

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL



**“PROPUESTA PARA CONTROLAR LA EJECUCIÓN DE
PROYECTOS DE OBRA PÚBLICA APLICANDO LA
MODALIDAD DE ADMINISTRACIÓN DIRECTA, EN
EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS”**

PRESENTADO POR:

RICARDO ALEXIS MEJÍA CALLES

NATALIA MICHELLE PORTAND VILLALTA

LISANDRA SORIANO LÓPEZ

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

INGENIERO CIVIL

CIUDAD UNIVERSITARIA, OCTUBRE DE 2017

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

SECRETARIO GENERAL:

M.Sc. CRISTOBAL HERNAN RÍOS BENITEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO:

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO:

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

ING. JORGE OSWALDO RIVERA FLORES

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

INGENIERO CIVIL

Título:

**“PROPUESTA PARA CONTROLAR LA EJECUCIÓN DE
PROYECTOS DE OBRA PÚBLICA APLICANDO LA
MODALIDAD DE ADMINISTRACIÓN DIRECTA, EN
EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS”**

Presentado por:

RICARDO ALEXIS MEJÍA CALLES

NATALIA MICHELLE PORTAND VILLALTA

LISANDRA SORIANO LÓPEZ

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docentes Asesores:

ING. ROBERTO OTONIEL BERGANZA ESTRADA

ING. M.Sc. ROGELIO ERNESTO GODÍNEZ GONZÁLEZ

ING. WILFREDO CARDONA VALLECILLOS

San Salvador, Octubre de 2017

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docentes Asesores:

ING. ROBERTO OTONIEL BERGANZA ESTRADA

ING. M.Sc. ROGELIO ERNESTO GODÍNEZ GONZÁLEZ

ING. WILFREDO CARDONA VALLECILLOS

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por estar siempre con nosotros, por ser quien nos guio y nos dio la sabiduría necesaria en este largo camino, por hacer realidad este sueño.

A nuestros familiares, por apoyarnos en todo momento, por sus consejos, valores, motivación constante y por esforzarse para que nosotros llegáramos a cumplir esta meta.

A nuestros asesores; Ingeniero Roberto Berganza, Ingeniero Wilfredo Cardona Vallecillos por su colaboración tiempo y dedicación; y, especialmente al Ingeniero Rogelio Godínez, por aportar su conocimiento en el tema, guiarnos, dedicarnos el tiempo necesario y darnos su apoyo constante para lograr culminar con éxito este trabajo de graduación.

A la DMOP, por confiarnos el tema y facilitarnos la información requerida para el desarrollo de este trabajo de graduación.

Al personal de la DMOP en el plantel regional de la zona norte, especialmente al Ingeniero Ronald Arias, por su apoyo y colaboración en la aplicación de la propuesta para controlar la ejecución del proyecto “Mejoramiento de Calle El Manzano, Cantón Ocotál, Dulce Nombre de María” en el departamento Chalatenango.

DEDICATORIA

A Dios.

Por permitirme llegar hasta este punto, por darme salud para alcanzar mis objetivos y la fuerza necesaria para luchar constantemente por alcanzar el éxito.

A mi madre, Delmy.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien; pero más que nada por su amor.

A mi padre, Ricardo.

Por ser mí ejemplo a seguir, por los valores de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundido siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mi hermana, Marielos.

Por animarme a no desistir, por ser cómplice de este logro y muchos más en mi vida, por su cariño y por estar conmigo siempre.

A nuestro asesor, Ing. Godínez.

Por ser la luz que nos guio en el camino al éxito de la conclusión de este trabajo, por sus consejos brindados y por su sabiduría.

A mis compañeras de tesis, Natalia y Lisandra.

Por estos meses de trabajo, por el esfuerzo que aportamos juntos en la obtención de esta este trabajo de graduación y por el conocimiento que juntos adquirimos en el inicio de nuestra carrera profesional.

Al Ministerio de Obras Públicas.

Por permitirnos realizar este trabajo de graduación, y por todas las personas de esta institución que colaboraron.

Ricardo Alexis Mejía Calles

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso, quien ha manifestado su amor por mí en este largo camino ayudándome siempre en cada paso que doy y quien me ha permitido lograr esta meta.

A mi madre, quien es mi inspiración y ejemplo a seguir; quien me ha enseñado a ser mejor persona cada día con sus consejos y su infinito amor; quien ha estado incondicionalmente apoyándome y motivándome.

A mis abuelos, quienes me han ayudado y apoyado siempre.

A mis hermanas, quienes han estado presentes a lo largo de mi vida y me han aconsejado, apoyado y motivado.

A mi sobrino Alejandro, a quien amo mucho y quien me ha enseñado a su corta edad que no hay obstáculos que no se puedan vencer.

“Deja en manos de Dios todo lo que haces
y tus proyectos se harán realidad”

Natalia Michelle Portand Villalta

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso, que sin él nada es posible, por fortalecerme en los momentos difíciles, y no dejarme vencer, ser la luz que me iluminó con su infinita sabiduría el camino para culminar con éxito esta etapa de mi vida.

A mi madre, Carmencita Soriano con amor, por creer en mí en todo momento, quien jamás se dio por vencida a pesar de las dificultades, transmitiéndome su espíritu de fe, confianza y lucha, animándome a seguir, enseñándome que por difíciles que sean las cosas nunca hay que abandonar los sueños.

A mis hermanos y hermanas, por su amor, quienes me han apoyado y motivado para establecerme metas, enseñándome que con esfuerzo todo es posible.

A mis sobrinos, por mostrarme con pequeñas cosas lo grande que es la vida y por difíciles que sean los obstáculos se logran y que cada logro hay que disfrutarlos con inmensa emoción como si fuera el único.

A mis familiares y amigos, por su apoyo y cariño.

A todas las personas, que han estado presente y me han apoyado de una u otra manera.

Lisandra Soriano López

RESUMEN

El trabajo de graduación “Propuesta para controlar la ejecución de proyectos de obra pública aplicando la modalidad de Administración Directa, en el Ministerio de Obras Públicas” revisa exhaustivamente los procesos administrativos y técnicos que actualmente se hacen en la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública (DMOP), Ministerio de Obras Públicas (MOP) para la construcción de obras de infraestructura sin intervención de contratistas, con presupuesto propio y demás recursos. Todo esto, para acreditación en el Sistema de Gestión de Calidad, Norma ISO 9001 apartado 4.2.4 “el control de la información debe realizarse mediante registros, los cuales deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables”. Para realización de proyectos y obras de infraestructura (por ejemplo, vial) la DMOP realiza los pasos siguientes:

- Inspección de campo, presentando el reporte de todas las condiciones predominantes del lugar.
- Propuesta técnica conceptual, aprobada por interesados.
- Se presupuesta la alternativa de obra para factibilidad de ejecución por la DMOP.
- Al aprobar la factibilidad se autoriza la ejecución y puesta en marcha, cumpliendo toda legalidad y administración prevista para ello; contrario a esto, se notifica a los interesados para nueva formulación de proyecto.

Durante la ejecución o marcha de la obra y su administración se encontró que:

- Para propósitos de ISO 9001, con los controles que actualmente lleva la DMOP no cumplen los requisitos exigidos por esta.
- Los ejecutores de obras o proyectos incumplen responsabilidades administrativas para generar información administrativa-técnica de ejecución para buena administración en la DMOP (MOP) y proyecciones de nuevas obras, lo cual es descontrol en el MOP (DMOP)

En tal caso, los mayores impactos generados son los tiempos para cumplir responsablemente las obras y compromisos contraídos con las demás instituciones y comunidades; la entrega de las obras son retardadas, requiriendo más tiempo y recursos, se incrementan los costos; todos los recursos no se optimizan sólo se aumentan; la información que se produce es incompleta y otra se extravía; lo cual genera resultados para proyecciones de proyectos futuros.

En la solución a esta problemática se propone una serie de formatos u hoja colectoras de datos de registro de información de ejecución de obra estructurados por actividad, conteniendo objetivo general, objetivo específico, descripción operativa del formato, resultados esperados, proyección de la información generada en el formato y su respectiva guía de Instrucciones de llenado. Al cumplir responsablemente esta propuesta se podrá controlar los materiales, maquinaria, equipos y herramientas para cada proyecto, obteniendo así, consumo y costos reales de estos; así mismo disponibilidad y existencia en

bodega. Además, al aplicar los correspondientes formatos y los lineamientos a cumplir, el efecto administrativo también deberá cumplirse para obtener, costos índices para presupuestos de proyectos futuros, hacer previsión y provisionamientos para nuevas obras en la DMOP para cada periodo.

Esto mismo en caso de aplicación “Mejoramiento de calle El Manzano, Cantón Ocotál, Dulce Nombre de María, Chalatenango”; aplicando y cumpliendo los controles propuesto en formatos por actividad; por ejemplo, hubo ahorro de inversión de 9.16% (US\$11,384.94), representado en disminución de esos costos, cumplimiento con tiempo programado de ejecución (30 días de duración), cumplimiento efectivo con todos los controles e información requerida; la cual está disponible para el público a través de las oficinas de Información y Respuesta en el MOP.

Con esta reingeniería administrativa- técnica, se replantean los pasos metodológicos descritos y se sanea la administración de la ejecución de cualquier tipo de proyecto que en adelante realice la DMOP, MOP.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	i
CAPÍTULO 1.....	1
MARCO DE REFERENCIA GENERAL.....	1
1.1 INTRODUCCIÓN.....	2
1.2 ANTECEDENTES.....	3
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.4 OBJETIVOS.....	15
1.5 ALCANCES.....	16
1.6 LIMITACIONES.....	16
1.7 JUSTIFICACIÓN.....	16
1.8 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
CAPÍTULO 2.....	21
DEL PROCESO ADMINISTRATIVO.....	21
2.1 CONCEPTO DE ADMINISTRACIÓN (Diferentes Autores).....	22
2.2 IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACIÓN.....	34
2.3 OBJETIVOS DE LA ADMINISTRACIÓN.....	35
2.4 OPERACIONES Y FUNCIONES DEL PROCESO ADMINISTRATIVO (HENRY FAYOL).....	36
2.4.1 LA PLANIFICACIÓN.....	37

2.4.2 LA ORGANIZACIÓN.....	38
2.4.3 LA DIRECCIÓN.....	38
2.4.4 LA COORDINACIÓN.....	38
2.4.5 EL CONTROL.....	39
2.5 TIPOS DE ADMINISTRACIÓN EN EL SECTOR PÚBLICO, CONTENIDOS EN LA LEY LACAP.....	46
2.5.1 ADMINISTRACIÓN POR CONTRATO.....	46
2.5.1.1 TIPOS DE CONTRATO.....	46
2.5.1.1.1 CONTRATO DE OBRA PÚBLICA.....	47
2.5.1.1.2 CONTRATO DE SUMINISTRO.....	47
2.5.1.1.3 CONTRATO DE CONSULTORÍA.....	47
2.5.1.1.4 CONTRATO DE CONCESIÓN.....	48
2.5.1.1.5 CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE BIENES MUEBLES.....	50
2.5.2 ADMINISTRACIÓN DIRECTA.....	50
2.5.2.1 REQUERIMIENTO DE SUMINISTROS (LEY LACAP).....	53
2.5.2.1.1 LICITACIÓN O CONCURSO PÚBLICO.....	53
2.5.2.1.2 LIBRE GESTIÓN.....	53
2.5.2.1.3 CONTRATACIÓN DIRECTA.....	54
2.5.2.1.4 ADMINISTRACIÓN POR PROYECTO EN LA DMOP.....	56
2.6 TIPOS DE PROYECTOS.....	58
2.6.1 CALLES, CAMINOS Y CARRETERAS.....	58
2.6.2 PROYECTOS COMUNITARIOS.....	62

2.6.3 DRENAJE SUPERFICIAL.....	63
2.6.4 PROYECTOS DE MITIGACIÓN POR DESASTRE.....	63
2.7 MODALIDAD DE ADMINISTRACIÓN, PARA EJECUTAR PROYECTOS...	64
2.7.1 CONVENIOS DE COOPERACIÓN, INTERINSTITUCIONAL.....	65
2.7.2 ADMINISTRACIÓN (INTERVENCIÓN) PROPIA (DMOP).....	69
2.7.3 PROYECTOS POR INVERSIÓN.....	70
2.8 LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS O PROYECTOS ESPECÍFICOS EN LA DMOP.....	74
2.8.1 TÉRMINOS DE LOS PROYECTOS A EJECUTAR FORMULACIÓN, ASIGNACIÓN DEL PROYECTO Y PLAN DE EJECUCIÓN.....	75
2.8.2 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS PARA EL PROYECTO.....	76
2.8.3 REQUERIMIENTO DE RECURSOS.....	77
2.8.4 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.....	78
2.8.5 PROGRAMA DE TRABAJO OPERATIVO.....	80
2.8.6 PROGRAMACIÓN DE RECURSOS.....	81
2.8.7 LOGÍSTICA DE INSTALACIONES PROVISIONALES.....	82
2.8.8 CIERRE DE LA EJECUCIÓN.....	83
CAPÍTULO 3.....	84
METODOLOGÍA PARA CONTROLAR ADMINISTRATIVAMENTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	84
3.1 PROPUESTA DOCUMENTAL.....	85
3.1.1 ESTRUCTURACIÓN DE FORMATOS PARA REGISTRO.....	86

3.1.1.1	FORMATOS DE REGISTROS DE INFORMACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE UN PROYECTO: DESCRIPCIÓN.....	88
3.1.1.3	INFORMACIÓN REQUERIDA EN LOS FORMATOS EN LA ETAPA DE PRE EJECUCIÓN (E1A).....	90
3.1.1.4	INFORMACIÓN REQUERIDA EN LOS FORMATOS EN LA ETAPA DE PRO EJECUCIÓN(E1B).....	96
3.1.1.5	INFORMACIÓN REQUERIDA EN LOS FORMATOS EN LA ETAPA DE MARCHA O EJECUCIÓN (E2).....	98
3.1.1.6	INFORMACIÓN REQUERIDA EN LOS FORMATOS EN LA ETAPA DE FINALIZACIÓN (E3).....	103
3.1.1.7	GUÍA DE INSTRUCCIONES DE LLENADO.....	106
3.1.2	REGISTRO DE INFORMACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE CADA PROYECTO U OBRA EN CAMPO.....	107
3.1.3	CONTROL DE INFORMACIÓN.....	108
3.1.4	INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN REGISTRADA Y CONTROLADA..	109
3.2	PROCEDIMIENTO PARA REGISTRO Y CONTROL DE PROYECTOS EN EJECUCIÓN, ADMINISTRATIVAMENTE Y TÉCNICAMENTE.....	111
3.3	CONTROL CON FORMULARIOS EN FÍSICO Y APLICAR EN CAMPO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN EN EJECUCIÓN.....	114
3.3.1	CONSUMO DE MATERIALES.....	115
3.3.2	AVANCES FÍSICOS.....	116
3.3.3	MAQUINARIA Y EQUIPO.....	117

3.3.4 PERSONAL EN OBRA.....	118
3.4 APLICACIÓN DIRECTA DE LOS INSTRUMENTOS DE CONTROL, FORMATOS DE REGISTROS.....	118
3.4.1 PERSONAL OPERATIVO ASIGNADO.....	119
3.4.2 PERSONAL ADMINISTRATIVO.....	121
3.5 SUPERVISIÓN.....	121
3.5.1 REVISIÓN DE REGISTRO DE CAMPO.....	122
3.5.2 REVISIÓN DE INFORMES PERIÓDICOS.....	123
3.5.3 CONSOLIDACIÓN DE INFORMACIÓN DE LOS PROYECTOS EJECUTADOS.....	124
3.5.4 VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE CONTROLES.....	124
3.6 PLAN DE MANEJO DE INSTRUMENTOS.....	125
3.6.1 FORMATOS DE REGISTRO EN FÍSICO.....	125
3.6.2 FORMATOS DE REGISTRO EN DIGITAL.....	125
3.7 CONTROL DE PROYECTOS EJECUTADOS.....	125
3.7.1 OBTENCIÓN DE DATOS DE LOS PROYECTOS.....	126
3.7.2 PROYECTOS EJECUTADOS DE LA DMOP.....	128
3.7.3 INDICADORES DE OBRAS PARA PROYECCIÓN DE NUEVOS PROYECTOS A EJECUTAR.....	129
3.7.3.1 RENDIMIENTOS.....	129
3.7.3.2 RECURSOS.....	130
3.7.3.3 COSTOS.....	130

3.7.3.4 OTROS CONTROLES.....	131
3.7.4 COMPARACIÓN DE COSTOS.....	131
3.7.4.1 OBRA EJECUTADA.....	131
3.7.4.2 PRESUPUESTO DE OBRA.....	132
3.7.5 CONSOLIDACIÓN.....	132
3.7.5.1 COSTOS ÍNDICES.....	133
3.7.6 INFORMES DE PROYECTOS.....	133
CAPÍTULO 4.....	135
OPERATIVIDAD DEL CONTROL EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS Y PROCESOS DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA QUE SIGUEN.....	135
4.1 EXISTENCIAS ASIGNADAS EN BODEGA POR PROYECTO.....	136
4.1.1 ENTRADAS Y SALIDAS DE INSUMOS.....	139
4.1.1.1 ENTRADAS A BODEGA.....	139
4.1.1.2 SALIDAS DE BODEGA.....	153
4.2 CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA.....	157
4.2.1 RECURSOS FÍSICOS.....	157
4.2.1.1 COSTOS.....	157
4.2.2 INSTALACIONES PROVISIONALES.....	159
4.2.3 EJECUCIÓN.....	160
4.3 OBRA EJECUTADA SEGÚN PLAN.....	160
4.3.1 EJECUCIÓN DE OBRA.....	161
4.3.1.1 CANTIDAD DE OBRA EJECUTADA.....	161

4.3.1.2 RECURSOS.....	161
4.3.1.3 COSTOS.....	162
4.3.1.4 AVANCES FÍSICOS.....	163
CAPÍTULO 5.....	170
PROPUESTA DE INSTRUMENTOS PARA CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS A TRAVÉS DE LA ADMINISTRACIÓN.....	170
5.1 FORMATOS PROPUESTOS.....	171
5.1.1 PROYECTOS POR INVERSIÓN (PROYECTOS ASAMBLEA).....	175
5.1.1.1 PRE Y PRO EJECUCIÓN DE PROYECTOS (CE1).....	175
5.1.1.1.1 INSPECCIÓN TÉCNICA (FIT-01).....	175
5.1.1.1.2 PRESUPUESTO (FPP-01).....	180
5.1.1.1.3 ACTA DE RECEPCIÓN DE ENTRADAS A BODEGA (FEB-01).....	185
5.1.1.1.4 ASIGNACIÓN DE TÉCNICO (FAT-01).....	191
5.1.1.1.5 ASIGNACIÓN DE SUPERVISOR (FAS-01).....	195
5.1.1.1.6 NOTIFICACIÓN DE INICIO (FNI-01).....	198
5.1.1.1.7 PROGRAMA DE TRABAJO (FPT-01).....	201
5.1.1.1.8 PROGRAMACIÓN DE RECURSOS DE EJECUCIÓN (FPR-01).....	205
5.1.1.1.9 REQUERIMIENTO DE RECURSOS (FRR-01).....	209
5.1.1.1.10 SALIDAS DE BODEGA (FSB-01).....	213
5.1.1.2 EJECUCIÓN O MARCHA DEL PROYECTO (CE2).....	217
5.1.1.2.1 CONTROL DE RECURSOS INSTALACIONES PROVISIONALES.....	217
5.1.1.2.2 CONTROL DE RECURSOS INSTALACIONES PERMANENTES.....	225

5.1.1.2.3 CONTROL DE OBRA EJECUTADA (FOE-01).....	233
5.1.1.2.4 CONTROL DE ASISTENCIA DE PERSONAL (FAP-01).....	238
5.1.1.2.5 BITÁCORA (FBD-01).....	241
5.1.1.3 CIERRE Y LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO (CE3).....	245
5.1.1.3.1 INFORME FINAL DEL PROYECTO (FIF-01).....	245
5.1.1.3.2 ACTA DE ENTREGA (FAE-01).....	249
5.1.1.3.3 DEVOLUCIÓN DE MATERIALES REMANENTES (FDR-01).....	253
5.1.1.3.4 DEVOLUCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO (FDM-01).....	257
5.1.1.3.5 DEVOLUCIÓN DE HERRAMIENTAS (FDH-01).....	260
5.1.2 PROYECTOS POR ADMINISTRACION PROPIA (CAA).....	263
5.1.2.1 PRE Y PRO DE PROYECTOS (CE1).....	263
5.1.2.1.1 INSPECCIÓN TÉCNICA (FIT-01).....	263
5.1.2.1.2 PRESUPUESTO (FPP-01).....	263
5.1.2.1.3 ACTA DE RECEPCIÓN DE ENTRADAS A BODEGA (FEB-01).....	263
5.1.2.1.4 ASIGNACIÓN DE TÉCNICO (FAT-01).....	264
5.1.2.1.5 ASIGNACIÓN DE SUPERVISOR (FAS-01).....	264
5.1.2.1.6 NOTIFICACIÓN DE INICIO (FNI-01).....	264
5.1.2.1.7 PROGRAMA DE TRABAJO (FPT-01).....	264
5.1.2.1.8 PROGRAMACIÓN DE RECURSOS DE EJECUCIÓN (FPR-01).....	265
5.1.2.1.9 REQUERIMIENTO DE RECURSOS (FRR-01).....	265
5.1.2.1.10 SALIDAS DE BODEGA (FSB-01).....	265
5.1.2.2 EJECUCIÓN O MARCHA DEL PROYECTO (CE2).....	266

5.1.2.2.1 CONTROL DE RECURSOS INSTALACIONES PROVISIONALES..	266
5.1.2.2.2 CONTROL DE RECURSOS INSTALACIONES PERMANENTES....	266
5.1.2.2.3 CONTROL DE OBRA EJECUTADA.....	267
5.1.2.2.4 CONTROL DE ASISTENCIA DE PERSONAL (FAP-01).....	267
5.1.2.2.5 BITÁCORA (FBD-01).....	268
5.1.2.3 CIERRE Y LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO (CE3).....	268
5.1.2.3.1 INFORME FINAL DEL PROYECTO (FIF-01).....	268
5.1.2.3.2 ACTA DE ENTREGA (FAE-01).....	268
5.1.2.3.3 DEVOLUCIÓN DE MATERIALES REMANENTES (FDR-01).....	268
5.1.2.3.4 DEVOLUCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO (FDM-01).....	269
5.1.2.3.5 DEVOLUCIÓN DE HERRAMIENTAS (FDH-01).....	269
5.1.3 PROYECTOS POR CONVENIO DE COOPERACIÓN	
INTERINSTITUCIONAL (CAC).....	269
5.1.3.1 PRE Y PRO EJECUCIÓN DEL PROYECTO (CE1).....	269
5.1.3.1.1 INSPECCIÓN TÉCNICA (FIT-01).....	269
5.1.3.1.2 PRESUPUESTO (FPP-01).....	270
5.1.3.1.3 ENTRADAS A BODEGA (FEB-01).....	273
5.1.3.1.4 ASIGNACIÓN DE TÉCNICO (FAT-01).....	273
5.1.3.1.5 ASIGNACIÓN DE SUPERVISOR (FAS-01).....	274
5.3.1.6 NOTIFICACIÓN DE INICIO (FNI-01).....	275
5.1.3.1.7 PROGRAMA DE TRABAJO (FPT-01).....	276
5.1.3.1.8 PROGRAMACIÓN DE RECURSOS (FPR-01).....	277

5.1.3.1.9 REQUERIMIENTO DE RECURSOS (FRR-01).....	277
5.1.3.1.10 SALIDAS DE BODEGA (FSB-01).....	277
5.1.3.2 EJECUCIÓN O MARCHA DEL PROYECTO (CE2).....	277
5.1.3.2.1 CONTROL DE RECURSOS INSTALACIONES PROVISIONALES..	278
5.1.3.2.2 CONTROL DE RECURSOS DE OBRAS PERMANENTES (FIPE-01).....	278
5.1.3.2.3 CONTROL DE OBRA EJECUTADA.....	279
5.1.3.2.4 CONTROL DE ASISTENCIA DE PERSONAL (FAP-01).....	279
5.1.3.2.5 BITÁCORA DIARIA (FBD-01).....	279
5.1.3.3 CIERRE Y LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO (CE3).....	280
5.1.3.3.1 INFORME FINAL (FIF-01).....	280
5.1.3.3.2 ACTA DE ENTREGA (FAE-01).....	281
5.1.3.3.3 DEVOLUCIÓN DE MATERIALES REMANENTES (FDR-01).....	283
5.1.3.3.4 DEVOLUCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO (FDM-01).....	283
5.1.3.3.5 DEVOLUCIÓN DE HERRAMIENTAS (FDH-01).....	283
5.2 BASE TÉCNICA QUE SE APEGA DENTRO DEL SISTEMA DE REGISTRO Y CONTROL ADMINISTRATIVO A CUMPLIR EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS EN LA DMOP.	284
5.3 SISTEMA DIGITAL PARA EL REGISTRO Y CONTROL ADMINISTRATIVO DURANTE LA EJECUCIÓN DE PROYECTO.....	285
CAPÍTULO 6.....	289

APLICACIÓN DE LA PROPUESTA DE INSTRUMENTOS PARA EL CONTROL ADMINISTRATIVO DE LA EJECUCIÓN EN EL PROYECTO: MEJORAMIENTO DE CALLE EL MANZANO, CANTÓN OCOTAL, DULCE NOMBRE DE MARÍA; DEPARTAMENTO CHALATENANGO.....	290
6.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	290
6.1.1 MACRO-LOCALIZACIÓN.....	290
6.1.2 MICRO-LOCALIZACIÓN.....	290
6.1.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	292
6.2 DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO.....	294
6.2.1 PRE Y PRO EJECUCIÓN DE PROYECTOS (CE1).....	294
6.2.1.1 ACTA DE RECEPCIÓN DE ENTRADAS A BODEGA (FEB-01).....	294
6.2.1.2 INSPECCIÓN TÉCNICA (FIT-01).....	297
6.2.1.3 PRESUPUESTO (FPP-01).....	299
6.2.1.4 ASIGNACIÓN DE TÉCNICO (FAT-01).....	300
6.2.1.5 ASIGNACIÓN DE SUPERVISOR (FAS-01).....	301
6.2.1.6 PROGRAMA DE TRABAJO (FPT-01).....	302
6.2.1.7 PROGRAMACIÓN DE RECURSOS.....	303
6.2.1.8 NOTIFICACIÓN DE INICIO (FNI-01).....	306
6.2.1.9 REQUERIMIENTO DE RECURSOS (FRR-01).....	307
6.2.1.10 SALIDAS DE BODEGA (FSB-01).....	317
6.2.2 EJECUCIÓN O MARCHA DEL PROYECTO (CE2).....	327

6.2.2.1 CONTROL DE RECURSOS INSTALACIONES PROVISIONALES	
(FIP-01).....	327
6.2.2.2 CONTROL DE RECURSOS INSTALACIONES PERMANENTES	
(FIPE-01).....	328
6.2.2.3 CONTROL DE OBRA EJECUTADA (FOE-01).....	348
6.2.2.4 CONTROL DE ASISTENCIA DE PERSONAL (FAP-01).....	358
6.2.2.5 BITÁCORA (FBD-01).....	365
6.2.3 CIERRE Y LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO (CE3).....	393
6.2.3.1 INFORME FINAL DEL PROYECTO (FIF-01).....	394
6.2.3.2 ACTA DE ENTREGA (FAE-01).....	393
6.2.3.3 DEVOLUCIÓN DE MATERIALES REMANENTES (FDM-01).....	395
6.2.3.4 DEVOLUCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO (FDM-01).....	396
6.2.3.5 DEVOLUCIÓN DE HERRAMIENTAS (FDH-01).....	397
6.3 INFORME DE COMO CONSTRUIDO PROYECTO: MEJORAMIENTO	
DE CALLE EL MANZANO, CANTÓN OCOTAL, DULCE NOMBRE DE	
MARÍA; DEPARTAMENTO CHALATENANGO.....	398
6.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	401
6.4.1. ENTRADAS Y SALIDAS DE BODEGA.....	401
6.4.1.1 ENTRADAS A BODEGA.....	401
6.4.1.2 SALIDAS DE BODEGA: DESPACHOS A LA OBRA.....	402
6.4.2 PRESUPUESTO.....	402
6.4.3 PROGRAMA DE TRABAJO.....	404

6.4.4 SÍNTESIS DEL ANÁLISIS DE APLICACIÓN.....	404
CAPÍTULO 7.....	407
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	407
7.1 CONSIDERACIONES.....	408
7.2 CONCLUSIONES.....	409
7.3 RECOMENDACIONES.....	412
7.4 BIBLIOGRAFÍA.....	414
ANEXOS.....	417
ANEXO No. 1 CONCEPTOS DE ADMINISTRACIÓN, VARIOS AUTORES CLÁSICOS, CORRESPONDIENTES AL CAPÍTULO 2: DEL PROCESO ADMINISTRATIVO.....	418
ANEXO No. 2 VÍAS NO PAVIMENTADAS COMPETENCIA DE LA DMOP, CORRESPONDIENTES AL CAPÍTULO 2: DEL PROCESO ADMINISTRATIVO.....	421
ANEXO No. 3 VÍAS PAVIMENTADAS COMPETENCIA DE LA DMOP, CORRESPONDIENTES AL CAPÍTULO 2: DEL PROCESO ADMINISTRATIVO.....	424
ANEXO No. 4 CÓDIGOS DE ORGANIZACIÓN JERÁRQUICA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS PROCEDIMIENTOS PROPUESTOS DE FUNCIONAMIENTO Y OPERATIVIDAD EN LA DMOP CORRESPONDIENTES AL CAPÍTULO 4: OPERATIVIDAD DEL CONTROL EN LA EJECUCIÓN	

	DE LOS PROYECTOS Y PROCESOS DE GESTIÓN QUE SIGUEN.....	427
ANEXO No. 5	EJEMPLO DE CATÁLOGO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, HERRAMIENTAS, MAQUINARIA Y EQUIPO DE LA DMOP CORRESPONDIENTES AL CAPÍTULO 4: OPERATIVIDAD DEL CONTROL EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS Y PROCESOS DE GESTIÓN QUE SIGUEN.....	429
	APÉNDICE.....	433
	GLOSARIO.....	470

ÍNDICE DE ESQUEMAS

CONTENIDO	Pág.
ESQUEMA 1.1 DISTRIBUCIÓN ORGANIZATIVA DE LA DIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO VIAL.....	5
ESQUEMA 1.2 ORGANIGRAMA ACTUAL DE LA DMOP.....	9
ESQUEMA 1.3 ORGANIGRAMA GENERAL DEL MOPTVD.....	10
ESQUEMA 2.1 ORGANIGRAMA GENERAL DEL MOPTVDU.....	27
ESQUEMA 2.2 ORGANIGRAMA ACTUAL DE LA DMOP.....	29
ESQUEMA 2.3 PASOS EN SECUENCIA PARA ELABORACIÓN DE CONVENIOS DE COOPERACIÓN.....	68
ESQUEMA 2.4 PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO QUE SIGUEN LOS PROYECTOS POR INVERSIÓN.....	72
ESQUEMA 2.5 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA RECOMENDADA PARA LA DMOP.....	79
ESQUEMA 3.1 PROCEDIMIENTO PARA REGISTRO Y CONTROL DE PROYECTOS EN EJECUCIÓN EN LA DMOP.....	113
ESQUEMA 4.1 ORGANIZACIÓN JERÁRQUICA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS PROCEDIMIENTOS PROPUESTOS DE FUNCIONAMIENTO Y OPERATIVIDAD EN LA DMOP.....	138

ESQUEMA 4.2 PROCEDIMIENTO PARA CONTROLAR INGRESO A BODEGA DE INSUMOS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN LA MODALIDAD DE ADMINISTRACIÓN PROPIA.....	142
ESQUEMA 4.3 PROCEDIMIENTO PARA CONTROLAR INGRESO A BODEGA DE INSUMOS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN LA MODALIDAD DE CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL.....	146
ESQUEMA 4.4 PROCEDIMIENTO PARA CONTROLAR INGRESO A BODEGA DE INSUMOS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN LA MODALIDAD DE INVERSIÓN (PROYECTOS ASAMBLEA).	151
ESQUEMA 4.5 PROCEDIMIENTO PARA CONTROLAR ADMINISTRATIVAMENTE EL INGRESO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN REMANENTES A BODEGA.....	154
ESQUEMA 4.6 PROCEDIMIENTO PARA CONTROLAR SALIDA DE MATERIALES DE BODEGA.....	156
ESQUEMA 4.7. PROCEDIMIENTO PARA CONTROL ADMINISTRATIVO DE CONSTRUCCIÓN Y DESMONTAJE DE INSTALACIONES PROVISIONALES.....	159
ESQUEMA 4.8 PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO PROPUESTO A LA DMOP PARA REGISTRO Y CONTROL DE PROYECTOS	

EN EJECUCIÓN.....	168
ESQUEMA 5.1(A) OPERATIVIDAD ADMINISTRATIVA DE LA DMOP.....	172
ESQUEMA 5.1 (B) OPERATIVIDAD DE EJECUCIÓN DE LA DMOP.....	173
ESQUEMA 5.2 CODIFICACIÓN DE LOS FORMATOS PARA EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN.....	174
ESQUEMA 5.2a PROYECCIÓN DE INFORMACIÓN GENERADA EN EL FORMATO (FIT-01).....	178
ESQUEMA 5.3 PROYECCIÓN DE INFORMACIÓN GENERADA EN EL FORMATO (FPP-01).....	182
ESQUEMA 5.4 PROYECCIÓN DE INFORMACIÓN GENERADA EN EL FORMATO (FEB-01).....	188
ESQUEMA 5.5 PROYECCIÓN DE INFORMACIÓN GENERADA EN EL FORMATO (FAT-01).....	193
ESQUEMA 5.6 PROYECCIÓN DE INFORMACIÓN GENERADA EN EL FORMATO (FAS-01).....	197
ESQUEMA 5.7 PROYECCIÓN DE INFORMACIÓN GENERADA EN EL FORMATO (FNI-01).....	200
ESQUEMA 5.8 PROYECCIÓN DE INFORMACIÓN GENERADA EN EL FORMATO (FPT-01).....	203
ESQUEMA 5.9 PROYECCIÓN DE INFORMACIÓN GENERADA EN EL	

FORMATO (FPR-01).....	207
ESQUEMA 5.10 PROYECCIÓN DE INFORMACIÓN GENERADA EN EL FORMATO (FRR-01).....	211
ESQUEMA 5.11 PROYECCIÓN DE INFORMACIÓN GENERADA EN EL FORMATO (FSB-01).....	215
ESQUEMA 5.12 FORMATO (FPT-01).....	220
ESQUEMA 5.13 PROYECCIÓN DE INFORMACIÓN GENERADA EN EL FORMATO (FIP-01B).....	224
ESQUEMA 5.14 PROYECCIÓN DE INFORMACIÓN GENERADA EN EL FORMATO (FIPE-01A).....	228
ESQUEMA 5.15 PROYECCIÓN DE INFORMACIÓN GENERADA EN EL FORMATO (FORMATO (FIPE-01B)).....	232
ESQUEMA 5.16. PROYECCIÓN DE INFORMACIÓN GENERADA EN EL FORMATO (FOE-01).....	236
ESQUEMA 5.17 PROYECCIÓN DE INFORMACIÓN GENERADA EN EL FORMATO (FAP-01).....	240
ESQUEMA 5.18. PROYECCIÓN DE LA INFORMACIÓN GENERADA EN EL FORMATO (FBD-01)	243
ESQUEMA 5.19. PROYECCIÓN DE LA INFORMACIÓN GENERADA EN EL (FIF-01).....	247

ESQUEMA 5.20 PROYECCIÓN DE LA INFORMACIÓN GENERADA EN EL FORMATO (FAE-01)	251
ESQUEMA 5.21 PROYECCIÓN DE LA INFORMACIÓN GENERADA EN EL FORMATO (FDM-01)	255
ESQUEMA 5.22 PROYECCIÓN DE LA INFORMACIÓN GENERADA EN EL FORMATO (FDM-01).....	259
ESQUEMA 5.23 PROYECCIÓN DE LA INFORMACIÓN GENERADA EN EL FORMATO (FDH-01)	262
ESQUEMA 5.24 SISTEMA DIGITAL PARA EL REGISTRO Y CONTROL ADMINISTRATIVO DURANTE LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS.....	285

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	Pág
TABLA 1.1 PROCEDIMIENTOS A CUMPLIR SEGÚN NORMA ISO 9001	18
TABLA 2.1 PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE CONVENIOS DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL.....	66
TABLA 2.2 DISTRIBUCIÓN DE MÁQUINAS ACTIVAS EN EL PLANTEL CENTRAL Y PLANTELES REGIONALES.....	82
TABLA 3.1 MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS PROPUESTA PARA LA DMOP.....	89
TABLA 3.2 PROCEDIMIENTO PARA REGISTRO Y CONTROL DE PROYECTOS EN EJECUCIÓN.....	111
TABLA 4.1 PROCEDIMIENTO PARA CONTROLAR INGRESO A BODEGA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN LA MODALIDAD DE ADMINISTRACIÓN PROPIA.	140
TABLA 4.2 PROCEDIMIENTO PARA CONTROLAR INGRESO A BODEGA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN LA MODALIDAD DE CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL.....	143
TABLA 4.3 PROCEDIMIENTO PARA CONTROLAR INGRESO A BODEGA DE INSUMOS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN LA MODALIDAD DE INVERSIÓN (PROYECTOS ASAMBLEA).	148

TABLA 4.4	PROCEDIMIENTO PARA CONTROLAR INGRESO DE INSUMOS DE CONSTRUCCIÓN REMANENTES A BODEGA.....	152
TABLA 4.5	PROCEDIMIENTO PARA CONTROLAR ADMINISTRATIVAMENTE SALIDA DE MATERIALES DE BODEGA.....	155
TABLA 4.6	PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO PARA CONTROLAR CONSTRUCCIÓN Y DESMONTAJE DE INSTALACIONES PROVISIONALES.....	158
TABLA 4.7	PROCEDIMIENTO PROPUESTO A LA DMOP: PROCEDIMIENTO PARA REGISTRO Y CONTROL DE PROYECTOS EN EJECUCIÓN.....	164
TABLA 5.1	RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL FORMATO (FIT-01).....	177
TABLA 5.2	RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL FORMATO (FPP-01)	181
TABLA 5.3	RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL FORMATO (FEB-01)	186
TABLA 5.4	RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL FORMATO (FAT-01).....	192
TABLA 5.5.	RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL FORMATO (FAS-01)	196

TABLA 5.6 RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL FORMATO (FNI-01).....	199
TABLA 5.7. RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL FORMATO (FPT-01).....	202
TABLA 5.8 RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL FORMATO (FPR-01)	206
TABLA 5.9 RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL FORMATO (FRR-01).....	210
TABLA 5.10 RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL FORMATO (FSB-01)	214
TABLA 5.11 RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL FORMATO (FIP-01A)	218
TABLA 5.12 RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL FORMATO (FIP-01B)	223
TABLA 5.13 RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL FORMATO (FIPE-01A).....	226
TABLA 5.14. RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL FORMATO (FIPE-01B).....	231
TABLA 5.15. RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL FORMATO (FOE-01).....	234

TABLA 5.16. RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL FORMATO (FAP-01)	239
TABLA 5.17. RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL FORMATO (FBD-01)	242
TABLA 5.18. RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL FORMATO (FIF-01).....	246
TABLA 5.19. RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL FORMATO (FAE-01)	250
TABLA 5.20. RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL FORMATO (FDM-01)	254
TABLA 5.21. RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL FORMATO (FDM-01)	258
TABLA 5.22. RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL FORMATO (FDH-01).....	261
TABLA 6.1 ESTACIONAMIENTOS DE LOS TRAMOS A PAVIMENTAR.....	291
TABLA 6.2 ESTACIONAMIENTOS DE LOS TRAMOS DONDE SE CONSTRUIRÁN DRENAJES.	292
TABLA 6.3 DETALLE DE VARIACIÓN DE PRECIOS DE EMULSIÓN ASFÁLTICA CSS-1H.....	403
TABLA 6.4 DETALLE DE VARIACIÓN DE PRECIOS DE MEZCLA	

ASFÁLTICA EN CALIENTE.....	403
TABLA 6.5 VARIACIÓN DE COSTOS EN EL PRESUPUESTO.....	404
TABLA 6.6 COMPARACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA.....	405
TABLA 6.7 COMPARACIÓN DE COSTOS DE MATERIALES.....	406
TABLA 6.8 COMPARACIÓN DE COSTOS GLOBALES DE LA OBRA.....	406

ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	Pág.
FIGURA 2.1 EJEMPLO DE DIAGRAMA DE GANTT.....	42
FIGURA 6.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO CALLE EL MANZANO.....	290
FIGURA 6.2 OBRAS PROPUESTAS.....	292
FIGURA 6.3 SECCIÓN TRANSVERSAL PROPUESTA.....	293
FIGURA 6.4 SECCIONES DE DRENAJE PROPUESTOS.....	293
FIGURA 6.5 SECCIÓN TRANSVERSAL EJECUTADA EN EL PROYECTO...	399
FIGURA 6.6 SECCIÓN TRANSVERSAL DE CANALETAS EJECUTADAS EN EL PROYECTO.....	400

INTRODUCCIÓN

El trabajo de graduación titulado “Propuesta para controlar la ejecución de proyectos de obra pública aplicando la modalidad de administración directa, en el Ministerio de Obras Públicas”; desarrolla su contenido temático en seis capítulos; basado en los conceptos del proceso administrativo planteado por diferentes autores desde la administración clásica a la administración moderna; la importancia de realizar una buena administración en instituciones para el cumplimiento de sus fines; las etapas del proceso administrativo enfocadas al área de la construcción, los tipos de administración en el sector público, contenidos en la Ley LACAP y la administración directa; modalidad que aplica el MOP a través de la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública (DMOP) para ejecutar los proyectos directamente.

Plantea la metodología estructurada para controlar administrativamente la ejecución de los proyectos, puntualizando los temas: propuesta documental, estructuración de formatos, instrucciones guía de llenado, registro de información, control de información, integración de información registrada y controlada; el procedimiento para registro y control de proyectos en ejecución; control con formularios para registro de información en ejecución incluyendo los temas de consumo de materiales, avances físicos, maquinaria y equipo y personal en obra.

La aplicación de los instrumentos de control involucra al personal operativo y personal administrativo dependiendo de la etapa de ejecución de proyecto, se propone una figura supervisión que se encargue del aseguramiento del uso e implementación de los instrumentos de registros y control con revisión de registro en campo, revisión de informes, consolidación de información de los proyectos, verificación de cumplimiento de controles.

Describe también el plan de manejo de instrumentos físico y digital; el control de proyectos, obtención de datos de los proyectos ejecutados de la DMOP; indicadores de obras para proyección, rendimientos, recursos y costos; así mismo la comparación de costos, obra ejecutada, presupuesto de obra; costos índices e informes de proyecto. Se desarrolla la operatividad del control en la ejecución de proyectos asignados a la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública; existencias asignadas en bodega por proyecto; control de entradas y salidas de insumos de bodega para la ejecución de obra de las instalaciones provisionales e instalaciones permanentes. Las entradas de los insumos se presentan clasificadas por modalidades de proyectos; se plantea el desarrollo de los procedimientos a seguir en el momento del manejo de materiales, herramientas y maquinaria o equipo; se detalla el manejo de los insumos no utilizados en el proyecto y que serán devueltos a bodega, y el procedimiento que se desarrolla para las salidas de bodegas; así mismo contiene la propuesta de los instrumentos de control en la ejecución, que consiste en la estructuración de los formatos de registros de información en las tres modalidades: inversión,

convenios de cooperación y administración propia que implementa la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública que se han recopilado, ordenado y elaborado para aplicarlos en cada uno de las tres etapas de ejecución de obras que identifica la DMOP: pre y pro ejecución, ejecución o marcha, cierre y liquidación del proyecto.

Este contiene, además, la aplicación de la propuesta de instrumentos de registro y control para el proyecto de la modalidad de inversión “Mejoramiento de calle El Manzano, Cantón Ocotral en el municipio de Dulce Nombre de María; Departamento de Chalatenango”.

Los formatos se han llenado y ordenado de acuerdo con las tres etapas de ejecución de obras identificadas por la DMOP; la primera pre y pro ejecución conformada por los formatos de entradas a bodega, inspección técnica, presupuesto, asignación de técnico, asignación de supervisor, programa de trabajo, notificación de inicio, programación de recursos de ejecución, requerimiento de recursos y salidas de bodega; la segunda ejecución o marcha del proyecto compuesta por el control de recursos de instalaciones permanentes que se subdivide en el registro y control de materiales, horas máquina y horas hombre y el registro y control de combustible, el control de obra ejecutada subdividido en control físico y financiero, asistencia de personal y bitácora de obra diaria. La tercera cierre y liquidación de proyecto, contiene los formatos de informe final, acta de entrega de proyecto, devolución de

materiales, devolución de maquinaria y equipo y devolución de herramientas; finalmente se presentan las consideraciones, conclusiones y recomendaciones elaboradas a partir la investigación, estudio, valoración y evaluación de la información recopilada del trabajo de graduación.

