	Producto Químico	327.13	0.27	0.55	0.14	0.02	201.35	119.32	2.62	2.85	327.13
54109	Llantas y neumáticos	723.32	0.60	1.21	0.30	0.05	445.21	263.83	5.80	6.31	723.32
54111	Minerales no metálicos	22.42	0.02	0.04	0.01	0.00	13.80	8.18	0.18	0.20	22.42
54112	Minerales metálicos	408.47	0.34	0.68	0.17	0.03	251.42	148.99	3.27	3.56	408.47
54114	Materiales de Oficina	15.7	0.01	0.03	0.01	0.00	9.66	5.73	0.13	0.14	15.70

54115	Materiales informáticos	1.83	0.00	0.00	0.00	0.00	1.13	0.67	0.01	0.02	1.83
54118	Herramientas, repuestos y Accesorios	4115.71	3.44	6.88	1.72	0.31	2533.27	1501.20	33.00	35.89	4115.71
54119	Materiales eléctricos	45.19	0.04	0.08	0.02	0.00	27.82	16.48	0.36	0.39	45.19
54199	Bienes de uso y consumo diversos	342.36	0.29	0.57	0.14	0.03	210.73	124.88	2.74	2.99	342.36
54201	Energía eléctrica de la Unidad	56.28	0.05	0.09	0.02	0.00	34.64	20.53	0.45	0.49	56.28
54202	Servicio de agua	37.52	0.03	0.06	0.02	0.00	23.09	13.69	0.30	0.33	37.52
54203	Servicio de Telecomunicaciones	235.35	0.20	0.39	0.10	0.02	144.86	85.84	1.89	2.05	235.35
543	Servicios Generales	5217.75	4.36	8.72	2.18	0.40	3211.59	1903.17	41.83	45.50	5217.75
546	Tratamiento de desechos sólidos	45308.11	37.87	75.74	18.94	3.44	27887.74	16526.07	363.23	395.08	45308.11
51190	Depreciación de vehículos	8909.05	7.45	14.89	3.72	0.68	5483.64	3249.56	71.42	77.68	8909.05

51190	Depreciación de Maquinaria y Equipo	343.18	0.29	0.57	0.14	0.03	211.23	125.17	2.75	2.99	343.18
51190	Depreciación de Equipo informático	38.15	0.03	0.06	0.02	0.00	23.48	13.92	0.31	0.33	38.15
51190	Depreciación de Mobiliario	6.56	0.01	0.01	0.00	0.00	4.04	2.39	0.05	0.06	6.56
51190	Depreciación de herramientas	8.33	0.01	0.00	0.00	0.00	5.13	3.04	0.07	0.07	8.32
Total			68.15	136.29	34.08	6.20	50183.30	29738.25	653.62	710.93	

ANEXO 17

Costos Indirectos de la situación propuesta de la **Unidad de Alumbrado Público**

Código Rubro		Montos	actividad 1	actividad 2	actividad 3	actividad 4	actividad 5	totales
			0.024390244	0.073170732	0.073170732	0.731707317	0.097560976	
51101	Sueldos	1505.99	36.73	110.19	110.19	1101.94	146.93	1505.99
54101	Productos Alimenticios para Personas	32.16	0.78	2.35	2.35	23.53	3.14	32.16
54105	Papel y Cartón	50	1.22	3.66	3.66	36.59	4.88	50.00
54106	Producto de Cuero y Caucho	58.26	1.42	4.26	4.26	42.63	5.68	58.26
54107	Producto Químico	16.02	0.39	1.17	1.17	11.72	1.56	16.02
54112	Materiales metálicos	136.55	3.33	9.99	9.99	99.91	13.32	136.55
54114	Materiales de Oficina	35.44	0.86	2.59	2.59	25.93	3.46	35.44
54115	Materiales informáticos	28.78	0.70	2.11	2.11	21.06	2.81	28.78