CAPÍTULO 1

MARCO DE REFERENCIA GENERAL

CAPÍTULO 1

MARCO DE REFERENCIA GENERAL

1.1 INTRODUCCIÓN

El anteproyecto del trabajo de graduación, “Propuesta para controlar la ejecución de proyectos de obra pública aplicando la modalidad de administración directa, en el Ministerio de Obras Públicas”, plantea una forma metodológica, para controlar administrativamente la ejecución de obras en la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública (DMOP); esto, porque actualmente faltan registros completos, la información requerida es necesaria para controlar resultados de la ejecución de los proyectos en marcha y los realizados para planear los futuros.

En este sentido, los antecedentes describen cómo se creó la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública (DMOP) y las funciones que ésta fue adquiriendo hasta la actualidad; objetivos de la propuesta, alcances de este estudio, están referidos al control de costos directos y a la aplicación de la propuesta en obras futuras.

En la metodología de trabajo a aplicar, se procedió recabando información bibliográfica y visitas de campo; con lo cual, sus resultados dan pautas para la propuesta de control de la ejecución de los proyectos de obra pública en la modalidad de administración directa en el MOP.

1.2 ANTECEDENTES

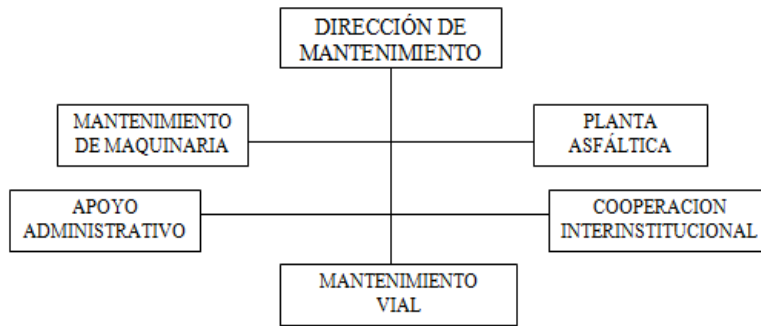
La Dirección de Mantenimiento Vial (DMV), se creó en el año 2003, por una política de modernización del Viceministerio de Obras Públicas (VMOP) basada en reformas estructurales para proporcionar apoyos más eficientes y oportunos, en el mantenimiento de la red vial nacional; se conformó con personal de la Dirección General de Caminos (DGC), Dirección de Urbanismo y Arquitectura (DUA) y la Administración de Maquinaria y Equipo (AME). Las funciones de cada una de estas unidades eran las siguientes:

- Dirección General de Caminos (DGC), construía, mantenía y rehabilitaba la infraestructura vial del país.
- Dirección de Urbanismo y Arquitectura (DUA), planificaba el desarrollo urbano.
- Administración de Maquinaria y Equipo (AME), estaba a cargo del mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria y equipo de transporte; y, supervisaba el seguimiento de la localización geográfica y traslado de la maquinaria.

Así, el trabajo de la Dirección General de Caminos y de la DUA fue retomado estatalmente por el Fondo de Conservación Vial de El Salvador (FOVIAL) y por la Dirección de Mantenimiento Vial (DMV); las funciones de la Administración de Maquinaria y Equipo (AME) las realizaba la empresa privada a través de contratos adjudicados en licitaciones manejados por el MOPTVDU. La Dirección de Mantenimiento Vial (DMV) estaba conformada organizativamente

por cinco subdirecciones donde se encontraban: Mantenimiento de Maquinaria, Apoyo Administrativo, Planta Asfáltica, Cooperación Interinstitucional y Mantenimiento Vial (ver esquema 1.1). Estas, se describen a continuación con sus funciones:

- Mantenimiento de Maquinaria, programaba supervisaba y daba seguimiento a los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria asignada a la dirección; aseguraba la disponibilidad de maquinaria y equipo para atender los proyectos de mantenimiento de carreteras y caminos.
- Planta Asfáltica, administraba la planta asfáltica del MOPTVDU y los recursos asignados; presentaba informes de producción y despacho mensual de mezcla asfáltica, informes de inventarios de materiales existentes de materiales para la producción de la mezcla asfáltica en caliente.
- Apoyo Administrativo, gestionaba y daba seguimiento, a la ejecución de obra física y financiera de los contratos de suministros y de servicios; el monitoreo del almacenamiento y utilización de materiales e insumos requeridos para la ejecución de los proyectos de la dirección.
- Cooperación Interinstitucional, solicitaba la legalidad de las intervenciones y proyectos ejecutados, gestionaba la documentación para la suscripción de convenios de cooperación interinstitucional.



Esquema 1.1 Distribución organizativa de la Dirección de Mantenimiento Vial.

La Dirección de Mantenimiento Vial (DMV), definía políticas, estrategias y lineamientos relativos a esquemas de trabajo y planes de contingencia, que servían de insumo para planificación, programación y ejecución de proyectos de mantenimiento en la Red Urbana, realizados por administración o por contrato; seleccionaba y asignaba prioridades para la atención de vías determinadas por la Unidad de Planificación Vial (UPV); esta última, era responsable de elaborar y dar seguimiento al presupuesto de la DMV, programar y ejecutar el programa de Mantenimiento de la Red Vial Nacional y proyectos de pequeñas obras de infraestructura.

La DMV, disponía de los siguientes recursos, personal, maquinaria, equipos y materiales financiados con el presupuesto asignado al MOPTVDU del fondo general de la nación.

Antes del año 2009, el Viceministerio de Obras Públicas (VMOP) centró su trabajo en carreteras; pero en este año hubo necesidad de atender casos de cárcavas, bóvedas, terracería para edificaciones. Por acuerdo del Órgano Ejecutivo N° 799¹ del 17 de diciembre de 2013, en el Ramo de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano, se cambió la Dirección de

¹ En lo referido al reglamento interno y de funcionamiento, contenido en este acuerdo

Mantenimiento Vial (DMV) a Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública (DMOP), para adaptarse a nuevos objetivos.

Esta nueva dirección (DMOP), creó cinco regionales localizadas en los municipios Santa Ana; Nueva Concepción Chalatenango; San Salvador; San Pedro Masahuat y San Miguel. A la vez, éstas ampliaron sus funciones en materia de proyectos y desastres; por lo cual, esta unidad es emergente en la ejecución de proyectos; cuyas funciones son, coordinar y atender las demandas inmediatas, proporcionar soporte técnico dentro de las áreas de su jurisdicción durante eventos de emergencia nacional; tales como, desastres naturales, atendiendo zonas de riesgo, realizando inspecciones técnicas en zonas afectadas con el objeto de emitir la correspondiente opinión sobre las condiciones de las mismas; todo esto, en apoyo a requerimientos del Centro de Operaciones de Emergencia (COE-MOPTVDU).

En este concepto, la DMOP durante el año 2015 ejecutó 304 proyectos, por \$20.7 millones; dio mantenimiento a 362.8 km de carreteras y caminos en todo el país; se instalaron 7 puentes provisionales; y se realizaron 16 obras de protección. El acuerdo N° 799¹ de 17 diciembre de 2013, estableció que: los proyectos debían ser ejecutados por administración directa y que el presupuesto asignado debía ajustarse a las necesidades emergentes. A la DMOP se le delegó la coordinación de la Unidad de Respuesta a la Comunidad

y la Subdirección de Operaciones; la primera, que según el acuerdo N° 799² del reglamento interno y de funcionamiento del MOPTVDU, debía atender las demandas de mantenimiento a la red vial de barrios y colonias; y la segunda, debía priorizar proyectos en base al análisis de la demanda, asignada a la DMOP.

Debido a las nuevas exigencias institucionales, se requirió mejorar la eficiencia de la gestión, planificación, ejecución y administración de los proyectos de infraestructura que el Viceministerio desarrollaba y fue necesario modificar la estructura organizativa de la DMOP a fin de que respondiera a las funciones que debía desempeñar y se emitió el acuerdo ejecutivo N° 487³ de 29 de agosto de 2014. Así, en su función principal establece coordinar en toda su organización indicada en el esquema 2.

La DMOP, actualmente se conforma de cuatro subdirecciones; la Subdirección General, Subdirección de Mantenimiento de Maquinaria y Equipo, Subdirección de Gestión Regional y la subdirección de Construcción y Mantenimiento de la Obra Pública, como se describen a continuación:

- Subdirección General. Se conformó con personal técnico y administrativo especializado, se le atribuyeron las funciones de coordinar el trabajo de sus unidades y subdirecciones dependientes; también, priorizar la ejecución de obras públicas por administración y convenios de

² Ibid.1

³ En lo referido a su función

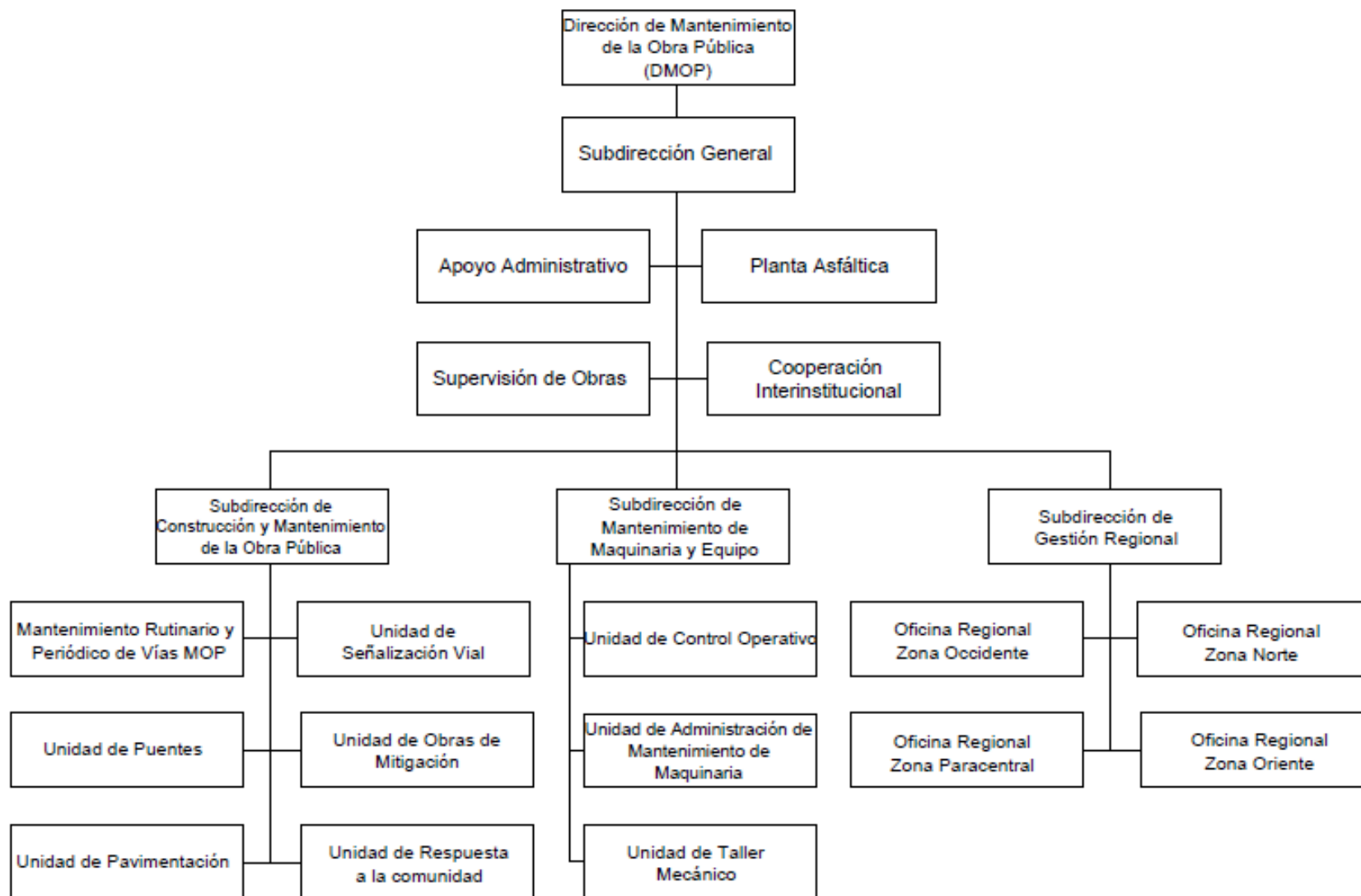
cooperación interinstitucional para el desarrollo local y nacional en base al análisis de la demanda asignada a la DMOP.

- Subdirección de Construcción y Mantenimiento de la Obra Pública. Su función es planificar, coordinar y ejecutar proyectos en el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS).
- Subdirección de Gestión Regional. Planifica, coordina y ejecuta proyectos en el interior del país a través de oficinas regionales.
- Subdirección de Mantenimiento de Maquinaria y Equipo. Mantiene la maquinaria en buenas condiciones de operación; por ejemplo, cambiando repuestos dañados.

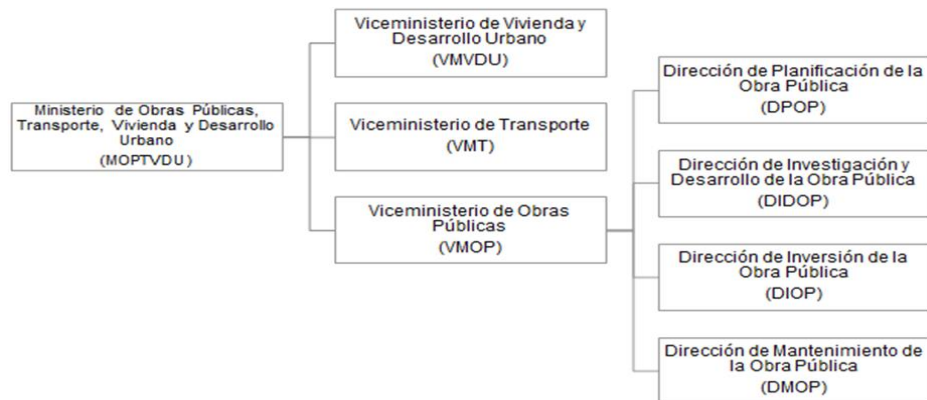
Con la DMOP, se debía consolidar y elaborar el plan anual de trabajo y presupuesto, elaborar el plan de compras de insumos para la producción de mezcla asfáltica, analizar las necesidades de maquinaria para los proyectos institucionales, municipales e instituciones del estado.

La DMOP, forma parte del VMOP, el cual su vez pertenece al MOPTVDU, este ha trabajado hasta la actualidad conformado por tres Viceministerios como se indica en el esquema 3:

- Viceministerio de Transporte (VMT), planifica, analiza, coordina y ejecuta la política del estado en transporte terrestre, aéreo y marítimo.
- Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano (VMVDU), formula y dirige la política nacional de vivienda, elabora planes nacionales y regionales.



Esquema 1.2 Organigrama Actual de la DMOP



Esquema 1.3 Organigrama general del MOPTVDU

- Viceministerio de Obras Públicas (VMOP), responsable de planificar, controlar, evaluar, construir y conservar la infraestructura vial del país, y toda obra pública que le sea encomendada por la administración central, instituciones oficiales autónomas y municipios.

El Viceministerio de Obras Públicas (VMOP) está conformado por cuatro direcciones que se describen como sigue:

- Dirección de Planificación de la Obra Pública (DPOP), planifica el desarrollo de la infraestructura vial y toda obra pública que le sea encomendada.
- Dirección de Investigación y Desarrollo de la Obra Pública (DIDOP), controla calidad de las obras ejecutadas por este Viceministerio.
- Dirección de Inversión de la Obra Pública (DIOP), administra proyectos de construcción de infraestructura vial u otras encomendadas mediante contratación de empresas constructoras.

La Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública (DMOP), antigua Dirección de Mantenimiento Vial (DMV) se describe con lo siguiente, por ser de interés más específico.

La DMOP, es la unidad emergente y de emergencia que ejecuta proyectos, “aplicando planificación de la ejecución”; en la que se hace una inspección al lugar para intervenir con obras constituidas en proyectos; con esto, se hace un listado de los recursos que se requieren para ejecutar la obra; esquemas con medidas hechas durante la inspección; se elabora el presupuesto y un programa de trabajo. La ejecución del proyecto comienza con los esquemas elaborados de la inspección. En el cierre de la ejecución, se realiza el informe final del proyecto ejecutado por requerimiento técnico del MOPTVDU, por resultados de estudio específico. El acta de entrega-recepción e Informe final, se hace una vez finalizada la obra cuando se entrega a la comunidad o municipalidad; también se hace la devolución de equipos y materiales que no fueron utilizados se regresan a bodega del MOPTVDU para estar disponibles en otros proyectos. Las obras se ejecutan sólo con materiales existentes en bodega central, todo en inventario de existencias; lo cual, sirve para nuevas asignaciones de recursos con existencias reales en inventario, en stock. Durante la intervención con la ejecución de obras, se llevan registros con criterios heterogéneos para controlar; por ejemplo, un encargado registra las actividades ejecutadas en el día; cuando, este es relevado por otro encargado, que será quien finalice la obra; él hace otra forma de registro, diferente a la que

se tenía en seguimiento. En toda esta gestión interventiva de la DMOP el control en cada paso debe ser muy importante.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El personal de la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública (DMOP) tiene experiencia en la ejecución técnica de obras civiles; sin embargo, en el control de la ejecución de los proyectos tienen debilidad en la planificación, programación de obra, elaboración de reportes de campo y registro de seguimiento de la obra física y financiera, debido a que ésta dirección no tiene los medios físicos de control efectivo; por ejemplo, en formatos para el registro de la información de la ejecución de los proyectos; además, no tiene un procedimiento que obligue al personal operativo a llevar esos registros para controlar cada obra que se ejecuta.

La DMOP no tiene establecido, reglamentado y oficializado una forma metodológica a implementar en recolectar información de cada proyecto en ejecución, los criterios para definir el tipo de información y la forma cómo esta debe ser registrada.

Cada administrador lleva la información de acuerdo a criterio propio, la cual es escasa e incluso en ocasiones no se registra información alguna; debido por ejemplo, “a la cantidad de trabajo en campo que cada uno de ellos tiene, el tiempo para dedicarse al trabajo administrativo de la ejecución del proyecto es mínimo”.

Por la falta de un control adecuado en los proyectos, se desconocen los recursos, mano de obra, materiales, herramientas, equipos y maquinaria, que se han usado para la ejecución de una obra; se desconoce el rendimiento de los mismos, haciendo que los proyectos se retrasen y se ejecuten en tiempos prolongados incrementando los costos y acumulación de trabajo, ya que la demanda y necesidad de ejecución de nuevas obras es constante; se prorrogan los tiempos de intervención de las solicitudes aprobadas por la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública; reduciendo así, el cumplimiento de la demanda de obras de los diferentes sectores de la población. Esta dinámica conlleva a que “la DMOP no espera que cada administrador finalice un proyecto asignado para comenzar otro; éstos obligadamente inician nuevas obras sin haber finalizado las anteriores”, por lo que administran más de un proyecto simultáneamente; y cuando la Dirección de la DMOP asigna el proyecto a otro administrador, no hay un tiempo de transición para que ellos hagan entrega de la documentación respectiva, provocando una discontinuidad en el proyecto. Esta situación no permite planificar, registrar y controlar adecuadamente el desarrollo de las nuevas obras demandadas. En la administración de la ejecución de cada uno de los proyectos, la información queda dispersa; porque cada administrador tiene su propia forma de hacer los registros en campo, y cuando la DMOP realiza cambio de encargado de proyecto y al no haber una transición de entrega, el administrador a cargo anterior se apodera de la información que registró durante el período bajo su responsabilidad. Al estar la

información dispersa, hay ocasiones que esta se pierde y al momento de realizar informes solicitados por la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública, el titular del MOP, otras Direcciones, Gerencias, comunidades o personas a través de la Oficina de Información y Respuesta (OIR), del MOP; también Auditoría Interna del MOP y en ocasiones la Corte de Cuentas (auditoría externa), emplea tiempo y recursos para recabar la información, que en ocasiones es difícil de completar siendo objetos de observaciones de auditoría e inconformidades de los auditores de Gestión de Calidad. Además, la DMOP no logra evaluar; por ejemplo, el presupuesto real invertido con el presupuesto programado para cada obra realizada, por lo que se le dificulta calcular un costo índice que pueda utilizarse de base en futuros proyectos. Por lo cual, la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública no tiene normado, reglamentado y oficializado ninguna metodología de registro de información de los proyectos, que el personal operativo a cargo de la ejecución de las obras pueda utilizar; esto, dificulta el control y registro de actividades ejecutadas, sus costos, y utilización de todos sus recursos; provocando que los proyectos se ejecuten en tiempos mayores a lo programado; así mismo, mayores costos de ejecución que los planificados. La información a recolectar en la ejecución de los proyectos debe realizarse de acuerdo con procesos y procedimientos, actividades, tareas, funciones y la Programación Operativa Anual General tal como en presupuestos, programación de trabajo en registro de seguimiento.

1.4 OBJETIVOS

Objetivo General.

- Proponer una forma estructurada para controlar la ejecución de proyectos de obra pública aplicando la modalidad de administración directa, en el MOP.

Objetivos específicos.

- Estructurar controles y registros de la ejecución de proyectos de obra pública de cualquier tipo, basados en formatos para recolectar información producida durante la ejecución de los proyectos en la modalidad de administración directa en la DMOP.
- Elaborar el correspondiente instructivo de llenado de cada formato de registros de la ejecución de proyectos aplicando la modalidad de administración directa.
- Proponer un registro de costos directos de los proyectos de Obra Pública ejecutados por la DMOP en la modalidad de administración directa.

- Aplicar la propuesta estructurada para controlar por administración directa los costos directos de la ejecución de un proyecto específico de la DMOP.

1.5 ALCANCES

El diseño de la propuesta para controlar la ejecución de obras con formatos para recolectar la información que se produce durante la ejecución, se basará en la normativa ISO⁴ 9001, y en el reglamento institucional de la DMOP, con lo que se sistematice la información que se genere, y el caso de aplicación ilustra cómo se controlan; por ejemplo, los costos directos para mejorar el uso de recursos asignados, mano de obra, maquinaria y equipos, y aplicar este control a la ejecución de proyectos futuros asignados a la DMOP.

1.6 LIMITACIONES

La agilidad en la gestión de la información que en general se solicite y datos específicos que proporcione la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública que sirvan de insumos para el desarrollo del proyecto de la propuesta, en este trabajo de graduación.

1.7 JUSTIFICACIÓN

El Ministerio de Obras Públicas (MOPTVDU), en el año 2016, inició el proceso de certificación por las Normas ISO 9001⁵, comenzando con capacitaciones al

⁴ International Organization for Standardization, fundada en 1947 para estos fines.

⁵ Normas ISO 9001, segunda edición de 23 de diciembre de 2008.

personal director. Para ello, la institución debe cumplir los requisitos establecidos en esas normas, aplicados a un Sistema de Gestión de Calidad que se tenga o se establezca, el cual es auditado.

Asociado esto, con lo que actualmente se hace, en la DMOP, se audita el control de los registros hechos, donde en esta práctica se aplica el cumplimiento de “los requisitos establecidos, para proporcionar evidencia de conformidad con ellos; así como, de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad a controlar”⁶. Según esas normas, el MOPTVDU debe establecer un procedimiento documental para definir los controles necesarios para fines de identificación, almacenamiento, protección, recuperación, retención y disposición de los referidos registros; los cuales, deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables. Los procesos necesarios para este sistema incluyen los de actividades de la dirección, provisión de recursos, realización del producto, medición, análisis y mejora. O sea, que la gestión realice conforme tales procedimientos. La DMOP, tiene treinta y tres procedimientos para ejecutar las actividades administrativas asignadas, de los cuales catorce están integrados en el Sistema de Gestión de la Calidad. (ver tabla 1.1). En los proyectos ejecutados por la DMOP, la forma de proceder es, haciendo inspección técnica, una propuesta conceptual y presupuesto completo; y, una vez finalizado el proyecto, se elabora el expediente conteniendo informes, disponibles para informar a la ciudadanía y a todo

⁶ Normas ISO 9001, segunda edición de 23 de diciembre de 2008, pág. 4

interesado que solicite para conocer detalles de los proyectos que se desarrollan en sus comunidades o municipios, para la gestión de auditoría y así mismo, para rendición de cuentas. También, se hace una memoria anual de labores de cada Dirección y Gerencia que forman el MOPTVDU, para mostrar a la población en qué se han invertido los fondos, de acuerdo a lo establecido por la Secretaría de Transparencia, en cumplimiento a la ley anticorrupción.

Tabla 1.1 Procedimientos a cumplir según Norma ISO 9001

N°	PROCEDIMIENTO
1	DMOP-PA-001 Recepción de Contrato
2	DMOP-PA-002 Ejecución de Contrato
3	DMOP-PA-003 Elaboración de Mezcla Asfáltica
4	DMOP-PA-004 Despacho de Mezcla Asfáltica
5	DMOP-UAA-009 Tramitación de Requerimientos-Seguimiento a la GACI
6	DMOP-UAA-004 Recepción de Compra
7	DMOP-UAA-003 Salida de Bienes, Accesorios y Repuestos
8	DMOP-AAA-001 Procedimiento para Entrega de Cupones de Combustible
9	DMOP-USV-004 Ejecución de Señalización Horizontal
10	DMOP-USV-003 Instalación de Señalización Vertical
11	DMOP-USV-002 Elaboración de Señales Verticales
12	DMOP-USV-001 Inspección de Señalización
13	DMOP-AMV-002 Ejecución de Obra
14	DMOP-AMV-001 Inspección Técnica

Por eso, la DMOP necesita tener una base temática basada en las distintas actividades programadas que se ejecutan en cada proyecto en realización de registros guía para llevar el control de la planificación, organización, coordinación, programación, ejecución física y financiera de los recursos asignados a la dirección. Todo ello, procurará lograr los controles necesarios a requerimientos de la acreditación por las normas ISO 9001.

Así, es necesario proponer controles, con registros de información de todo lo que se ejecuta, a través de, por ejemplo formatos, algunos se aplican actualmente y se revisaran a propósito, ajustándolos a la nueva propuesta aplicados a la ejecución de los proyectos, registrando la información durante la ejecución, y que esta sea congruente, de fácil llenado, clara y comprensible; para que con estos insumos, el personal técnico administrativo elabore los informes; y se lleve el control pertinente de los recursos asignados a los proyectos de obra pública en la modalidad de administración directa.

1.8 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La metodología del Trabajo de graduación se hará mediante:

1. Investigación Teórica. Revisando documentos; por ejemplo, Manual de Políticas y Procedimientos, Manual de Funciones, Reglamento Interno; para que la propuesta se elabore apegada a estos.

2. Investigación de campo.

- 2.1 Recolección de Información dentro de la DMOP, consistirá en entrevistar a personal de esa Dirección General para conocer quiénes demandan información referente a proyectos en ejecución y ejecutados, y el tipo de información que requieren; recolección de información de cómo algunas dependencias de la DMOP trabajan; esto, a través de entrevistas al personal técnico operativo para conocer la metodología de trabajo que aplican al recolectar información de proyectos en ejecución; entrevistas al personal técnico administrativo para conocer los documentos que elaboran de proyectos ejecutados.
- 2.2 Visitas de campo, para aplicar la propuesta controlando administrativamente la ejecución de un proyecto específico ejecutado por la DMOP; se utilizarán los formatos propuestos.

CAPÍTULO 2
DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

CAPÍTULO 2

DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

2.1 CONCEPTO DE ADMINISTRACIÓN (Diferentes Autores)

A la administración la han conceptualizado en ciencia, técnica, disciplina, proceso, actividad y arte. A propósito, algunos conceptos son los siguientes:

- “Es prever, organizar, mandar, coordinar y controlar”⁷; Fayol, Henry.
- “Es un dispositivo que organiza y realiza la transformación ordenada de la información, recibe la información del objeto de dirección, la procesa y la transmite bajo la forma necesaria para la gestión, realizando este proceso continuamente”⁸; V. Clushkov y Rodríguez Valencia Joaquín.
- Aportación en la orientación y sugerencias al procesamiento de la información de los productos de la administración; Charles Babbage.

Esto, con la necesidad de mejorar procesos para reducir costos y tiempo de producción, fabricación, construcción y prestación de servicios; lo cual ha motivado a buscar alternativas, que con el tiempo y la observación hagan eficientes las actividades de una empresa; no basta una persona, sino un

⁷ Administración industrial y General. Año 1981. 14a. Ed. ED. El Ateneo. Pág. 5 Buenos Aires-Argentina.

⁸ Introducción a la Administración con enfoque de sistemas. Año 1990. Tercera Ed. ED. Ecafsa. Pág. 13 México.

equipo de trabajo ordenado, más concientizado, que dirija y ejecute las actividades para cumplir; así mismo, objetivos planteados.

En este mismo marco, lo socioeconómico ha llevado a plantear conceptos de administración de acuerdo con la experiencia en la observación y aplicación de las teorías (ver anexo No.1). Hay varias definiciones de administración; por ejemplo, en José A. Fernández Arena, “que el logro de objetivos planteados por una institución no dependen de una sola persona, sino del esfuerzo de todas las personas que conforman la institución y trabajan coordinadamente como un solo equipo en la ejecución de las actividades; para ello, es necesaria una estructura organizacional que defina las responsabilidades de cada miembro de la institución”; su enfoque es planteado desde el punto de vista social ya que la importancia radica en las personas, quienes ejecutan las actividades. Para Frederick Winslow Taylor, “es importante que cada organización establezca y aplique su propia metodología administrativa para lograr las metas establecidas, por lo que es necesario, estudiar y analizar el funcionamiento de cada organización y definir una estructura gráfica con los grados (correspondientes alcances) de coordinación que se ajusten a las necesidades de cada empresa o institución”. Peter F. Drucker, se enfoca en “una estructura jerárquica general de administración que toda entidad debe tener, para establecer metas y evaluar resultados, refiriéndose a una dirección de planificación y control de actividades”. Agustín Reyes Ponce, desde su enfoque social, “toda institución, organización o empresa debe establecer un reglamento para estructurar

eficientemente el organigrama de funcionamiento institucional”, las personas son el elemento básico para formular y desarrollar procesos apropiados para ejecución de las actividades. Hitt, Black y Porter, plantean que “una institución debe organizarse para la ejecución de tareas, donde los recursos humanos y materiales puedan distribuirse equitativamente para lograr un ambiente de trabajo armónico”.

Henry Fayol, hace un enfoque metódico empresarial juntando varios elementos claves; esto, partiendo del objeto de la institución; establece “la planificación como base para organizar la estructura de funcionamiento de una institución que contenga los elementos y funciones bien definidas, sus niveles de mando para coordinar cualquier actividad y controlar el funcionamiento de la estructura y de las actividades que se ejecutan”. La American Management Association, plantea “es básico la cooperación y el esfuerzo mutuo de un equipo de trabajo aportando ideas y conocimiento para obtener los resultados esperados, por lo que la administración es considerada una actividad de participación e integración de individuos.

F. Morstein Marx, es calculista, enfocado más a términos económicos; es coincidente en que “debe haber un orden sistemático e iniciar con la estructuración de un organigrama funcional; los recursos humanos y materiales deben ser bien orientados a propósito (de la producción del bien objeto de trabajo)”. George Terry, “las empresas e instituciones deben plantear sus objetivos para trazar la ruta a seguir para su buen funcionamiento, es necesaria

la intervención y el aporte de conocimientos. V. Clushkov, en la estructura organizacional, establece un proceso para lograr los objetivos del ser de la empresa, involucran lo socioeconómico, desde su estructura organizacional hasta el procesamiento de datos. Clushkov, primero establece objetivos, organiza una estructura de funcionamiento, ordena la información en un organigrama, aplica poniendo en marcha el organigrama, establece procesos para la ejecución de actividades, ejecuta aplicando sistemas de registro de información, recibe la información del objeto de dirección, la procesa y la transmite para elaboración de informes.

Los conceptos de éstos distintos autores dan idea de la forma sistemática de lograr las metas establecidas mediante procesos metodológicos a seguir para el manejo de actividades futuras; secuencias cronológicas de acciones requeridas; guías para la acción que detallan la manera precisa de cómo deben realizarse las actividades; los buenos procesos, generan certidumbre en el proceder de las personas y en la aplicación de los diferentes recursos. Es necesario prever, ya que, prepara y dispone los medios necesarios para disminuir efectos negativos de cualquier incumplimiento del plan de trabajo; establecer reglas que diferencian los procesos en que guían la acción sin especificar un orden de tiempo, que son mandatos para la ejecución de actividades y es una forma de dirección de la acción humana que no permite desviaciones en el plan de trabajo.

Muchas ideas de administración fueron sugeridas previamente por el matemático Charles Babbage⁹; y entre sus principales aportaciones son:

- 1) El aparato mecánico precursor de la computadora.

En 1832, cuando trabajaba en los avances de la máquina de diferencias, Babbage concibió la idea y diseñó sobre el papel una "máquina analítica", que resolvería problemas de todo tipo.

- 2) Propuso la división de la producción en procesos.

Siempre en 1832, enfatizó la importancia de la división del trabajo, indicando que se podía lograr una mayor ganancia a través de la especialización; además, el tiempo requerido para aprender un proceso determinado podría acortarse considerablemente y que la habilidad adquirida en dicho proceso podía ser aumentada por la división del trabajo.

- 3) Estableció la técnica de costos por procesos.

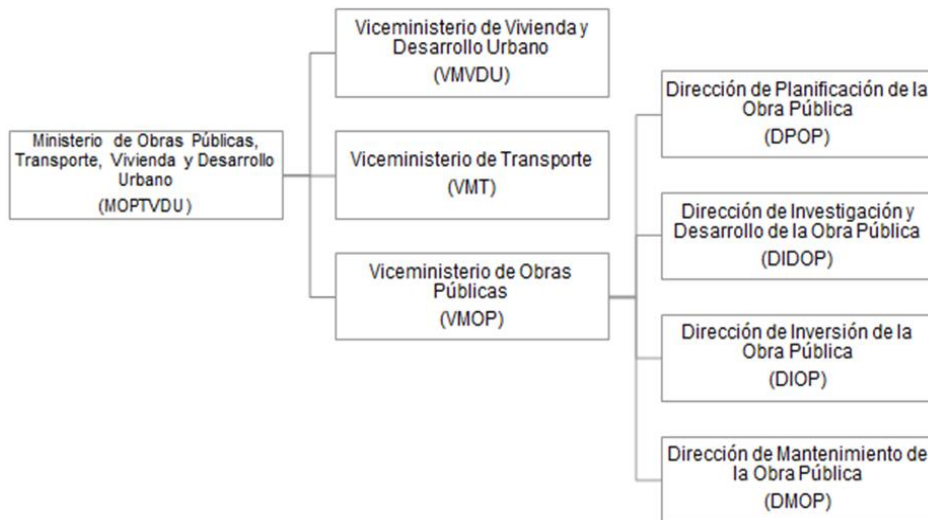
- 4) Aplicó el método científico del trabajo de la recolección de datos para clasificarlos, ordenarlos y generar teorías de sistemas de producción.

Él era consciente de que los principios de organización eran aplicables a cualquier campo, en donde la coordinación del esfuerzo humano fuera esencial para el logro de un objetivo común; recomendó que los datos obtenidos como resultado de una investigación rigurosa sean utilizados en la administración

⁹ Matemático, científico, filósofo y escritor; contribuyó al inicio y desarrollo del enfoque científico de la administración

de una empresa; también, señaló que la administración debía averiguar el número de veces que cada operación era repetida por hora (principio de especialización), que el costo exacto de cada proceso debía determinarse y que cada trabajador debería obtener una bonificación proporcional a su propia evidencia y al éxito del negocio. Así, toda institución, empresa y organización debe tener una estructura organizativa como parte esencial de administración, para la ejecución de las actividades y cumplimiento de los objetivos planteados en la creación de estas.

Asociativamente, con estas definiciones y demás conceptos, en este estudio se revisa lo que hay en la administración del Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano (MOPTVDU); por ejemplo, hay un esquema organizacional general (ver esquema 2.1).



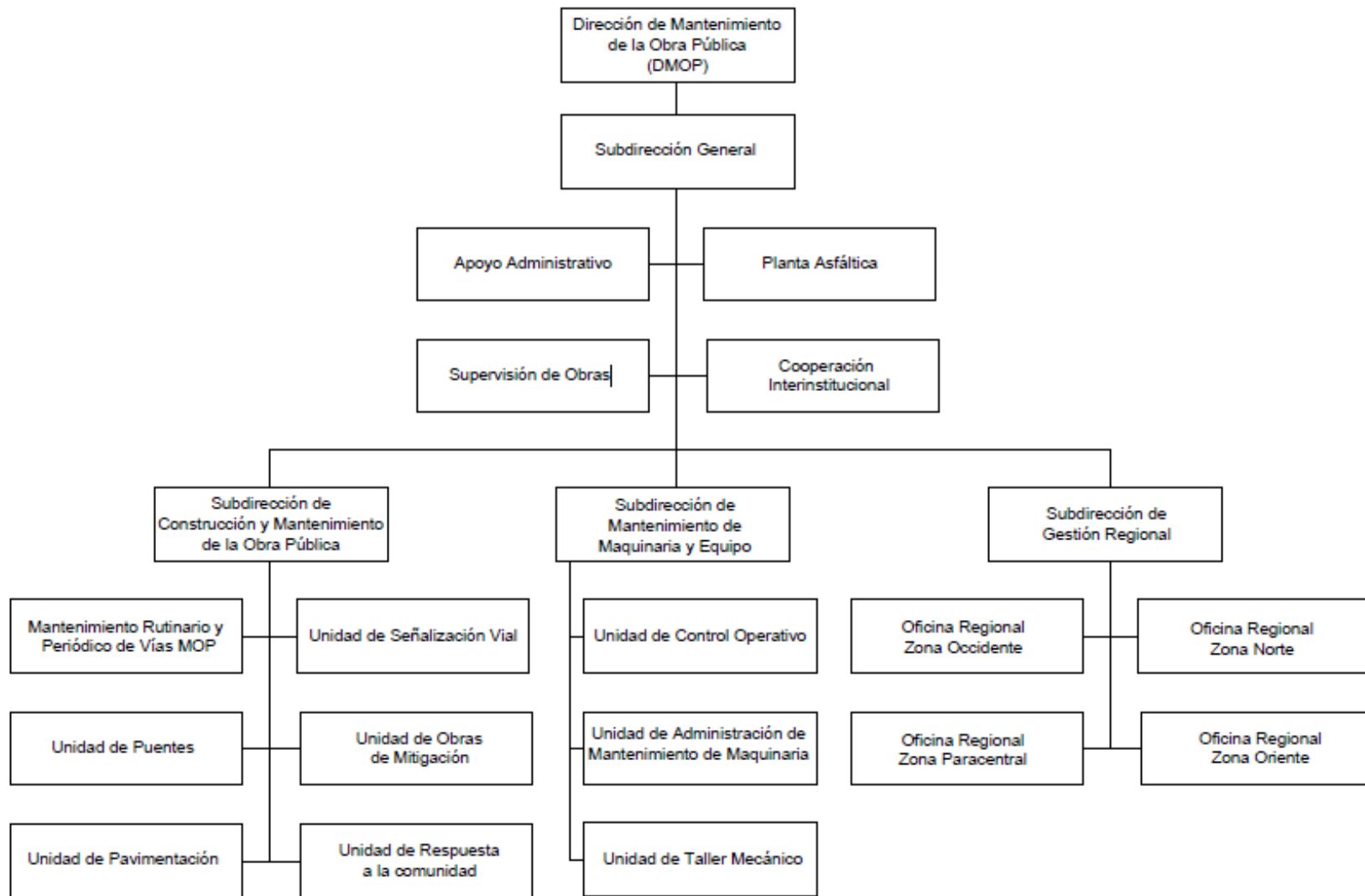
Esquema 2.1 Organigrama general del MOPTVDU

Donde; el Viceministerio de Obras Públicas (VMOP) es responsable de planificar, controlar, evaluar, construir y conservar la infraestructura vial del

país, y toda obra pública que le sea encomendada por la administración central, instituciones oficiales autónomas y municipios; similarmente, el Viceministerio de Obras Públicas (VMOP) está conformado por cuatro direcciones que se describen como sigue:

- Dirección de Planificación de la Obra Pública (DPOP), planifica el desarrollo de la infraestructura vial y toda obra pública que le sea encomendada.
- Dirección de Investigación y Desarrollo de la Obra Pública (DIDOP), controla la calidad de las obras ejecutadas por este Viceministerio.
- Dirección de Inversión de la Obra Pública (DIOP), administra los proyectos de construcción de infraestructura vial u otras encomendadas mediante contratación de empresas constructoras.
- Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública (DMOP), Unidad operativa que ejecuta y administra los proyectos de construcción de infraestructura vial u otras encomendadas mediante modalidad de administración directa

También, la Dirección de Mantenimiento de la Obra pública (DMOP), para ejecutar las actividades que le son encomendadas, tiene una estructura jerárquica organizada en diferentes niveles de mando como se muestra en el siguiente organigrama de funciones (ver esquema 2.2).



Esquema 2.2 Organigrama Actual de la DMOP

El VMOP tiene su estructura general; esta, se subdivide en cuatro direcciones, cuyo organigrama está estructurado de acuerdo con las actividades que ejecutan; esto, tiene concordancia con lo de Frederick Winslow Taylor, que, “las organizaciones para lograr las metas deben definir una estructura gráfica con los niveles de coordinación que se ajuste a las necesidades de cada organización, empresa e institución, donde radica la diferencia metodológica de administración entre una empresa a otra; aún, siendo esta parte, de una misma institución”. En coherencia Peter F. Drucker, desde una estructura jerárquica general de administración, toda compañía, empresa o institución debe tener para establecer metas y evaluar resultados. En la dirección de planificación y control de actividades del VMOP en su estructura general, tiene una Dirección de Planificación quien se encarga de planificar el desarrollo de la infraestructura vial y toda obra pública que le sea encomendada al MOTVDU. La DMOP como unidad emergente y de emergencia, ejecuta proyectos aplicando planificación de la ejecución propia. En esta se elabora el presupuesto anual, el plan de compras de materiales de construcción (insumos) para la producción de mezcla asfáltica; analiza las necesidades de maquinaria para los proyectos institucionales, municipales e instituciones del estado. Aquí elabora su Plan Operativo Anual, el cual está sistematizado digitalmente y se da seguimiento con evaluaciones trimestrales; este lo aplica y desarrolla el MOTVDU, particularizando para cada dirección y lo consolida institucionalmente la Unidad de Desarrollo Institucional (UDI).

Agustín Reyes Ponce, con un enfoque social, define que las personas son el elemento básico para la formulación y aplicación de procesos para ejecución de actividades; Hitt, Black y Porter, señalan que los recursos humanos y materiales deben distribuirse equitativamente para lograr un ambiente de trabajo armónico. Con estos planteamientos, el organigrama de la DMOP, cumple en su estructura administrativa, tiene niveles jerárquicos de dirección, subdirección general, subdirecciones con sus respectivas unidades para el desarrollo de actividades, en cada una de ellas está el personal director y su equipo de trabajo, estableciendo en el Manual de Funciones Institucional la responsabilidad y la función que debe desempeñar cada persona según su nombramiento y cargo.

Asociando el concepto de administración, de la American Management Association con la DMOP, esta trabaja en cooperación y esfuerzo mutuo (aportando ideas y conocimiento) para obtener los resultados esperados; esto mismo, plantea F. Morstein Marx, referente a la aplicación apropiada del recurso humano y material; ya que, la DMOP trabaja con recurso humano (administrativo y operativo), materiales (de construcción y oficina), maquinaria para la ejecución de proyectos de obra civil y equipos (para ejecutar obras de construcción y de oficina para la realización de trabajos administrativos). En el manual de políticas y procedimientos, está contenido el manual de funciones y responsabilidades con cumplimiento de legalidad a aplicar al personal en lo administrativo y técnico de la ejecución de los proyectos en la DMOP en

concordancia con la estructura organizativa, respectivas profesiones, oficios, habilidades, conocimiento y experiencia.

Administrativamente, la DMOP, tiene estructura organizacional e instrumentos de planificación general, el personal con experiencia en la ejecución técnica de obras civiles; sin embargo, su unidad operativa tiene debilidad en:

- 1) El control de la ejecución de los proyectos.
- 2) Planificación.
- 3) Programación de obra.
- 4) Elaboración de reportes de campo.
- 5) Registro de seguimiento de la obra física y financiera.