54118	Herramientas, repuestos y Accesorios	539.39	13.16	39.47	39.47	394.67	52.62	539.39
54199	Bienes de uso y consumo diversos	5.13	0.13	0.38	0.38	3.75	0.50	5.13
54201	Energía eléctrica de la Unidad	50.00	1.22	3.66	3.66	36.59	4.88	50.00
54203	Servicio de Telecomunicaciones	78.45	1.91	5.74	5.74	57.40	7.65	78.45
4301	Mantenimiento y Reparación de Bienes	150	3.66	10.98	10.98	109.76	14.63	150.00
51190	Depreciación de vehículos	54.17	1.32	3.96	3.96	39.63	5.28	54.17
51190	Depreciación de Equipo informático	56.52	1.38	4.14	4.14	41.36	5.51	56.52
51190	Depreciación de Mobiliario	8.33	0.20	0.61	0.61	6.09	0.81	8.33
51190	Depreciación de herramientas	28.22	0.69	2.07	2.07	20.65	2.75	28.22
	Total		69.11	207.32	207.32	2073.23	276.43	

Costos Indirectos de la situación propuesta de la **Unidad de Parques y Zonas Verdes**

CODIGO		Montos	actividad 1	actividad 2	actividad 3	actividad 4	actividad 5	actividad 6	totales
			0.00365631	0.00182815	0.00365631	0.01096892	0.96526508	0.01462523	
51101	Sueldos	747.69	2.73	1.37	2.73	8.20	721.72	10.94	747.69
54101	Productos Alimenticios para Personas	7.71	0.03	0.01	0.03	0.08	7.44	0.11	7.71
54105	Papel y Cartón	21.18	0.08	0.04	0.08	0.23	20.44	0.31	21.18
54106	Producto de Cuero y Caucho	111.72	0.41	0.20	0.41	1.23	107.84	1.63	111.72
54107	Producto Químico	283.09	1.04	0.52	1.04	3.11	273.26	4.14	283.09
54111	Minerales no metálicos y productos derivados	195.14	0.71	0.36	0.71	2.14	188.36	2.85	195.14
54112	Minerales metálicos	495.01	1.81	0.90	1.81	5.43	477.82	7.24	495.01

54114	Materiales de Oficina	13.62	0.05	0.02	0.05	0.15	13.15	0.20	13.62
54115	Materiales informáticos	33.92	0.12	0.06	0.12	0.37	32.74	0.50	33.92
54118	Herramientas, repuestos y Accesorios	710.80	2.60	1.30	2.60	7.80	686.11	10.40	710.80
54119	Materiales eléctricos	12.39	0.05	0.02	0.05	0.14	11.96	0.18	12.39
54199	Bienes de uso y consumo diversos	85.11	0.31	0.16	0.31	0.93	82.15	1.24	85.11
54201	Energía eléctrica de la Unidad	66.41	0.24	0.12	0.24	0.73	64.10	0.97	66.41
54203	Servicio de Telecomunicaciones	185.19	0.68	0.34	0.68	2.03	178.76	2.71	185.19
54202	Servicios de Agua	44.27	0.16	0.08	0.16	0.49	42.73	0.65	44.27
543	Servicios generales	29.3	0.11	0.05	0.11	0.32	28.28	0.43	29.30
51190	Depreciación de vehículos	312.5	1.14	0.57	1.14	3.43	301.65	4.57	312.50

51190	Depreciación de Maquinaria y Equipo	169.60	0.62	0.31	0.62	1.86	163.71	2.48	169.60
51190	Depreciación de Equipo informático	56.52	0.21	0.10	0.21	0.62	54.56	0.83	56.52
51190	Depreciación de Mobiliario	8.33	0.03	0.02	0.03	0.09	8.04	0.12	8.33
51190	Depreciación de herramientas	21.27	0.08	0.04	0.08	0.23	20.53	0.31	21.27
	Total		13.20	6.60	13.20	39.61	3485.36	52.81	

Costos Indirectos de la situación propuesta de la **Unidad de Red Vial y Drenajes**

CODIGO		Montos	actividad 1	actividad 2	actividad 3	actividad 4	actividad 5	actividad 6	actividad 7	totales
			0.01826484	0.00332088	0.00913242	0.01037775	0.93150685	0.00913242	0.01826484	
51101	Sueldos	1703.55	31.12	5.66	15.56	17.68	1586.87	15.56	31.12	1703.55
54101	Productos Alimenticios para Personas	2.48	0.05	0.01	0.02	0.03	2.31	0.02	0.05	2.48
54105	Papel y Cartón	9.98	0.18	0.03	0.09	0.10	9.30	0.09	0.18	9.98
54106	Producto de Cuero y Caucho	84.73	1.55	0.28	0.77	0.88	78.93	0.77	1.55	84.73
54107	Producto Químico	30815	562.83	102.33	281.42	319.79	28704.38	281.42	562.83	30815.00
54114	Materiales de Oficina	6.62	0.12	0.02	0.06	0.07	6.17	0.06	0.12	6.62
54115	Materiales informáticos	5.2	0.09	0.02	0.05	0.05	4.84	0.05	0.09	5.20
54118	Herramientas, repuestos y Accesorios	207.00	3.78	0.69	1.89	2.15	192.82	1.89	3.78	207.00

54119	Materiales eléctricos	12.28	0.22	0.04	0.11	0.13	11.44	0.11	0.22	12.28
54199	Bienes de uso y consumo diversos	27.08	0.49	0.09	0.25	0.28	25.23	0.25	0.49	27.08
54203	Servicio de Telecomunicaciones	376.56	6.88	1.25	3.44	3.91	350.77	3.44	6.88	376.56
543	Servicio Generales	2562.6	46.81	8.51	23.40	26.59	2387.08	23.40	46.81	2562.60
51190	Depreciación de vehículos	108.33	1.98	0.36	0.99	1.12	100.91	0.99	1.98	108.33
51190	Depreciación de Maquinaria y Equipo	2015.72	36.82	6.69	18.41	20.92	1877.66	18.41	36.82	2015.72
51190	Depreciación de Equipo informático	56.52	1.03	0.19	0.52	0.59	52.65	0.52	1.03	56.52
51190	Depreciación de Mobiliario	8.33	0.15	0.03	0.08	0.09	7.76	0.08	0.15	8.33
51190	Depreciación de herramientas	9.46	0.17	0.03	0.09	0.10	8.81	0.09	0.17	9.46
	Total		694.27	126.23	347.14	394.47	35407.92	347.14	694.27	

Costos Indirectos de la situación propuesta de la **Unidad de Saneamiento Ambiental**

CODIGO		Montos	actividad	actividad	actividad	actividad	actividad	actividad	actividad	totales
			1	2	3	4	5	6	7	
			0.00083942	0.00167884	0.00041971	0.61812008	0.36629338	0.01096972	0.00167884	
51101	Sueldos	1805.63	1.52	3.03	0.76	1116.09	661.39	19.81	3.03	1805.63
54101	Productos Alimenticios para Personas	42.91	0.04	0.07	0.02	26.52	15.72	0.47	0.07	42.91
54105	Papel y Cartón	66.34	0.06	0.11	0.03	41.01	24.30	0.73	0.11	66.34
54106	Producto de Cuero y Caucho	457.06	0.38	0.77	0.19	282.52	167.42	5.01	0.77	457.06
54107	Producto Químico	343.49	0.29	0.58	0.14	212.32	125.82	3.77	0.58	343.49
54109	Llantas y neumáticos	687.15	0.58	1.15	0.29	424.74	251.70	7.54	1.15	687.15
54111	Minerales no metálicos	23.54	0.02	0.04	0.01	14.55	8.62	0.26	0.04	23.54
54112	Minerales metálicos	428.89	0.36	0.72	0.18	265.11	157.10	4.70	0.72	428.89
54114	Materiales de Oficina	16.48	0.01	0.03	0.01	10.19	6.04	0.18	0.03	16.48