Aplicando estas directrices de la administración clásica y la problemática del control administrativo en la ejecución de los proyectos en la modalidad de administración directa, en la DMOP se prevé controlar la ejecución de proyectos de infraestructura pública con la elaboración de formatos que registren las actividades hechas en la ejecución de cada proyecto, lo que se relaciona directamente con el concepto de administración de los autores siguientes:

1. V. Clushkov, la administración se realiza con los pasos siguientes:
 - Plantear los objetivos de la institución.
 - Crear la estructura de funcionamiento.
 - Ordenar la información gráficamente de acuerdo con los objetivos, basados en el organigrama institucional.

- Establece procesos para la ejecución de actividades.
- Elaborar sistemas de registro de información e implementarlos.
- Elaborar sistema de recolección de información del objeto de dirección.
- Procesamiento de información y transmitirla para elaboración de informes.

2. Henry Fayol, fue congruente con los planteamientos de C. Babbage (ver página 26) anticipados en más de cien años para la práctica administrativa moderna, incluyendo el desarrollo de tecnologías para el control y evaluar resultados, así Fayol con enfoque metódico empresarial; establece que la administración de una organización, empresa o compañía, cumple los siguientes pasos:

- Definición de objetivos.
- Planificación, base para organizar la estructura de funcionamiento de una institución que contenga los elementos y funciones bien definidas, sus niveles de mando para coordinar cualquier actividad y controlar el funcionamiento de la estructura y de las actividades que se ejecutan.

3. Charles Babbage, la aplicación del método científico del trabajo en la recolección de datos para clasificarlos, ordenarlos y generar teorías de sistemas de producción (ver página 26)

2.2 IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACIÓN

La administración es importante para la buena aplicación y efectividad de sus procesos respecto a:

- 1) Personal calificado en las áreas de desempeño.
- 2) Disponibilidad de equipo, materiales, capital de financiamiento.
- 3) Buen manejo de relaciones humanas.

Así, la administración es importante en:

1. Un organismo social simple, mayor y más complejo, para el manejo de los recursos disponibles; por ejemplo, materiales, humanos y financieros que ese organismo tenga.
2. Las grandes empresas, por su magnitud y complejidad no podrían funcionar bien si no fuera a base de una administración sumamente técnica y humanista, basada en la administración científica y optimización de productos.
3. Las empresas pequeñas y medianas, su posibilidad de competir con otras es el mejoramiento de su administración, por ejemplo, con mejor coordinación, conocimiento y dominio mercado y mano de obra más calificada.
4. Lograr aumento de productividad, con adecuada administración de la empresa; ya que, si la producción es eficiente y productiva, la empresa lo reflejará.

5. Las entidades que están desarrollándose, la mejora de la calidad de su administración es importante; tal como en la DMOP para controlar administrativamente la ejecución de los proyectos; y, así, administrar adecuadamente los recursos suministrados para las obras que realiza.

2.3 OBJETIVOS DE LA ADMINISTRACIÓN

Son los resultados que se quieren alcanzar cumpliendo lo planificado. Así, al ejecutar un proyecto; por ejemplo, se cumplirá el tiempo programado propuesto y el presupuesto estimado inicialmente.

Son objetivos de la administración los siguientes:

1. Alcanzar eficacia y eficiencia con los mínimos de recursos.
2. Controlar recursos humanos, materiales y financieros.
3. Estudiar los resultados de productividad, tiempo de ejecución y costos para tomar decisiones que mejoren el trabajo realizado.
4. Mejorar procesos de trabajo, establecer principios, métodos y procedimientos para registrar y controlar la información durante la ejecución de proyectos, de construcción.

2.4 OPERACIONES Y FUNCIONES DEL PROCESO ADMINISTRATIVO (HENRY FAYOL¹⁰)

El proceso administrativo tiene por tarea que las personas dentro de la organización, lo que Fayol llamó, “el cuerpo social de la empresa”, actuando en equipo alcancen las metas de la entidad. El modelo que planteó Fayol para el proceso administrativo, está basado en los siguientes aspectos:

1. Planificación, organización, dirección, coordinación y un buen desempeño administrativo.
2. Programación general de acción de la empresa, construcción del cuerpo social y coordinación de esfuerzos.

H. Fayol, aplicó el concepto de administración basado en el principio de la división de trabajo, el cual consiste en la asignación de tareas; que le dio resultados satisfactorios, llamándole Administración Positiva. Sus investigaciones se enfocaron hacia todas las empresas y hacia el Estado.

Poco a poco, él se convenció de que los principios administrativos eran aplicables a todas las empresas, cualesquiera fuese su naturaleza, objetivos y magnitud, distinguiendo seis tipos de operaciones y funciones, como sigue:

¹⁰ Henry Fayol, fue uno de los principales contribuyentes al enfoque clásico de la administración, su lógico raciocinio, claridad y sencillez para divulgar sus ideas han hecho que sea considerado uno de los creadores de la administración moderna. Fue congruente con las ideas de Charles Babbage.

1. Operaciones técnicas. Tareas relacionadas con la transformación y la producción de bienes (productos y servicios).
2. Operaciones comerciales. Trabajos asociados con transacciones de compra, venta y permuta.
3. Operaciones financieras. Labores conectados con la captación y buen uso del capital.
4. Operaciones de seguridad. Funciones cuyo objetivo es la preservación y protección de las personas y los bienes.
5. Operaciones contables. Tareas destinadas a facilitar controles y registros; por ejemplo, los inventarios, los balances, los costos y las estadísticas.
6. Operaciones administrativas. Acciones relacionadas con la integración de todas las operaciones de la organización; las actividades administrativas coordinan y sincronizan las actividades anteriores, por lo cual influyen sobre ellas.

2.4.1 LA PLANIFICACIÓN

La planificación, es la primera tarea de los administradores; y, afecta a la totalidad de la entidad cuando no se realiza adecuadamente. Es prever el futuro; por ejemplo, mediante un plan de trabajo; esto, a partir de un análisis de la realidad actual para definir el punto de partida, determinando los objetivos que se desean lograr y las acciones para alcanzarlos. La planificación minimiza

el riesgo, mejora el aprovechamiento de las oportunidades que surjan y detecta amenazas a los objetivos.

2.4.2 LA ORGANIZACIÓN

Moviliza recursos humanos, materiales y financieros de la entidad para el plan de acción; estructura con lógica, hace ordenamiento y asigna responsabilidades y funciones, para alcanzar los objetivos definidos en la planeación. Para que un grupo pueda trabajar efectivamente en la realización de propósitos, es indispensable que exista una estructura explícita de funciones, para ello, se realizan organigramas en función de la especialidad de cada área.

2.4.3 LA DIRECCIÓN

Es asumir la responsabilidad de que todo el personal administrativo técnico ejecutor de todos los proyectos cumplan lo previsto en un plan conteniendo los objetivos y metas a través de actividades y tareas, precisando satisfacción de los usuarios, de las obras hechas.

2.4.4 LA COORDINACIÓN

Unifica y armoniza todas las actividades y esfuerzos, mediante un orden lógico estructurado con sincronización, en el que hay un responsable de realizarlo¹¹.

¹¹ Un profesional bien capacitado, para ello; por ejemplo, un ingeniero civil residente en un proyecto, es un coordinador, durante la ejecución de ese proyecto u obra. Él es responsable directo de lo que asume en y durante la ejecución de obra, del control que él haga, dependerá; por ejemplo, la buena calidad de las obras, eficiencia de los recursos.

Consiste en integrar las actividades de direcciones y unidades independientes para lograr las metas planificadas a partir de principios; división de trabajo, autoridad, delegación, unidad de mando.

La coordinación requiere de buena comunicación en el que haya intercambio de ideas e iniciativas para tomar decisiones conjuntas en el respectivo nivel jerárquico; es realizar un esfuerzo individual para lograr objetivos propuestos.

2.4.5 EL CONTROL

Consiste en estar al tanto, dar seguimiento, vigilar, que todo se ejecute de acuerdo con el plan adoptado, con las instrucciones emitidas y con los principios establecidos. Tiene como fin evitar el incumplimiento del plan de trabajo; por ejemplo, tiempo de ejecución, manejo de recursos, costo de la obra.

El control es primordial en la administración; aunque una entidad formule planes de trabajo, tenga una estructura organizacional y una dirección eficiente, si no existe un mecanismo, de control, que cerciore e informe que los hechos se desarrollen de acuerdo con los objetivos, el administrador no podrá verificar que las actividades de la entidad se están ejecutando de acuerdo con lo planificado.

Por ejemplo, en proyectos de construcción se controlan recursos, tiempos, costos; para ello, es necesario establecer conjuntamente con la ejecución un control administrativo que mantenga informado; por ejemplo, al ingeniero

residente¹², del avance efectuado en cada jornada de trabajo a fin de que cualquier atraso o deficiencia en alguna de las actividades programadas puedan ser corregidas a tiempo, aumentando el número de trabajadores, cambiando el equipo o reajustando tiempos en el programa de trabajo sin sobrepasar el plazo de ejecución; el fin, es cumplir el programa inicial y los plazos de entrega, contractuales. Para controlar el proyecto es necesario tener una programación y un presupuesto.

1. Programación de proyecto.

En una jornada de trabajo, es indispensable tener una programación para saber cuándo, qué, con qué y cómo se ejecutarán las obras; durante la construcción. La programación define y organiza asignando tiempos de duración a las actividades a realizar durante la ejecución.

Para elaborar la programación se usa; por ejemplo, el diagrama de Gantt, desarrollado por Henry Gantt durante la primera guerra mundial; es uno de los métodos más antiguos para la programación y control de obras; consiste en la representación gráfica de la extensión de las actividades del proyecto sobre dos ejes (ver figura 2.1) en el eje vertical (ordenadas) se colocan las actividades de la obra y en el eje horizontal (abscisas), los tiempos de duración.

¹² Primordialmente al gerente de proyecto, administrativamente y referente al control de la ejecución de las obras.

Cada actividad se representa mediante un bloque rectangular cuya longitud indica su duración; la posición de cada bloque indica los instantes de inicio y finalización de las actividades; para colocar las actividades se contestan preguntas; por ejemplo, ¿qué actividades preceden a esta actividad?, ¿qué actividades pueden realizarse al mismo tiempo?, ¿qué actividad prosiguen a esta actividad? por lo que el personal que elabora la programación debe tener experiencia y conocimiento sobre procesos constructivos.



Figura 2.1. Ejemplo de diagrama de Gantt

En este gráfico se verifican:

a) Actividades de la obra.

1. Coordinación y sucesión lógica entre actividades a ejecutar.

2. Actividades similares, las que estén desplazadas en el tiempo para no duplicar los equipos y aumentar innecesariamente el personal.

b) Tiempo.

1. En meses, en obras de mayor complejidad.
2. En semanas o días cuando se quiere llevar un control más especificado.

Para ajustar la programación se aplica el método de la ruta crítica; aplicando la técnica del método PERT (Program Evaluation and Review Technique), desarrollado por la Special Projects Office de la Armada de EE.UU. a finales de los años 1950's; son diagramas de flechas o de precedencia con duración de cada actividad; lo cual, puede cambiar en función de la incertidumbre. Esto es:

1. Tiempo optimista (t_o): tiempo mínimo requerido para ejecutar la actividad.
2. Tiempo pesimista (t_p): tiempo máximo para ejecutar la actividad.
3. Tiempo más probable (t_m): tiempo requerido por una actividad si se repitiera un número de veces bajo condiciones similares de manera que su duración fuera predecible.

4. Tiempo medio esperado (t_e): promedio ponderado de los tres tiempos antes indicados, basado en una curva de distribución de probabilidades.

Otra técnica que comúnmente se aplica en construcción es la del método de la ruta crítica, CPM (Critical path Method), la duración de cada actividad se establece con exactitud, el error en la estimación de la duración es despreciable. Mediante el control de las actividades se puede reprogramar el proyecto durante el período de ejecución. La aceleración o compresión de una actividad depende de la disponibilidad de recursos y la interrelación de costo-tiempo. La necesidad de comprimir un programa surge; por ejemplo, por atrasos en la ejecución de la obra; el procedimiento para comprimir una red es reduciendo la duración de las actividades de la ruta crítica.

En todo proyecto, se controla que las actividades planificadas se ejecuten con el costo estimado, mediante la medición de avances físicos de actividades ejecutadas; para que, cuando las actividades sobrepasen los costos estimados, estas puedan recalcularse y el presupuesto se reajuste. Controlando las partidas del presupuesto; al finalizar la obra se obtiene el costo real de inversión, a partir de este, se analizan los métodos de trabajo aplicados y desarrollados y se realiza cualquier corrección y modificación; por ejemplo, en los equipos, maquinaria, y supervisión, a fin de reducir al mínimo las pérdidas.

2. Presupuesto.

Es el cómputo anticipado del costo total de una obra, es la integración de costos estimados por pérdidas; se utiliza la hoja universal para su elaboración; esta hoja, contiene campos de descripción de las partidas, unidad, cantidad, precio unitario y total de los insumos necesarios para la ejecución del proyecto de construcción. En la descripción, se desglosa la obra en partidas, sub-partidas y rubros teniendo el cuidado de no omitir ningún dato; en la columna de unidad, se consignan las unidades con las que se trabajará cada partida; por ejemplo, metros cúbicos (m^3), metros lineales (m); en la columna de cantidad, se indican las cantidades de obra que integran el proyecto; en el precio unitario, se consignan los precios de las unidades con las que se han calculado las cantidades de materiales de construcción, equipos, herramientas, mano de obra, teniendo el cuidado de no utilizar precios históricos obsoletos; y el total de cada partida es el resultado de multiplicar las cantidades de obra por su precio unitario correspondiente.

Para la elaboración de este, se requiere de personal con experiencia y un banco de datos de costos históricos y los actualizados vigentes; estos datos son obtenidos de proyectos anteriores y almacenados en dispositivos, registrados en hojas electrónicas; los datos son; por ejemplo, precios de materiales, mano de obra; equipos y mano de obra necesarios, se actualizan con regularidad para ser utilizados en nuevos proyectos.

El proceso de manejo de información lo realiza el personal administrativo, en oficina; donde se hace el registro, consolidación, y procesamiento de manera ordenada y organizada de la información recolectada en campo por el personal operativo recolector de información en la productividad de los procesos constructivos de cada obra asignada al obrero durante la ejecución del proyecto; esto, para realizar informes; por ejemplo, de control de avance físico de la obra, control financiero, costo real de inversión.

Para generar estos informes, se elabora un sistema de información, que es un sistema formal para recolectar, almacenar, procesar y distribuir la información de manera oportuna, eficaz y eficiente para apoyar la toma de decisiones, el control y análisis del resultado del proyecto. Las actividades en campo son numerosas y repetidas; por ello, se utilizan en físico formatos impresos para registrar y recolectar esa información escrita en espacios para anotar los datos requeridos.

Para evitar confusiones en el llenado de estos instrumentos de control, se elaboran instrucciones para cada uno y se capacita al personal que será el encargado de realizar esta función. Una vez recolectada la información, es entregada al personal administrativo para su almacenamiento y procesamiento físico y digital. Un equipo electrónico computarizado rápidamente procesa grandes cantidades de datos; y, genera índices para conclusiones lógicas, de un administrador.

2.5 TIPOS DE ADMINISTRACIÓN EN EL SECTOR PÚBLICO, CONTENIDOS EN LA LEY LACAP

2.5.1 ADMINISTRACIÓN POR CONTRATO

Contrato en general, es un instrumento que determina obligaciones y derechos entre los particulares y las instituciones como sujetos de derecho público, para el cumplimiento de sus fines. En el marco legal de El Salvador, existen diferentes tipos de contratos que se establecen para la administración pública en la ejecución de proyectos.

2.5.1.1 TIPOS DE CONTRATO

Los tipos de contratos, en El Salvador, para el sector público están sujetos y regulados por la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP); en ella, están los requisitos y cláusulas que deben incluirse en estos. En el artículo 22, los tipos de contrato para la administración pública regulados por esta Ley, son los siguientes:

- a. Obra Pública
- b. Suministro
- c. Consultoría
- d. Concesión
- e. Arrendamiento de bienes muebles.

2.5.1.1.1 CONTRATO DE OBRA PÚBLICA

Es aquel que se realiza, entre una institución pública y un contratista que a cambio de un pago monetario está obligado a ejecutar una obra que puede ser de construcción o reparación; artículo 104 de la Ley LACAP.

Los requisitos establecen que las etapas serán:

a) diseño; b) construcción; y c) supervisión; y que, cada una de estas se realizará por diferentes personas naturales o jurídicas.

2.5.1.1.2 CONTRATO DE SUMINISTRO

En el Contrato de Suministro, las instituciones adquieren o arriendan bienes muebles o servicios mediante una o varias entregas, en el lugar convenido por cuenta y riesgo del contratista. Dentro de este contrato están incluidos los servicios técnicos, profesionales y de mantenimientos en general, relacionados con el patrimonio, así como los servicios de vigilancia, limpieza y similares; artículo 119 de la Ley LACAP.

2.5.1.1.3 CONTRATO DE CONSULTORÍA

Son contratos de consultoría los que celebra¹³ la institución, con el objeto de obtener mediante un precio la prestación de servicios especializados, tales como:

- a. Toma de datos, investigación y estudios para la realización de cualquier trabajo técnico.

¹³ Acto de hacer un contrato con los requisitos necesarios.

- b. Estudio y asistencia en la redacción de proyectos, anteproyectos, modificación de unos y otros, dirección, supervisión y control de la ejecución y mantenimiento de obras e instalaciones y de la implementación de sistemas organizacionales.
- c. Cualesquiera otros servicios directa o indirectamente relacionados con los anteriores y en los que también predominan las prestaciones de carácter intelectual no permanente.
- d. Estudios de carácter técnico, económico, industrial, comercial o cualquier otro de naturaleza análoga; artículo 123 de la Ley LACAP.

2.5.1.1.4 CONTRATO DE CONCESIÓN

La concesión administrativa es un procedimiento que permite a la administración conferir ciertos derechos a un particular en condiciones que implican un acuerdo contractual y la sumisión del concesionario a un pliego de condiciones hecho por la administración.

Según la Ley LACAP, los contratos de concesión pueden ser:

- a) De Obra Pública, es un modo de ejecución de la obra pública en que la administración contrata a una empresa para la realización del trabajo y no paga un precio por ella, sino que la remunera otorgándole la explotación de la nueva obra construida, durante un plazo determinado.

En el artículo 131 de la Ley LACAP, “Por concesión de obra pública, el Estado a través de la institución correspondiente o del Consejo Municipal concede la explotación a una persona natural o jurídica para que por su

propia cuenta y riesgo proceda a construir, mejorar, reparar, mantener u operar cualquier bien inmueble a cambio de la concesión temporal para que administre y explote el servicio público a que fuere destinada, incluidos los bienes nacionales de uso público o municipales destinados a desarrollar obras y áreas de servicios.

Además, en las obras que se otorguen para concesión se podrá incluir el uso del subsuelo y los derechos de construcción en el espacio sobre los bienes nacionales de uso público o municipales destinados a ello. Finalizado el plazo de la concesión, la persona concesionaria se obliga a entregar al Estado a través de la institución correspondiente, la propiedad de la obra en condiciones adecuadas para la prestación del mismo servicio.

- b) Servicio Público, es la prestación y explotación del servicio público por concesionario prestado a los particulares, el estado encomienda a una persona física o jurídica privada o pública la organización y la prestación de un servicio público por un determinado lapso de tiempo.

Así el artículo 131 Bis de la Ley LACAP, establece, que por el Contrato de Concesión de Servicio Público, el Estado a través de la institución correspondiente, concede temporalmente a una persona natural o jurídica, la facultad de prestar un servicio público, bajo su vigilancia y control y por cuenta y riesgo de la concesionaria. El plazo y demás condiciones se determinarán de acuerdo al contrato de concesión.

- c) De Recursos Naturales y de Subsuelos, el objeto es la explotación de los recursos naturales regidos por leyes determinadas; artículo 132, Ley LACAP.

2.5.1.1.5 CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE BIENES MUEBLES

Establece que: “la Institución podrá obtener en calidad de arrendamiento toda clase de bienes muebles, con o sin opción de compra. El monto base de la contratación se establecerá de acuerdo con el precio actual en el mercado local y en todo caso, se observarán las formas de contratación establecidos en esta Ley”; artículo 149 de la Ley LACAP.

2.5.2 ADMINISTRACIÓN DIRECTA

En general, es un tipo de administración de un proyecto de construcción en la que, la entidad ejecuta directamente los trabajos, con sus propios recursos, sin la intervención de contratistas.

La administración directa es la opción de "hacer", en la decisión de "hacer-comprar", con la logística de obras públicas y constituye la alternativa de ejecutar con sus propios recursos (humanos, materiales y de equipos) las construcciones que se requieren como medio para atender alguna necesidad que amerita la intervención del estado con inversión pública. En esta decisión, se tienen en cuenta todos los aspectos que involucra asumir el rol de contratista en la ejecución de obra, los técnicos, y, la gestión administrativa de funciones y responsabilidades.

En administración directa, las entidades asumen riesgos operativos de la ejecución de obra, y de gerencia administrativa, y los gestores de administración directa tienen que ejecutar las obras sujetándose a todas las legalidades; lo cual, complica la gestión operativa de las obras que se hacen con bajo esta modalidad. El presupuesto de los trabajos por administración directa son costos obtenidos a partir de costos unitarios de cada partida de obra a realizar; estos son, costos directos correspondientes a materiales y equipos de instalación permanente, mano de obra y utilización de maquinaria y equipo de construcción (propio o rentado). También, los costos indirectos de los siguientes conceptos:

- a) Instalaciones provisionales de construcción necesarias para ejecutar los trabajos, así como su desmantelamiento.
- b) Fletes y acarreos de maquinaria y equipo de construcción y los seguros correspondientes.
- c) Las construcciones e instalaciones provisionales destinadas a campamentos, servicios administrativos, médicos, recreativos, sanitarios, comedores que sean necesarios en el sitio de ejecución de los trabajos, así como el mobiliario y equipo para su funcionamiento.

- d) Sueldos y salarios, viáticos y cualquier otra remuneración que reciba el personal técnico, administrativo y de servicios que participe directamente en la ejecución de los trabajos.
- e) Equipos de transporte aéreo, marítimo o terrestre, con sus respectivos cargos por combustibles y lubricantes.
- f) Materiales de consumo en oficinas.
- g) Materiales, equipo de instalación permanente, mano de obra, maquinaria o equipo de construcción complementario.

El Acuerdo de obra por Administración Directa, es el formalismo para ejecutar obras públicas mediante esta modalidad; este deberá contener, por lo menos, los siguientes aspectos:

- a) Descripción pormenorizada de los trabajos a ejecutar.
- b) Mención de los datos relativos a la autorización de la inversión respectiva.
- c) Importe total de los trabajos y, en su caso, los montos por ejercer en cada ejercicio.
- d) Plazo de ejecución de los trabajos determinado en días naturales, indicando la fecha de inicio y conclusión de los mismos.
- e) Identificación de las áreas y Servidores Públicos responsables de la autorización y ejecución de los trabajos.
- f) Los proyectos de ingeniería y arquitectura u otros requeridos.

- g) Las normas de calidad y especificaciones de construcción.
- h) Los programas de ejecución de los trabajos y de suministro o utilización de los insumos.
- i) Lugar y fecha de su firma.
- j) Nombre y firma del Servidor Público que emite el acuerdo.

2.5.2.1 REQUERIMIENTO DE SUMINISTROS (LEY LACAP)

Los requerimientos de suministros para la ejecución de proyectos de contrato y administración directa se establecen en la Ley LACAP, los cuales son:

- a. Licitación o Concurso Público
- b. Libre Gestión
- c. Contratación Directa

2.5.2.1.1 LICITACIÓN O CONCURSO PÚBLICO

Licitación Pública es, el procedimiento por cuyo medio se promueve competencia, invitando públicamente a todas las personas naturales o jurídicas interesadas en proporcionar obras, bienes y servicios que no fueren los de consultoría; artículo 59 de la Ley LACAP.

2.5.2.1.2 LIBRE GESTIÓN

Libre Gestión, es el procedimiento simplificado por medio del cual las instituciones seleccionan al contratista que les proveerá obras, bienes, servicios o consultorías, hasta por el monto establecido en esta Ley. Las convocatorias para esta modalidad de contratación y sus resultados deberán publicarse en el

Registro del Sistema Electrónico de Compras Públicas (www.comprasal.gob.sv); artículo 68 de la Ley LACAP.

2.5.2.1.3 CONTRATACIÓN DIRECTA

Contratación directa, la forma que una institución contrata con una o más personas naturales o jurídicas, manteniendo los criterios de competencia cuando aplique, salvo en los casos que no fuere posible debido a la causal que motiva la contratación, tomando en cuenta las condiciones y especificaciones técnicas previamente definidas. Esta decisión debe consignarse mediante resolución razonada emitida por el titular de la institución, junta directiva, consejo directivo o concejo municipal, según sea el caso, debiendo además publicarla en el Sistema Electrónico de Compras Públicas, invocando la causal correspondiente que la sustenta; artículo 71 de la Ley LACAP.

La Contratación Directa sólo podrá acordarse al concurrir alguna de las situaciones a) hasta k) establecidas en el artículo 72 de la Ley LACAP; ellas son:

- a) Por tratarse de patentes, derechos de autor, especialidades artísticas o servicios altamente especializados que no son prestados en el país.
- b) Cuando se encuentre vigente el Estado de Emergencia, Calamidad, Desastre, Guerra o Grave Perturbación del orden dictado por autoridad competente.
- c) Cuando se trate de proveedor único de bienes o servicios, o cuando en razón de los equipos, sistema, o detalles específicos de las necesidades

de soporte con que cuenta la institución, sea indispensable comprar de una determinada marca o de un determinado proveedor, por convenir así a las necesidades e intereses técnicos y económicos de la Administración Pública.

- d) Si se trata de insumos, maquinaria o equipos especializados, o repuestos y accesorios de éstos, que se utilicen para la investigación científica o desarrollo tecnológico.
- e) Si se emitiera acuerdo de calificativo de urgencia de conformidad a los criterios establecidos en esta Ley.
- f) Si se declara desierta por segunda vez una Licitación o Concurso.
- g) En caso de terminación anticipada del contrato derivado de un proceso adquisitivo, por causas imputables al contratista.
- h) Si se tratase de equipo o material de guerra, calificado de esa manera por el Ministro de la Defensa y aprobado por el Presidente de la República.
- i) Los servicios profesionales brindados por auditores especializados, contadores, abogados, mediadores, conciliadores, árbitros, asesores y peritajes, entre otros; cuando en atención a la naturaleza del servicio que se requiera, la confianza y la confidencialidad sean elementos relevantes para su contratación.

- j) Si se tratare de contratación de obras, bienes y servicios de carácter preventivo para atender las necesidades en estados de emergencia o calamidad.
- k) La adquisición de medicamentos para el abastecimiento del sistema de salud pública, debiendo la entidad adquirente publicar en su página web, los montos, precios, plazos y demás términos contractuales de adquisición.

2.5.2.1.4 ADMINISTRACIÓN POR PROYECTO EN LA DMOP

La DMOP ejecuta diferentes proyectos que le son encomendados; esto a través de cuatro subdirecciones que trabajan en conjunto; las cuales son la Subdirección General, Subdirección de Construcción y Mantenimiento de la Obra Pública, Subdirección de Mantenimiento de Maquinaria y Equipo y Subdirección de Gestión Regional; la Subdirección de construcción y mantenimiento de la obra pública es la encargada de la operatividad del mantenimiento rutinario y periódico de las vías MOP y de la construcción de proyectos de obra civil, planificando, coordinando y ejecutando proyectos en el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) a través de las unidades que se describen como sigue:

- Mantenimiento Rutinario y Periódico de Vías MOP, encargada del mantenimiento de vías pavimentadas y no pavimentadas competencia

del MOP. Para fines explicativos, el artículo 3 de la ley del FOVIAL¹⁴ define los tipos de mantenimiento:

a) Mantenimiento rutinario: la reparación localizada de pequeños defectos en la calzada y el pavimento; nivelación de superficies sin pavimentar y hombros; mantenimiento regular del drenaje, taludes laterales, bordes, dispositivos para el control de tránsito y otros elementos accesorios; por ejemplo, flex beam, centinelas, señalización vertical; limpieza de fajas de derecho de vía y control de la vegetación en los laterales, aplicándose por su naturaleza una o más veces al año.

b) Mantenimiento periódico: es el tratamiento y renovación de la superficie, sus períodos de aplicación son mayores que un año.

No comprende la construcción de vías nuevas, reconstrucción y rehabilitación total o mejoramiento de la capacidad para elevar su nivel de servicio, estas actividades dependen de la superficie a tratar, pavimentada o no pavimentada.

- Unidad de Puentes, encargada del mantenimiento y construcción de puentes.
- Unidad de Pavimentación, encargada de pavimentar las vías competencia MOP.

¹⁴ Decreto No. 208 de 30-11- 2000 y reformas del 18-12-2008, en D.O. del 14-01-2009.

- Unidad de Señalización Vial, realiza la señalización horizontal y vertical de las vías MOP; la señalización horizontal comprende pasos peatonales, separadores de carriles, líneas centrales, flechas de sentido, líneas de alto, etc.; las señales verticales son señales de alto, destino, no estacionar, estacionar, sentido vial, preventivas (protección de escuelas, túmulos); además, atiende las demandas de los ciudadanos, cuando hay señales dañadas por accidentes.
- Unidad de Obras de Mitigación, previene y repara daños provocados por eventos naturales, ejecuta construcción de muros de protección, dragado de ríos, construcción de bordas, reparación de cárcavas, taludes deslizados y da mantenimiento a obras de protección en zonas de riesgo.
- Unidad de Respuesta a la Comunidad (URC), tiene como objetivo buscar una adecuada coordinación entre el ministerio, municipalidades y comunidades para atender la demanda referente a la necesidad de dar mantenimiento a la red vial, ejecutar proyectos de obra civil y mitigación.

2.6 TIPOS DE PROYECTOS

2.6.1 CALLES, CAMINOS Y CARRETERAS

La ley de Carreteras y Caminos vecinales¹⁵, establece las definiciones siguientes:

¹⁵ Decreto No. 463 de 1969 y reformas del 4-11-1992, en D.O. del 13-11-1992.

- a) Calles, siguen sujetas al régimen legal bajo el que se encuentran actualmente; son parte de las nomenclaturas de las ciudades, en los centros urbanos del país; artículo 1 de la ley de Carreteras y Caminos Vecinales.
- b) Los Caminos, comunican villas, pueblos, valles, cantones y caseríos entre sí, o conectan éstos con cualquier carretera, los cuales en ningún caso podrán tener menos de seis metros cincuenta centímetros de ancho; artículo 4 de la ley de Carreteras y Caminos Vecinales.
- c) Las Carreteras, se consideran las vías cuyo rodamiento las hace de tránsito permanente; artículo 2 de la ley de Carreteras y Caminos Vecinales.

Corresponde al Ministerio de Obras Públicas, por medio de la DMOP, el “mejoramiento, conservación y señalización adecuada de las calles, caminos y carreteras; así mismo, aplicando la modalidad de administración directa construir y mantener las condiciones de conectividad y transitabilidad; a través, de la Unidad de Mantenimiento Rutinario y Periódico de Vías MOP; las cuales, están divididas en vías no pavimentadas y vías pavimentadas”.

1. Vías no pavimentadas.

Estas, se encuentran en cada departamento, casi siempre en las zonas rurales del país, por lo que la DMOP las interviene¹⁶ desde las oficinas

regionales, geográficamente establecidas, dando a estas, mantenimiento rutinario. El anexo No. 2 contiene un resumen de ellas, con la siguiente información:

C1: contiene el código de la vía para fines de identificación y subdivisión.

C2: contiene el nombre del tramo de intervención dividida en cinco bloques que separan las vías por zona regional como sigue:

B1: vías pertenecientes a la zona occidental, a las que corresponde el 37.91% de km de longitud.

B2: vías pertenecientes a la zona norte, a las que corresponden el 21.53% de km de longitud.

B3: vías pertenecientes a la zona paracentral, a las que corresponde el 15.92% de km de longitud.

B4: vías pertenecientes a la zona central, a las que corresponde el 3.53% de km de longitud.

B5: vías pertenecientes a la zona oriental, a las que corresponde el 21.11% de km de longitud.

¹⁶ Realización de obras a través de proyectos específicos programados con grados de prioridad, con los respectivos montos provisionados o emergentes según política que para el momento se esté aplicando, administrativa y técnicamente.

Los bloques suman una longitud total de 398.51 kilómetros de vías no pavimentadas, correspondiendo a la DMOP realizar el mantenimiento de ellas.

C3: contiene el nombre del departamento al que pertenece la vía.

C4: contiene datos del Tránsito Promedio Diario Anual (TPDA) de las vías.

C5: contiene la longitud en kilómetros de cada tramo de la red MOP¹⁷.

2. Vías pavimentadas.

El inventario de la red MOP de vías pavimentadas se describe en el anexo No. 3, estas se localizan dentro del Área Metropolitana de San Salvador (AMSS)¹⁸, por lo que la DMOP las interviene¹⁹ desde la sede central dando a estas, mantenimiento periódico; este anexo, describe en ocho columnas los datos básicos para fines de identificación, donde se describe el departamento, ciudad, institución responsable de la intervención, número de la red, nombre de la vía, el inicio del tramo y la

¹⁷ Código de pertenencia y responsabilidad de vías.

¹⁸ El AMSS está formada por 14 municipios con un área superficial de 589.91 km², un área urbana de 175.28 km² y una población de 1, 566,629 habitantes. Fue instituida en el año 1993, a través del Decreto Legislativo No. 732 de la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y de los municipios aledaños.

¹⁹ Ibid 16.

finalización de este, y en la columna ocho está contenida la longitud en kilómetros del tramo a intervenir.

2.6.2 PROYECTOS COMUNITARIOS

Son obras de infraestructura que se ejecutan en la modalidad de administración directa a través de la DMOP, con recursos propios, sin la intervención de contratistas, a solicitud de; por ejemplo, directivas, asociaciones comunitarias, iglesias, centros escolares, ONG's, etc. Las solicitudes son recibidas en la oficina de la Unidad de Gestión Social del MOPTVDU, las cuales son remitidas a la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública, y que posteriormente remite a la Unidad de Respuesta a la Comunidad (URC), siendo esta la unidad de la DMOP que se encarga de dar seguimiento a las solicitudes comunitarias, con su propio personal operativo de diferente tipo de ocupación contratados por el MOP para la ejecución de ese tipo de obras comunitarias. La URC recepciona, revisa y evalúa las solicitudes atendidas, y dependiendo de la obra solicitada verifica en bodega la existencia de los materiales necesitados; con apoyo de la Unidad de Gestión Social, coordina con las directivas los términos en que se ejecutarán las obras y la logística de trabajo a aplicar conjuntamente. Los proyectos, son de infraestructura de cualquier tipo, que son ejecutados únicamente por personal de la URC con materiales e insumos remantes (no utilizados) de proyectos ejecutados; e incluso con aportaciones de las

comunidades solicitantes; por ejemplo, resguardo de materiales, maquinaria, equipos y agua para la ejecución de los trabajos.

2.6.3 DRENAJE SUPERFICIAL

Una de las funciones del Viceministerio de Obras Públicas (VMOP) es atender obras de drenaje de aguas lluvias; lo hace por medio de la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública (DMOP) en la modalidad de administración directa, utilizando parte de los fondos del presupuesto general anual asignado a la DMOP, dentro de las cuales están comprendidas las siguientes actividades:

- Reparación de hundimiento, ocasionados por fallas en los sistemas de drenaje.
- Construcción y reparación de cordones cunetas.
- Construcción y reparación de canaletas conductoras del flujo superficial.
- Reparación de pozos de visita.

Además, todos aquellos drenajes que estén dentro de las vías que son jurisdicción del MOP y que representen riesgo o vulnerabilidad para la población; por ejemplo, las cárcavas; así mismo, que afecten la conectividad vial en las vías pavimentadas y no pavimentadas.

2.6.4 PROYECTOS DE MITIGACIÓN POR DESASTRE

Se hacen con el propósito de resolver y prevenir riesgos y vulnerabilidad por fenómenos naturales durante la época lluviosa; la Dirección de Mantenimiento

de la Obra Pública (DMOP) a través de la Unidad de Obras de Mitigación ejecuta varios tipos de proyectos, por ejemplo:

- Construcción de muros de protección, por ejemplo, en los laterales de la red de carreteras pavimentadas del país.
- Dragados de ríos, principalmente en los tramos que contienen puentes de la red vial del país.
- Construcción de bordas, a lo largo de los laterales de ríos desbordables por las cantidades de agua lluvia en época invernal de máxima lluvia con eventos extraordinarios.
- Reparación de cárcavas, en los laterales de la red vial y zonas de viviendas.
- Reparación de taludes deslizados, principalmente por la lluvia en época invernal.
- Mantenimiento a obras de protección en zonas de riesgo del país; por ejemplo, zona Cordillera El Bálsamo, desagüe del lago de Ilopango, y mantenimiento de reservorios en zona del volcán Chaparrastique en el departamento de San Miguel.

2.7 MODALIDAD DE ADMINISTRACIÓN, PARA EJECUTAR PROYECTOS

El MOPTVDU tiene diferentes formas de ejecutar proyectos a través de las direcciones que lo integran, siendo la DMOP la única unidad operativa, que tiene la responsabilidad de ejecutar los proyectos y obras de mantenimiento rutinario y periódico de las vías competencia del MOP. Debido a que no se

dispone del presupuesto suficiente para atender la gran demanda y necesidad de obras, la DMOP aplica tres modalidades, las cuales se describen a continuación.

2.7.1 CONVENIOS DE COOPERACIÓN, INTERINSTITUCIONAL.

Mediante los cuales las partes, el MOPTVDU e institución (es) solicitante(s), establecen compromisos e intenciones generales o específicas de cooperación mutua, para desarrollar planificadamente actividades de interés común. Las instituciones solicitantes pueden ser, Alcaldías Municipales, Instituciones Gubernamentales o Instituciones Autónomas, ONG's, Adescos, Gremiales y cooperativas. En la DMOP, los convenios son importantes, porque consolidan alianzas con las instituciones solicitantes para cumplir sus funciones y alcanzar los fines con los que se constituyeron. La DMOP, debido al proceso administrativo previo, a la ejecución de obra, que se realiza para elaborar legalmente el convenio, acuerdos, memorandos, actas o cartas de entendimiento, cláusulas y condiciones de ejecución de la obra; especialmente, el financiamiento del proyecto. Por ejemplo, en aporte de fortalecimiento institucional, donde el MOPTVDU establece el aporte y monto financiero correspondiente a cada una de las partes; el MOPTVDU aporta maquinaria, equipo y mano de obra; la institución solicitante aporta los materiales de construcción. El proceso previo a la elaboración de convenios es el siguiente:

1. Las instituciones solicitan realizar una obra por medio de un convenio.

2. La DMOP inicia su proceso elaborando la inspección de campo y se efectúa el reporte de las condiciones del lugar, se realiza una propuesta técnica conceptual y se elabora el presupuesto de ejecución, esto le permite a la DMOP analizar la factibilidad de ejecutar la obra. Si no es factible se deniega notificando a la Unidad de Gestión Social. Si es factible se procede a su elaboración.

La elaboración de convenios de cooperación interinstitucional²⁰ para la ejecución conjunta de proyectos destinados al mejoramiento de la estructura vial, proyectos de mitigación de riesgos y proyectos de infraestructura comunitaria, cumplen la gestión que se indica en la tabla 2.1.

Tabla 2.1 Procedimiento de elaboración de convenios de cooperación interinstitucional.

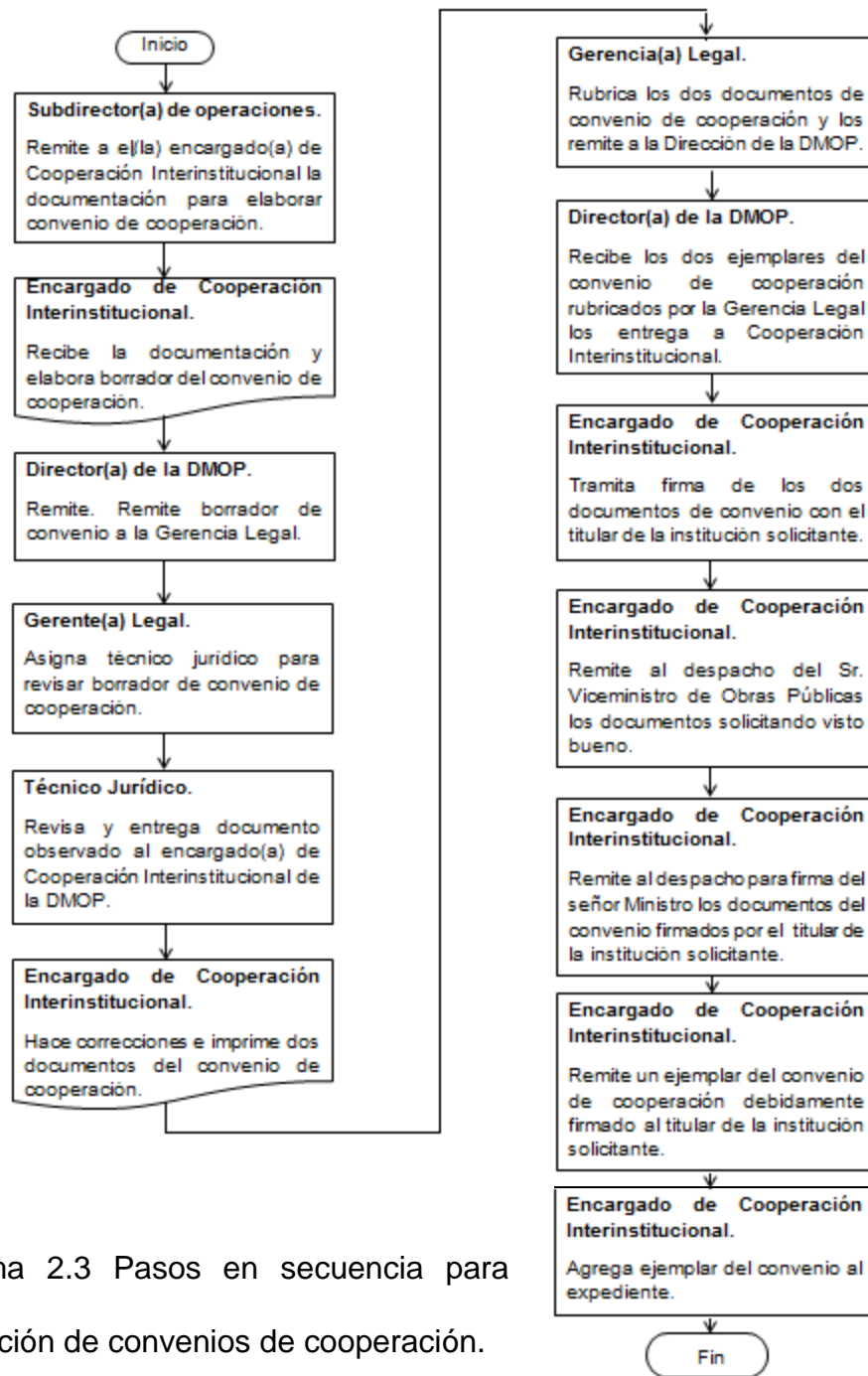
Paso No.	Responsable de la Actividad	Descripción de la actividad
1	Subdirector(a) de Operaciones de la DMOP	Remite a él (la) encargado(a) de cooperación interinstitucional de la DMOP la documentación para elaborar convenio de cooperación (informe de inspección, presupuesto, acuerdo municipal, y documentos de la institución solicitante).
2	Encargado(a) de cooperación interinstitucional de la DMOP	Recibe la documentación y elabora borrador del convenio de cooperación.
3	Director(a) de la DMOP	Remite borrador de convenio a Gerencia Legal.
4	Gerente legal	Asigna técnico jurídico para revisar borrador del convenio de cooperación.
5	Técnico Jurídico	Revisa y entrega documento observado al encargado(a) de cooperación interinstitucional de la DMOP.

²⁰ Manual de Procedimientos, DMOP-ACI-001 Elaboración de convenios.

6	Encargado(a) de cooperación interinstitucional de la DMOP	Hace correcciones e imprime dos documentos del convenio de cooperación.
7	Gerente legal	Rubrica los dos documentos de convenio de cooperación y los remite a la DMOP.
8	Director(a) de la DMOP	Recibe los dos ejemplares del convenio de cooperación rubricados por la Gerencia Legal y los entrega al encargado(a) de cooperación interinstitucional de la DMOP.
9	Encargado(a) de cooperación interinstitucional de la DMOP	Tramita firma de los documentos del convenio con el titular de la institución solicitante.
10	Encargado(a) de cooperación interinstitucional de la DMOP	Remite al despacho del Viceministro de Obras Públicas los documentos solicitando visto bueno.
11	Encargado(a) de cooperación interinstitucional de la DMOP	Remite al despacho, para firma del Sr. Ministro los documentos del convenio firmados por el titular de la institución solicitante.
12	Encargado(a) de cooperación interinstitucional de la DMOP	Remite un ejemplar del convenio de cooperación debidamente firmado al titular de la institución solicitante.
13	Encargado(a) de cooperación interinstitucional de la DMOP	Agrega ejemplar del convenio de cooperación al expediente.
		Fin del Procedimiento

El procedimiento para la elaboración de convenio de cooperación interinstitucional²¹ se hace según la secuencia del esquema 2.3:

²¹ Ibid. 20



Esquema 2.3 Pasos en secuencia para elaboración de convenios de cooperación.