54115	Materiales informáticos	1.92	0.00	0.00	0.00	1.19	0.70	0.02	0.00	1.92
54118	Herramientas, repuestos y Accesorios	3909.92	3.28	6.56	1.64	2416.80	1432.18	42.89	6.56	3909.92
54119	Materiales eléctricos	47.45	0.04	0.08	0.02	29.33	17.38	0.52	0.08	47.45
54199	Bienes de uso y consumo diversos	359.48	0.30	0.60	0.15	222.20	131.68	3.94	0.60	359.48
54201	Energía eléctrica de la Unidad	59.09	0.05	0.10	0.02	36.52	21.64	0.65	0.10	59.09
54202	Servicio de agua	39.39	0.03	0.07	0.02	24.35	14.43	0.43	0.07	39.39
54203	Servicio de Telecomunicaciones	223.58	0.19	0.38	0.09	138.20	81.90	2.45	0.38	223.58
543	Mantenimiento y Reparación de Bienes	5217.75	4.38	8.76	2.19	3225.20	1911.23	57.24	8.76	5217.75
546	Tratamiento de desechos sólidos	45308.11	38.03	76.07	19.02	28005.85	16596.06	497.02	76.07	45308.11
51190	Depreciación de vehículos	496.67	0.42	0.83	0.21	307.00	181.93	5.45	0.83	496.67

51190	Depreciación de Maquinaria y Equipo	343.18	0.29	0.58	0.14	212.13	125.70	3.76	0.58	343.18
51190	Depreciación de Equipo informático	56.52	0.05	0.09	0.02	34.94	20.70	0.62	0.09	56.52
51190	Depreciación de Mobiliario	8.33	0.00	0.01	0.00	5.15	3.05	0.09	0.01	8.32
51190	Depreciación de herramientas	8.33	0.01	0.01	0.00	5.15	3.05	0.09	0.01	8.33
	Totales		50.32	100.65	25.16	37057.04	21959.73	657.65	100.65	

DESCRIPCION DE PUESTO

JEFE DEL PROYECTO DE MEJORA DE LOS SERVICIOS.

I. UBICACION JERARQUICA DEL PUESTO

DIRECCION GENERAL ADMINISTRATIVA

II. LINEA DE AUTORIDAD Y MANDO

PUESTO DEL CUAL DEPENDE:

CONSEJO MUNICIPAL

PUESTOS QUE DEPENDEN DIRECTAMENTE:

JEFE ADMINISTRATIVO

JEFE DE OPERACIONES

III. DESCRIPCION GENERAL DEL PUESTO

Administrar documentación relacionada con el proyecto.

IV. DESCRIPCION DE TAREAS

1. Planificar, organizar y administrar las actividades necesarias para la realización del Proyecto.
2. Gestionar y supervisar los desembolsos que financian la ejecución del proyecto.
3. Planificar las actividades necesarias para la puesta en marcha del proyecto.
4. Organizar y asignar los recursos necesarios para la ejecución del proyecto en sus diferentes fases.
5. Dirigir y controlar las operaciones de la ejecución de la implementación del proyecto de manera que cumpla con los objetivos en el tiempo y presupuesto con el que han sido programados.
6. Mantener informado a los interesados del proyecto: consejo municipal, alcalde, jefes de las Unidades beneficiarias.
7. Tomar decisiones inmediatas ante probables irregularidades durante el desarrollo de la ejecución del proyecto.
8. Velar por que se de fiel cumplimiento a las metas programadas para la ejecución del Proyecto.
9. **Ejercer control especial en la ejecución de las actividades consideradas CRITICAS para la culminación satisfactoria de la implementación.**

V. PRODUCTOS DEL PUESTO

- **Informe semanal de Ejecución del proyecto.**
- **Informe Mensual de Avance de Metas.**

VI. RECURSOS PARA EL DESARROLLO DE LAS TAREAS

RECURSOS QUE MANEJA

- **Computadora**
- **Impresor**
- **Teléfono**
- **Fotocopiadora**
- **Fax**
- **Escáner**
- **Sistema Informático.**
- **Mobiliario y Equipo de Oficina**
- **Papelería y Útiles de Oficina**

VII. PERFIL DEL OCUPANTE DEL PUESTO

EDUCACION FORMAL REQUERIDA

- **Graduado de Ingeniero Industrial o Administración de Empresas u otra carrera universitaria a fin.**