Una vez firmado el convenio, se procede a la ejecución de la obra; finalizada la obra, se realiza la liquidación para hacer la entrega final, la cual va acompañada del acta de entrega; con lo que finalmente queda a disposición de la población.

Dentro de los convenios de cooperación interinstitucional existen dos sub modalidades, ellas son:

- Convenio por Proyecto, se elabora para un proyecto específico y dura el tiempo de ejecución de la obra.
- Convenio Marco, establece que el MOP y la institución solicitante colaborarán mutuamente en la ejecución de obras durante máximo tres años (correspondiente al período de alcaldes en los 262 municipios del país). Cada proyecto que se quiera ejecutar durante el tiempo acordado se solicita haciendo referencia al convenio establecido, se elabora un presupuesto y contrapartidas.

2.7.2 ADMINISTRACIÓN (INTERVENCIÓN) PROPIA (DMOP)

Para la ejecución de proyectos por administración (intervención) propia, el MOP tiene asignado un presupuesto general anual para atender la red vial asignada de 398.51 kilómetros de vías no pavimentadas y 65.9 kilómetros de vías pavimentadas, donde la DMOP es la encargada de realizar el mantenimiento rutinario y periódico; además, ejecuta proyectos de cualquier tipo con materiales remanentes adquiridos con fondos provenientes del presupuesto general; así mismo, con materiales que no fueron utilizados en proyectos ejecutados por inversión y proyectos por convenio.

Donde la forma de proceder es, haciendo inspección técnica, una propuesta conceptual y presupuesto completo; y, una vez finalizado el proyecto, se elabora el expediente conteniendo informes, disponibles para informar a la

ciudadanía y a todo interesado que solicite conocer detalles de los proyectos que se desarrollan en sus comunidades o municipios, para la gestión de auditoria y así mismo, para rendición de cuentas.

2.7.3. PROYECTOS POR INVERSIÓN

Estos proyectos son aprobados por la Asamblea Legislativa, los fondos para la ejecución son fondos especiales asignados por el Ministerio de Hacienda y el monto de aprobación es realizado por perfil de proyecto con nombre específico. Los fondos se invierten solamente en compra de materiales, la DMOP, suministra mano de obra, maquinaria, herramientas y equipo para su ejecución.

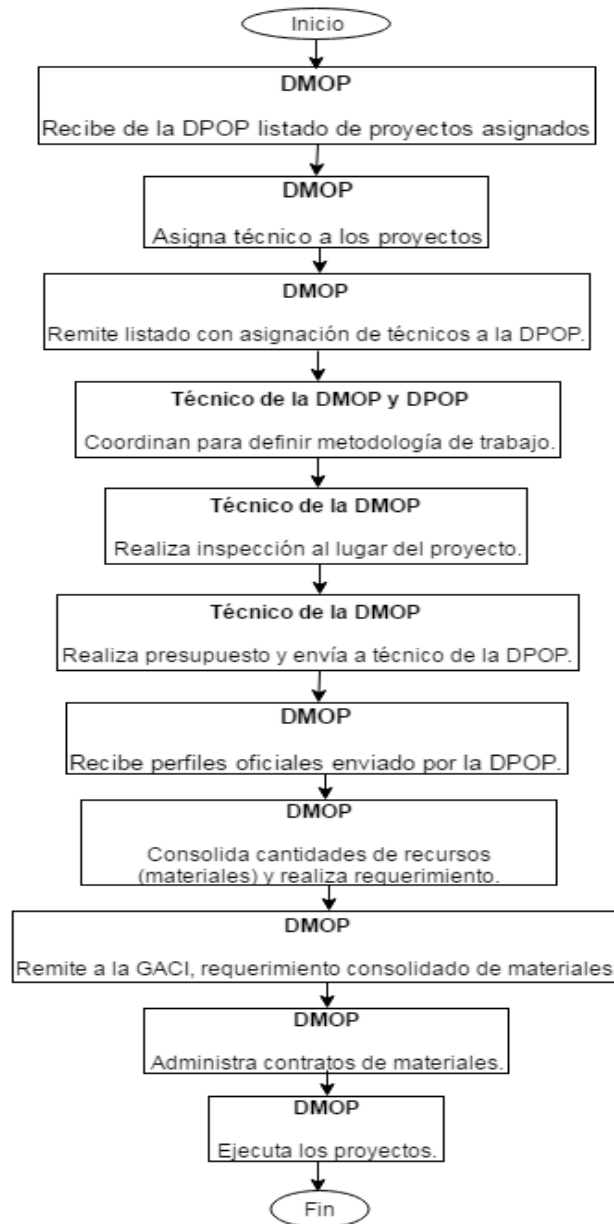
La gestión administrativa para realizar proyectos por inversión es la siguiente:

1. La Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública (DMOP) recibe de la Dirección de Planificación de la Obra Pública (DPOP) el listado de proyectos asignados.
2. La DMOP asigna el técnico a cada uno de los proyectos que se ejecutarán.
3. Se remite por medio de la DMOP el listado de asignación de técnicos a la DPOP.
4. Técnico de la DMOP y DPOP coordinan para definir la metodología de trabajo a utilizar para la ejecución del proyecto.
5. El técnico asignado por la DMOP realiza una inspección técnica al lugar del proyecto.

6. Después de realizada la inspección, el técnico de la DMOP realiza el presupuesto y envía al técnico de la DPOP para la elaboración de los perfiles.
7. La DMOP recibe perfiles oficiales enviado por la DPOP.
8. La Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública consolida cantidades de recursos (materiales) y realiza el requerimiento.
9. DMOP remite a la Gerencia de Adquisiciones y Contrataciones Institucional (GACI), el requerimiento consolidado de materiales.
10. La DMOP administra contrato de materiales.
11. Se ejecutan los proyectos a través de la DMOP.

El procedimiento administrativo para la ejecución de proyectos por inversión conocidos como proyectos asamblea, ejecutados con fondos especiales asignados anualmente por el Ministerio de Hacienda se muestra en el esquema 2.4.

Esquematización del procedimiento empleado para la ejecución de proyectos por inversión conocidos como proyectos asamblea, anual registrado.



Esquema 2.4 Procedimiento administrativo que siguen los proyectos por inversión.

En las modalidades de ejecución de obra aplicados por la DMOP pueden integrarse los documentos citados a continuación:

CARTAS DE INTERÉS DE OBRA

Cuando se solicita al MOPTVDU la ejecución de un proyecto a través de una nota escrita, esta se revisa y remite al Viceministerio de Obras Públicas; quien distribuye a la dirección correspondiente. Durante el desarrollo de un proyecto en la modalidad de convenio, se hacen cartas; por ejemplo, órdenes de cambio, extensiones de plazos en la ejecución de obra, aporte adicional por parte de las instituciones, cambio de técnico encargado de proyecto.

ACUERDOS

El acuerdo, a diferencia del convenio, no se realiza con municipalidades, únicamente con otras instituciones; por ejemplo, con embajadas e instituciones autónomas, en el que se realiza confluencia de notas; y solicitud de apoyo de préstamo de maquinaria, acordando el monto de contraparte de cada una de ellas para la ejecución de lo solicitado.

ENTENDIMIENTOS

Los entendimientos, en la DMOP, se hacen a través de memorandos; los cuales, son firmados por el gobierno y el ministro de obras públicas y las instituciones competentes; es un instrumento de índole menos formal que un acuerdo; manifiesta una voluntad de cooperación entre una, o más instituciones.

2.8 LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS O PROYECTOS ESPECÍFICOS EN LA DMOP

Actualmente la DMOP, tiene debilidad en el control de la ejecución de los proyectos, planificación, programación de obra, elaboración de reportes de campo, registro de seguimiento de la obra física y financiera.

Debido a que esta dirección no tiene los medios físicos de control, y los criterios para definir el tipo de información y la forma cómo esta debe ser registrada; por ejemplo, para registro de la información durante la ejecución de los proyectos; además, no tiene establecido, reglamentado y oficializado un procedimiento metodológico que obligue al personal operativo a llevar registros para controlar cada obra que se ejecuta. Cada administrador lleva la información de acuerdo a su criterio, la cual es escasa e incluso en ocasiones no se registra información alguna, debido por ejemplo “a la cantidad de trabajo en campo que cada uno de ellos tiene, el tiempo para dedicarse al trabajo administrativo de la ejecución del proyecto es mínimo”. Los formatos recolectores de información de la ejecución de obra de cada proyecto son propios por uniformizar la metodología de registro y el tipo de información a registrar y que, esta no esté dispersa; y que cualquier persona autorizada dentro de la dirección (DMOP), que solicite información en cualquier etapa del proyecto tendrá acceso a un documento con información particular del mismo, y en el caso que haya cambio de encargado del proyecto, el que retome las actividades podrá referirse a los reportes anteriores y continuar con la ejecución, y registrar ininterrumpidamente la información de

manera secuencial, no dejando saltos e interrupciones en el registro durante el desarrollo de la obra.

El mecanismo metodológico de registro de información de la propuesta controlará; por ejemplo, los recursos existentes (entradas y salidas de bodega), mano de obra, materiales, herramientas, equipos y maquinaria, tareas ejecutadas, costo real de las obras, informes confiables con información verídica, para planificar, registrar y controlar adecuadamente el desarrollo de las obras demandadas, logrando evaluar; por ejemplo, el presupuesto real invertido con el presupuesto programado para cada obra realizada, facilitando el cálculo de costos índice que pueda utilizarse de base en futuros proyectos.

2.8.1 TÉRMINOS DE LOS PROYECTOS A EJECUTAR FORMULACIÓN, ASIGNACIÓN DEL PROYECTO Y PLAN DE EJECUCIÓN.

La ejecución de los proyectos en la DMOP está basada en tres conceptos:

1. Formulación:

Inicia con una solicitud de la población para intervención de obras a través de la Unidad de Gestión Social; la cual, evalúa y remite a la DMOP; ésta, evalúa y asigna un encargado para realizar la inspección correspondiente; después de realizada, se hace la propuesta conceptual, y se elabora el presupuesto. Teniendo el presupuesto, se determinan los recursos necesarios para la ejecución; y, si hay existencia de materiales en bodega, disponibilidad de personal operativo, maquinaria y equipo, el director da la instrucción de proceder con la ejecución de la obra, de no

ser factible, el director notifica a la Unidad de Gestión Social la no disponibilidad de recursos.

2. Asignación de técnico encargado del proyecto:

La DMOP, asigna un técnico encargado del proyecto; este, se encarga de verificar la disponibilidad y existencia en bodega de los recursos requeridos para la ejecución del proyecto solicitado.

3. Plan de ejecución:

(Consiste en una propuesta) elaborada por el técnico responsable de la ejecución del proyecto nombrado por la dirección, donde, se establecen los objetivos, la coordinación con la comunidad para el resguardo de maquinaria, materiales y equipo a utilizar en el proyecto, realización del programa de trabajo, finalizando con un acta de entrega a la comunidad solicitante e informe final para los titulares.

2.8.2 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS PARA EL PROYECTO

La disponibilidad de recursos requeridos para un proyecto específico depende de la modalidad administrativa que se aplique para la ejecución; por ejemplo, si el proyecto se ejecutará en la modalidad de administración directa, este, no dispone directamente de recursos definidos, ya que, la compra de materiales se realiza una vez al año según el Plan Operativo Anual (POA) elaborado por la dirección, para ser utilizados en proyectos y mantenimientos que se ejecutan durante el año. Sólo se especifican los materiales que se deben comprar para el tipo de proyecto y un número estimado de obras a ejecutar en el año; pero no

así los nombres de proyecto. Así, por ejemplo, durante el año hay solicitudes o necesidad para intervenir las vías MOP, entonces, también se hace uso de esos insumos adquiridos.

En el caso de proyectos ejecutados por convenio o por inversión, los recursos son asignados por proyecto. Cuando finaliza la ejecución, quedan materiales remanentes; estos son devueltos a bodega, y se actualiza el inventario para ser utilizados en otros proyectos comunitarios que sean solicitados a la Unidad de Respuesta a la Comunidad (URC).

2.8.3 REQUERIMIENTO DE RECURSOS

“Sin recursos no hay obra”.

Toda entidad que se encarga de ejecutar proyectos, planifica los recursos; para ello, es primordial que se elaboren planos detallados de la infraestructura a ejecutar y que esta cumpla con los requisitos técnicos y sociales; esto, da pauta para prever; por ejemplo, los recursos a utilizar y provisionar los del inventario existente.

Los recursos son; por ejemplo, materiales, mano de obra, maquinaria, equipos, herramientas; la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública a través de su Plan Operativo Anual (POA), proyecta y presupuesta las obras a desarrollar en el año; realiza el presupuesto para su manejo, operatividad y funcionamiento.

En concordancia con el Plan Operativo Anual (POA), la DMOP a través de la jefatura de la unidad de apoyo administrativo, a solicitud del encargado de la ejecución de un proyecto específico, elabora un requerimiento, el cual, detalla

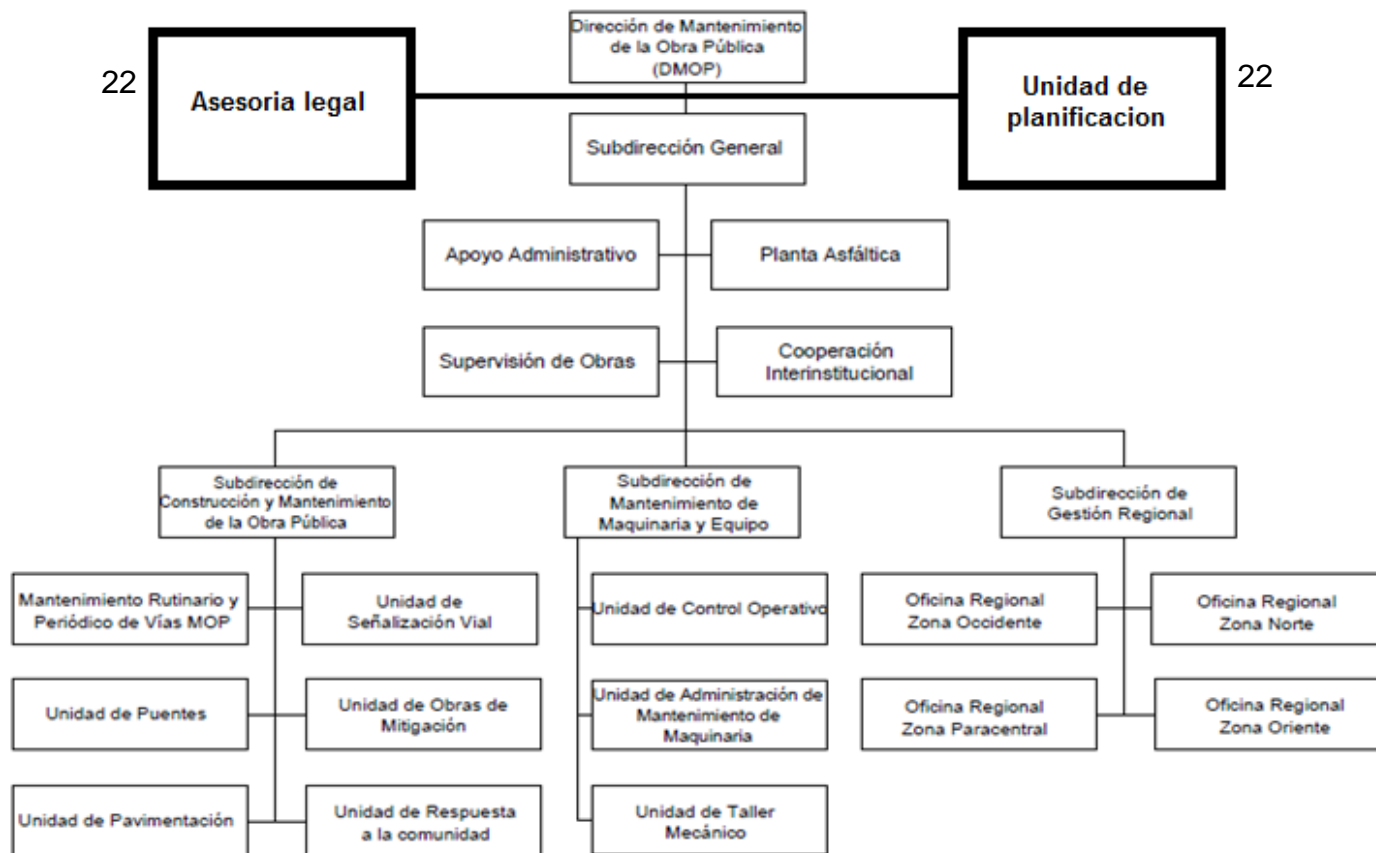
los materiales de construcción e insumos necesarios para la ejecución, con ayuda del técnico administrador del proyecto o encargado; se elaboran las especificaciones técnicas de los recursos requeridos del proyecto a ejecutar y el detalle del costo para adquirir lo solicitado; este, es firmado por el Director y remitido a la Gerencia de Adquisiciones y Contrataciones Institucional (GACI) para que realice un proceso de contratación de suministros de acuerdo con lo establecido por la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP).

Cuando se tiene lista la notificación de inicio, se hace requerimiento de materiales y herramientas a bodega, y, maquinaria y equipo al jefe de la unidad de maquinaria y equipo; se llena un formato que es firmado por el jefe de la unidad administrativa para la aprobación de salida de bodega de materiales y herramientas y otra de recargo de maquinaria y equipo.

2.8.4 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

La DMOP, dispone de un equipo organizado y estructurado de trabajo para el cumplimiento de los objetivos y metas a alcanzar (ver esquema 2.5), definiendo las áreas y niveles jerárquicos de mando.

La DMOP, actualmente se conforma de cuatro subdirecciones; la Subdirección General, Subdirección de Mantenimiento de Maquinaria y Equipo, Subdirección de Gestión Regional y la Subdirección de Construcción y Mantenimiento de la Obra Pública, como se describen a continuación:



Esquema 2.5 Estructura organizativa recomendada para la DMOP

²² Conviene que en esta estructura organizativa de la DMOP tenga una Unidad de planificación y una de asesoría legal o jurídica.

- Subdirección General. Se conformó con personal técnico, especializado y administrativo, se le atribuyeron las funciones de coordinar el trabajo de sus unidades y subdirecciones dependientes; también, priorizar la ejecución de obras públicas por administración y bajo la vía de convenios de cooperación interinstitucional para el desarrollo local y nacional en base al análisis de la demanda asignada a la dirección.
- Subdirección de Construcción y Mantenimiento de la Obra Pública. Planifica, coordina y ejecuta proyectos en el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS).
- Subdirección de Gestión Regional. Planifica, coordina y ejecuta proyectos en el interior del país a través de oficinas regionales.
- Subdirección de Mantenimiento de Maquinaria y Equipo. Mantiene la maquinaria en buenas condiciones de operación.

Las unidades que integran la DMOP consolidan y elaboran el plan anual de trabajo y presupuesto, elaboran el plan de compras de insumos para la producción de mezcla asfáltica, analizan las necesidades de maquinaria para los proyectos institucionales, municipales e instituciones del estado.

2.8.5 PROGRAMA DE TRABAJO OPERATIVO

Determina el orden, los métodos de construcción y la organización que se dispondrá para la ejecución de obra. Su objetivo, es evitar que durante la construcción se improvise sobre ¿cuál parte de la obra debe iniciarse en ese

momento?, ¿qué equipo o herramientas se necesitarán?, ¿qué recursos humanos se necesitarán?, ¿quién será su jefe? y ¿cuáles serán sus atribuciones?. Los programas que mejor coordinen las etapas de la construcción serán los que permitan tener el menor costo de obra.

En la DMOP, se realiza la programación de un proyecto, partiendo de los recursos existentes en bodega y disponibilidad de maquinaria, se elabora un cronograma; por ejemplo, en una hoja electrónica, colocando las actividades, tiempo y duración para realizar cada una de ellas.

2.8.6 PROGRAMACIÓN DE RECURSOS

Los recursos que intervienen y se programan en la ejecución de toda obra civil son:

- Mano de obra.

Es el factor humano para la producción, sin su intervención no podrían realizarse las actividades programadas.

- Materiales.

Son todos los insumos o materiales de construcción necesarios para la ejecución de los proyectos.

- Maquinaria, equipo y herramientas.

Son todos los recursos motorizados y no motorizados que intervienen directamente en las actividades para la ejecución de la obra.

La DMOP tiene los siguientes recursos para su funcionamiento y operatividad:

- 537 personas entre personal técnico y operativo.
- 48 personas administrativas de apoyo a las operaciones.
- 202 máquinas activas distribuidas en el plantel central y planteles regionales.

Tabla 2.2 Distribución de máquinas activas en el plantel central y planteles regionales.

Zona/Plantel	Equipos Activos
Zona Central	103
Zona Oriental	41
Zona Occidental	23
Zona Norte	19
Zona Paracentral	16
Total General	202

Fuente: Reporte anual de la Dirección de Maquinaria y Equipo 2015.

- Un monto financiero asignado anualmente (US \$).

Basado en la existencia de recursos en bodega, la DMOP, define el número de proyectos a ejecutar y realiza la respectiva programación.

2.8.7 LOGÍSTICA DE INSTALACIONES PROVISIONALES

A través de la Unidad de Gestión Social, la DMOP coordina con los solicitantes, la logística de instalación en el emplazamiento de las obras; principalmente, el lugar y condiciones para el personal, resguardo de materiales, maquinaria y equipos que serán utilizados en la obra, las cuales pueden variar de acuerdo con las condiciones del lugar; si hay disponibilidad de los solicitantes, no es

necesaria la construcción de obras provisionales, y estas, pueden ser sustituidas por casas comunales, predios municipales o propiedades de los solicitantes lo cual constituye el aporte comunitario.

2.8.8 CIERRE DE LA EJECUCIÓN

En el cierre de la ejecución de la obra, se realiza el informe final del proyecto ejecutado por requerimiento técnico del MOPTVDU, realizando estudios específicos, que permiten conocer todos los datos del proyecto; por ejemplo, detallando el monto utilizado en la ejecución. El acta de entrega recepción, se hace una vez finalizada la obra cuando se entrega a la comunidad o municipalidad. También, se regresan a la bodega de la DMOP insumos que no fueron utilizados, los cuales, vuelven a formar parte de las existencias en bodega para ser utilizados en otros proyectos.

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA PARA CONTROLAR ADMINISTRATIVAMENTE LA EJECUCIÓN DEL

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA PARA CONTROLAR ADMINISTRATIVAMENTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.1 PROPUESTA DOCUMENTAL

En la norma ISO 9001, numeral 4.0 Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), apartado 4.2.4, “el control de la información debe realizarse mediante registros, los cuales deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables”²³, la DMOP para su certificación deberá cumplir, estos lineamientos; para lo cual es necesario tener una base temática de registros guía para llevar el control en los pasos del proceso administrativo siguiente:

1. Planificación
2. Organización
3. Coordinación
4. Programación
5. Ejecución física y financiera de los recursos asignados a la DMOP.

En todo ello, se cumplirá con los controles necesarios a requerimientos de la acreditación. En tal caso, es procedente que haya una propuesta documental consistente de una serie de formatos de registro y control de la ejecución de los proyectos con su instructivo guía de llenado, elaborados de acuerdo con cada una de las tres modalidades de ejecución de proyectos en la DMOP,

²³ Normas ISO 9001, segunda edición de 23 de diciembre de 2008. Página- 4.0

clasificados según las etapas, pre y pro ejecución, ejecución o marcha y cierre de la obra.

3.1.1 ESTRUCTURACIÓN DE FORMATOS PARA REGISTRO

La estructura de los formatos, se basará en el funcionamiento de la operatividad de la DMOP, la modalidad de ejecución del proyecto y el tipo de información requerida estas son:

1. Administración propia
2. convenio de cooperación
3. proyectos por inversión (Proyectos Asamblea)

Los formatos que se usarán en campo y en oficina de acuerdo con las tres etapas E1, E2, E3 son los siguientes:

E1. Pre y pro ejecución de proyecto

E1A. Pre ejecución

E1. A1 entradas a bodega

E1. A2 inspección técnica

E1. A3 presupuesto

E1. A4 asignación de técnico

E1. A5 asignación de supervisor

E1. A6 programa de trabajo

E1. A7 notificación de inicio

E1B. Pro ejecución

E1. B1 programación de recursos de ejecución

E1. B2 requerimiento de recursos.

E1. B3 salidas de bodega

E2. Ejecución de proyecto

E2.1 control de recursos de instalaciones provisionales

E2.2 control de recursos de instalaciones permanentes

E2.3 control de recursos

E2.3.1 materiales de construcción

E2.3.2 maquinaria

E2.3.3 mano de obra

E2.3.4 herramientas

E2.4 control de consumo de combustible

E2.5 control de obra ejecutada

E2.5.1 informes de avance físico y financiero

E2.6 control de asistencia de personal

E2.7 Bitácora diaria

E3. Finalización del proyecto

E3.1 informe final

E3.2 acta de entrega

E3.3 devolución de materiales

E3.4 devolución de maquinaria

E3.5 devolución de equipo

E3.6 devolución de herramientas.

3.1.1.1 FORMATOS DE REGISTROS DE INFORMACION DE LA EJECUCION DE UN PROYECTO: DESCRIPCION

Serán estructurados y procesados en el ordenador en una hoja electrónica; para fines de llenado, contendrán en los encabezados el título de la información a ser registrada, espacios en blanco para llenar con información del proyecto; además, se les asignará un código de identificación en base a la modalidad de ejecución. Estos estarán a disposición en formato físico y digital. En oficina y en campo el registro y control estará basado en la temática de acuerdo con la tabla guía “matriz de registro y control en la ejecución de proyectos, propuesta para la DMOP” (ver tabla 3.1).

3.1.1.3 INFORMACIÓN REQUERIDA EN LOS FORMATOS EN LA ETAPA DE PRE EJECUCIÓN (E1A)

1. Entradas a bodega (FEB-01)

Es una acta, de recepción de suministros, comprados a través de un proceso establecido en la Ley LACAP o adquiridos mediante convenios de cooperación contiene la siguiente información:

- Nombre de la Dirección
- Código de referencia de informe
- Fecha de elaboración
- Nombre del administrador de contrato u orden de compra.
- Nombre de la Institución solicitante y nombre del representante legal.
- Tipo y cantidad de recursos recibidos
- Número de la orden de suministro
- Número de contrato de suministro
- Modalidad de proyecto
- Precio unitario del suministro recibido
- Monto total de suministros recibidos

1. Inspección técnica (FIT-01)

El informe de inspección, contendrá el detalle de lo observado en el lugar, diagnóstico y propuestas para solución del problema; también, el presupuesto obtenido del listado de los recursos necesitados para ello.

Matriz de registro y control en la ejecución de proyectos propuesta para la DMOP

Modalidad de proyecto	Etapas de desarrollo de los proyectos																		
	Pre y pro ejecución*				Marcha del proyecto*				Cierre y liquidación*										
	Registro		Control		Registro		Control		Registro		Control								
Oficina		Oficina		Campo		Oficina		Campo		Oficina									
Proyectos por Administración directa	Bodega/ Unidad de talleres	Tecnica	Bodega/ Unidad de talleres	Tecnica	Actividades ejecutadas	Verifica si cantidades corresponde al avance de obra	Cantidad Total	Buen uso de:	Revision de documentos finales para:	1. Informes fisico y financiero del proyecto.	1. Materiales	1.Verificacion de cumplimiento de registro de la DMOP							
	Entrada y Salida	Elaboracion de documentos	Verifica si salidas corresponde al codigo de entrada	Cumplimiento de registro									Obra provisional y permanente	1. Informes fisico y financiero del proyecto.	2. Actas de entrega y recepcion	3. devolucion de materiales	4. devolucion de maquinaria, equipos y herramientas	5. Rendimientos de los recursos	6. materiales remanentes
		1. Entradas a bodega 2. Inspeccion tecnica 3. Presupuesto 4. Asignacion de tecnico 5. Asignacion de supervisor/a 6. Programa de trabajo 7. Notificacion de inicio 8. Programacion de recursos de ejecucion 9. Requerimiento de recursos 10. Salidas de bodega		1. Revisión de uso de formatos por proyecto. 2. Sanciones por incumplimiento de registro de proyectos		1. Cantidad de materiales de construccion usados 2. herramientas y equipo utilizados 3. Personal en obra		1. Informes											
			1. Materiales de Construccion																
Proyectos por Convenio de Cooperacion	Bodega/ Unidad de talleres	Tecnica	Bodega/ Unidad de talleres	Tecnica	Actividades ejecutadas	Verifica si cantidades corresponde al avance de obra	Cantidad Total	Buen uso de:	Revision de documentos finales para:	1. Informes fisico y financiero del proyecto. 2. Informes finales de campo	1. Materiales 2. herramientas	1.Verificacion de cumplimiento de registro de la DMOP							
	Entrada y salida	Elaboracion de documentos	Salidas correspondiente al codigo de entrada	Cumplimiento de registro									Obra provisional y permanente	1. Informes fisico y financiero del proyecto. 2. Informes finales de campo	3. Actas de entrega y recepcion	4. asistencia de personal durante la ejecucion de la obra .	5. Rendimientos de los recursos	6. materiales remanentes	2. control de costo indices
		1. Entradas a bodega 2. Inspeccion tecnica 3. Presupuesto 4. Asignacion de tecnico 5. Asignacion de supervisor/a 6. Programa de trabajo 7. Notificacion de inicio 8. Programacion de recursos de ejecucion 9. Requerimiento de recursos 10. Salidas de bodega		1. Revisión de uso de formatos por proyecto. 2. Sanciones por incumplimiento de registro de proyectos		1. Cantidad de materiales de construccion usados 2. herramientas y equipo utilizados 3. Personal en obra		1. Informes											
			1. materiales de construccion 2.repuestos 3. herramientas y equipo																
Proyectos por inversion o Asamblea	Bodega/ Unidad de talleres	Tecnica	Bodega/ Unidad de talleres	Tecnica	Actividades ejecutadas	Verifica si cantidades corresponde al avance de obra	Cantidad Total	Buen uso de:	Revision de documentos finales para:	1. Informes fisico y financiero del proyecto. 2. Informes finales de campo 3. Actas de entrega y recepcion	1. Materiales 2. herramientas	1.Verificacion de cumplimiento de registro de la DMOP							
	Entrada y salida	Elaboracion de documentos	Salidas correspondiente al codigo de entrada	Cumplimiento de registro									Obra provisional y permanente	1. Informes fisico y financiero del proyecto. 2. Informes finales de campo 3. Actas de entrega y recepcion	4. asistencia de personal durante la ejecucion de la obra .	5. Rendimientos de los recursos	6. materiales remanentes	2. control de costo indices	3.Distribucion de maquinaria y equipo
		1. Entradas a bodega 2. Inspeccion tecnica 3. Presupuesto 4. Asignacion de tecnico 5. Asignacion de supervisor/a 6. Programa de trabajo 7. Notificacion de inicio 8. Programacion de recursos de ejecucion 9. Requerimiento de recursos 10. Salidas de bodega		1. Revisión de uso de formatos por proyecto. 2. Sanciones por incumplimiento de registro de proyectos		1. Cantidad de materiales de construccion usados 2. herramientas y equipo utilizados 3. Personal en obra		1. Informes											
			1. materiales de construccion 2.repuestos 3. herramientas																
Operaciones administrativas en las etapas de desarrollo de los proyectos en la DMOP																			
Planificación- Organización- Coordinación				Planificación- Organización- Coordinación- Programación- ejecución				Coordinación- ejecución											
* Dirección (D-01) * Subdirección General (D-02) * Subdirección de Construcción y mantenimiento (D-03)				* Subdirección de Construcción y mantenimiento (D-03) * Técnico de campo encargado de proyecto (D-04)				* Técnico de campo encargado de proyecto (D-04) * Técnico administrativo (D-05) * Subdirección General (D-02)											

Elaboración propia
 * Se cumplan las operaciones del Proceso administrativo, completamente
 - Planificación, organización, coordinación, programación y ejecución en todas las etapas de un proy

Tabla 3.1 Matriz de registro y control en la ejecución de proyectos propuesta para la DMOP

- Nombre de la Dirección
- Código de referencia de informe
- Fecha de elaboración
- Generalidades y Ubicación
 - i. Objetivo de la inspección
 - ii. Fecha de inspección
 - iii. Solicitante
 - iv. Esquema de Ubicación
 - v. Dirección del Proyecto
- Descripción del problema
 - i. Descripción
 - ii. Diagnóstico
 - iii. Longitud a reparar
- Alternativas de solución
 - i. Propuestas
 - ii. Maquinaria Requerida
- Presupuesto
- Nombre y firma del técnico responsable
- Nombre y firma del Director de la DMOP
- Sello de la DMOP

2. Presupuesto (FPP-01)

Es elaborado del listado de recursos obtenidos de la inspección técnica y la información requerida es la siguiente:

- Nombre del Proyecto
- Materiales
 - i. Material de construcción
 - ii. Cantidad
 - iii. Precio unitario
 - iv. Subtotales
 - v. Total de materiales
- Maquinaria y equipo
 - i. Clase de maquinaria o equipo
 - ii. Cantidad
 - iii. Costo diario
 - iv. Días de uso
 - v. Subtotales
 - vi. Total de maquinaria y equipo
- Mano de Obra
 - i. Ocupación
 - ii. Cantidad
 - iii. Salario/ diario
 - iv. Días trabajados

- v. Subtotales
- vi. Total de mano de obra
- Total

Para los proyectos por convenio se agregarán los aportes del MOPTVDU y de la institución solicitante.

3. Asignación de Técnico Encargado de Proyecto (FAT-01)

La DMOP, nombra oficialmente a un encargado(a) responsable de la ejecución del proyecto quien dirige la ejecución y lleva el control administrativo de este. La asignación del técnico encargado, se debe oficializar mediante un acuerdo escrito; para esto, se debe cumplir información básica requerida como se indica:

- Lugar y Fecha de asignación
- Código de Referencia de formato
- Nombre de Técnico
- Cargo Institucional
- Especialidad de Técnico
- Nombre del proyecto a asignar
- Nombre de Institución Ejecutora
- Redacción de Oficialización
- Fecha de Inicio de proyecto
- Nombre y firma del Director

- Sello de la DMOP
- Anexos

4. Asignación de Supervisor (FAS-01)

- Fecha
- Código
- Nombre del técnico
- Nombre del Proyecto
- Fecha de Inicio del proyecto
- Nombre y firma del Director de la DMOP
- Sello del Director de la DMOP

5. Programa de Trabajo (FPT-01)

- Nombre del Proyecto
- Período de ejecución
- Actividad
- Fecha de Inicio de la actividad
- Fecha de finalización de la actividad
- Duración de la actividad

6. Notificación de Inicio (FNI-01)

Con la notificación de inicio se obtiene la autorización de la DMOP para iniciar la ejecución de un proyecto; la información necesaria para esta acta es la siguiente:

- Lugar y Fecha
- Código de Referencia de formato
- Nombre de Técnico
- Cargo asignado en el proyecto
- Nombre del proyecto asignado
- Código de acta de asignación de técnico
- Fecha de asignación de técnico
- Fecha de inicio del proyecto asignado
- Plazo de ejecución
- Nombre y firma del Director
- Sello de la DMOP

Dependiendo de la modalidad, administración directa, convenio de cooperación e inversión (asamblea), que se realice el proyecto, la información que se incluirá en el formato puede variar; es decir cada formato se elaborará con sus variantes pero conteniendo la información principal siguiente:

- Proyecto por convenio
 - No se incluyen los datos del técnico.
 - Código de Referencia de formato.
 - Número de Convenio entre el MOPTVDU y el Municipio.
 - Nombre del municipio.
 - Departamento al que pertenece el municipio.

- Nombre del Alcalde.
- Proyecto por Administración
 - Código de Referencia de formato
 - Código del proyecto
 - Nombre del municipio
 - Departamento al que pertenece el municipio.

- Proyecto por Inversión

No hay cambios respecto al formato general.

3.1.1.4 INFORMACIÓN REQUERIDA EN LOS FORMATOS EN LA ETAPA DE PRO EJECUCIÓN (E1B)

1. Programación de recursos (FPR-01)

Permitirá solicitar con anticipación los recursos a utilizar en el proyecto para verificar su disponibilidad. Se hace cumpliendo lo siguiente:

- Lugar y Fecha
 - Código de Referencia de formato
 - Nombre del proyecto
 - Departamento y municipio
 - Tipo de recurso
 - Cantidad de recursos
 - Fecha de inicio de proyecto
 - Fecha de finalización del proyecto
 - Nombre de Técnico responsable de la ejecución del proyecto

2. Requerimiento de Recursos (FRR-01)

Permitirá solicitar los recursos en base a la programación de trabajo, se presenta cumpliendo el listado siguiente:

- Fecha de elaboración
- Nombre del Proyecto
- Período de ejecución del proyecto
- Materiales
 - i. Tipo de material de construcción
 - ii. Cantidad de material de construcción
- Maquinaria y Equipo
 - i. Clase de maquinaria, equipo y herramientas
 - ii. Cantidad de maquinaria, equipo y herramientas
- Mano de Obra
 - i. Ocupación/oficio de personal
 - ii. Cantidad de personal por ocupación
- Nombre, firma y sello del jefe de la unidad administrativa

3. Salidas de bodega

Se registran a través de una acta la cantidad y tipo de materiales de construcción comprados (insumos) entregados de acuerdo con cada proyecto para su ejecución. Los materiales comprados para cada proyecto ingresan siempre a bodega, para su uso. La información requerida en la salida de materiales de bodega es la siguiente:

- Lugar y Fecha
- Código de Referencia de formato
- Nombre del proyecto
- Fecha de salida de recursos
- Actividades en las cuales serán usado los recursos
- Cantidad y tipo de recurso
- Nombre y firma de la persona que autoriza retiro de los materiales requeridos
- Nombre y firma de la persona que retira los materiales autorizados

3.1.1.5 INFORMACIÓN REQUERIDA EN LOS FORMATOS EN LA ETAPA DE MARCHA O EJECUCIÓN (E2)

1. Control de Recursos de Instalaciones Provisionales (FIP-01)

Se controlarán los materiales de construcción, la maquinaria y mano de obra empleada para su ejecución. El listado de información que contiene es el siguiente:

- Materiales
 - i. Tipo de Material de construcción
 - ii. Unidad
 - iii. Cantidad usada diariamente
 - iv. Total de materiales de construcción usados semanalmente
- Maquinaria

- i. Clase de equipo
- ii. Código de equipo
- iii. Horas de uso (diarias)
- iv. Total de horas de uso de equipo semanal
- Mano de Obra
 - i. Ocupación
 - ii. Horas trabajadas diariamente
 - iii. Total de horas trabajadas semanales
- Firma, nombre y sello del Técnico Encargado de Proyecto

2. Consumo de combustible (FIP-01)

Registrará diariamente la cantidad de combustible consumido por equipo para ejecutar las obras provisionales. Contiene lo siguiente:

- Fecha de elaboración
- Nombre del Proyecto
- Período de ejecución del proyecto
- Tipo y Código de equipo utilizado
- Número de galones de combustible consumido por equipo
- Total de galones consumido semanalmente
- Firma y nombre del técnico responsable del proyecto

3. Control de Recursos de Instalaciones Permanentes (FIPE-01)

Se controlará diariamente los materiales de construcción, la maquinaria y la mano de obra empleada. Se registra lo siguiente:

- Nombre del Proyecto
- Actividad
- Período de ejecución
- Materiales
 - i. Tipo de Material de construcción
 - ii. Unidad
 - iii. Cantidad usada diariamente
 - iv. Total de materiales de construcción usados semanalmente
- Maquinaria
 - i. Clase de equipo
 - ii. Código de equipo
 - iii. Horas de uso (diarias)
 - iv. Total de horas de uso de equipo semanal
- Mano de Obra
 - i. Ocupación
 - ii. Horas trabajadas diariamente
 - iii. Total de horas trabajadas semanales
 - iv. Firma, nombre y sello del Técnico Encargado de Proyecto

4. Consumo de combustible (FIP-02)

Registrará diariamente la cantidad de combustible consumido por equipo para ejecutar las obras permanentes. Se cumple con la información siguiente:

- Fecha de elaboración
- Nombre del Proyecto
- Período de ejecución del proyecto
- Tipo y Código de equipo utilizado
- Número de galones de combustible consumido por equipo
- Total de galones consumido semanalmente
- Firma y nombre del técnico responsable del proyecto

5. Control de Obra Ejecutada (FOE-01)

Los informes de avance se entregarán a requerimiento, semanalmente; para ello, se llevará un control diario y contendrán la información de avance de obra física y avance financiero.

Informe Físico:

- Fecha de elaboración
- Nombre del Proyecto
- Período de Ejecución
- Actividad
- Unidad
- Cantidad Programada

- Cantidad Ejecutada
- Porcentaje de cantidad ejecutada
- Firma, nombre y sello del Técnico Encargado de Proyecto

Informe de Costos

- Fecha de elaboración
- Nombre del Proyecto
- Período de Ejecución
- Actividad
- Unidad
- Cantidad Programada
- Cantidad Ejecutada
- Presupuesto programado
- Presupuesto real
- Porcentaje de presupuesto real
- Firma, nombre y sello del Técnico Encargado de Proyecto

6. Control de Asistencia de Personal (FAP-01)

Se registrara la asistencia de personal en obra, para obtener rendimientos y costo de mano de obra. Se informa lo siguiente:

- Nombre del Proyecto
- Período de Ejecución
- Código de registro de personal

- Nombre
- Plaza
- Días laborados
- Firma del Personal
- Firma, nombre y sello del Técnico Encargado de Proyecto

7. Bitácora (FBD-01)

Se registrarán las actividades e imprevistos surgidos en campo durante la ejecución de la obra. Se cumplirá lo siguiente:

- Código del formato
- Número correlativo de hoja
- Modalidad de ejecución de proyecto
- Nombre del Proyecto
- Período de Ejecución
- Información y esquemas de la obra
- Nombre y firma de la persona que registra en campo
- Nombre y firma de la persona que recibe la bitácora

3.1.1.6 INFORMACIÓN REQUERIDA EN LOS FORMATOS EN LA ETAPA DE FINALIZACIÓN (E3)

1. Informe Final del proyecto (FIF-01). Se hará conteniendo lo siguiente:

- Nombre del proyecto

- Nombre del representante de la alcaldía
- Nombre del municipio
- Departamento al que pertenece el municipio
- Fecha y hora de recepción de la obra.
- Período de ejecución real
- Cantidad real de obra ejecutada
- Monto real invertido
- Firma y nombre de los representantes legales
- Sellos del ministerio y de la municipalidad

Proyecto por convenio

- Nombre del Administrador de proyecto

Proyecto por Administración

- Nombre del Director de la DMOP
- Detalle de actividades constructivas
 - i. Actividad
 - ii. Unidad
 - iii. Cantidad de obra ejecutada.
- Registro fotográfico.
- Nombre y firma del responsable de proyecto.

Proyecto por Inversión

- Número de proyecto.

- Nombre del director de la DMOP.
- Nombre del encargado de proyecto por la DMOP.
- Listado de actividades realizadas.
- Comunidad del municipio beneficiada.

2. Acta de entrega de proyecto (FAE-01). Contiene:

- Código
- Nombre de Proyecto
- Lugar de ubicación del Proyecto
- Hora de entrega
- Fecha de entrega
- Nombres de los representantes de la Institución que entrega
- Nombres de los representantes de la entidad que recibe
- Fecha de Inicio del proyecto
- Fecha de finalización del proyecto
- Obras ejecutadas
- Firmas y sellos de Representantes

3. Devolución de materiales remanentes (FDM-01). Registra lo siguiente

- Fecha de elaboración
- Código de formato
- Nombre del proyecto
- Período de ejecución del proyecto

- Tipo de Material de construcción
 - Cantidad de Material de construcción
 - Firma, nombre y sello del Técnico Encargado de Proyecto
4. Devolución de maquinaria, equipo y herramientas (FDM-01). Registra lo siguiente:
- Fecha de elaboración
 - Código de formato
 - Nombre del proyecto
 - Período de ejecución del proyecto
 - Código de maquinaria, equipo y herramienta
 - Clase de maquinaria, equipo y herramienta
 - Firma, nombre y sello del Técnico Encargado de Proyecto

3.1.1.7 GUÍA DE INSTRUCCIONES DE LLENADO

Son las instrucciones a cumplir para obtener la información en cada formato de registro de los proyectos que ejecuta la DMOP, llenados en campo y en oficina para hacer la correspondiente administración de todos los proyectos que realizan.

Consiste en colocar en una lista secuencial los pasos enumerados para realizar el llenado de las celdas y el tipo de información que se colocará en cada uno de los formatos; por ejemplo, en la fila superior se colocará el encabezado de la

información que se requiere registrar, y en las columnas se anotará la información de acuerdo con el encabezado.

Cada formato tendrá instrucciones guías para el llenado de los campos y celdas de la información requerida; estas instrucciones se harán con el fin de facilitar el uso para que puedan ser aplicados en cualquier proyecto que ejecute la DMOP y por cualquier personal técnico y administrativo que autorice la dirección.

Los formatos corresponderán a cada una de las tres etapas de ejecución de un proyecto y a la modalidad de la obra por proyecto. Estos se identificarán con el correspondiente código, colocado para cada etapa, en oficina y campo.

3.1.2 REGISTRO DE INFORMACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE CADA PROYECTO U OBRA EN CAMPO

La información de los proyectos ejecutados por la DMOP, será registrada en los formatos propuestos para cada una de las tres etapas en que se desarrolla un proyecto de infraestructura pública:

- I. Pre y Pro ejecución de proyectos
 - II. Ejecución del proyecto
 - III. Finalización del proyecto
1. Los formatos para uso en campo, registrarán la información de recursos básicos a utilizar y utilizados durante la ejecución e información particular del proyecto; por ejemplo, cantidad y tipo de materiales, tiempo de uso de

equipos, maquinaria y mano de obra, costo por actividad, requerimientos de materiales, entradas y salidas de bodega.

2. Serán llenados y utilizados por el personal autorizado y nombrado por la dirección para tal fin:

- i. En la fase de pre y pro ejecución de proyectos el registro de la información estará a cargo del técnico de campo en la documentación de registro preparatoria para elaboración del plan de trabajo, programación, requerimiento de recursos de bodega.
- ii. En la etapa de ejecución el registro de información de campo, lo realizara el técnico de campo, y la información administrativa será realizada por un técnico administrativo para recolectar, procesar y elaborar informes técnicos.

3.1.3 CONTROL DE INFORMACIÓN

El control administrativo de la ejecución de los proyectos en la DMOP se divide en dos áreas:

1. Control en campo

Asistencia de personal, existencias reales de materiales, los equipos y la maquinaria del proyecto no estén ociosos que sean utilizados en actividades para los cuales están diseñados, las obras se ejecuten dentro del tiempo programado y lo más cercano al costo presupuestado. Para lo cual, se dispondrá formatos que serán llenados por un técnico administrativo y otros por el técnico de campo responsable de la obra.

En todas las etapas de ejecución de una obra será necesaria la intervención del técnico de campo, técnico administrativo y supervisor. El control de la ejecución del proyecto en campo será responsabilidad directa del técnico responsable de la obra.

2. Control en oficina, cumplirá lo siguiente:
 - i. Documentos a elaborar dentro de los tiempos establecidos por la DMOP, ejemplo presupuesto, programa de trabajo, asignación de técnico, requerimientos de recursos, orden de inicio.
 - ii. La ejecución se controlan los avances físicos y financieros de la obra, se da seguimiento al desarrollo de las actividades y se compara lo ejecutado con lo programado, se elaboran y entregan informes particulares y generales de los proyectos a requerimiento interno y externo de la DMOP.

El seguimiento y control de la información en campo y oficina y cumplimiento de uso de los formatos de la DMOP y su almacenamiento, es responsabilidad del técnico nombrado supervisor del proceso.

3.1.4 INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN REGISTRADA Y CONTROLADA

Para controlar la ejecución de los proyectos administrativa y técnicamente en la DMOP, el proceso previo, durante y posterior a la ejecución de obras, llevará registros de información con criterios homogéneos, donde cada encargado de proyecto será responsable de llenar el formato proporcionado con la

información de las actividades ejecutadas en el día; y reportarlas a la supervisión para ser revisadas, y entregar al técnico administrativo quien será el encargado de consolidar la información, realizar reportes y archivar los documentos proporcionados por los técnicos de campo de cada proyecto de forma física y digital.

La consolidación de la información será responsabilidad del técnico administrativo, quien, electrónicamente, ingresará la información de los reportes de campo recibidos semanalmente, conteniendo información; por ejemplo, nombre del proyecto, longitud en km, departamento, municipio, costo de inversión, actividades ejecutadas, cantidad de obra y unidad, fecha de inicio, fecha proyectada de finalización, tipo de obra, modalidad de ejecución, porcentaje de avances, zona regional y encargado de la obra.

La información almacenada electrónicamente será actualizada semanalmente y se acumulará la información proporcionada mediante los formatos físicos y electrónicos convirtiéndose en un instrumento de reporte general, enviado digitalmente a la Dirección y Subdirección General de la DMOP, Unidad de Gestión Social, Oficina de Información y Respuesta del MOPTVDU, Gerencia de Comunicaciones y a la Dirección General del VMOP; a la vez, convirtiéndose en archivo digital de monitoreo, seguimiento y control de las obras.

El archivo estará a disposición del personal autorizado por la DMOP para el manejo y resguardo de este, y proporcionará información en cualquier momento que sea solicitada por el despacho ministerial, direcciones y gerencias del

VMOP, comunidades, alcaldías y cualquier ciudadano que lo solicite. A si mismo estará disponible para la Oficina de Información y Respuesta a la población.

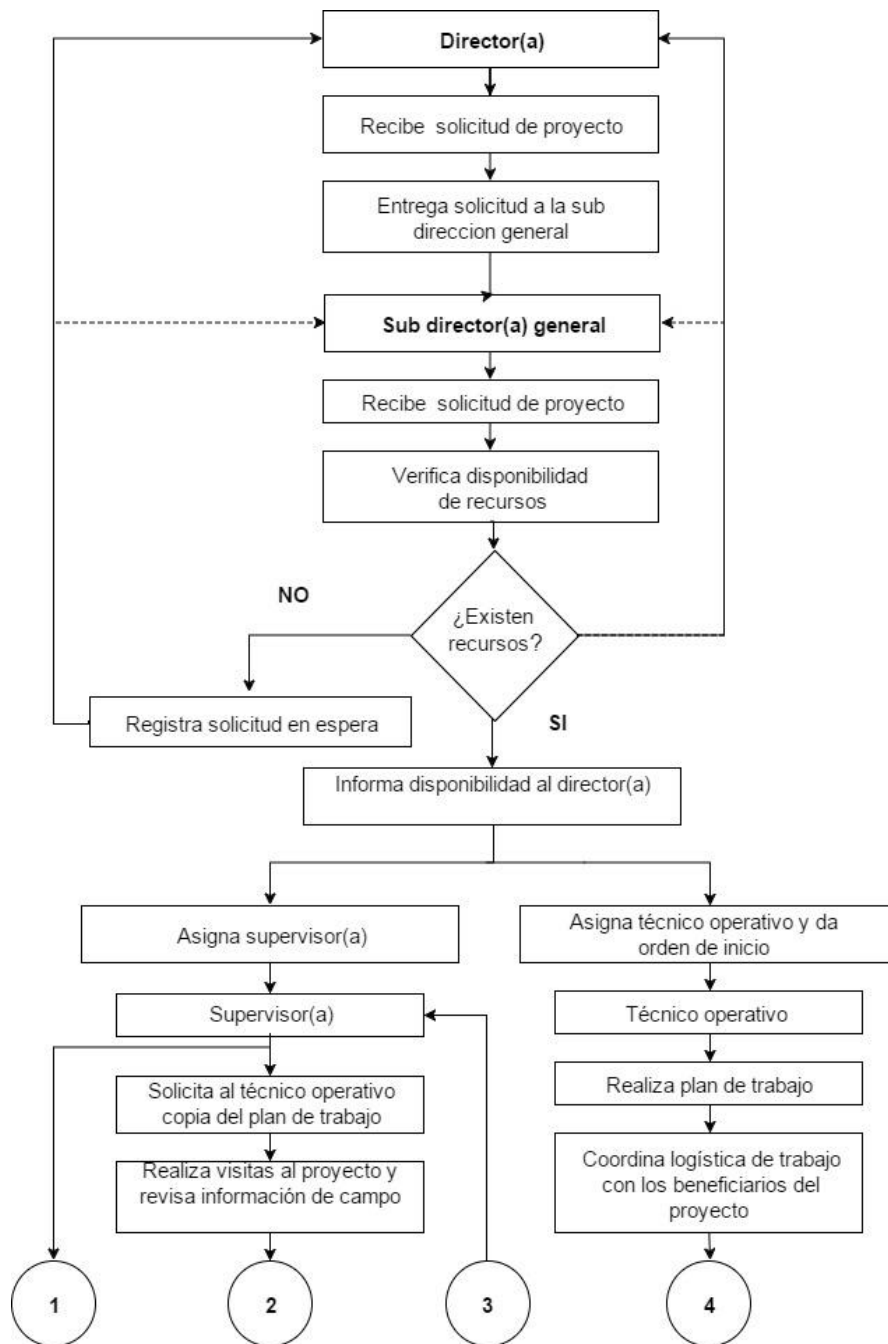
3.2 PROCEDIMIENTO PARA REGISTRO Y CONTROL DE PROYECTOS EN EJECUCIÓN, ADMINISTRATIVAMENTE Y TÉCNICAMENTE.

Tabla 3.2 Procedimiento para registro y control de proyectos en ejecución

Código No.	Responsable de la Actividad	Descripción de la actividad
D-01	Director/a	Recibe solicitud de proyecto, entrega solicitud al subdirector/a general
D-01	Director/a	Si hay recursos, informa a la supervisión para seguimiento de registro y control de información.
D-01	Director/a	Asigna técnico y da orden de inicio.
D-01	Director/a	Si no hay recursos devuelve la solicitud a la subdirección general para lista de espera.
D-02	Subdirector/a general	Recibe solicitud, la clasifica de acuerdo a la modalidad de proyecto solicitado, la registra en el sistema de control de solicitudes. Analiza costos y revisa disponibilidad de recursos.
D-02	Subdirector/a general	Registra en el sistema solicitud en espera, con observaciones de no ejecución, y el documento físico lo archiva en registro de solicitudes.
D-03	Supervisor/a	Solicita al técnico operativo copia del plan de trabajo, programa de trabajo y requerimientos, para revisión.

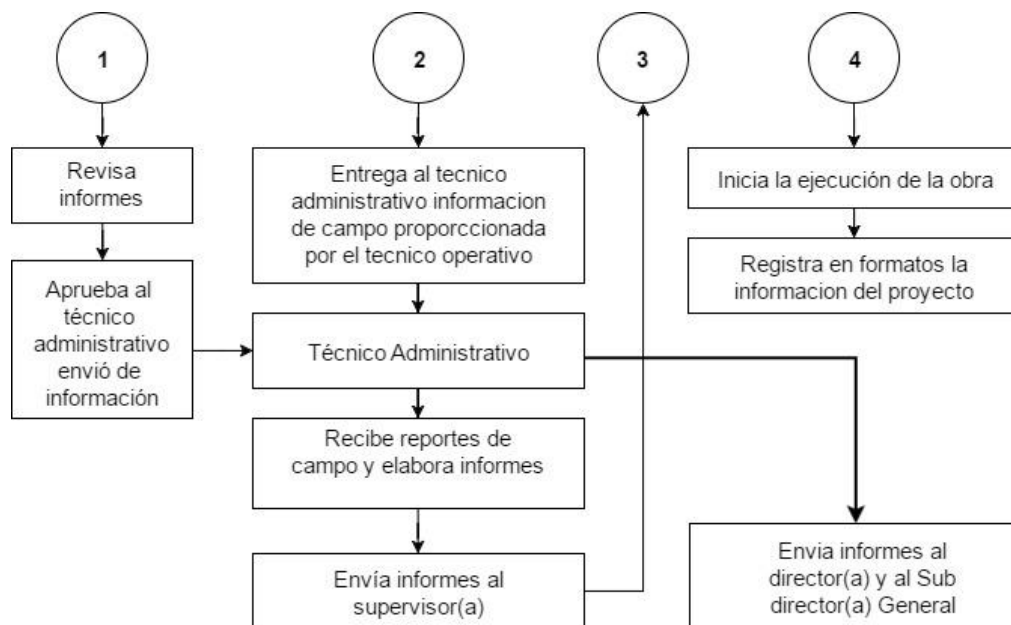
Código No.	Responsable de la Actividad	Descripción de la actividad
D-03	Supervisor/a	Entrega al técnico administrativo, los reportes de campo realizados por el técnico operativo
D-03	Supervisor/a	Revisa informes del técnico administrativo
D-03	Supervisor/a	Aprueba envío de información a la dirección y subdirección general al técnico administrativo.
D-04	Técnico Operativo de la DMOP	Si hay recursos, realiza plan de trabajo, programa de trabajo, requerimiento de materiales, mano de obra, herramientas, maquinaria y equipos.
D-04	Técnico Operativo de la DMOP	Informa logística de trabajo a la Unidad de Gestión Social, coordinar con los beneficiarios del proyecto.
D-04	Técnico Operativo de la DMOP	Inicia la obra, implementa formatos de registro de información de la ejecución de actividades del proyecto.
D-05	Técnico Administrativo	Recibe los reportes, revisa e ingresa la información a una base de datos digital, archiva los reportes físicos y elabora informes de avance e informe final de los proyectos.
D-05	Técnico Administrativo de la DMOP	Envía los informes a la dirección y sub dirección general para que la información este a disposición.
		Fin del Procedimiento

El procedimiento para registro y control administrativo de proyectos en ejecución se muestra en el esquema 3.2.



*Esquema Propuesto del procedimiento para registro y control de proyectos de la DMOP. Línea de conexión punteada en el diagrama - - - - -

*Esquema de funcionamiento actual, línea de conexión continuas en el diagrama _____



Esquema 3.1 Procedimiento para registro y control de proyectos en ejecución en la DMOP

3.3 CONTROL CON FORMULARIOS EN FISICO Y APLICAR EN CAMPO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN EN EJECUCIÓN

En toda obra de ingeniería existen problemas financieros cuando no se administra adecuadamente, esto debido a la falta de controles, que establezcan sistemas que permitan evitar errores, desviaciones, causas y soluciones de una forma expedita y económica, el control más efectivo será aquel que cueste menos recursos (tiempo, dinero, esfuerzo), proporcionando una visibilidad adecuada en forma periódica, entendiéndose adecuada como la mínima cantidad de datos para informarnos de la situación actual, de los factores que se estén midiendo, para posteriormente poder tomar acciones correctivas.

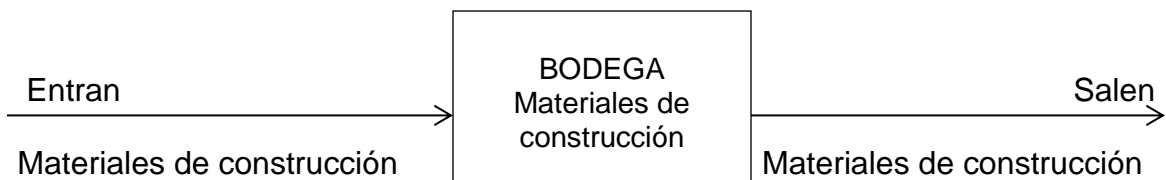
La propuesta para controlar la ejecución de proyectos en la DMOP se basa en sus recursos, para ello se elaborará los formatos siguientes:

- Consumo de materiales
- Avances físico
- Maquinaria y equipos
- Personal en obra

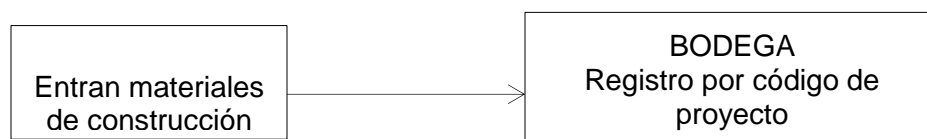
3.3.1 CONSUMO DE MATERIALES

El consumo de los materiales de construcción se controlará aplicando los formatos de la propuesta para la fase de pre construcción.

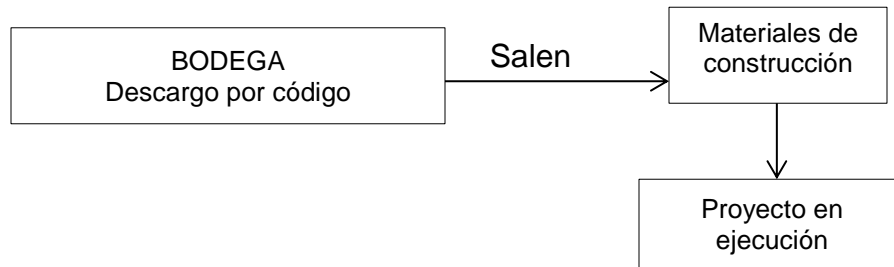
Control de entradas y salida de bodega:



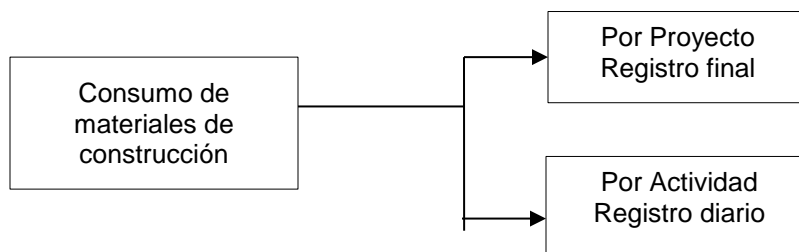
1. Entradas a bodega: se utilizará el registro, para verificar las cantidades de materiales de construcción que ingresan a la bodega de la DMOP.



2. Salida de bodega: se utilizará el registro, para verificar las cantidades de materiales de construcción que salen de la bodega de la DMOP, y los utilizados en la obra.



3. Control de Obra Ejecutada: formato de registro del consumo diario de los materiales de construcción utilizados en campo, el cual servirá para verificar entradas y salidas de materiales de bodega.



3.3.2 AVANCES FÍSICOS

Los formatos de reporte llenados en campo, registrarán la información de obra física ejecutada siguiente:

1. Volumen
2. Longitud
3. Área

De las actividades diarias, verificando lo ejecutado con lo programado. Los formatos que se aplicarán para registro serán los siguientes:

1. avances Informe Físico
2. avances Informe de costos

3.3.3 MAQUINARIA Y EQUIPO

El registro y control de la maquinaria y equipo de construcción de la DMOP se realizará en instalaciones provisionales e instalaciones permanentes.

Formatos a aplicar llenando la respectiva información. Por ejemplo:

- Control de Obra Ejecutada
Maquinaria: registrará ubicación, código, tipo de maquinaria y equipo y tiempo de uso por actividad.
- Control de Costos: Este se realizará registrando los costos y rendimiento de obra hora-máquina y hora-equipo por actividad, que finalmente se tendrá costo real de uso de equipo en la obra, de la partida de costos del presupuesto.
- Informe de avance: con la revisión de reportes de campo de avance físico de la obra se controlará la finalización de actividades, el uso adecuado de la maquinaria y los equipos en el proyecto. Además, se controlará el equipo o los equipos libres por finalización de actividades, para que el subdirector/a de maquinaria y equipo autorice el traslado de

estos a otros proyectos en ejecución o programados, permitiendo el aprovechamiento del recurso y atender mayor demanda.

El registro de horas trabajadas presentadas por el técnico encargado del proyecto servirá para comparar con la con hojas de bitácora presentadas por los operadores y motoristas de los equipos, controlando el tiempo de realización de los preventivos de la maquinaria y equipos de la DMOP.

3.3.4 PERSONAL EN OBRA

Se registrará y controlará el personal que ejecuta las obras: Instalaciones Provisionales e Instalaciones Permanentes.

Formatos a cumplir conteniendo lo siguiente:

1. Control de Obra Ejecutada

Mano de obra: registrará rendimiento hora- hombre por actividad y tipo de ocupación durante el desarrollo del proyecto.

2. Control de Asistencia de Personal: registro diario de asistencia de personal en obra clasificado por ocupación; con este registro, se controlará que no haya fuga de personal en horas de trabajo; los encargados de cada proyecto elaborarán las inconsistencias de no marcaciones en el registro de personal institucional, cuando los empleados operativos se presenten al lugar de la obra para ahorrar tiempo de traslado de los planteles.

3.4 APLICACIÓN DIRECTA DE LOS INSTRUMENTOS DE CONTROL, FORMATOS DE REGISTROS

Los instrumentos de control se estructuran de acuerdo con las etapas en que se desarrolla un proyecto, identificadas y definidas administrativamente para controlar la ejecución de los proyectos de infraestructura pública, en la modalidad de administración directa que ejecuta la DMOP. Estos son formatos colectores de información, para controlar cada etapa durante la ejecución de cualquier tipo de obra.

Para el uso correcto de los formatos y el control adecuado de la información, la DMOP nombrará el personal responsable para cumplimiento del proceso de “Registro y Control de Proyectos en Ejecución en la DMOP” reglamentado y oficializado; además, necesitará regular los incumplimientos de este, con sanciones al personal asignado.

3.4.1 PERSONAL OPERATIVO ASIGNADO

A ellos les corresponderá hacer uso de los formatos, que contiene la información de campo a coleccionar para controlar la ejecución de cada proyecto a su cargo; cumpliendo lo siguiente:

- Plan de trabajo: realizar un documento, plan, que servirá para definir previamente a la ejecución de la obra la metodología y logística de trabajo a utilizar durante la ejecución de obra a su cargo.
- Programa de trabajo: definir las actividades y organizarlas, colocando tiempos de duración para cada una de ellas, contenidas en un diagrama

de Gantt, que durante el desarrollo de la obra servirá para controlar las actividades e identificar las desviaciones de no cumplimiento de las mismas y buscar soluciones para mejorar rendimientos.

- Requerimiento de materiales de construcción, mano de obra, herramientas, maquinaria y equipos: define las cantidades de materiales de construcción que utilizará para la ejecución de la obra, número de personas divididas por ocupación, cantidad y tipo de herramientas, maquinaria y equipo necesario para ejecutar las actividades del proyecto.
- Registro de asistencia: controlar la asistencia de los trabajadores e identificar ausencias, y así evitar descuentos innecesarios o pagos de salario no correspondientes, controlar incapacidades y permisos de los trabajadores operativos, para hacer el requerimiento necesario de sustitución a tiempo y evitar riesgos de disminución de mano de obra en el proyecto y que no haya retrasos en los tiempos de ejecución establecidos en la programación de la obra.
- Reportes físicos: reportes en formatos específicos con información básica de los proyectos, por ejemplo, control de horas de cada obrero, porcentajes de avance físico y financiero de la obra de acuerdo a las actividades ejecutadas.
- Consumo de materiales de construcción: cantidad y tipo de material, actividad en la cual fueron utilizados y costo invertido.

- Reporte de horas/máquina: actividad que realizó utilizando la maquinaria, tiempo empleado para ejecutar la actividad y costo.
- Informe de finalización de obras: actas o informes de notificación de finalización entregado a la dirección que contiene datos básicos del proyecto, por ejemplo, nombre del proyecto, ubicación, fotografías, monto de ejecución, período de ejecución, entre otros.
- Actas de entrega: documento que formaliza la entrega y recepción del proyecto a satisfacción del solicitante a través de firmas de aceptación, como respaldo legal de la ejecución de la obra.

3.4.2 PERSONAL ADMINISTRATIVO

Les corresponderá la recepción de reportes de registro físico y financiero de los recursos utilizados en la construcción de una obra, presentados por los técnicos operativos, dar seguimiento al proyecto y consolidar la información, para elaborar informes para unidades y direcciones a requerimiento de los respectivos titulares; actualizar base de datos institucionales, responder solicitudes de información ciudadana.

3.5 SUPERVISIÓN

La realizará una persona nombrada por la DMOP. El supervisor se encargará de monitorear y controlar el cumplimiento de la aplicación del procedimiento “Registro y Control de Proyectos en Ejecución por la DMOP”. Será el responsable del seguimiento en campo y oficina con el apoyo de un técnico

administrativo para procesar la información entregada por los técnicos operativos encargados de la ejecución de la obra y registrar esa información.

Corresponderá al supervisor controlar aplicando los formatos de registros como se describe a continuación:

- Verificará mediante visitas de campo la información registrada por el técnico de campo con las actividades ejecutadas.
- Verificará el cumplimiento de aplicación de formatos de registro de actividades en campo, a través de la recepción de reportes de campo, revisión de informes realizados por los técnicos administrativos.
- Estará al tanto de la actualización de información que se lleva archivado en registro electrónico del proyecto en formato Excel propios del sistema electrónico que se disponga.

3.5.1 REVISIÓN DE REGISTRO DE CAMPO

El supervisor controlará el cumplimiento de la aplicación del “Procedimiento para Registro y Control de Proyectos en Ejecución en la DMOP a través del registro de información en los formatos físicos siguientes:

- Avances Físicos.
- Maquinaria y equipo.
- Personal.
- Gastos de consumo de materiales de construcción.
- Registro digital consolidado de los proyectos ejecutados y en ejecución.

- Registro de consumo de materiales.

3.5.2 REVISIÓN DE INFORMES PERIÓDICOS

El supervisor revisará los siguientes informes:

- Semanales, de seguimiento de los proyectos en ejecución de la DMOP.
- Finalización de proyecto.
- Actas de entrega.

Informes para la Unidad de Gestión Social:

- Gerencia de Comunicaciones: informes de respuesta a solicitud de medios de comunicación, informe semanal de estado de los proyectos.
- Gerencia de desarrollo institucional: Memoria de labores anual, informes de evaluación trimestral del Plan Operativo Anual.

Informes para la Oficina de Información y Respuesta del MOPTVDU (OIR):

- Trimestrales de información oficiosa, informes puntuales de solicitudes ciudadanas.
- Los solicitados por la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública, titular del MOP, otras Direcciones y Gerencias, comunidades y personas a través de la Oficina de Información y Respuesta (OIR), del MOP; también Auditoría Interna del MOP y en ocasiones la Corte de Cuentas (auditoría externa).

3.5.3 CONSOLIDACIÓN DE INFORMACIÓN DE LOS PROYECTOS EJECUTADOS

Dentro de la estructura organizativa y el manual de funciones de la DMOP, se encuentra el cargo nominal de técnico administrativo, a quien se le asignan las tareas, dependiendo de la unidad en que se desempeñe, en el área técnica de ejecución de proyectos, lo cual es parte de la estructura administrativa general; hay encargados de recibir informes de avance físico y financiero del proyecto que ingresan en forma digital toda la información básica de control solicitada por otras unidades.

3.5.4 VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE CONTROLES

La DMOP en su estructura organizativa puede nombrar un supervisor responsable de verificar que se cumpla el uso de formatos de registro físico y electrónico en cada una de las fases de ejecución de los proyectos, aplicando la metodología siguiente:

- Revisiones de base de datos de la información consolidada de los proyectos en ejecución y ejecutados.
- Visitas del supervisor de campo: verificar la etapa del proyecto y de acuerdo con ésta solicitar al técnico encargado de la ejecución del proyecto el formato en uso.
- Revisiones de las carpetas de proyecto que almacena el técnico; estas carpetas contienen informes entregados e información registrada de los proyectos.
- Solicitando al técnico administrativo presentar el informe requerido.
- Estableciendo fechas de entrega de los reportes.

- Controlando tiempo de entrega de informes solicitados.

3.6 PLAN DE MANEJO DE INSTRUMENTOS

3.6.1 FORMATOS DE REGISTRO EN FÍSICO

Cada técnico encargado de proyecto llenará diariamente los formatos de registro físico del proyecto y los archivará en una carpeta identificada con el nombre del proyecto y fecha de finalización. Esta carpeta será revisada por la supervisión para verificar que la información este completa y será entregado al encargado de archivo para el cuidado y resguardo de la información física. Para informes que se envíen a cualquier otra unidad del MOPTVDU, se harán dos copias en físico para archivar en la DMOP.

3.6.2 FORMATOS DE REGISTRO EN DIGITAL

Informe consolidado computarizado de la información sustraída de los reportes de campo que fueron utilizados por los técnicos operativos, estructurados en una base de datos de registro de proyectos con la información básica requerida por los titulares, dependencias del MOP y solicitudes ciudadanas, con el objetivo de estar preparados para cualquier requerimiento de información y tener disponibilidad al momento que sean solicitados de manera digital e incluso enviarlos a través de correo electrónico, según regulaciones pertinentes.

3.7 CONTROL DE PROYECTOS EJECUTADOS

Aplicando la propuesta administrativa la DMOP puede controlar la cantidad de materiales de construcción; costo de materiales, mano de obra, maquinaria,

equipos, herramientas; y rendimientos de cualquier tipo de proyecto ejecutado, que servirán de base para presupuestar futuros proyectos, además, tener información por cada tipo de proyecto; por ejemplo, cantidad de proyectos ejecutados al año con el monto de inversión real, que podría utilizarse de parámetro para elaborar el presupuesto anual de la DMOP.

3.7.1 OBTENCIÓN DE DATOS DE LOS PROYECTOS

La obtención de datos se hará utilizando los formatos para el registro de información, aplicados a cada etapa definida para la ejecución de la obra. En estos se registrará la información básica necesaria para controlar la ejecución, desde la solicitud de ejecución de obra recibida en la DMOP, hasta la realización de informes de finalización y acta de entrega recepción de proyecto.

- La solicitud de proyecto: se controlará el número de solicitudes recibidas mensualmente, tipo de proyectos solicitados, lugares y comunidades que solicitan con mayor frecuencia la realización de obras, cantidad de solicitudes atendidas; además, se usará para instrumento de análisis en la toma de decisiones de la dirección y la realización de inspección técnica.
- Inspección: controlará el número de inspecciones realizadas, proyectos intervenidos, proyectos no intervenidos con la respectiva justificación o explicación y el monto que implica ejecutar el proyecto. Este instrumento

con la verificación de existencia en bodega de recursos materiales, permitirá a la DMOP determinar la prospección o factibilidad de la obra.

- Programación del proyecto: controlará avances físico y financiero del proyecto, utilización adecuada de recursos.
- Requerimiento de materiales de construcción, herramientas, personal, maquinaria y equipo: controlará la cantidad y tipo de recursos utilizados diariamente.
- Registro de gastos:
 1. Materiales de construcción.
 2. Mano de obra.
 3. Maquinaria y equipo.
- Registro de cantidades de obra ejecutada por actividad, dependiendo del tipo de proyecto en ejecución:
 1. Volumen.
 2. Área.
 3. Longitud.
 4. Cantidad de mezcla asfáltica colocada.
- Visitas técnicas de campo:
 1. Comparación entre reportes y lo ejecutado realmente.
 2. Comparación entre costo presupuestado, y costo real utilizado.
 3. Datos de análisis, para utilizarse como proyección y parámetro en la elaboración del presupuesto anual de la DMOP.

4. Obtención de costo índice para futuros proyectos.

3.7.2 PROYECTOS EJECUTADOS DE LA DMOP

La DMOP a través de las unidades que la integran, ejecuta diferentes tipos de obra, aplicando las modalidades de ejecución de administración directa, proyectos por inversión, convenio de cooperación interinstitucional, consolidando registro de obras de mantenimiento rutinario y periódico de los proyectos y de todos los proyectos que ejecute la DMOP.

El registro se realizará ingresando en una base de datos digital la información de avance de ejecución de obra presentado por el técnico operativo encargado del proyecto; esta base de datos se actualizará semanalmente y contendrá casillas con la siguiente información:

- Nombre del proyecto.
- Longitud.
- Municipio.
- Departamento.
- Costo.
- Actividad.
- Cantidad.
- Unidad.
- Fecha de inicio del proyecto.
- Fecha de finalización del proyecto.

- Modalidad de ejecución.
- Encargado de proyecto.
- Zona o región que atiende el proyecto (zona central, paracentral, norte, occidental, oriental).

3.7.3 INDICADORES DE OBRAS PARA PROYECCIÓN DE NUEVOS PROYECTOS A EJECUTAR

Los indicadores, serán los medios que la DMOP utilizará para evaluar si se están logrando los objetivos trazados; por ejemplo, uso adecuado de recursos asignados, costo real de la obra, cercano al costo estimado, finalización del proyecto en el tiempo programado. Es importante que los indicadores aporten datos lo más veraces y fiables que se posible; para ello, la información registrada será verificada antes de ser ingresada a la base de datos.

Dentro de los indicadores de obra se identificarán; por ejemplo, los siguientes:

- Rendimientos; ejemplo, costo, tiempo, maquinaria.
- Recursos disponibles
- Costos ejecutados (Ejemplo. Materiales, mano de obra, hora/hombre)

3.7.3.1 RENDIMIENTOS

El rendimiento de la mano de obra estará referido a las unidades de obra que un trabajador podrá realizar en determinada unidad de tiempo; se expresará en unidades día-hombre. Los valores numéricos que representarán a los

rendimientos de la mano de obra se obtendrán de las cantidades de obra ejecutada en el período analizado.

3.7.3.2 RECURSOS

Los recursos serán materiales, maquinaria, equipo, herramientas y recurso humano. La maquinaria lo constituye el equipo mecanizado utilizado en el movimiento o procesamiento de los materiales; las herramientas son el equipo de operación manual requerido por el personal para la construcción.

Los registros en físico para control de los recursos contienen:

1. Horas-hombre utilizadas para cada actividad realizada.
2. Material que se utilizó para realizar cada actividad.
3. Tiempo en que se utilizó maquinaria y equipo.
4. Cantidad y tipo de herramientas utilizadas.

Con esta información se tendrá un indicador para saber si los recursos asignados fueron utilizados adecuadamente para la ejecución del proyecto.

3.7.3.3 COSTOS

La DMOP actualmente, no logra evaluar, por ejemplo, el presupuesto real invertido con el presupuesto estimado para cada obra ejecutada, por lo que se le dificulta calcular un costo índice que pueda utilizarse de base en futuros proyectos; con la información que se propone presentada en los informes de seguimiento y generales elaborados a partir de los formatos, se tendrán datos necesarios para la determinación de costos directos. Estos costos se

obtendrán al procesar la información; por ejemplo, en la hoja electrónica de Excel la cual se actualizará cada semana.

3.7.3.4 OTROS CONTROLES

Equipo accesorio los cuales cubren aspectos de seguridad industrial o aditamentos para mejorar la productividad.

3.7.4 COMPARACIÓN DE COSTOS

Para el control computarizado de costos directos se utilizarán formatos en hojas electrónicas Excel donde se procesará la información obtenida en campo para que la comparación entre lo programado y lo gastado realmente sea más inmediata. Las hojas serán diseñadas de manera sencilla para permitir el manejo rápido de la información.

3.7.4.1 OBRA EJECUTADA

Se registrará y controlará el porcentaje de obra ejecutada con los formatos:

1. Formato de obra ejecutada:
 - Avance físico
 - Avance financiero

Estos serán llenados en campo diariamente por el técnico encargado del proyecto y los entregará semanalmente al supervisor/a quien los revisará y

entregará al técnico administrativo encargado de registrar la información consolidada y elaborar informes de la DMOP.

3.7.4.2 PRESUPUESTO DE OBRA

Por medio del procesamiento de la información generada en campo al finalizar la obra se obtendrá el costo real invertido para la ejecución del proyecto, detallando los costos reales para cada partida, estos costos serán comparados con el presupuesto estimado previo a la ejecución para determinar si se ha cumplido con el presupuesto asignado.

Para ello se aplicará el formato correspondiente.

- Inspección técnica: registra la información necesaria esquematizada para formulación y propuesta técnica de intervención en los proyectos.
- Presupuesto: En una hoja electrónica de Excel se ingresan los datos por rubro o partida de materiales de construcción, maquinaria, equipos y mano de obra calculando los volúmenes y cantidades con sus respectivos costos.

3.7.5 CONSOLIDACIÓN

La consolidación de información se hará en oficina y el personal administrativo será el encargado de realizarlo, durante toda la ejecución del proyecto, el personal operativo registrará la información requerida en campo mediante los formatos impresos y la trasladará a oficina para que el personal administrativo pueda introducir esa información de inmediato a hoja electrónica en Excel; en

ella se llevará el control del proyecto hasta su finalización para generar datos finales; por ejemplo, costo real de la obra, fecha de finalización; esos datos serán consolidados en otra hoja electrónica en Excel donde se llevará información de proyectos ejecutados por la DMOP para presentar en cualquier momento a requerimiento interno y externo de la DMOP.

Al estar registrada la información manual y digitalmente con copias, esta será fácilmente recuperable. Los formatos impresos se guardarán en archivos debidamente identificados para que en cualquier momento y a requerimiento interno o externo, esta información pueda ser presentada. Además, la información consolidada también será impresa y debidamente resguardada.

3.7.5.1 COSTOS ÍNDICES

El costo índice se determinará una vez finalizado el proyecto, la información que se obtuvo en campo durante la ejecución y que fue registrada en los correspondientes formatos por el personal operativo, esta será procesada; por ejemplo, para el cálculo de costo índice; se elaborará una hoja electrónica en Excel en la que se introducirán los costos reales del proyecto durante su ejecución. Este costo índice, servirá para tener una base de costo para la ejecución de futuros proyectos de similares o iguales condiciones.

3.7.6 INFORMES DE PROYECTOS

Para el cierre de la ejecución, se realizará informe final del proyecto ejecutado por requerimiento técnico del MOPTVDU, por resultados de estudios específico.

El acta de entrega-recepción e Informe final, se hace una vez finalizada y entregada la obra a la comunidad o municipalidad; también se hace la devolución de equipos, materiales que no fueron utilizados, regresando estos a bodega a formar el disponible para otros proyectos.

El informe final contiene información básica del proyecto ejecutado; por ejemplo, costo del proyecto, lugar de ejecución, tiempo de ejecución. Esta información es requerida por titulares, dependencias del MOP y solicitudes ciudadanas a través de la Oficina de Información y Respuesta (OIR).

CAPÍTULO 4

OPERATIVIDAD DEL CONTROL EN LA

EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS Y PROCESOS

CAPÍTULO 4

OPERATIVIDAD DEL CONTROL EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS Y PROCESOS DE GESTION ADMINISTRATIVA QUE SIGUEN

Para la operatividad del control en la ejecución de proyectos asignados a la DMOP, los procedimientos propuestos tienen de base la información generada en la investigación de campo, y es tal como los encargados lo están realizando en la práctica. La secuencia de los procedimientos se propone para cada modalidad de ejecución y para las etapas de pre y pro ejecución; ejecución o marcha del proyecto, y finalización; en esta lógica, se esquematizan organizativamente y jerárquicamente el orden secuencial debidamente identificado (ver anexo 4). En el esquema 4.1 se muestra la organización jerárquica para el cumplimiento de los procedimientos propuestos de funcionamiento y operatividad en la DMOP.

4.1 EXISTENCIAS ASIGNADAS EN BODEGA POR PROYECTO

En la etapa de pre ejecución de proyecto, se reciben (entradas) de todos los materiales de construcción necesitados (insumos) y los medios necesarios para ejecutar las obras asignadas a la DMOP, los cuales son ingresados por el encargado de bodega²⁴ mediante acta de recepción al sistema de materiales disponibles de la dirección. Basados en la normativa ISO 9001, artículo cuatro, apartado 4.2.4, se proponen formatos para control de existencias de estos

²⁴ Puede suceder el caso que sea el mismo bodeguero; si no es así, habrá alguien que haga esta administración (Control Administrativo).

insumos; los cuales, se identificarán con un código establecido según la modalidad de proyecto:

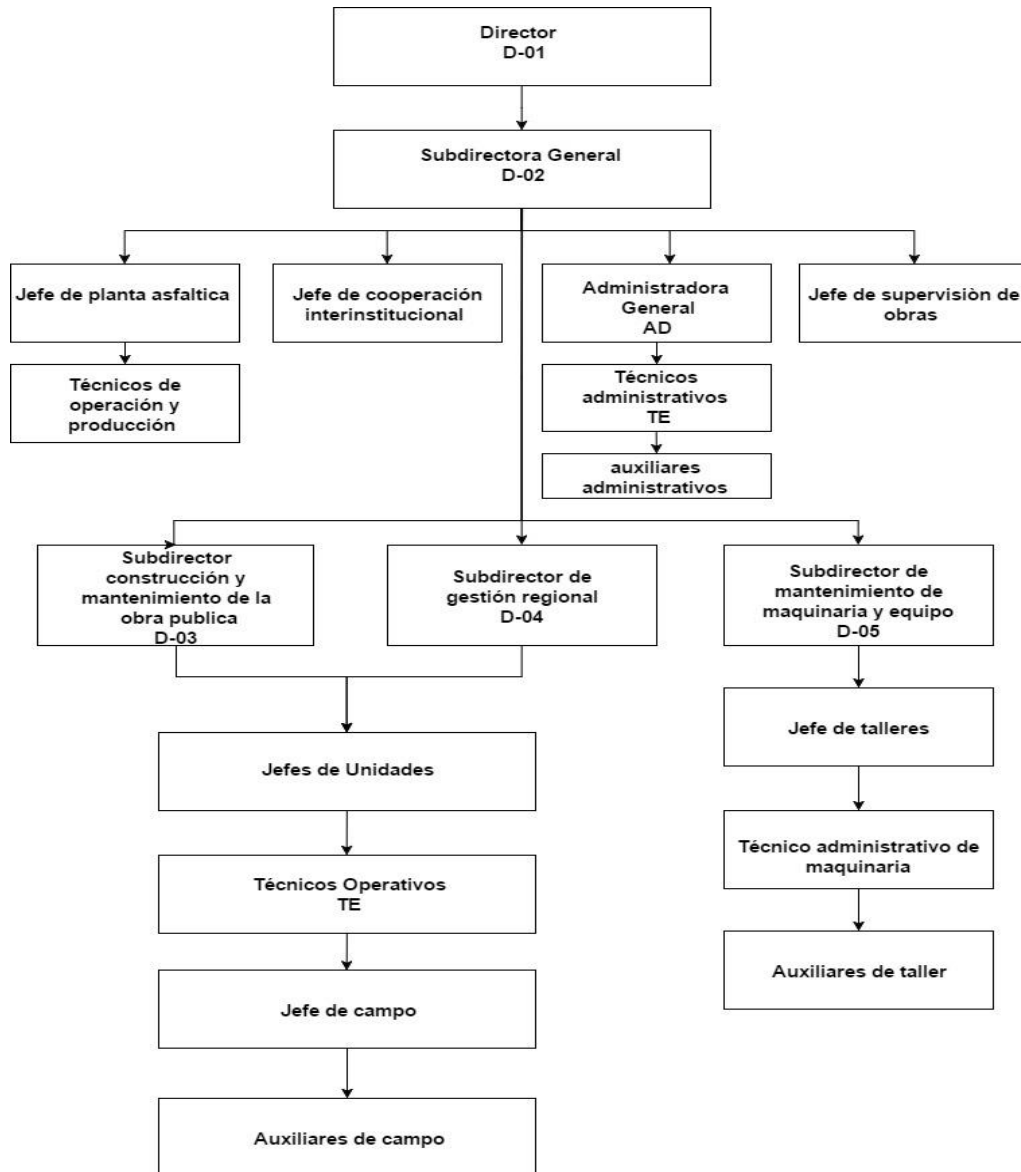
1. Administración Propia, (A)
2. Convenios de Cooperación Interinstitucional, (C)
3. Inversión (Proyectos Asamblea), (I)

El control de existencias en bodega de los materiales de construcción más comunes, (inventarios y movimiento de estos) registrando entradas y salidas de ellos. Esto es:

1. Entradas a bodega. (ver anexo No.5)
 - Materiales de construcción; por ejemplo, bloques de 20x20x40 cmXcmXcm, bolsas de cemento hidráulico ASTM-C1157, arena de río, grava No.1 (catálogo inventario actual¹, ver anexo No.5).
 - Equipos de construcción, bachadora de mezcla, rodo liso, minicargador (catálogo inventario actual²⁵, ver anexo No.5).
 - Herramientas; azadón de 9", apisonador de hierro, pala cuadrada, pala dúplex (catálogo inventario actual²⁵, ver anexo No.5).
 - Maquinaria, excavadora, compactadora neumática (catálogo inventario actual²⁵, ver anexo No.5).

²⁵ Sistema en red: contenido en el sistema computarizado actualizado mensualmente en el que se registran todos los suministros que ingresan a bodega.

- Equipos de seguridad personal; cascos, guantes, mascarillas (catálogo inventario actual²⁵, ver anexo No.5).



Esquema 4.1 Organización jerárquica para el cumplimiento de los procedimientos propuestos de funcionamiento y operatividad en la DMOP.

1. Salidas de bodega durante la ejecución de obra, por ejemplo:

- Materiales de construcción, retiro/descargo del inventario de bodega.
- Equipos de construcción, retiro/descargo del inventario de bodega.
- Herramientas, retiro/descargo del inventario de bodega.
- Maquinaria, retiro/descargo del inventario de bodega.