HABILIDADES, DESTREZAS Y ACTITUDES

- **Motivación para el cumplimiento de metas**
- **Capacidad de Organización**
- **Iniciativa**
- **Pro actividad**
- **Atención a Detalles**
- **Liderazgo**
- **Orientación y Servicio al cliente**
- **Relaciones Interpersonales**
- **Toma de Decisiones**
- **Trabajo en Equipo y Cooperación**
- **Capacidad de Análisis y Síntesis**
- **Habilidad verbal**
- **Seguridad en sí mismo**
- **Ética y Valores**
- **Discrecionalidad**
- **Responsabilidad**

EXPERIENCIA

- **2 años de experiencia en el área de Administración de proyectos de servicios públicos.**

ESFUERZO MENTAL

- **Analizar información**
- **Comparar datos**
- **Redactar documentos e informes técnicos**
- **Clasificar documentos**

OTROS REQUISITOS

- **Ser salvadoreño de nacimiento**
- **Ser de moralidad notoria y no tener conflicto de intereses con el cargo.**
- **Tener conocimientos sobre leyes municipales.**
- **Solvencia Municipal**
- **No tener pendientes contratos o concesiones con el Estado.**

VIII. CAPACITACION A IMPARTIR AL OCUPANTE DEL PUESTO

PROPUESTA DE MEJORA EN LOS SERVICIOS DE MAYOR DEMANDA QUE PRESTA LA ALCALDIA DE SANTA TECLA A SU POBLACION

DESCRIPCION DE PUESTO

JEFE OPERATIVO DE MEJORA DE LOS SERVICIOS.

III. UBICACION JERARQUICA DEL PUESTO

JEFATURA GENERAL OPERATIVA

IV. LINEA DE AUTORIDAD Y MANDO

PUESTO DEL CUAL DEPENDE:

Jefe del Proyecto

III. DESCRIPCION GENERAL DEL PUESTO

Planeación, organización, coordinación de las diversas actividades áreas de la Recaudación, administración y control de los recursos humanos y materiales de la dependencia

IV. DESCRIPCION DE TAREAS

1. Supervisar la ejecución de las actividades planificadas.
2. Velar porque se cumplan actividades en el tiempo establecido.
3. Corregir acciones del programa en base al plan de trabajo establecido.
4. Coordinar acciones con el departamento administrativo.
5. Preparar informes de los avances de la implementación para el director del proyecto.
6. Preparar informe de los costos incurridos en la implementación del proyecto.
7. Proponer alternativas que hagan mas efectivo los controles en la ejecución de las actividades de la implementación.

8. Tratar con los proveedores de insumos y servicios necesarios para la implementación.
9. Reportar resultados de las gestiones realizadas al Director del proyecto

V. PRODUCTOS DEL PUESTO

- **Realización de actividades para el cumplimiento del proyecto.**

VI. RECURSOS PARA EL DESARROLLO DE LAS TAREAS

RECURSOS QUE MANEJA

- **Computadora**
- **Impresor**
- **Teléfono**
- **Fax**
- **Escáner**
- **Sistema Informático.**
- **Mobiliario y Equipo de Oficina**
- **Papelería y Útiles de Oficina**

VII. PERFIL DEL OCUPANTE DEL PUESTO

EDUCACION FORMAL REQUERIDA

- **Graduado de Ingeniero Industrial o en Administración de Empresas u otra carrera universitaria a fin.**

HABILIDADES, DESTREZAS Y ACTITUDES

- **Motivación para el cumplimiento de metas**
- **Capacidad de Organización**
- **Iniciativa**
- **Pro actividad**
- **Atención a Detalles**
- **Liderazgo**
- **Relaciones Interpersonales**
- **Toma de Decisiones**
- **Trabajo en Equipo y Cooperación**
- **Capacidad de Análisis y Síntesis**
- **Seguridad en sí mismo**

- **Ética y Valores**
- **Discrecionalidad**
- **Responsabilidad**

EXPERIENCIA

- **2 años de experiencia en el área de Administración de proyectos de servicios públicos.**