4.1.1 ENTRADAS Y SALIDAS DE INSUMOS

4.1.1.1 ENTRADAS A BODEGA

El ingreso de materiales y medios de trabajo para ejecutar proyectos, se controlarán mediante formatos en físico²⁶ debidamente identificados (códigos) para cada modalidad de ejecución de obra.

1. Modalidad Administración Propia: proceso de gestión administrativa.

Los materiales de construcción que ingresen a bodega: estos son comprados según lo establecido en la Ley para adquisiciones y contrataciones en la administración pública (LACAP); este proceso lo ejecuta la Gerencia de Adquisiciones y Contrataciones Institucional (GACI/ MOP); con el presupuesto asignado a la DMOP. Estos materiales,

²⁶ También se adaptarán a cualquier especificidad de proyecto durante su consumo, por ejemplo, vía pavimentada, vía no pavimentada, para cualquier otro tipo de proyecto que ejecute la DMOP.

se utilizan específicamente para el mantenimiento de la red vial asignada, vías no pavimentadas y vías pavimentadas.

Tabla 4.1 Procedimiento para controlar ingreso a bodega de materiales de construcción según la modalidad de administración propia.

Paso No.	Responsable de la Actividad	Descripción de la actividad	Código
Inicio del procedimiento.			
1	Director(a) de la DMOP.	Autoriza al administrador(a) de la DMOP preparar requerimiento de suministros.	D-01
2	Administrador(a) de la DMOP.	Realiza requerimiento de insumos.	AD-01
3	Administrador(a) de la DMOP.	Envía a la Gerencia de Adquisiciones y Contrataciones Institucional (GACI) el requerimiento de insumos.	AD-01
4	Director(a) de la DMOP.	Asigna técnico evaluador de ofertas.	D-01
5	Director(a) de la DMOP.	Asigna técnico administrador(a) de orden de compra encargado de proyecto.	D-01
6	Administrador(a) de Orden de compra.	Recibe insumos.	AD-02

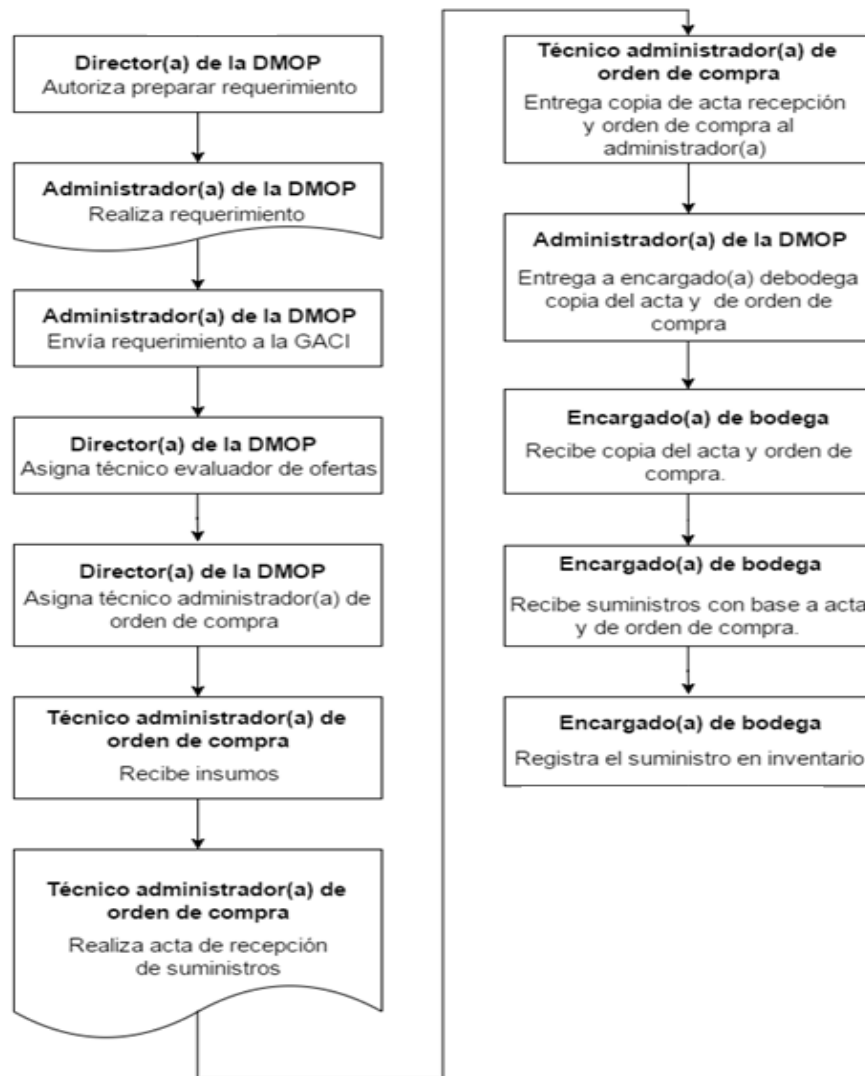
Paso No.	Responsable de la Actividad	Descripción de la actividad	Código
7	Administrador(a) de Orden de compra.	Realiza acta de recepción de suministros.	AD-02
8	Administrador(a) de Orden de compra.	Entrega copia de acta recepción y copia de la orden de compra al administrador(a) de la DMOP.	AD-02
9	Administrador(a) de la DMOP.	Entrega a encargado(a) de bodega copia del acta y copia de orden de compra.	AD-01
10	Encargado(a) de bodega.	Recibe copia del acta y copia de orden de compra.	EB-01
11	Encargado(a) de bodega.	Recibe suministros en base a acta y copia de orden de compra.	EB-01
12	Encargado(a) de bodega.	Registra el suministro en inventario, con código de identificación.	EB-01
Fin del procedimiento.			

El procedimiento descrito en la tabla 4.1 se hará según la secuencia del esquema 4.2.

2. Modalidad Convenio de Cooperación Interinstitucional: proceso de gestión administrativa.

Los materiales de construcción e insumos adquiridos, por ejemplo; herramientas, maquinaria y equipo, por medio de convenio, son ingresados a la bodega de la DMOP provenientes de compras realizadas por la institución que solicita proyecto por convenio de cooperación.

El cumplimiento de este procedimiento es responsabilidad de la jefatura de Administración de la DMOP.



Esquema 4.2 Procedimiento para controlar ingreso a bodega de insumos de construcción según la modalidad de administración propia.

Estos, son administrados por personal nombrado por la institución solicitante para administrar el contrato u orden de compra según sea el

caso, quien funge como encargado(a) o enlace de entrega de materiales y recursos al encargado de la ejecución del proyecto nombrado por la DMOP. La institución y la DMOP, quienes firman el acta de recepción de esos suministros. Los materiales de construcción que suministra la institución solicitante a la DMOP para la ejecución de los proyectos, se establece mediante la suscripción y firma de un convenio de cooperación; especificando en el presupuesto la aportación del MOP y la aportación de la institución solicitante, la aportación de la institución solicitante es complementada en la Cláusula “fortalecimiento institucional”.

Tabla 4.2 Procedimiento para controlar ingreso a bodega de materiales de construcción según la modalidad de Convenio de Cooperación Interinstitucional.

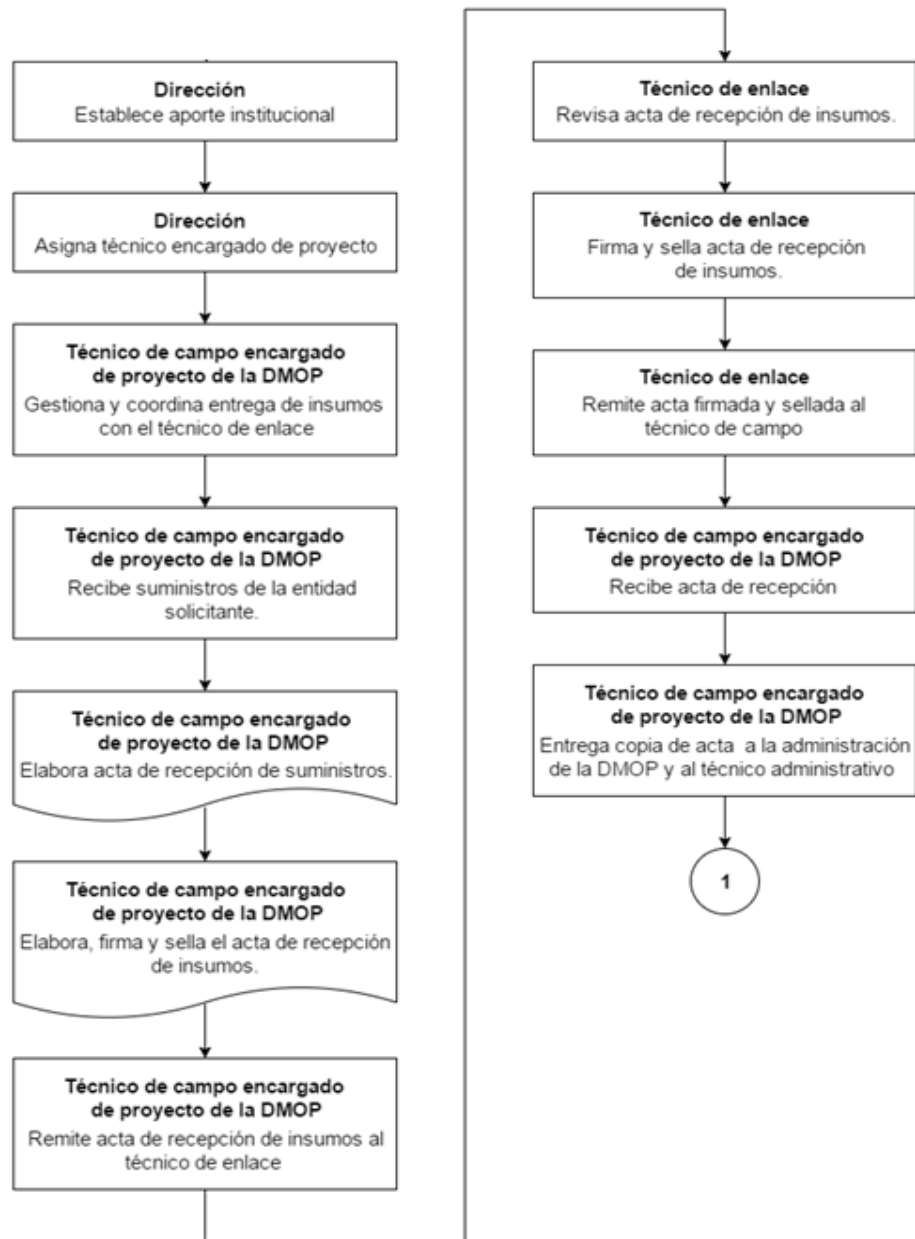
Paso No.	Responsable de la Actividad	Descripción de la actividad	Código
Inicio del procedimiento.			
1	Dirección.	Establece aporte institucional de la entidad solicitante.	D-01
2	Dirección.	Asigna técnico encargado de proyecto.	D-01
3	Técnico encargado de proyecto de la DMOP.	Gestiona y coordina entrega de insumos con el técnico de enlace nombrado por la entidad solicitante.	TE-01
4	Técnico encargado de proyecto de la DMOP.	Recibe suministros de la entidad solicitante.	TE-01

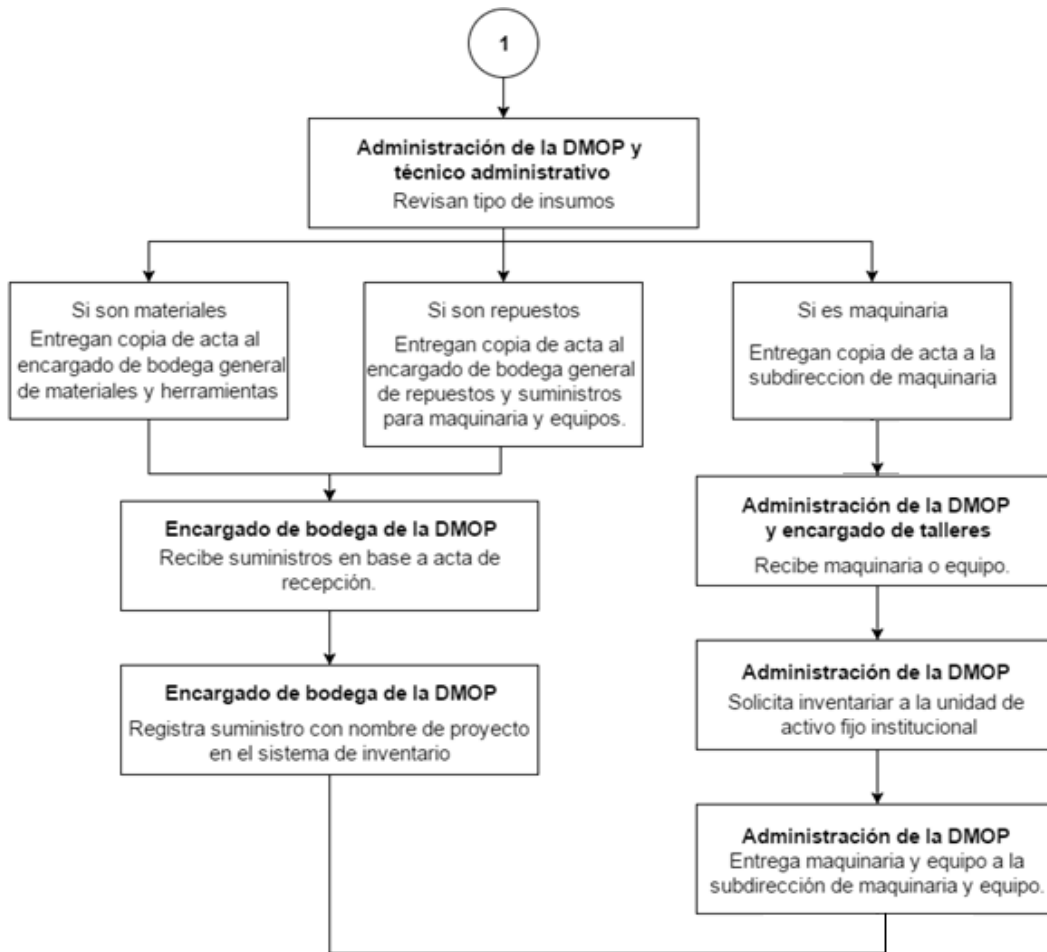
Paso No.	Responsable de la actividad	Descripción de la actividad	Código
5	Técnico encargado de proyecto de la DMOP.	Elabora acta de recepción de suministros.	TE-01
6	Técnico encargado de proyecto de la DMOP.	Elabora, firma y sella el acta de recepción de insumos.	TE-01
7	Técnico encargado de proyecto de la DMOP.	Remite acta de recepción de insumos firmada y sellada al técnico de enlace de la entidad solicitante.	TE-01
8	Técnico de enlace de la institución solicitante.	Revisa acta de recepción de insumos.	TE-03
9	Técnico de enlace de la entidad solicitante.	Si no hay observaciones, firma y sella el acta de recepción de insumos entregados.	TE-03
10	Técnico de enlace de la entidad solicitante.	Remite el acta de recepción de insumos firmada y sellada al técnico de campo encargado de proyecto de la DMOP.	TE-03
11	Técnico encargado de proyecto de la DMOP.	Recibe acta de recepción de insumos firmada y sellada.	TE-01
12	Técnico encargado de proyecto de la DMOP.	Entrega copia de acta de recepción a la administración de la DMOP y al técnico administrativo encargado de convenios de la DMOP.	TE-01
13	Administración de la DMOP y el técnico administrativo encargado de convenios de la DMOP.	Revisan tipo de insumos.	AD-01 TE-02
14	Administración de la DMOP y el técnico administrativo encargado de convenios de la DMOP.	Si son materiales entrega copia de acta al encargado de bodega general materiales y herramientas.	AD-01 TE-02

Paso No.	Responsable de la actividad	Descripción de la actividad	Código
15	Administración de la DMOP y el técnico administrativo encargado de convenios de la DMOP.	Si son repuestos entregan acta de recepción al encargado de bodega general de repuestos y suministros para maquinaria y equipos.	AD-01 TE-02
16	Administración de la DMOP y el técnico administrativo encargado de convenios de la DMOP.	Si es maquinaria a la subdirección de maquinaria.	AD-01 y TE-02
17	Encargado de bodega de la DMOP.	Recibe suministros en base a acta de recepción.	EB-01
18	Encargado de bodega de la DMOP.	Registra suministro con nombre de proyecto en el sistema de inventario, clasificado por tipo suministro.	EB-01
19	Administración de la DMOP y encargado de talleres.	Recibe, si es maquinaria o equipo.	AD-01
20	Administración de la DMOP.	Si es maquinaria y equipo solicita inventariar a la unidad de activo fijo institucional.	AD-01
21	Administración de la DMOP.	Entrega maquinaria y equipo a la subdirección de maquinaria y equipo.	AD-01
Fin del procedimiento.			

El procedimiento descrito en la tabla 4.2 se hará según la secuencia del esquema 4.3.

El cumplimiento de este procedimiento es responsabilidad de la jefatura de la Administración de la DMOP.





Esquema 4.3 Procedimiento para controlar ingreso a bodega de insumos de construcción según la modalidad de Convenio de Cooperación Interinstitucional.

3. Modalidad Inversión (proyectos Asamblea): proceso de gestión administrativa.

Los materiales ingresados a la bodega de la DMOP, son financiados con fondos provenientes del ministerio de hacienda, asignados a la asamblea legislativa para ejecutar proyectos comunitarios a solicitud ciudadana, los cuales son ejecutados por el MOPTVDU a través de la Dirección de

Mantenimiento de la Obra Pública, en la categorización de “ejecución de proyectos del MOPTVDU”, que es donde se encuentran en Inversión, quien por la procedencia de los fondos les denomina proyectos Asamblea. Los materiales son adquiridos según lo establecido en la Ley LACAP, proceso ejecutado por la Gerencia de Adquisiciones y Contrataciones Institucional (GACI), por medio de la unidad de compras.

Tabla 4.3 Procedimiento para controlar ingreso a bodega de insumos de construcción según la modalidad de Inversión (proyectos Asamblea).

Paso No.	Responsable de la Actividad	Descripción de la actividad	Código
Inicio del procedimiento.			
1	Dirección de planificación (DPOP).	Asigna proyectos a la DMOP, identificado por código.	D-03
2	DMOP.	Asigna técnico encargado de la ejecución de proyecto.	D-01
3	Técnico encargado de la ejecución de proyecto.	Realiza inspección al lugar.	TE-01
4	Técnico encargado de la ejecución de proyecto.	Realiza presupuesto en base a la inspección.	TE-01
5	Técnico encargado de la ejecución de proyecto.	Remite presupuesto a la dirección de la DMOP.	TE-01
6	DMOP.	Remite presupuesto de manera oficial a la DPOP.	D-01
7	DPOP.	Elabora perfil técnico de proyecto y envía al ministerio de hacienda.	D-03

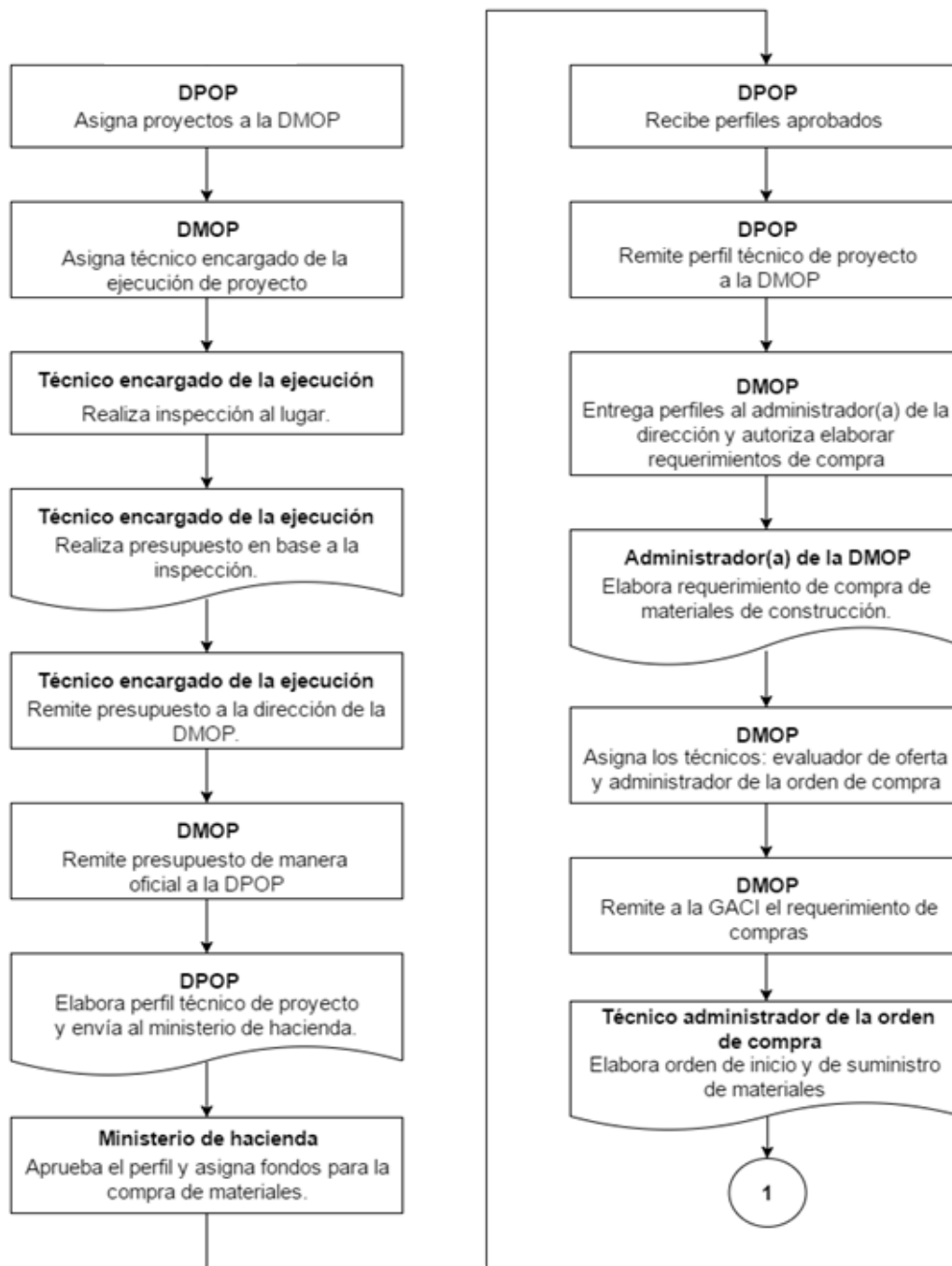
Paso No.	Responsable de la Actividad	Descripción de la actividad	Código
8	Ministerio de hacienda.	Aprueba perfil y asigna fondos para la compra de materiales.	-
9	DPOP.	Recibe perfiles aprobados por el Ministerio de Hacienda.	D-03
10	DPOP.	Remite perfil técnico de proyecto aprobado a la DMOP.	D-03
11	DMOP.	Entrega perfiles aprobados al administrador(a) de la dirección y autoriza elaborar requerimientos de compra de materiales.	D-01
12	Administrador(a) de la DMOP.	Procede a elaborar requerimiento de compra de materiales de construcción.	AD-01
13	DMOP.	Asigna al técnico evaluador de oferta y técnico que administrara la orden de compra o contrato.	D-01
14	DMOP.	Remite a la GACI el requerimiento de compras, con el técnico evaluador de oferta y técnico que administrara la orden de compra o contrato.	D-01
15	Técnico administrador de la orden de compra.	Elabora orden de inicio y orden de suministro de materiales de construcción.	TE-04
16	Técnico administrador de la orden de compra.	Remite orden de inicio y orden de suministro de materiales al proveedor.	TE-04
17	Técnico administrador de la orden de compra.	Recibe materiales de construcción.	TE-04
18	Técnico administrador de la orden de compra	Elabora acta de recepción.	TE-04
19	Técnico administrador de la orden de compra.	Entrega acta de recepción al proveedor de los materiales de construcción.	TE-04

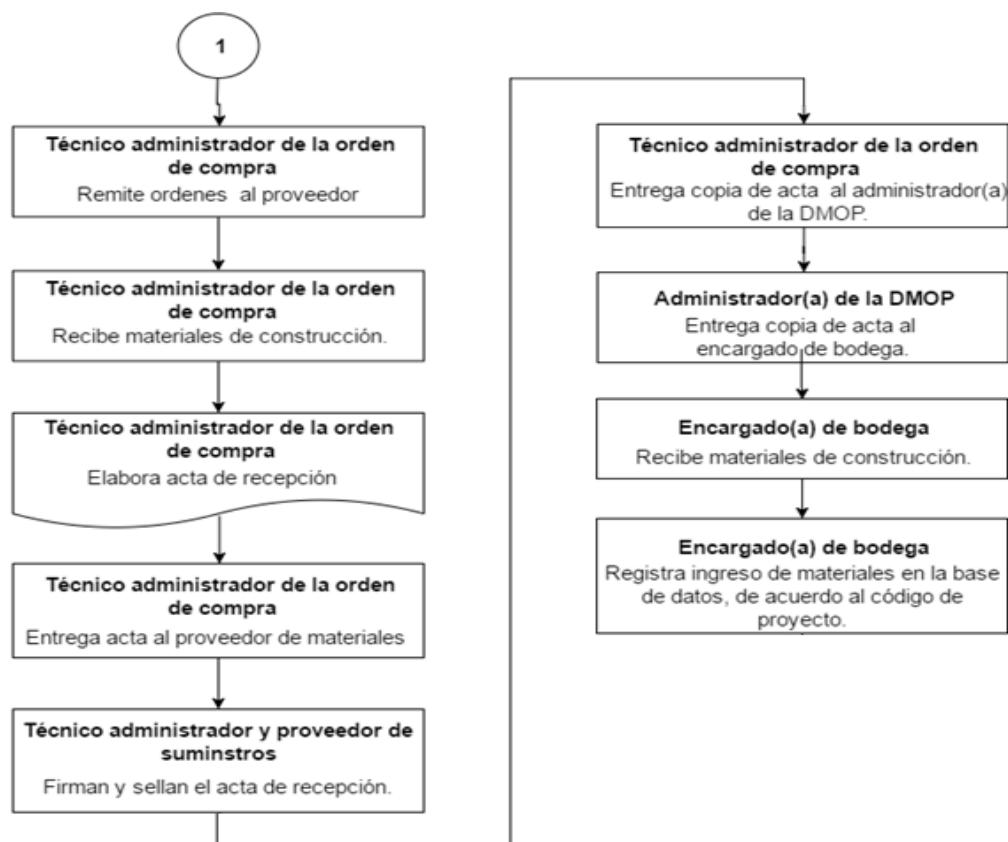
Paso No.	Responsable de la Actividad	Descripción de la actividad	Código
20	Técnico administrador y el proveedor de suministro.	Firman y sellan el Acta de recepción.	TE-04 E-03
21	Técnico administrador de la orden de compra.	Entrega copia de acta de recepción de materiales de construcción, al administrador(a) de la DMOP.	TE-04
22	Administrador(a) de la DMOP.	Entrega acta de recepción de materiales de construcción al encargado de bodega.	AD-01
23	Encargado(a) de bodega.	Recibe materiales de construcción.	E-01
24	Encargado(a) de bodega.	Registra ingreso de materiales de construcción por tipo en la base de datos, de acuerdo al código de proyecto.	E-01
Fin del procedimiento.			

El procedimiento descrito en la tabla 4.3 se hará según la secuencia del esquema 4.4. El cumplimiento de este procedimiento, es responsabilidad de la jefatura de Administración de la DMOP.

4. Devolución de materiales a bodega: proceso de gestión administrativa.

Entrada de materiales de construcción remanentes de proyectos ejecutados por cualquiera de las modalidades; administración propia, Convenio de Cooperación Interinstitucional e Inversión, los cuales se regresan a la bodega de la DMOP para ejecutar otros proyectos.





Esquema 4.4 Esquema 4.4 Procedimiento para controlar ingreso a bodega de insumos de construcción según la modalidad de Inversión (proyectos (Asamblea)

Tabla 4.4 Procedimiento para controlar ingreso de insumos de construcción remanentes a bodega.

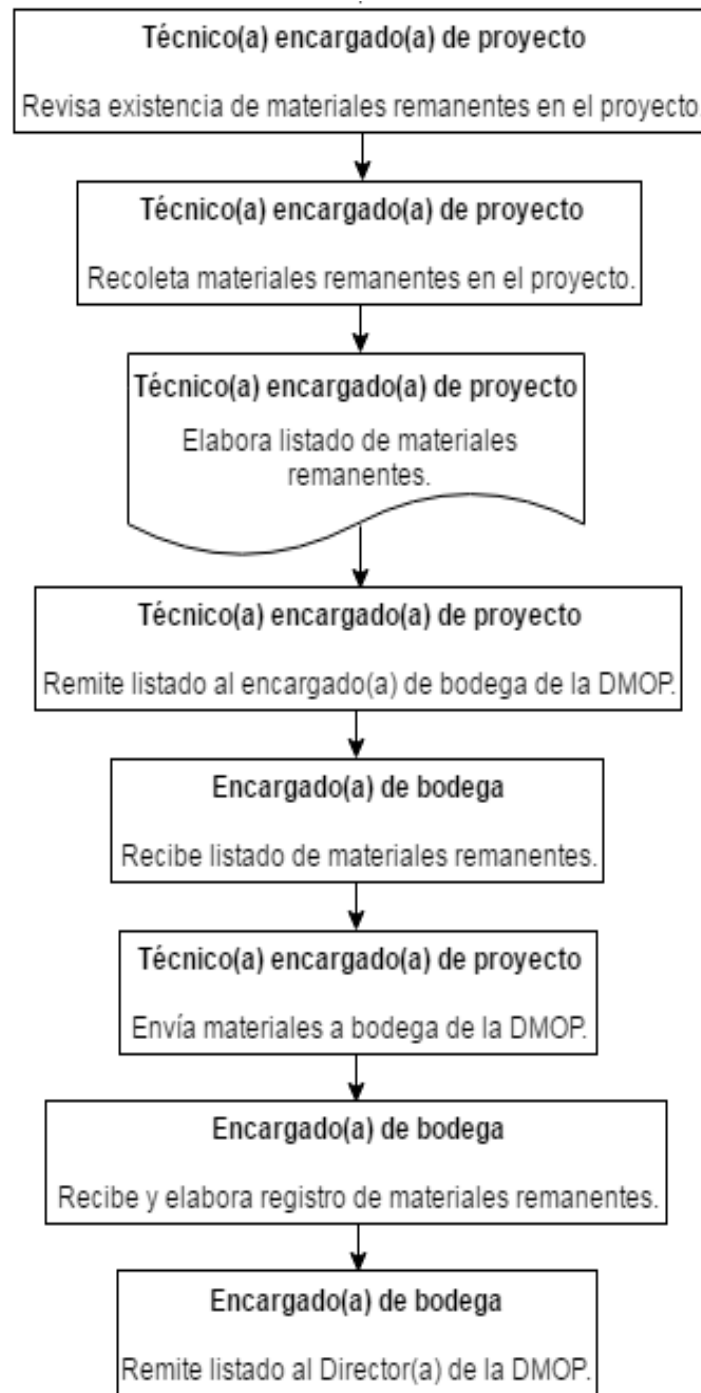
Paso No.	Responsable de la Actividad	Descripción de la actividad	Código
Inicio del procedimiento.			
1	Técnico(a) encargado(a) de proyecto.	Revisa existencia de materiales remanentes en el proyecto.	TE-01
2	Técnico(a) encargado(a) de proyecto.	Recoleta materiales remanentes en el proyecto.	TE-01

Paso No.	Responsable de la Actividad	Descripción de la actividad	Código
3	Técnico(a) encargado(a) de proyecto.	Elabora listado de materiales remanentes en el proyecto.	TE-01
4	Técnico(a) encargado(a) de proyecto.	Remite listado de materiales remanentes al encargado(a) de bodega de la DMOP.	TE-01
5	Encargado(a) de bodega de la DMOP.	Recibe listado de materiales remanentes en el proyecto.	E-01
6	Técnico(a) encargado(a) de proyecto.	Envía materiales a bodega de la DMOP	TE-01
7	Encargado(a) de bodega de la DMOP.	Recibe materiales remanentes y elabora registro de entrada de materiales.	E-01
8	Encargado(a) de bodega de la DMOP.	Remite listado al Director(a) de la DMOP.	E-01
Fin del procedimiento			

El procedimiento descrito en la tabla 4.4 se hará según la secuencia del esquema 4.5. El cumplimiento de este procedimiento es responsabilidad de la jefatura de Administración de la DMOP.

4.1.1.2 SALIDAS DE BODEGA

El registro para controlar salida de materiales de la bodega general de la DMOP, se hará en un formato diseñado e identificado con un código, que se utilizará para entregar los insumos requeridos por el técnico encargado del proyecto para su ejecución.

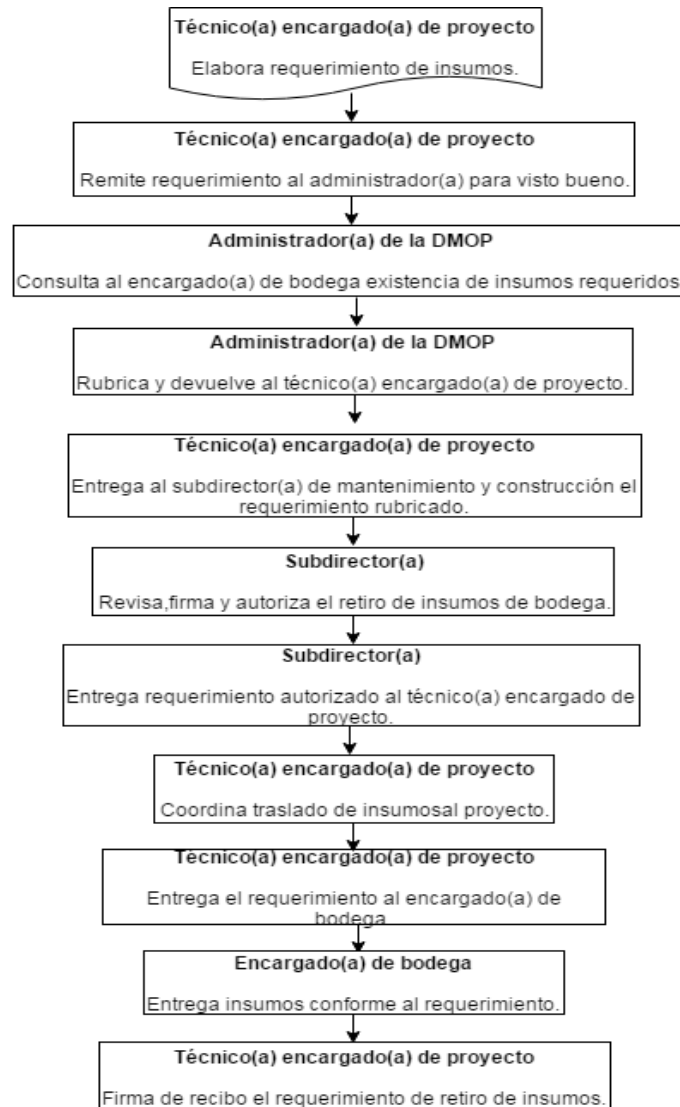


Esquema 4.5. Procedimiento para controlar administrativamente el ingreso de materiales de construcción remanentes a bodega.

Tabla 4.5 Procedimiento para controlar administrativamente salida de materiales de bodega.

Paso No.	Responsable de la Actividad	Descripción de la actividad	Código
Inicio del procedimiento.			
1	Técnico(a) encargado(a) de proyecto.	Elabora requerimiento de insumos en base al programa de trabajo y presupuesto.	TE-01
2	Técnico(a) encargado(a) de proyecto.	Remite requerimiento al administrador(a) de la DMOP para visto bueno.	TE-01
3	Administrador(a) de la DMOP.	Consulta al encargado(a) de bodega existencia de insumos requeridos.	AD-01
4	Administrador(a) de la DMOP.	Rubrica y devuelve al técnico(a) encargado(a) de proyecto si hay disponibilidad de insumos.	AD-01
6	Subdirector(a)	Revisa, firma y autoriza el retiro de insumos de bodega.	D-02
7	Subdirector(a)	Entrega requerimiento autorizado al técnico(a) encargado de proyecto.	D-02
8	Técnico(a) encargado(a) de proyecto.	Coordina traslado de insumos al proyecto.	TE-01
9	Técnico(a) encargado(a) de proyecto.	Entrega el requerimiento al encargado(a) de bodega para retirar insumos.	TE-01
10	Encargado(a) de bodega de la DMOP.	Entrega insumos conforme al requerimiento al técnico(a) encargado(a) de proyecto.	E-01
11	Técnico(a) encargado(a) de proyecto.	Firma de recibo el requerimiento de retiro de insumos.	TE-01
Fin del Procedimiento			

El procedimiento descrito en la tabla 4.5 se hará según la secuencia del esquema 4.6 El cumplimiento de este procedimiento es responsabilidad de la jefatura de Administración de la DMOP.



Esquema 4.6 Procedimiento para controlar salida de materiales de bodega.

4.2 CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA

En el desarrollo de la obra; por ejemplo, se controla diariamente los materiales de construcción, la maquinaria y la mano de obra empleada; para ello, se aplican los formatos colectores de información. Durante la pro ejecución de la obra se controla:

- Programación de recursos de ejecución.
- Requerimiento de recursos.
- Salida de recursos de bodega

4.2.1 RECURSOS FÍSICOS

Se controlará la cantidad de materiales de construcción utilizados para la ejecución de las instalaciones provisionales cuando estas sean necesarias para ejecutar la obra asignada; además, se controlará la cantidad y tipo de herramientas utilizadas y el equipo de construcción.

4.2.1.1 COSTOS

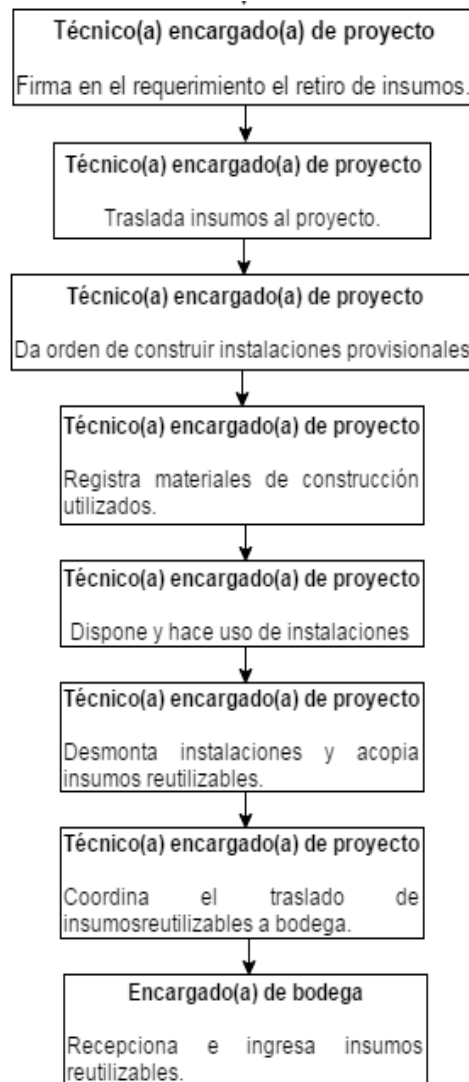
El costo total de las instalaciones provisionales será obtenido en base al tipo y cantidad de insumos utilizados durante su construcción. El procedimiento administrativo a seguir para controlar la construcción y desmontaje de instalaciones provisionales se muestra en la tabla 4.6.

Tabla 4.6 Procedimiento administrativo para controlar construcción y desmontaje de instalaciones provisionales.

Paso No.	Responsable de la Actividad	Descripción de la actividad	Código
Inicio del Procedimiento.			
1	Técnico(a) encargado(a) de proyecto.	Firma en el requerimiento el retiro de insumos.	TE-01
2	Técnico(a) encargado(a) de proyecto.	Traslada insumos al proyecto.	TE-01
3	Técnico(a) encargado(a) de proyecto.	Da orden de construcción de instalaciones provisionales.	TE-01
4	Técnico(a) encargado(a) de proyecto.	Registra materiales de construcción utilizados.	TE-01
5	Técnico(a) encargado(a) de proyecto.	Dispone y hace uso de las instalaciones provisionales	TE-01
6	Técnico(a) encargado(a) de proyecto.	Desmonta instalaciones y acopia insumos reutilizables.	TE-01
7	Técnico(a) encargado(a) de proyecto.	Coordina el traslado de insumos reutilizables a bodega.	TE-01
8	Encargado(a) de bodega de la DMOP.	Recepciona e ingresa insumos reutilizables.	E-01
Fin del procedimiento.			

El procedimiento descrito en la tabla 4.6 se hará según la secuencia del esquema 4.7.

El cumplimiento de este procedimiento es responsabilidad de la jefatura de la unidad ejecutora.



Esquema 4.7. Procedimiento para control administrativo de construcción y desmontaje de instalaciones provisionales.

4.2.2 INSTALACIONES PROVISIONALES

Se controlará cantidad y costo de recursos utilizados para la construcción de las instalaciones provisionales en caso de ser necesaria, tales como:

- Materiales de construcción: madera, lámina, clavos, cemento
- Mano de obra: Auxiliares, albañiles
- Maquinaria: Retroexcavadora, Cargador frontal
- Equipo de construcción: Bailarinas, generadores eléctricos, compresores.
- Herramientas: martillos, serruchos, palas, picos, carretillas, llanas.

4.2.3 EJECUCIÓN

Se controlará la cantidad y tiempo necesario para la ejecución de la instalación provisional y la devolución de los materiales reutilizables para otros proyectos.

- Mano de obra.
- Maquinaria.
- Equipo de construcción.
- Herramientas.

4.3 OBRA EJECUTADA SEGÚN PLAN

El proceso administrativo de la planificación y la programación de la obra a ser ejecutada. En la planificación, se registra el volumen de trabajo y las metas a cumplir; y, en la programación se indican las actividades a seguir para cumplir lo planificado, para evitar desviaciones o impactos negativos durante el proceso de ejecución. Por ejemplo, incremento en el costo y la calidad de la obra.

Para cada fase de ejecución de los proyectos por la DMOP, se proponen formatos para registro en campo y oficina; el fin específico es, controlar e informar el avance físico y financiero de la obra y obtener el costo real invertido.

4.3.1 EJECUCIÓN DE OBRA

Durante la ejecución de la obra, se controlan actividades ejecutadas y procesos administrativos aplicados; esto, estará contenido en los formatos de registro siguientes:

- Cantidad de Obra
- Recursos utilizados
- Costo invertido
- Avance Físico

4.3.1.1 CANTIDAD DE OBRA EJECUTADA

En el formato de control de obra ejecutada, en campo se registrará por ejemplo, el volumen, longitud y área de obra ejecutada diariamente, para obtener el costo real invertido diariamente, los recursos utilizados y el avance físico.

4.3.1.2 RECURSOS

- Materiales de construcción: cantidad de materiales utilizados diariamente por actividad, descargados semanalmente en un formato resumen.
- Combustible: número de galones por actividad consumidos por equipo asignado al proyecto, descargados semanalmente en un formato resumen.
- Herramientas: número por tipo de herramientas asignadas al proyecto.

- Maquinaria: tipo, número de inventario de la maquinaria asignada para la ejecución de las actividades del proyecto.
- Equipos de construcción: tipo, número de inventario de equipo signado al proyecto, reportado diariamente.
- Mano de obra: número de obreros por tipo de ocupación asignados al proyecto.

4.3.1.3 COSTOS

- Materiales de construcción: costo y tipos de materiales utilizados diariamente por actividad.
- Combustible: costo de galones consumidos por actividad en maquinaria y equipo asignados al proyecto, descargados semanalmente en un formato resumen.
- Herramientas: costo equivalente al número de usos de herramientas de mano necesaria para la ejecución de las actividades diarias.
- Maquinaria: costo de operación por hora por tipo de maquinaria, de las actividades ejecutadas diarias (solo uso o depreciación de maquinaria).
- Equipos de construcción: costo de operación por hora por tipo de equipo, de las actividades ejecutadas diarias (solo uso o depreciación de equipo).

- Mano de obra: costo por tipo de ocupación del personal de campo destacado para la ejecución de las actividades de una obra de construcción.

4.3.1.4 AVANCES FÍSICOS

Cantidad de obra ejecutada y materiales gastados diariamente, de acuerdo con la programación, se registra en un formato de control de actividades de un proyecto ejecutado por la DMOP; el cual, contendrá lo siguiente:

- Fecha de registro
- Actividad
- Unidad
- Cantidad programada diaria en porcentaje
- Cantidad ejecutada diaria en porcentaje

Los avances físicos y financieros de los proyectos que ejecuta la DMOP serán registrados diariamente por el técnico encargado del proyecto, quien reportará semanalmente en un formato resumen al técnico administrativo encargado del cumplimiento del “Procedimiento para registro y control de proyectos en ejecución” y al técnico encargado de procesar datos y elaborar informes de la DMOP.

A continuación, la tabla 4.7 muestra los pasos del procedimiento a seguir para registrar y controlar proyectos en ejecución.

Tabla 4.7 Procedimiento propuesto a la DMOP: Procedimiento para registro y control de proyectos en ejecución

Paso No.	Responsable de la Actividad	Descripción de la actividad	Código
Inicio del Procedimiento.			
1	Técnico operativo encargado de proyecto.	Elabora requerimiento de maquinaria y equipo y lo entrega a la subdirección de maquinaria y equipo.	TE-01
2	Subdirector(a) de maquinaria.	Recepciona requerimiento, evalúa y verifica disponibilidad del recurso solicitado.	D-04
3	Subdirector(a) de maquinaria.	Si hay disponibilidad de maquinaria y equipo solicitado firma de aprobado el requerimiento.	D-04
4	Subdirector(a) de maquinaria.	Remite al técnico administrativo encargado de entrega y recepción de maquinaria requerimiento aprobado.	D-04
5	Técnico administrativo encargado de maquinaria.	Con el apoyo de la unidad de talleres revisa y entregan maquinaria al técnico operativo encargado del proyecto.	TE-05
6	Técnico administrativo encargado de maquinaria.	Informa al subdirector(a) de mantenimiento y construcción y al subdirector(a) de maquinaria y equipo de la DMOP, el equipo entregado al técnico operativo encargado de proyecto.	TE-05

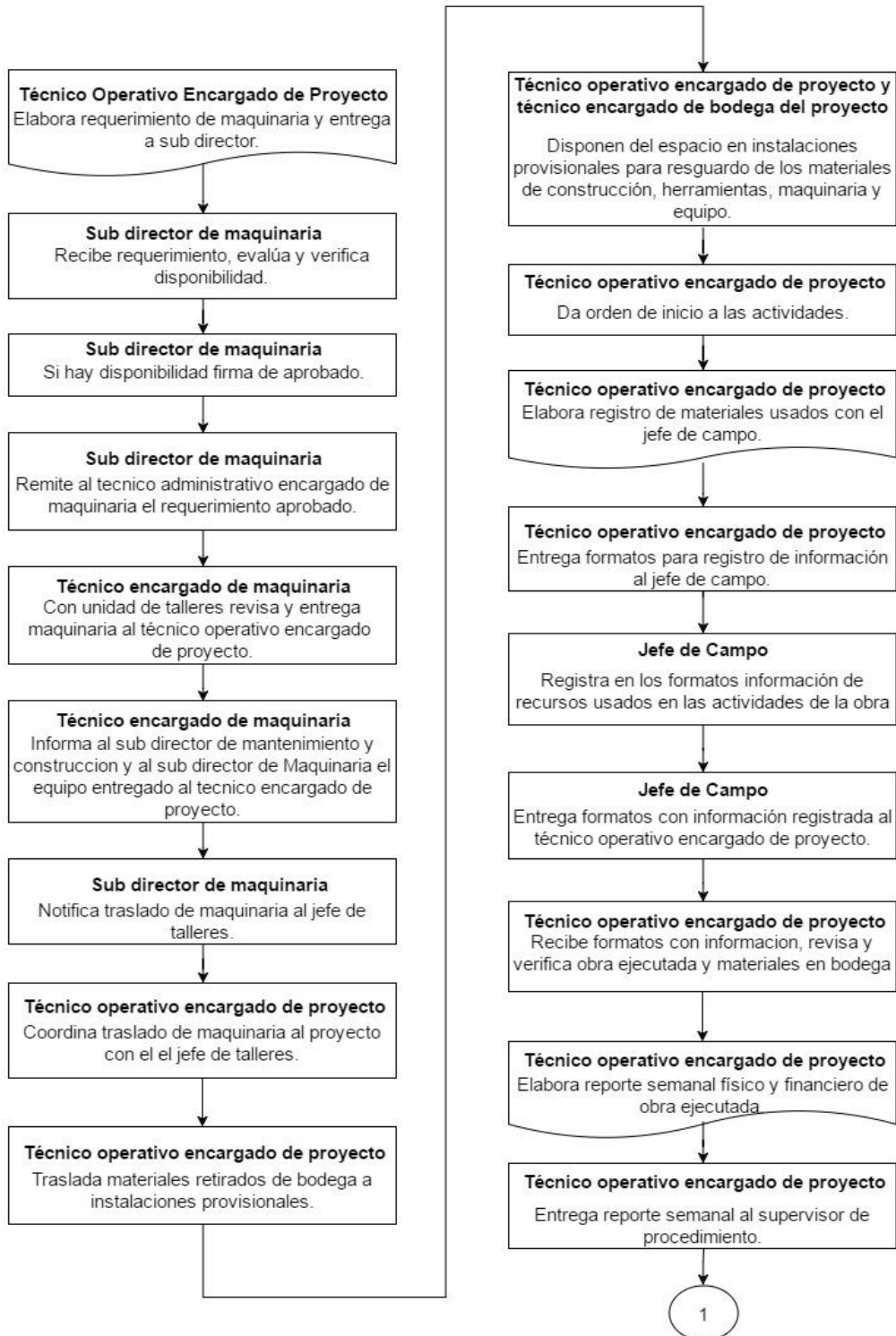
Paso No.	Responsable de la Actividad	Descripción de la actividad	Código
7	Subdirector(a) de maquinaria y equipo.	Notifica al jefe de taller el traslado de maquinaria, para coordinación con técnico operativo encargado de proyecto.	D-04
8	Técnico operativo encargado de proyecto.	Coordina con jefe de taller traslado de maquinaria al lugar del proyecto.	TE-01
9	Técnico operativo encargado de proyecto.	Con equipo asignado traslada materiales retirados de bodega de la DMOP a instalaciones provisionales en el lugar del proyecto.	TE-01
10	Técnico operativo encargado de proyecto y encargado de bodega provisional del proyecto.	Disponen del espacio en instalaciones provisionales para resguardo de los materiales de construcción, herramientas, maquinaria y equipo.	TE-01 E-04
11	Técnico operativo encargado de proyecto.	Da orden de inicio de las actividades en campo.	TE-01
12	Técnico operativo encargado de proyecto.	Se apoya con el jefe de campo para elaborar registro de materiales utilizados	TE-01
13	Técnico operativo encargado de proyecto.	Entrega formatos para registro al jefe de campo.	TE-01

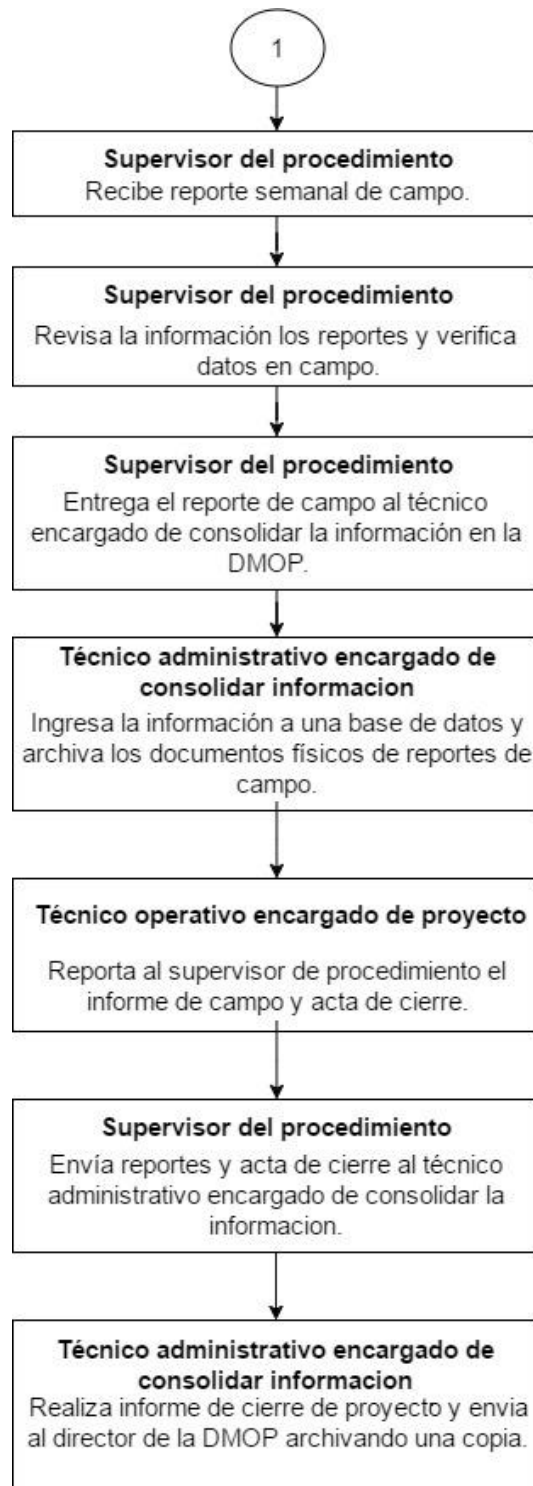
Paso No.	Responsable de la Actividad	Descripción de la actividad	Código
14	Jefe de campo.	Registra información cantidades y montos de los recursos utilizados en las actividades diarias en los formatos proporcionados por el técnico operativo encargado de proyecto.	J-01
15	Jefe de campo.	Entrega formatos con información registrada al técnico operativo encargado de proyecto.	J-01
16	Técnico operativo encargado de proyecto	Recibe los formatos con la información registrada de las actividades ejecutadas, revisa la información y verifica la obra ejecutada y los materiales en bodega provisional.	TE-01
17	Técnico operativo encargado de proyecto	Elabora resumen semanal físico y financiero de la obra ejecutada en el formato de reporte de obra semanal (este informe se entregara semanalmente hasta finalizar el proyecto).	TE-01
18	Técnico operativo encargado de proyecto.	Entrega reporte semanal de avance físico y financiero del proyecto al supervisor- a del procedimiento.	TE-01
19	El supervisor(a) del procedimiento.	Recibe el reporte semanal de campo.	SP-01

Paso No.	Responsable de la Actividad	Descripción de la actividad	Código
20	El supervisor(a) del procedimiento.	Revisa la información los reportes y verifica datos en campo.	SP-01
21	El supervisor(a) del procedimiento.	Entrega el reporte de campo al técnico administrativo encargado de consolidar la información y elaborar informes en la DMOP.	SP-01
22	Técnico administrativo encargado de consolidar la información y elaborar informes en la DMOP.	Ingresa la información a una base de datos digital y archiva el documento físico reportes de campo entregados por el técnico operativo encargado de proyecto.	TE-06
23	Técnico operativo encargado de proyecto.	Al finalizar el proyecto reporta al supervisor(a) del procedimiento en el formato finalización y cierre de proyecto el informe de campo y acta de cierre.	TE-01
24	El supervisor(a) del procedimiento.	Envía reporte de campo y acta de cierre revisada al técnico administrativo encargado de consolidar la información y elaborar informes en la DMOP.	SP-01
25	Técnico administrativo encargado de consolidar la información y elaborar informes en la DMOP.	Realiza informe de cierre de proyecto, envía al director(a) de la DMOP y archiva copia.	TE-06
Fin del procedimiento.			

El procedimiento descrito en la tabla 4.7 se hará según la secuencia del esquema 4.8.

El cumplimiento de este procedimiento es responsabilidad de la jefatura de la unidad ejecutora.





Esquema 4.8 Procedimiento administrativo propuesto a la DMOP para registro y control de proyectos en ejecución.

CAPÍTULO 5

PROPUESTA DE INSTRUMENTOS PARA EL

CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS

A TRAVÉS DE LA ADMINISTRACIÓN

CAPÍTULO 5

PROPUESTA DE INSTRUMENTOS PARA EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS A TRAVÉS DE LA ADMINISTRACIÓN

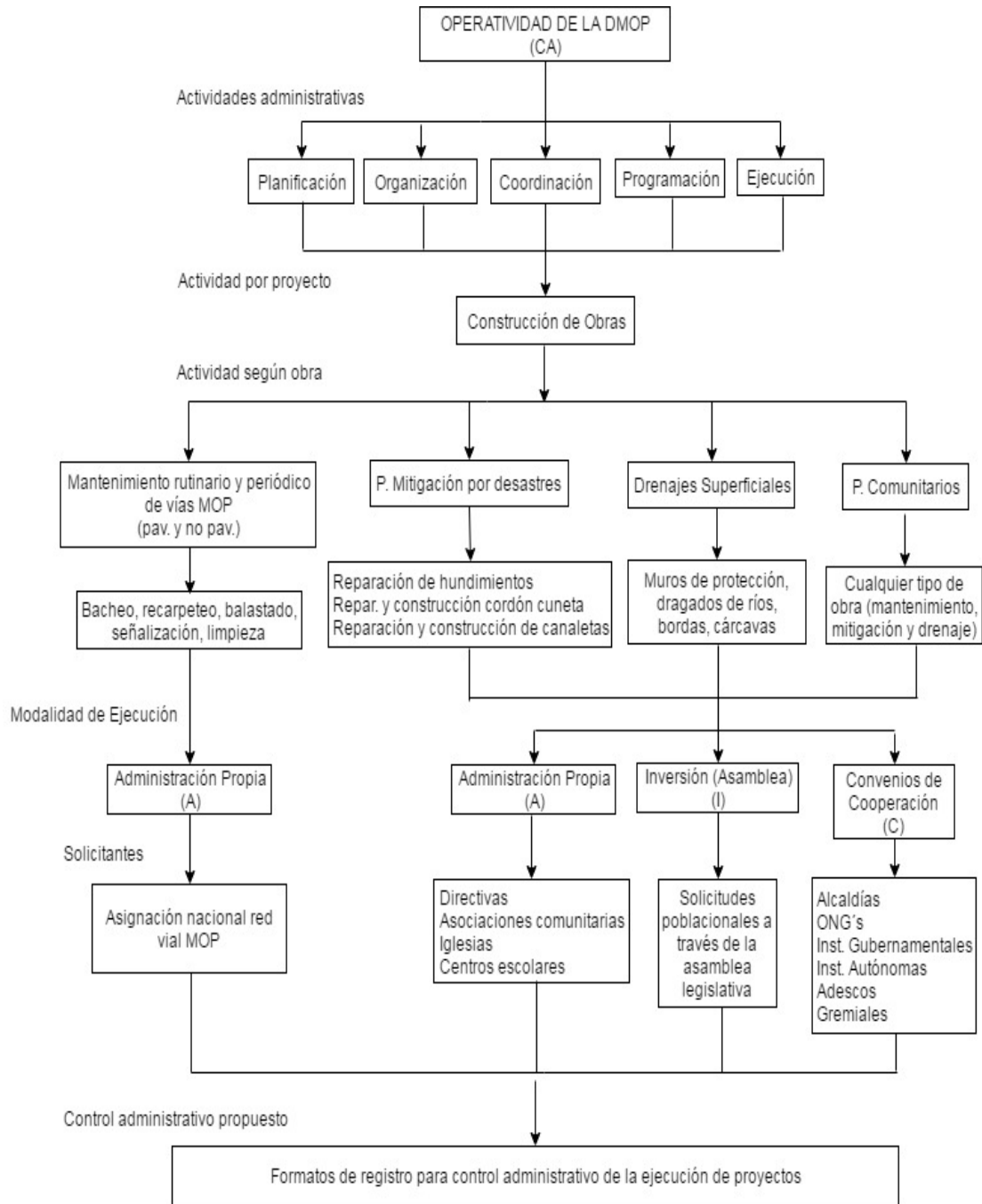
5.1 FORMATOS PROPUESTOS

En los esquemas 5.1a y 5.1b, se muestra organizacionalmente cómo es la operatividad de las actividades en la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública (DMOP); este mismo orden seguirá la aplicación de los formatos propuestos para cada modalidad de ejecución de los proyectos y las etapas en las que estos se desarrollan.

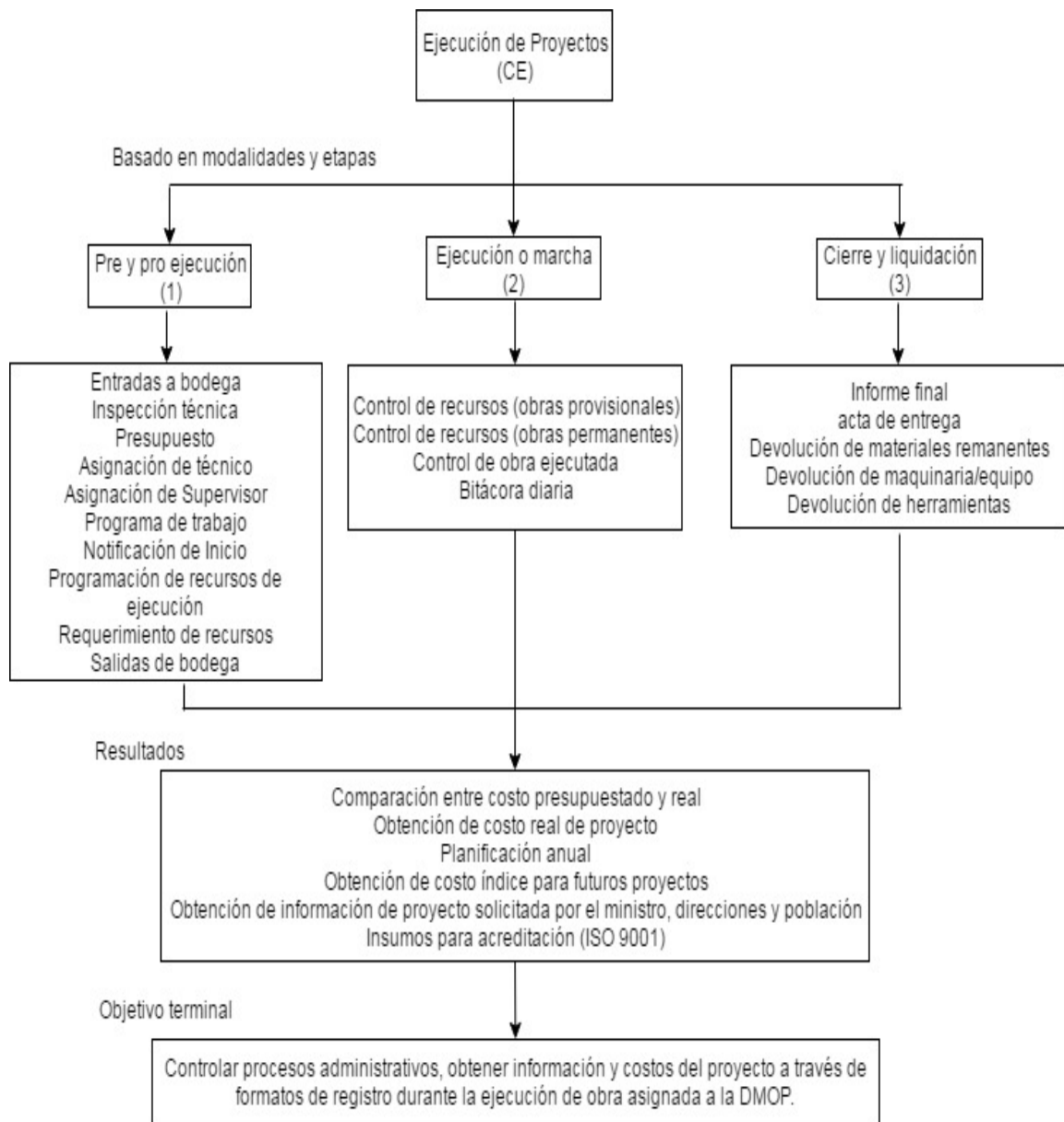
El conjunto de formatos que conforma la estructura del recurso físico, está propuesto para realizar el control de la ejecución de lo que se ha hecho en cada proyecto que ejecuta la DMOP, por administración propia, convenio de cooperación interinstitucional e inversión (proyectos asamblea). Cada formato está conformado por tres partes:

- a. Formato. Es una tabla colectora de datos apropiadamente distribuida en los conceptos de los datos a registrar; para lo cual, dispone de campos de registro y control, información que será escrita durante la ejecución de los proyectos; esto, en campo y en oficina; el sistema se llevará en registro físico y digital respectivamente.
- b. Información General de Formato. Objetivo general, objetivos específicos, responsables de cumplimiento de objetivos, descripción del formato, resultados de control de información y proyecciones.

- c. Guía de llenado. Consiste en una hoja de instrucciones de llenado, especificando pertinentemente la información a ingresar en cada formato.

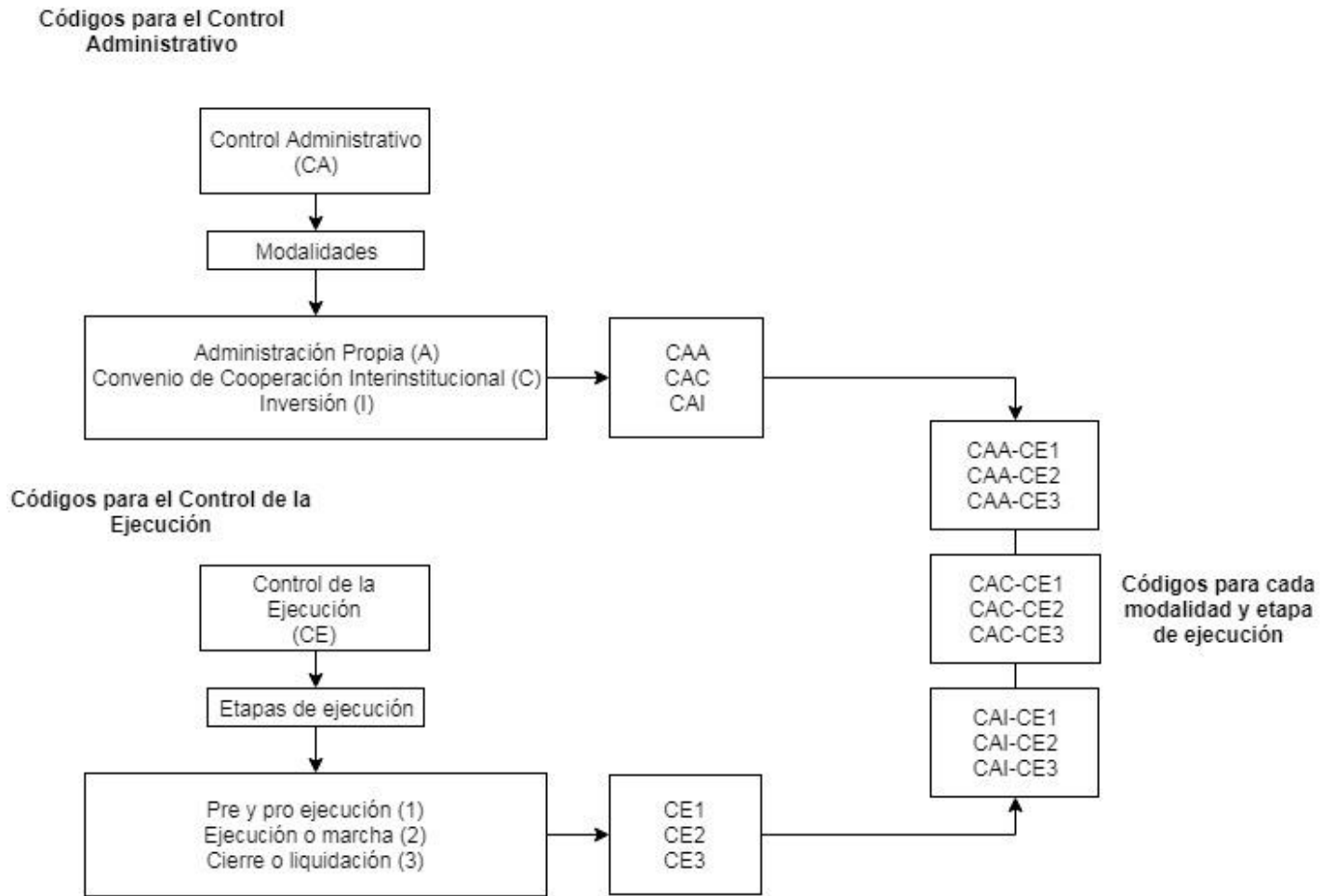


Esquema 5.1(a) Operatividad administrativa de la DMOP



Esquema 5.1 (b) Operatividad de ejecución de la DMOP

Para la codificación de los formatos, se han dividido por modalidad y etapa de ejecución tal como se muestra en el esquema 5.2.



Esquema 5.2 Codificación de los formatos para el control de la ejecución

5.1.1 PROYECTOS POR INVERSIÓN (PROYECTOS ASAMBLEA)

5.1.1.1 PRE Y PRO EJECUCIÓN DE PROYECTOS (CE1)

5.1.1.1.1 INSPECCIÓN TÉCNICA (FIT-01)

a) Formato (FIT-01)

CAI-CE1	
MOP-DMOP-FIT-01 INFORME DE INSPECCIÓN TÉCNICA	
Fecha: __ de ____ de ____	
Lugar: _____ (1)	
Nombre del proyecto: (2) _____ _____	
fotografía del lugar de la obra.	fotografía del lugar de la obra.
(3)	
fotografía del lugar de la obra.	fotografía del lugar de la obra.
Obranecesitada: (4) _____, Municipio: (5) _____	
Departamento: (6) _____	
1. Ubicación y localización:	
1.1 Objetivo de la inspección: (7) _____ _____	

CAI-CE1

1.2 Solicitante: (8) _____

1.3 Esquema de Ubicación:

(9)

fotografía de la ubicación de la obra.

1.4 Dirección exacta del lugar de la obra solicitada: _____

2. Descripción del problema: (diagnostico, longitud del tramo a reparar)

Actividad	Cantidad	Unidad
(11)	(12)	(13)

_____ (14) _____

3. Alternativas de solución: (propuesta de solución/maquinaria requerida)

_____ (15) _____

Fecha de inspección: (16) _____

Tecnico: (17) _____ F: (18) _____

Nombre y Firma del técnico encargado.

b) Información General de Formato (FIT-01)

- Objetivo General

Conocer localmente las condiciones físicas actuales del lugar específico, del proyecto solicitado y hacer propuesta técnica de la obra para ejecutarla.

- **Objetivo Específico**

Reconocer en general, los detalles más importantes de la obra solicitada en el lugar y las condiciones actuales del sitio, para proponer preliminarmente el tipo de obra a ejecutar.

Tabla 5.1 Responsable de cumplimiento de objetivos del formato (FIT-01)

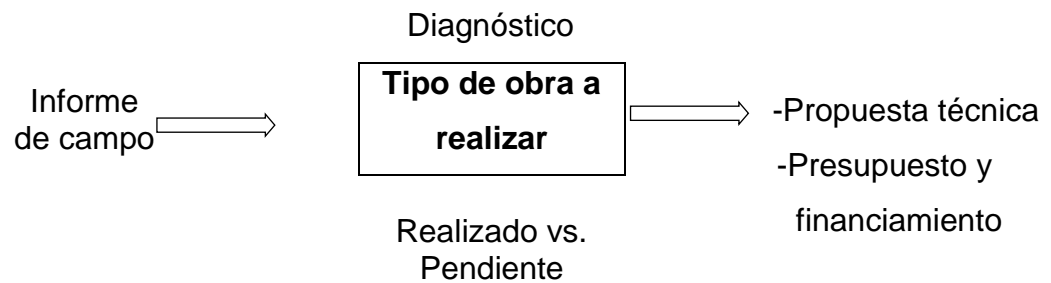
Responsable de la ejecución	Etapa de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución)	Coordinando, girando directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Subdirección General	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución)	1. Asignando técnicos para realizar inspecciones 2. Control administrativo de las inspecciones realizadas y programar la ejecución de obras.
Técnico operativo	Administración de la ejecución	1. Ejecuta la actividad. 2. Realiza propuestas técnicas.

- **Descripción Operativa del Formato (FIT-01)**

Este formato en físico del registro de datos obtenidos de la visita técnica realizada, contiene las fotografías del lugar de la obra, en general, en detalles y su ubicación.

La descripción de las condiciones actuales del sitio para proponer las alternativas de solución y preliminarmente la obra a realizar.

- Resultados Esperados del Formato (FIT-01)
 - Distancia de ubicación de proyecto.
 - Diagnóstico del lugar para proponer el tipo de obra a ejecutar.
 - Controlar la cantidad de inspecciones realizadas y las cantidades pendientes de realizar.
- Proyección de la información generada en el formato FIT-01, (ver esquema 5.2a)



Esquema 5.2a Proyección de información generada en el formato (FEB-01)

c) Instrucciones del formato (FIT-01)

No.	Instrucciones (FIT-01)
1	Colocar la fecha y lugar donde realiza la inspección.
2	Colocar el nombre y tipo de proyecto.
3	Colocar fotografías del lugar de la obra.
4	Colocar el nombre de la obra a necesitada.
5	Colocar el nombre municipio donde se realizó la inspección de la obra.

No.	Instrucciones (FIT-01)
6	Colocar el nombre del departamento donde se realizó la inspección de la obra.
7	Describir el objetivo de la inspección necesitada.
8	Colocar el nombre del solicitante de la inspección. (Comunidad)
9	Colocar esquema de ubicación de la obra.
10	Colocar la dirección exacta del lugar de la obra.
11	Colocar en las casillas las diferentes actividades a realizar en la obra.
12	Colocar la cantidad de obra a realizar.
13	Colocar la unidad de medida de las cantidades de la obra a realizar.
14	Describir el problema por el cual se solicita la obra.
15	Describir la propuesta de solución al problema que se presenta.
16	Colocar la fecha exacta en que se realizó la inspección.
17	Colocar el nombre del técnico encargado de realizar la inspección y sello de la unidad a la que pertenece.
18	Colocar la firma del técnico encargado de realizar la inspección.

5.1.1.1.2 PRESUPUESTO (FPP-01)

a) Formato (FPP-01)

CAL-CE1												
MOP-DMOP-FPP-01 PRESUPUESTO												
Nombre de proyecto: _____ 1												
Lugar: _____ 2		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Cantidad de Obra</th> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Área</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">_____ 3</td> </tr> <tr> <td>Volumen</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Longitud</td> <td></td> </tr> </table>			Cantidad de Obra		Área	_____ 3	Volumen		Longitud	
Cantidad de Obra												
Área	_____ 3											
Volumen												
Longitud												
Actividad		Cantidad	Unidad									
_____ 4		_____ 5	_____ 6									
MANO DE OBRA												
Ocupación	Cant.	Sal/diario	Días	Subtotal								
_____ 7	_____ 8	_____ 9	_____ 10	\$ _____ 11								
				\$ _____								
				\$ _____								
TOTAL PARCIAL				\$ _____ 12								
MAQUINARIA												
Clase de Equipo	Cant.	Costo Diario	Días	Sub-Total								
_____ 13	_____ 14	_____ 15	_____ 16	\$ _____ 17								
				\$ _____								
				\$ _____								
TOTAL PARCIAL				\$ _____ 18								
MATERIALES												
Material	Cant.	Unidad	Precio /Unt	Subtotal								
_____ 19	_____ 20	_____ 21	_____ 22	\$ _____ 23								
				\$ _____								
TOTAL PARCIAL				\$ _____ 24								
TOTAL				\$ _____ 25								
Elaboró:		Vo. Bo:										
F. _____ 26		F. _____ 27										
Tecnico Encargado de Proyecto		Director de la Dirección de Mantenimiento de la Obra Publica										

b) Información General de Formato (FPP-01)

- Objetivo General

Obtener técnicamente los costos directos del tipo de obra a ejecutar, de acuerdo con lo solicitado y lo pertinente con la problemática en el lugar, para determinar viabilidad del proyecto.

- Objetivo Específico

Calcular los costos de mano de obra, materiales, maquinaria, equipos y herramientas a utilizar en la ejecución del tipo de obra. Así mismo, ajustarse al monto de financiamiento previsto.

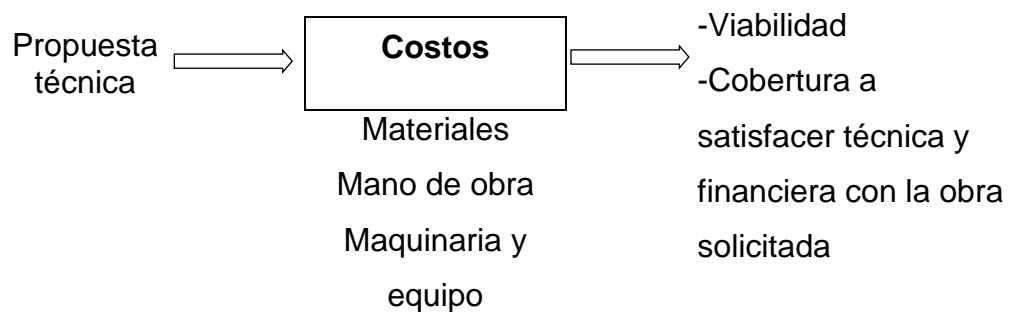
Tabla 5.2 Responsable de cumplimiento de objetivos del formato (FPP-01)

Responsable de la ejecución	Etapas de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando, girando directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Subdirección General	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Revisión y análisis del presupuesto. Consolidación de costos de presupuestos realizados anualmente.
Técnico operativo	Administración de la ejecución.	1. Elabora presupuesto basado en los resultados de la inspección técnica.

- Descripción operativa del formato (FPP-01)

Este formato convencional contiene detalladamente los materiales y el valor de sus costos actuales necesarios para la ejecución del proyecto, estos son:

- Materiales; cantidad a ser utilizados en la obra y su costo.
 - Mano de obra; cantidad por ocupación y costo.
 - Maquinaria; equipo específico a utilizar, cantidades y costo diario.
 - Herramientas; porcentaje de depreciación por uso por proyecto
- Resultados esperados del formato (FPP-01)
 - El total de costo, por partida de la obra; y costo total del tipo de obra a ejecutar.
 - El control de los costos financieros por actividad durante la ejecución.
 - Prever gastos innecesarios, manteniendo el costo de la obra.
 - Proyección de la información generada en el formato FPP-01 (ver esquema 5.3)



Esquema 5.3 Proyección de información generada en el formato (FPP-01)

c) Instrucciones del formato (FPP-01)

No.	Instrucciones (FPP-01)
1	Colocar el nombre del proyecto.
2	Colocar el lugar donde se ubica el proyecto.
3	Colocar la cantidad de obra especificando: área, volumen y/o longitud.
4	Colocar el tipo de actividades a realizar en la obra.
5	Colocar la cantidad de obra a realizar por actividad.
6	Colocar la unidad de medida de las cantidades de obra a realizar.
7	Colocar la ocupación del trabajador.
8	Colocar la cantidad de trabajadores por ocupación, necesarios en el proyecto.
9	Colocar el salario diario por ocupación de los trabajadores del proyecto.
10	Colocar el número de días que laborara el trabajador.
11	Colocar el sub total de salarios por ocupación de trabajador.
12	Colocar el costo total de la mano de obra.
13	Colocar la clase de equipos a utilizar para la ejecución del proyecto.
14	Colocar la cantidad de cada clase de equipo a utilizar.

No.	Instrucciones (FPP-01)
15	Colocar el costo diario de cada clase de equipo a utilizar.
16	Colocar el número de días a utilizar por clase de equipo.
17	Colocar el sub total de costos diarios por clase de equipo a usar.
18	Colocar el costo total de la maquinaria a utilizar.
19	Colocar el tipo de material a utilizar.
20	Colocar la cantidad de cada tipo de material a utilizar.
21	Colocar la unidad de medida por tipo de material a utilizar.
22	Colocar el precio por unidad de cada material a utilizar.
23	Colocar el sub total de costo unitario por cada clase de material.
24	Colocar el costo total de materiales a utilizar.
25	Colocar el costo total del presupuesto de la obra. (Sumatoria de las partidas del presupuesto.)
26	Colocar nombre y firma del técnico encargado de proyecto que elaboro el presupuesto.
27	Colocar visto bueno con el nombre, firma y sello del director de la DMOP.

5.1.1.1.3 ACTA DE RECEPCIÓN DE ENTRADAS A BODEGA (FEB-01)

a) Formato (FEB-01)

CAI-CE1

MOP-DMOP-FEB-01
ACTA DE RECEPCIÓN DE INSUMOS PARA REALIZAR PROYECTO

Financiamiento: (1) _____

Reunidos en (2) _____, Ubicado en (3) _____

Departamento de (4) _____ a las (5) horas (6) minutos del día (7) del año (8) por parte de la DMOP, (9) _____ Cargo (10) _____ y por parte de (11) _____ cargo (12) _____ con el propósito de hacer entrega y recibir (13) _____ recibida mediante ORDEN DE SUMINISTRO Y/O SERVICIO (14) de fecha (15) amparada al Contrato de Suministro No. (16) modalidad de contratación (17) en el lugar (18) los cuales fueron recibidos a conformidad en fecha (19) según detalle siguiente:

Suministros					
No.	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Unidad	Monto
(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
Total					(26)

HACIENDO UN MONTO DE: (27) _____

Y no habiendo más que hacer constar, firmamos y ratificamos la presente.

<p>ENTREGA:</p> <p>F. _____</p> <p>Nombre de Suministrante: (28) _____</p> <p>Cargo: (29) _____</p> <p>DUI: (30) _____</p>	<p>RECIBE:</p> <p>F. _____</p> <p>Nombre de quien recibe (31) _____</p> <p>Cargo: (32) _____</p> <p>DUI: (33) _____</p>
---	--

b) Información General de Formato (FEB-01)

- Objetivo General.

Registrar y controlar la información de entrada a la bodega general de la DMOP.

- Objetivo Específico.

Registrar físicamente las cantidades por tipo de material que entra a la bodega e ingresados al sistema de inventario para cada vez actualizar las existencias y conocer disponibilidad para proyectos en ejecución.

Tabla 5.3. Responsable de cumplimiento de objetivos del formato (FEB-01)

Responsable de la ejecución	Etapa de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución)	Coordinando, girando directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Administrador de la DMOP	Proceso administrativo	Apoyo al técnico administrador de contrato en los procesos administrativos generales y en la elaboración de requerimientos de insumos institucionales.
Técnico administrador de contrato u orden de compra	Administración de la ejecución-Ingresos a bodega	Controlando: 1. Tiempos de entrega de los suministros. 2. Los suministros entregados cumplan con las especificaciones técnicas solicitadas. 3. Realizando registros a través de actas oficiales de los insumos recibidos.

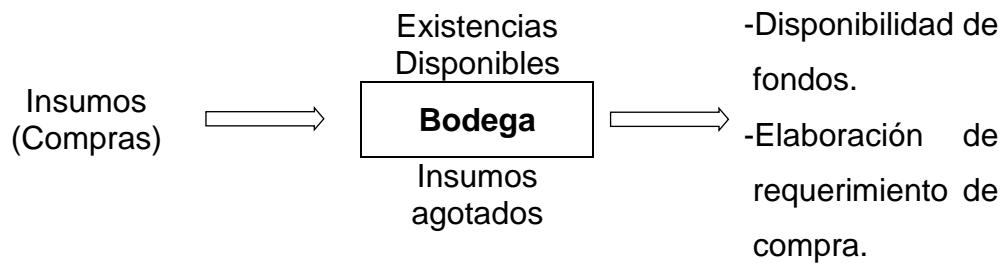
Responsable de la ejecución	Etapa de intervención	Como interviene
Encargado de Bodega	Administración de la ejecución-Ingresos a bodega-Descargo de bodega)	Verificación: 1.Recepción de insumos. 2. Registro e ingreso a sistema de inventario. 3. Actualización de inventario.

- Descripción operativa del formato, (FEB-01)

El formato en físico registra y controla los materiales de construcción que entran a la bodega proveniente de compras con fondos especiales asignados, por el Ministerio de Hacienda, para proyectos específicos; por ejemplo, los que serán ejecutados por inversión. Las compras de materiales de construcción se hacen a través de un proceso en la UACI según lo establece la Ley LACAP. Se asigna un administrador de orden de compra, quien elabora el acta de recepción de lo comprado, detallando los materiales recibidos y el valor de sus montos de compra actual; la cual, posteriormente se convierte en un acta de entrada a bodega, entregando una copia al encargado de la bodega para que éste a través de un chequeo de verificación reciba esos insumos, y después los ingrese al sistema de inventario, constituyendo esto los materiales disponibles a distribuir por proyectos asignados para su control futuro durante la ejecución de cada obra.

- Resultados esperados del formato (FEB-01)
 - Verificar el tipo y cantidad de materiales de construcción, recibidos.
 - Oficializar recepción de materiales de construcción recibidos en bodega a través de la respectiva acta de recibo e ingreso al sistema de control.
 - Inventario de existencias de materiales de construcción actualizados cada vez para generar reportes mensuales reales, prever e informar a la Dirección los recursos próximos a agotarse.

- Proyección de la información generada en el formato FEB-01, (ver esquema 5.4).



Esquema 5.4 Proyección de información generada en el formato (FEB-01)

c) Instrucciones del formato (FEB-01)

No.	Instrucciones (FEB-01)
1	Colocar el código establecido para identificar la procedencia de los fondos con los cuales se hizo la compra, por ejemplo fondos GOES.
2	Colocar el lugar específico donde se firmara el acta.
3	Colocar el municipio donde se firmara el acta.
4	Colocar el departamento donde se firmara el acta.
5	Colocar la hora a la cual se firmó el acta.
6	Colocar los minutos de la hora en la que se firmó el acta.
7	Colocar el día en el que se firmó el acta.
8	Colocar el año en el que se firmó el acta.
9	Colocar el nombre del administrador de contrato u orden de compra.
10	En el cargo colocar administrador de contrato u orden de compra.
11	Colocar el nombre de la Institución solicitante y nombre del representante legal.
12	Colocar el cargo del representante de la institución solicitante.
13	Detallar el tipo de recursos a recibidos.
14	Colocar el número de la orden de suministro.
15	Colocar fecha de la orden de suministro.
16	Colocar el número de contrato de suministro establecido por el MOP.
17	Colocar la modalidad en la cual se desarrollara el proyecto.

No.	Instrucciones (FEB-01)
18	Colocar el lugar de entrega de recursos.
19	Colocar fecha de entrega de recursos.
20	Colocar el número correlativo.
21	Describir el suministro a recibir.
22	Colocar la cantidad del suministro recibido.
23	Colocar el precio unitario del suministro recibido.
24	Colocar la unidad de medida del suministro recibido.
25	Colocar el monto del suministro recibido.
26	Colocar la sumatoria de los montos totales de suministros a recibidos.
27	Colocar el monto total de suministros recibidos.
28	Colocar el nombre y firma de la persona que hace entrega del suministro y sello del proveedor.
29	Colocar el cargo de la persona que hace entrega del suministro.
30	Colocar el número del documento único de identidad de la persona que hace entrega del suministro.
31	Colocar el nombre y firma de la persona que recibe el suministro y sello de la dirección.
32	Colocar el cargo de la persona que recibe el suministro.
33	Colocar el documento único de identidad del bodeguero.

5.1.1.1.4 ASIGNACIÓN DE TÉCNICO (FAT-01)

a) Formato (FAT-01)

CAI-CE1

MOP-DMOP-FAT-01
ASIGNACIÓN DE TÉCNICO

Fecha: __ de _____ de _____ (1)
Lugar: _____

(Técnico)

Presente.

Me refiero al proyecto " (3) _____",
que será ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y
Desarrollo Urbano.

Al respecto, atentamente le comunico que esta Dirección ha asignado a su persona como
Técnico responsable de proyecto; en ese sentido, le remito copia del perfil de proyecto y su
correspondiente presupuesto, elaborado conjuntamente por esta Dirección y la DPOP.

Por lo anterior, solicito a usted poner todo su empeño y dedicación a fin de que la ejecución
del mismo de inicio a partir del __ de _____ de _____ (4)

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

Atentamente,
F. _____ (5)
Director de Mantenimiento de la Obra Pública

Con copia a:
Archivo

b) Información General de Formato (FAT-01)

- Objetivo General

Designar oficialmente al técnico responsable de la ejecución del proyecto.

- Objetivo Específico

- Nombrar responsable al técnico encargado de la ejecución de la obra para llevar los registros de control administrativo y operativo en el respectivo formato recolector de información de lo ejecutado.
- Establecer un enlace específico entre el Ministerio de Obras Públicas a través de la DMOP y el representante de la comunidad donde se ejecuta el proyecto, para por ejemplo, coordinar el resguardo de los materiales y equipos cuando no se hagan instalaciones provisionales.

Tabla 5.4 Responsable de cumplimiento de objetivos del formato (FAT-01)

Responsable de la ejecución	Etapas de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando, girando directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Subdirección General	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Distribuye la cantidad de trabajo entre los técnicos.