ESFUERZO MENTAL

- **Analizar información**
- **Comparar datos**
- **Redactar documentos e informes técnicos**
- **Clasificar documentos**

OTROS REQUISITOS

- **Ser salvadoreño de nacimiento**
- **Ser de moralidad notoria y no tener conflicto de intereses con el cargo.**
- **Tener conocimientos sobre leyes municipales.**
- **Solvencia Municipal**
- **No tener pendientes contratos o concesiones con el Estado.**

VIII. CAPACITACION A IMPARTIR AL OCUPANTE DEL PUESTO

PROPUESTA DE MEJORA EN LOS SERVICIOS DE MAYOR DEMANDA QUE PRESTA LA ALCALDIA DE SANTA TECLA A SU POBLACION

DESCRIPCION DE PUESTO

JEFE ADMINISTRATIVO DE MEJORA DE LOS SERVICIOS.

V. UBICACION JERARQUICA DEL PUESTO

JEFATURA GENERAL ADMINISTRATIVA

VI. LINEA DE AUTORIDAD Y MANDO

PUESTO DEL CUAL DEPENDE:

Jefe del Proyecto

III. DESCRIPCION GENERAL DEL PUESTO

Administración de todas las funciones, en la coordinación y dirección de los recursos.

IV. DESCRIPCION DE TAREAS

1. Apoyar al director en la gestión financiamiento para el proyecto.
2. Programar y coordinar los desembolsos necesarios para la ejecución del proyecto.
3. Efectuar gestiones de la compra del equipo informático, impresión de papelería y diseño y adquisición del software.
4. Realizar evaluaciones de las cotizaciones de los equipos ofertados.
5. Supervisar y ejercer control sobre las recepciones de las compras gestionadas.
6. Coordinar las actividades de capacitación del personal involucrado en la puesta en marcha del proyecto.
7. Informar al Director del proyecto los avances logrados en las actividades de la implementación de la propuesta.
8. Preparar y reportar desembolsos realizados en la ejecución del proyecto.

V. PRODUCTOS DEL PUESTO

- Realización de actividades para el cumplimiento del proyecto.

VI. RECURSOS PARA EL DESARROLLO DE LAS TAREAS

RECURSOS QUE MANEJA

- **Computadora**
- **Impresor**
- **Teléfono**
- **Fax**
- **Escáner**
- **Sistema Informático.**
- **Mobiliario y Equipo de Oficina**
- **Papelería y Útiles de Oficina**

VII. PERFIL DEL OCUPANTE DEL PUESTO

EDUCACION FORMAL REQUERIDA

- **Graduado de Ingeniero Industrial o en Administración de Empresas u otra carrera universitaria a fin.**

HABILIDADES, DESTREZAS Y ACTITUDES

- **Motivación para el cumplimiento de metas**
- **Capacidad de Organización**
- **Iniciativa**
- **Pro actividad**
- **Atención a Detalles**
- **Liderazgo**
- **Relaciones Interpersonales**
- **Toma de Decisiones**
- **Trabajo en Equipo y Cooperación**
- **Capacidad de Análisis y Síntesis**
- **Seguridad en sí mismo**
- **Ética y Valores**
- **Discrecionalidad**
- **Responsabilidad**

EXPERIENCIA

- **2 años de experiencia en el área de Administración de proyectos de servicios públicos.**

ESFUERZO MENTAL

- **Analizar información**
- **Comparar datos**
- **Redactar documentos e informes técnicos**
- **Clasificar documentos**

OTROS REQUISITOS

- **Ser salvadoreño de nacimiento**
- **Ser de moralidad notoria y no tener conflicto de intereses con el cargo.**
- **Tener conocimientos sobre leyes municipales.**
- **Solvencia Municipal**
- **No tener pendientes contratos o concesiones con el Estado.**

VIII. CAPACITACION A IMPARTIR AL OCUPANTE DEL PUESTO

PROPUESTA DE MEJORA EN LOS SERVICIOS DE MAYOR DEMANDA QUE PRESTA LA ALCALDIA DE SANTA TECLA A SU POBLACION