Responsable de la ejecución	Etapas de intervención	Como interviene
Técnico operativo	Administración de la ejecución.	Controla la ejecución de la obra: técnica y financiera a través del control de los recursos

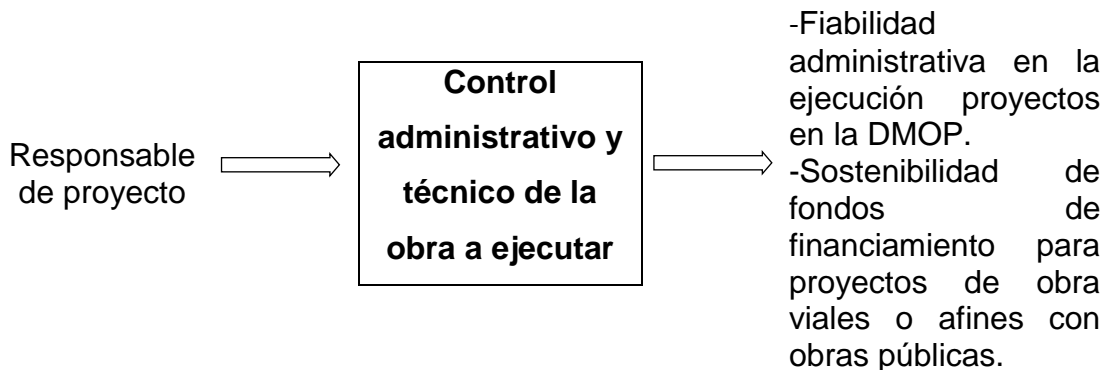
- Descripción operativa del formato (FAT-01)

Es un recurso físico de registro y control para la DMOP, que contiene el nombre y la fecha de inicio del proyecto a ejecutar a través del cual se delega a una persona específica la responsabilidad de llevar el registro y control administrativo de la ejecución de un proyecto.

- Resultados esperados del formato (FAT-01)

- Disponibilidad de información técnica de lo realizado en la ejecución del proyecto basado en el planeamiento inicial (perfil del proyecto).

- Proyección de la información generada en el formato FAT-01 (ver esquema 5.5)



Esquema 5.5 Proyección de información generada en el formato (FAT-01)

c) Instrucciones del formato (FAT-01)

No.	Instrucciones (FAT-01)
1	Colocar la fecha y lugar donde se elabora la asignación.
2	Colocar el nombre y profesión del técnico asignado.
3	Colocar el nombre del proyecto a ejecutar.
4	Colocar la fecha de inicio de ejecución del proyecto.
5	Colocar el nombre y firma del director de la DMOP; y sello de la Dirección.

5.1.1.1.5 ASIGNACIÓN DE SUPERVISOR (FAS-01)

a) Formato (FAS-01)

CAL-CE1	
MOP-DMOP-FAS-01 ASIGNACIÓN DE SUPERVISOR	
Fecha: __ de _____ de ____	
Lugar: _____	
Técnico: _____	
Presente.	
Me refiero al Proyecto: " _____ ",	
el cual está incluido dentro de la Programación Operativa Anual de la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública.	
Al respecto, atentamente le comunico que esta Dirección ha designado a su persona Supervisor de proyecto, en ese sentido, le solicito coordinar con el técnico encargado del mismo, la programación física y de recursos necesarios para la ejecución de las actividades constructivas, las cuales darán inicio el ____ de ____ de 20____	
Atentamente,	
F. _____	
Director de Mantenimiento de la Obra Pública	
Con copia a: Archivo	

b) Información General de Formato (FAS-01)

- Objetivo General

Designar oficialmente al profesional, técnico responsable de dar seguimiento administrativo de la ejecución del proyecto.

- Objetivo Específico

Nombrar oficialmente a un profesional dentro de la DMOP, responsable de supervisar el cumplimiento de registro y control de información.

Conocer el número de proyectos asignados a cada supervisor.

Tabla 5.5. Responsable de cumplimiento de objetivos del formato (FAS-01)

Responsable de la ejecución	Etapas de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando, girando directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Subdirección General	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	1. Planificando reuniones informativas para conocer avance de los proyectos. 2. Apoyo en los requerimientos de la supervisión.
Subdirección de Mantenimiento y Construcción	Administración de la ejecución.	1. Proporcionando los insumos requeridos para agilizar la ejecución de los proyectos.

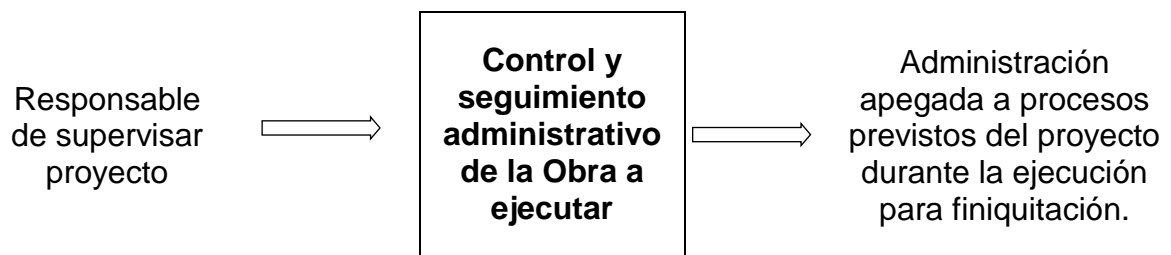
- Descripción operativa del formato, (FAS-01)

A través de este formato se designa un responsable de la supervisión del proyecto, instruyéndole dar seguimiento a la ejecución del mismo, velando por el uso correcto de los recursos y cumplimiento de la programación.

- Resultados esperados del formato, (FAS-01)

Control administrativo del manejo de los recursos, mejor calidad de obra, tiempos de entrega dentro de lo establecido en el presupuesto y programación, disminución de costos innecesarios por mal uso de recurso, producto no conforme y tiempos tardíos de entrega.

- Proyección de la información generada en el formato FAS-01 (ver esquema 5.6)



Esquema 5.6 Proyección de información generada en el formato (FAS-01)

c) Instrucciones del formato (FAS-01)

No.	Instrucciones (FAS-01)
1	Colocar la fecha y lugar donde se elabora la asignación.
2	Colocar el nombre y profesión del técnico asignado.
3	Colocar el nombre del proyecto a asignar.
4	Colocar la fecha de inicio de ejecución del proyecto.
5	Colocar el nombre y firma del director de la DMOP; y sello de la Dirección

5.1.1.1.6 NOTIFICACIÓN DE INICIO (FNI-01)

a) Formato (FNI-01)

CAI-CE1

MOP-DMOP-FNI-01
NOTIFICACIÓN DE INICIO

Fecha: __ de _____ de ____

Lugar: _____ (1)

(2) _____

Encargado de proyecto _____ (3)

Presente.

Me refiero al proyecto código (4) _____ : " _____ (5) _____ ",
del cual usted fue nombrado responsable de su ejecución, mediante nota (6) _____
de fecha __ de _____ de ____ (7)

Al respecto, esta Dirección le instruye para que coordine la asignación de recursos,
a fin de que la ejecución de las actividades constructivas del proyecto den inicio a
partir del día __ mes _____ año (8) _____; contando con un plazo de ____ (9) _____
días calendario para su finalización.

Sin otro particular, me es grato saludarle.

Atentamente,

F. _____ (10) _____

Director de Mantenimiento de la Obra Pública

Con copia a:
Archivo

b) Información General de Formato (FNI-01)

- Objetivo General

Informar con anticipación las fechas de inicio y finalización del proyecto al técnico asignado, encargado responsable de la obra.

- Objetivo Específico

Coordinar la asignación de recursos del proyecto, dar inicio a la ejecución del programa de trabajo para cumplir con los tiempos en la programación prevista acordada.

Tabla 5.6 Responsable de cumplimiento de objetivos del formato (FNI-01)

Responsable de la ejecución	Etapas de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando, girando directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Subdirección General	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	1. Registro y control de proyectos que van a iniciarse.
Técnico Administrativo	Administración de la ejecución.	1. Elabora la orden de inicio. 2. Registra en sistema la cantidad y tipo de proyectos por técnico asignado.

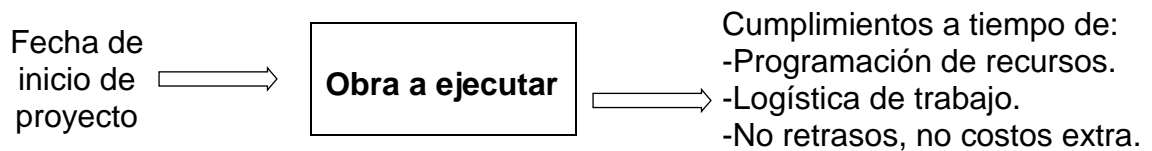
- Descripción operativa del formato (FNI-01)

Con el cumplimiento del formato se formaliza al técnico encargado de la obra que coordine la asignación de los recursos a utilizar, notificando fecha de inicio y plazo de ejecución de la misma.

- Resultados esperados del formato (FNI-01)

Conocer la fecha de inicio y el plazo de ejecución de la obra

- Proyección de información generada en el formato FNI-01 (ver esquema 5.7)



Esquema 5.7 Proyección de información generada en el formato (FNI-01)

c) Instrucciones del formato (FNI-01)

No.	Instrucciones (FNI-01)
1	Colocar la fecha y lugar donde realiza la notificación.
2	Colocar el nombre y profesión del encargado de proyecto.
3	Colocar el código asignado al proyecto a ejecutar.
4	Colocar el código asignado al proyecto a ejecutar.
5	Colocar el nombre del proyecto a ejecutar.
6	Colocar el número de referencia de la nota de asignación de técnico del proyecto.
7	Colocar la fecha de elaboración de la nota de asignación del técnico proyecto.
8	Colocar la fecha de inicio del proyecto.
9	Colocar la duración del proyecto, en letras y números respectivamente.
10	Colocar firma y nombre del director de la DMOP y sello de la Dirección.

5.1.1.1.7 PROGRAMA DE TRABAJO (FPT-01)

a) Formato (FPT-01)

CAI-CE1

MOP-DMOP-FPT-01
PROGRAMACIÓN DE TRABAJO PROYECTOS DMOP 1

PROYECTO: 2 _____

PERIODO: DEL ____ / ____ / ____ AL ____ / ____ / ____ 3

Actividad	Duración	Comienzo	Fin	Mes: 4																																				
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
5	6	7	8	9																																				

Firma: 10 _____

Nombre: 11 _____

b) Información General de Formato (FPT-01)

- Objetivo General

Determinar y registrar tiempo de duración del proyecto.

- Objetivo Específico

Controlar el cumplimiento de los tiempos de ejecución, el uso adecuado de todos los recursos y trabajar dentro del costo presupuestado.

Tabla 5.7. Responsable de cumplimiento de objetivos del formato (FPT-01)

Responsable de la ejecución	Etapas de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando, girando directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Subdirección General	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	1. Planificando reuniones informativas para conocer avance de los proyectos. 2. Apoyo en los requerimientos de la supervisión.
Supervisor	Administración de la ejecución.	1. Coordinación técnica. 2. Revisión de lo programado.
Técnico Operativo	Ejecución.	1. Controlando tiempos de ejecución. 2. Coordinando la utilización de recursos para cada actividad.

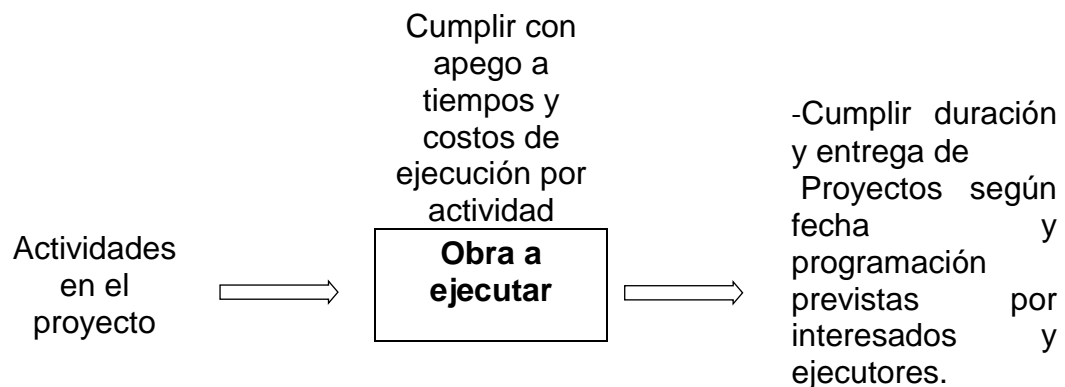
- Descripción operativa del formato (FPT-01)

Establece las actividades que intervienen en el proyecto, describiendo de inicio a final el tiempo de duración para cada una de ellas, determinando así el tiempo total de ejecución de la obra.

- Resultados esperados del formato (FPT-01)

Determinar el tiempo de duración de la obra a ejecutar.

- Proyección de la información generada en el formato FPT-01 (ver esquema 5.8)



Esquema 5.8 Proyección de información generada en el formato (FPT-01)

c) Instrucciones del formato (FPT-01)

No.	Instrucciones (FPT-01)
1	Colocar el año curso de la ejecución de la obra.
2	Colocar el nombre del proyecto a programar.
3	Colocar el periodo de ejecución de la obra.
4	Colocar el mes a programar.

5	Colocar las diferentes actividades que intervienen en la ejecución del proyecto.
6	Colocar el número de días que durara la actividad a realizar.
7	Colocar la fecha de inicio de la actividad a realizar.
8	Colocar la fecha de finalización de la actividad a realizar.
9	Marcar los días en que la actividad se realizara.
10	Colocar la firma del técnico que realiza la programación y el sello de la Unidad.
11	Colocar el nombre del técnico que realiza la programación.

5.1.1.1.8 PROGRAMACIÓN DE RECURSOS DE EJECUCIÓN (FPR-01)

a) Formato (FPR-01)

CAI-CE1

MOP-DMOP-FPR-01
 PROGRAMACIÓN DE RECURSOS SEMANALES
 Región: _____ ①

Nombre del proyecto	Municipio	Departamento	Asignación de Maquinaria										Mezcla asfáltica requerida					Asignacion de Personal			Materiales de Construcción					Fecha		Observaciones		
			dia-mes	dia-mes	dia-mes	dia-mes	dia-mes	dia-mes	dia-mes	dia-mes	dia-mes	dia-mes	dia-mes	dia-mes	dia-mes	dia-mes	dia-mes	dia-mes	Sub - total (ton)	Tecnico Responsable	Cuadrillas /Caporal	Tipo de Material	dia-mes	dia-mes	dia-mes	dia-mes	dia-mes		Inicio	Finalización
			Camiones					Equipo Estacionario					Toneladas									Cantidades								
②	③	④			⑤												⑧	⑨	⑩	⑪						⑬	⑭	⑮		

FIRMA: _____
 NOMBRE: _____ ⑯
 CARGO: _____

b) Información General de Formato (FPR-01)

- Objetivo General

Registrar la programación regional de recursos semanales para proyectos de la DMOP.

- Objetivo Específico

Obtener semanalmente la programación de recursos asignados a proyectos específicos, para controlar su distribución.

Tabla 5.8 Responsable de cumplimiento de objetivos del formato (FPR-01)

Responsable de la ejecución	Etapas de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando, girando directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Subdirección General	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	1. Remite programación a las unidades competentes.
Técnico Operativo	Administración de la ejecución.	1. Elabora la programación de insumos que serán utilizados en base a la programación de trabajo.

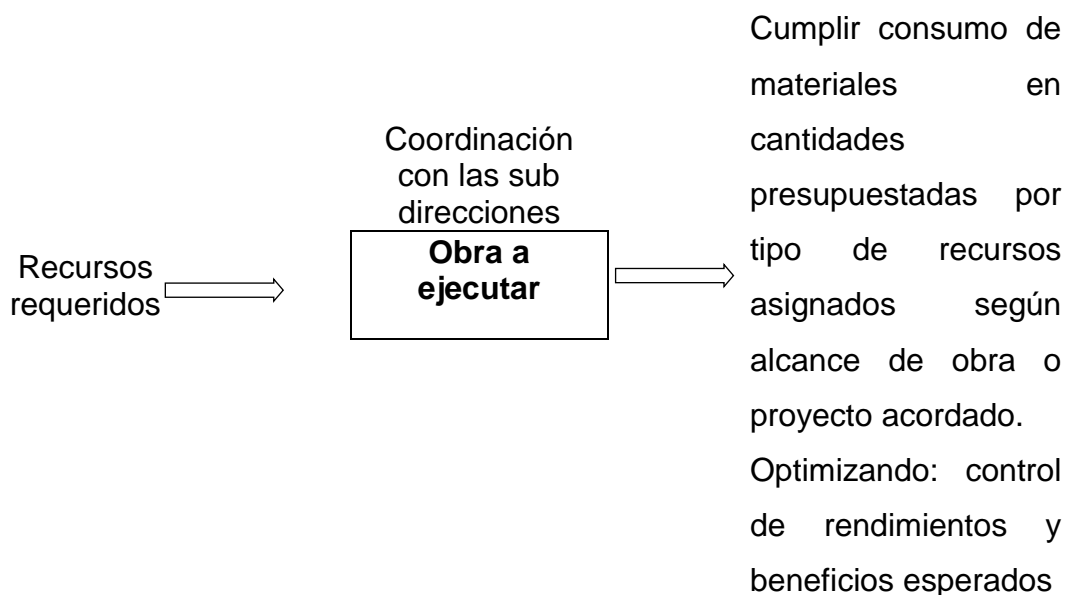
- Descripción operativa del formato (FPR-01)

Con este formato la DMOP llevará un registro, para cada proyecto con nombre y modalidad, de los días específicos en los que se utilizan los equipos asignados, de los técnicos responsables que están a cargo de las cuadrillas, y de todos los materiales de construcción que se utilizan (incluye las cantidades de mezcla asfáltica utilizadas, si el proyecto lo requiere), teniendo todas las actividades delimitadas por sus fechas de inicio y finalización.

- Resultados esperados del formato (FPR-01)

Conocer las cantidades por tipo de recursos demandados por proyecto.

- Proyección de la información generada en el formato FPR-01 (ver esquema 5.9)



Esquema 5.9 Proyección de información generada en el formato (FPR-01)

c) Instrucciones del formato (FPR-01)

No.	Instrucciones (FPR-01)
1	Colocar la región del país en que se ejecutará la obra (ejemplo, Zona Norte).
2	Colocar el nombre del proyecto.
3	Colocar el nombre del municipio en que se ejecutará la obra.
4	Colocar el nombre del departamento en que se ejecutará la obra.
5	Colocar el tipo de camión con su código (ejemplo, Volteo 296) en la fecha que se utilizará.
6	Colocar el tipo de equipo estacionario con su código (ejemplo, Rodo 009) en la fecha que se utilizará.
7	Colocar la cantidad de mezcla asfáltica a colocar (en toneladas).
8	Colocar la suma de toneladas de mezcla asfáltica a la semana.
9	Colocar el nombre del técnico responsable del proyecto.
10	Colocar el nombre de responsable de la cuadrilla/caporal.
11	Colocar el tipo de materiales de construcción.
12	Colocar en la fecha la cantidad de materiales de construcción que se utilizará.
13	Colocar la fecha de inicio del proyecto.
14	Colocar la fecha de finalización del proyecto.
15	Escribir observaciones del proyecto si las hubiera.
16	Colocar firma, nombre, cargo del responsable del llenado del formato y sello de la unidad a la que pertenece.

5.1.1.1.9 REQUERIMIENTO DE RECURSOS (FRR-01)

a) Formato (FRR-01)

CAI-CE1

MOP-DMOP-FRR-01
REQUERIMIENTO DE RECURSOS

Materiales y herramientas 1
 Maquinaria/equipo 2
 Mano de Obra 3

Solicitante: _____ 4
 Fecha: ___ de _____ del ____ 5

Actividad: _____ 6

Ruta: _____ 7

Cantidad (números)	Cantidad (letras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
8	9	10	11	12

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: _____ 13

Solicita: _____ 14
 Vo Bo: _____ 15

F. _____ 16
 F. _____ 17
 F. _____ 18

Autoriza
 Bodeguero
 Recibe

b) Información General de Formato (FRR-01)

- Objetivo General

Registrar los recursos requeridos para proyectos de la DMOP.

- Objetivo Específico

Determinar las cantidades y tipo de recursos, por ejemplo; materiales de construcción, herramientas, mano de obra, maquinaria y equipos requeridos por proyecto.

Tabla 5.9 Responsable de cumplimiento de objetivos del formato (FRR-01)

Responsable de la ejecución	Etapa de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando, girando directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Subdirección General	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Realizando visto bueno para gestión de compra.
Supervisor	Control de la administración.	Revisando requerimiento contra programación de obra y presupuesto.
Técnico Operativo	Administración de la ejecución.	Elabora requerimiento de acuerdo a su planificación, programación de trabajo y de recursos.

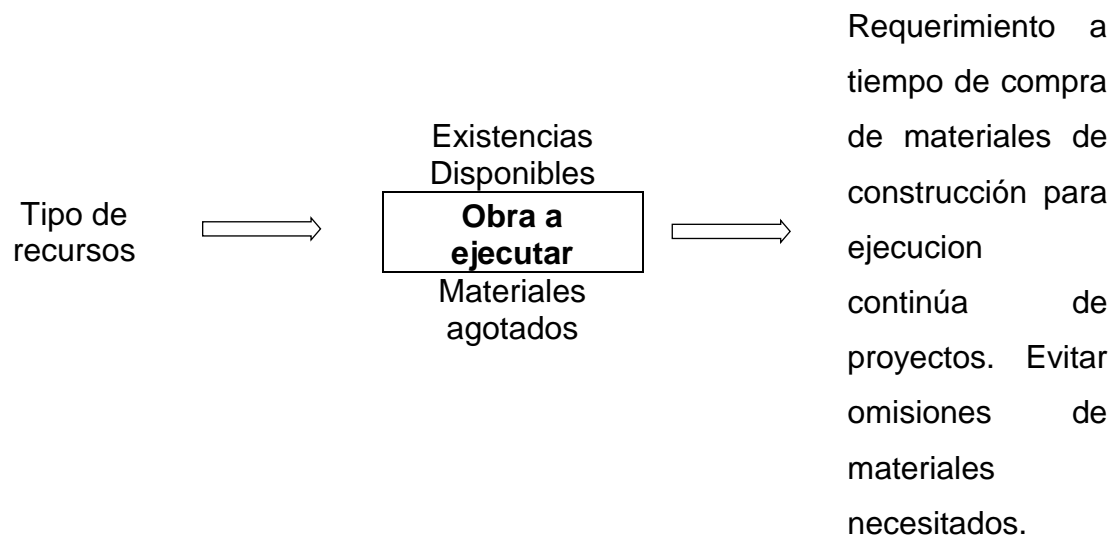
- Descripción operativa del formato (FRR-01)

En el formato se registran las solicitudes por tipo de recursos necesarios para ejecutar una actividad de un proyecto específico, colocando las unidades de medida y la descripción del recurso a utilizar.

- Resultados esperados del formato (FRR-01)

Conocer la disponibilidad por tipo de recurso requerido para proyectos de la DMOP.

- Proyección de la información generada en el formato FRR-01 (ver esquema 5.10)



Esquema 5.10 Proyección de información generada en el formato (FRR-01)

c) Instrucciones del formato (FRR-01)

No.	Instrucciones (FRR-01)
1	Marcar con una "X" la casilla si solicita, materiales y herramientas.
2	Marcar con una "X" la casilla si solicita, maquinaria y/o equipo.
3	Marcar con una "X" la casilla si solicita, mano de obra.
4	Colocar el nombre del solicitante de recursos.
5	Colocar la fecha de solicitud de recursos.
6	Colocar la actividad para la que se solicita los recursos.
7	Colocar el nombre del proyecto.
8	Colocar la cantidad de recursos solicitados (en números).
9	Colocar la cantidad de recursos solicitados (en letras).
10	Colocar las unidades de medida de los recursos solicitados.
11	Colocar la descripción (tipo, clase) de recursos solicitados.
12	Esta columna aún no se llenará. (Se llenará cuando se realice la salida de bodega).
13	Esta columna aún no se llenará. (Se llenará cuando se realice la salida de bodega).
14	Colocar nombre de la persona que solicita recursos.
15	Colocar nombre y firma de la persona que revisa requerimiento y sello de la administración.
16	Colocar nombre y firma de la persona que autoriza el retiro de insumos y sello de la subdirección.
17	Esta columna aún no se llenará. (Se llenará cuando se realice la salida de bodega).
18	Esta columna aún no se llenará. (Se llenará cuando se realice la salida de bodega).

5.1.1.1.10 SALIDAS DE BODEGA (FSB-01)

a) Formato (FSB-01)

CAI-CEI

MOP-DMOP-FSB-01
SALIDAS DE BODEGA

Materiales y herramientas 1 Maquinaria/equipo 2 Mano de Obra 3

Solicitante: 4 Fecha: ___de ___del ___ 5

Actividad: 6

Ruta: 7

Cantidad (números)	Cantidad (letras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
8	9	10	11	12

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: 13

Solicita: 14 Vo Bo: 15

F. 16 F. 17 F. 18

Autoriza Bodeguero Recibe

b) Información General de Formato (FSB-01)

- Objetivo General

Registrar las salidas de bodega de los recursos solicitados para la ejecución de proyectos de la DMOP.

- Objetivo Específico

- Actualizar el inventario de existencias en bodega según los materiales de construcción y herramientas que salen.
- Controlar las cantidades de materiales construcción y tipo de herramientas que salen de bodega para cada proyecto a ejecutar por la DMOP.

Tabla 5.10 Responsable de cumplimiento de objetivos del formato (FSB-01)

Responsable de la ejecución	Etapas de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando, girando directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Administrador de la DMOP	Control de la administración.	Rubrica documento de salida como visto bueno.
Subdirección de Construcción y mantenimiento	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Autoriza con la firma las salidas de insumos.

Responsable de la ejecución	Etapas de intervención	Como interviene
Supervisor	Control de la administración.	Revisa y verifica junto al técnico operativo que la salida este de acuerdo con la obra a ejecutar.
Técnico Operativo	Administración de la ejecución	Elabora salidas de bodega según programación de recursos.

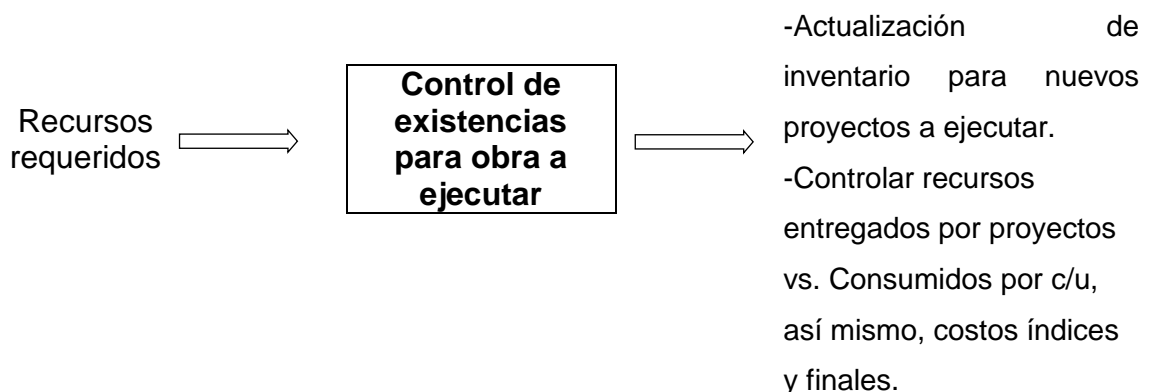
- Descripción operativa del formato (FSB-01)

En el formato se registran las salidas de bodega de los recursos necesarios para ejecutar una actividad de un proyecto específico, colocando las unidades de medida y la descripción del recurso a utilizar.

- Resultados esperados del formato (FSB-01)

Controlar la cantidad despachada por tipo de recurso en cada proyecto.

- Proyección de la información generada en el formato FSB-01 (ver esquema 5.11)



Esquema 5.11 Proyección de información generada en el formato (FSB-01)

c) Instrucciones del formato (FSB-01)

No.	Instrucciones (FSB-01)
1	Marcar con una "X" la casilla, si solicita materiales y herramientas.
2	Marcar con una "X" la casilla, si solicita maquinaria y/o equipo.
3	Marcar con una "X" la casilla, si solicita mano de obra.
4	Colocar el nombre del solicitante de los recursos.
5	Colocar la fecha de salida de los recursos.
6	Colocar la actividad para la que se solicita los recursos.
7	Colocar el nombre del proyecto.
8	Colocar cantidad de recursos que salen de bodega (en números).
9	Colocar cantidad de recursos que salen de bodega (en letras).
10	Colocar unidad de medida del insumo que sale de bodega.
11	Colocar descripción (tipo, clase) de recurso.
12	Colocar cantidad de recursos despachados.
13	Colocar nombre y firma de persona que se autoriza para retirar insumos.
14	Colocar nombre y firma del solicitante de los recursos y sello de la unidad a la que pertenece.
15	Este campo ya fue llenado en el formato de requerimiento de recursos.
16	Colocar nombre y firma de la persona que autoriza el retiro de insumos y sello de la subdirección.
17	Colocar nombre y firma del responsable de bodega.
18	Colocar nombre y firma del que recibe el insumo y sello de la unidad solicitante

5.1.1.2 EJECUCIÓN O MARCHA DEL PROYECTO (CE2)

5.1.1.2.1 CONTROL DE RECURSOS INSTALACIONES PROVISIONALES

MATERIALES USADOS EN OBRA (FIP-01A)

HORAS MÁQUINAS OCUPADAS EN OBRA (FIP-01A)

HORAS HOMBRE HECHAS EN OBRA (FIP-01A)

a) Formato (FIP-01A)

CAI-CE2

MOP-DMOP-FIP-01A
CONTROL DE RECURSOS (OBRAS PROMSIONALES) DMOP _____ ①

Proyecto: " _____ ② "

Actividad: _____ ③ Período: Del ____/____/____ al ____/____/____ ④

MATERIALES USADOS EN OBRA

Material	Unidad	Lun	Mar	Mier	Jue	Vie	Sab	Dom	Total
⑤	⑥				⑦				⑧

HORAS MÁQUINA OCUPADAS EN OBRA

Clase	Código	Lun	Mar	Mier	Jue	Vie	Sab	Dom	Total
⑨	⑩				⑪				⑫

HORAS HOMBRE HE CHAS EN OBRA

Ocupación	Lun	Mar	Mier	Jue	Vie	Sab	Dom	Total
⑬				⑭				⑮

Obra ejecutada: _____ ⑯

Firma: _____

Nombre _____ ⑰

b) Información General de Formato (FIP-01A)

(Materiales, Horas máquina, Horas hombre).

- Objetivo General

Registrar y controlar los recursos asignados para la construcción de las instalaciones provisionales del proyecto.

- Objetivo Específico

Determinar diariamente por actividad la cantidad de materiales de construcción, horas máquina y hora hombre, para comparar los recursos usados con los asignados inicialmente.

Tabla 5.11 Responsable de cumplimiento de objetivos del formato (FIP-01A)

Responsable de la ejecución	Etapas de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando, girando directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Subdirección General	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Define periodo de revisión de registros, para verificar cantidad de materiales entregados a proyectos específicos e informa a la dirección estado de proyectos, en caso de observarse inconsistencias buscan alternativas de solución con la dirección.

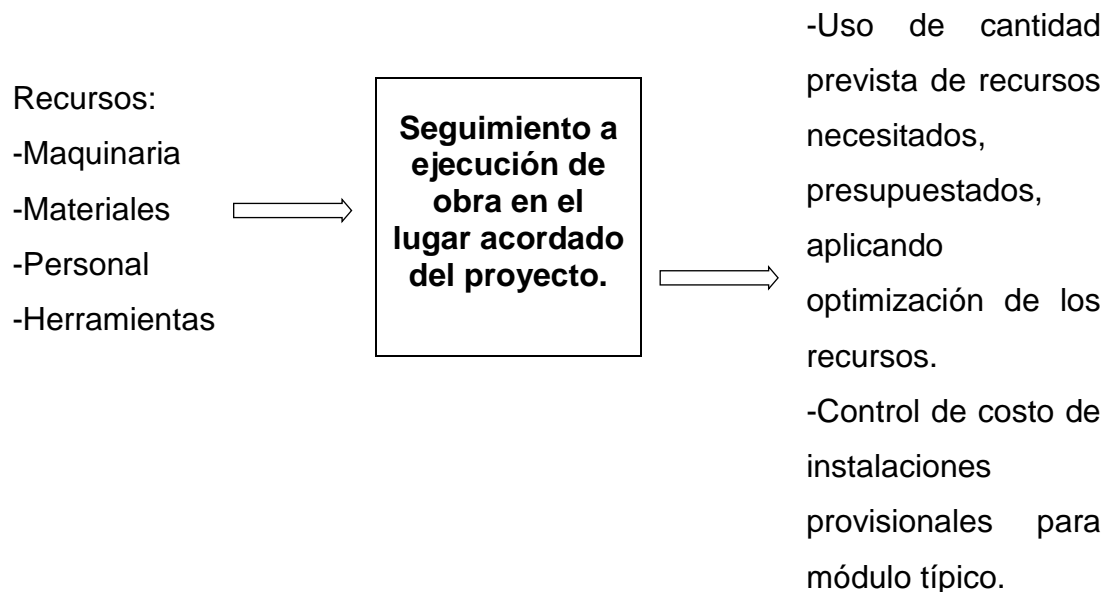
Responsable de la ejecución	Etapas de intervención	Como interviene
Subdirección de Construcción y mantenimiento	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Da seguimiento al trabajo de la supervisión, revisan juntos los avances e informa a la dirección y subdirección general el avance de la obra.
Supervisor	Control de la administración.	1. Realiza visitas de verificación de campo, para el buen uso de los recursos. 2. Revisa los informes de campo realizados por el técnico operativo.
Técnico administrativo	Administración de la ejecución.	Elabora informes para las jefaturas de la DMOP y los informes solicitados por otras unidades del MOP por instrucciones de la Dirección.
Técnico Operativo	Control de la administración de la ejecución.	Realiza el registro en formato de los materiales, mano de obra, combustible, herramienta, maquinaria y repuestos que utilizados en la ejecución de las obras provisionales.

- Descripción operativa del formato (FIP-01A)

El formato se compone de tres conceptos:

- cantidad total semanal de materiales usados por actividad en obra, registrando por día el tipo de material y la unidad.

- hora máquina, cantidad total semanal de maquinaria utilizada por actividad en obra, registrando por día clase y código de maquinaria.
 - hora hombre, cantidad total semanal de horas laboradas por actividad por el personal en obra, registrado por ocupación diariamente.
- Resultados esperados del formato (FIP-01A)
 - Control semanal de los recursos invertidos diariamente por actividad.
 - Proyección de la información generada en el formato FIP-01A (ver esquema 5.12)



Esquema 5.12 Proyección de información generada en el formato (FIP-01A)

c) Instrucciones del formato (FIP-01A)

(Materiales, Horas máquina, Horas hombre).

No.	Instrucciones (FIP-01A)
1	Colocar el año en curso de la ejecución del proyecto.
2	Colocar el nombre del proyecto.
3	Colocar la actividad a realizar en la obra.
4	Colocar el periodo (una semana) de ejecución de la obra.
5	Detallar tipo de material a utilizar.
6	Colocar la unidad de medida por tipo de material a utilizar.
7	Colocar en cada día la cantidad de material utilizado.
8	Colocar el total semanal de la cantidad de material usado en la actividad ejecutada.
9	Colocar la clase de equipos a utilizar.
10	Colocar en cada día el código de la clase de equipo a utilizar.
11	Colocar en cada día la cantidad de horas que se usó cada clase de equipo.
12	Colocar el total semanal de horas de cada equipo usado.
13	Colocar la ocupación de los trabajadores empleados para la ejecución de la actividad ejecutada.
14	Colocar en cada día el número de horas por ocupación que se emplearon para ejecutar la actividad
15	Colocar el total semanal de horas empleadas por ocupación en la ejecución de la actividad.
16	Colocar la cantidad total de obra ejecutada.
17	Colocar nombre y firma del técnico que elaboro el control y sello de la Unidad a la que pertenece.

2) Combustible (FIP-01B)

a) Formato (FIP-01B)

CAI-CE2

MOP-DMOP-FIP-01B
CONTROL DE RECURSOS (OBRAS PROVISIONALES) DMOP
CONSUMO DE COMBUSTIBLE

Proyecto: " (1) _____ "

Período: Del __/__/__ al __/__/__ (2)

Código	Equipo usado Usado	Consumo de combustible diario							Total
		Lun	Mar	Mier	Jue	Vie	Sab	Dom	
(3)	(4)				(5)				(6)
Total									(7)

Firma: _____

Nombre: _____ (8)

b) Información General de Formato (FIP-01B)

- Objetivo General

Registrar y controlar la cantidad de combustible consumido en el proyecto.

- Objetivo Específico

Determinar diariamente por actividad la cantidad de combustible gastado por equipo en el proyecto para calcular rendimientos.

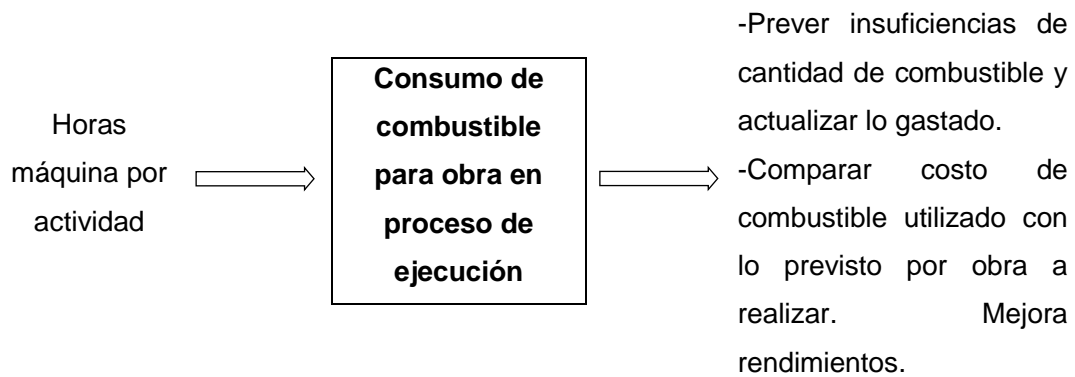
Tabla 5.12 Responsable de cumplimiento de objetivos del formato (FIP-01B)

Responsable de la ejecución	Etapas de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando, girando directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Subdirector General	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Define periodo de revisión de registros, para verificar cantidad de combustible entregado a proyectos específicos.
Subdirección de Construcción y mantenimiento	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Con supervisión revisa las cantidades de combustible entregada por equipo a proyectos específicos e informa anomalías a la subdirección General.
Supervisor	Control de la administración.	Realiza visitas de verificación de campo, revisa los informes de campo realizados por el técnico operativo.
Técnico Operativo	Control de la administración de la ejecución	Realiza el registro en formato de combustible diariamente gastado en las actividades durante la ejecución de la obra provisional.

- Descripción operativa del formato (FIP-01B)

En este formato se registrara por código de equipo la cantidad de combustible consumido diariamente, obteniéndose un control semanal.

- Resultados esperados del formato (FIP-01B)
Conocer semanalmente el monto invertido en combustible por proyecto.
- Proyección de la información generada en el formato FIP-01B (ver esquema 5.13)



Esquema 5.13 Proyección de información generada en el formato (FIP-01B)

c) Instrucciones del formato (FIP-01B), Combustible

No.	Instrucciones (FIP-01B)
1	Colocar el nombre del proyecto.
2	Colocar el periodo (una semana) de ejecución de la obra.
3	Colocar el código del equipo usado.
4	Colocar tipo de maquinaria o equipo usado.
5	Colocar el número de galones de combustible gastado diariamente por equipo para ejecutar la actividad.
6	Colocar el total de galones gastados semanales por equipo para ejecutar la actividad.
7	Colocar el total de galones gastados diariamente por equipos.
8	Colocar firma y nombre del técnico encargado del proyecto y sello de la unidad.

5.1.1.2.2 CONTROL DE RECURSOS INSTALACIONES PERMANENTES

MATERIALES USADOS EN OBRA (FIPE-01A)

HORAS MAQUINAS OCUPADAS EN OBRA (FIPE-01A)

HORAS HOMBRE HECHAS EN OBRA (FIPE-01A)

a) Formato (FIPE-01A)

CAI-CE2

MOP-DMOP-FIPE-01A
CONTROL DE RECURSOS (OBRAS PERMANENTES) DMOP _____ ①

Proyecto: " _____ ② "

Actividad: _____ ③ Período: Del ____/____/____ al ____/____/____ ④

MATERIALES USADOS EN OBRA

Material	Unidad	Lun	Mar	Mier	Jue	Vie	Sab	Dom	Total
⑤	⑥				⑦				⑧

HORAS MÁQUINA OCUPADAS EN OBRA

Clase	Código	Lun	Mar	Mier	Jue	Vie	Sab	Dom	Total
⑨	⑩				⑪				⑫

HORAS HOMBRE HECHAS EN OBRA

Ocupación	Lun	Mar	Mier	Jue	Vie	Sab	Dom	Total
⑬					⑭			⑮

Obra ejecutada: _____ ⑯

Firma: _____

Nombre _____ ⑰

b) Información General de Formato (FIPE-01A)

- Objetivo General

Registrar y controlar los recursos asignados a las instalaciones permanentes del proyecto. A si mismo los rendimientos previstos sean mejorados.

- Objetivo Específico

Determinar diariamente por actividad la cantidad de materiales, horas máquina y hora hombre, para comparar los recursos usados con los asignados inicialmente.

Tabla 5.13 Responsable de cumplimiento de objetivos del formato (FIPE-01A)

Responsable de la ejecución	Etapa de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando, girando directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Subdirección General	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Define periodo de revisión de registros, para verificar cantidad de materiales entregados a proyectos específicos e informa a la dirección estado de proyectos, en caso de observarse inconsistencias buscan alternativas de solución con la dirección.
Subdirección de Construcción y mantenimiento	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Da seguimiento al trabajo de la supervisión, revisan juntos los avances e informa a la dirección y subdirección general el avance de la obra.

Responsable de la ejecución	Etapas de intervención	Como interviene
Supervisor	Control de la administración.	1. Realiza visitas de verificación de campo, para el buen uso de los recursos. 2. Revisa los informes de campo realizados por el técnico operativo.
Técnico administrativo	Administración de la ejecución.	Elabora informes para las jefaturas de la DMOP y los informes solicitados por otras unidades del MOP por instrucciones de la Dirección.
Técnico Operativo	Control de la administración de la ejecución.	Realiza el registro en formato de los materiales, mano de obra, combustible, herramienta, maquinaria y repuestos que utilizados en la ejecución de las obras provisionales.

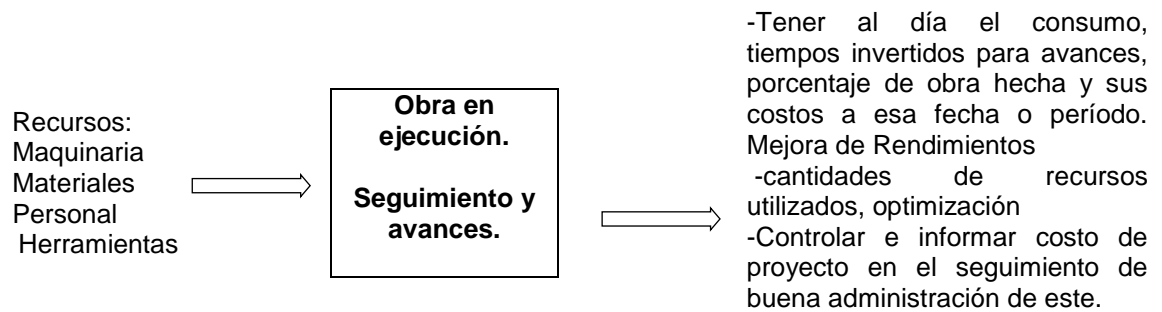
- Descripción operativa del formato (FIPE-01A)

Con este formato se controlara completamente los recursos (materiales, hora máquina, hora hombre), por cada actividad ejecutada diariamente y posteriormente obtener un control semanal de los recursos asignados e invertidos en la ejecución de la obra.

- Resultados esperados del formato (FIPE-01A)

Control semanal de los recursos invertidos diariamente por actividad.

- Proyección de la información generada en el formato FIPE-01A (ver esquema 5.14)



Esquema 5.14 Proyección de información generada en el formato (FIPE-01A)

c) Instrucciones del formato (FIPE-01A)

Materiales, Horas máquina, Horas hombre.

No.	Instrucciones (FIP-01A)
1	Colocar el año en curso de la ejecución del proyecto.
2	Colocar el nombre del proyecto.
3	Colocar la actividad a realizar en la obra.
4	Colocar el periodo (una semana) de ejecución de la obra
5	Detallar tipo de material a utilizar.
6	Colocar la unidad de medida por tipo de material a utilizar.
7	Colocar en cada día la cantidad de material utilizado.

8	Colocar el total semanal de la cantidad de material usado en la actividad ejecutada.
9	Colocar la clase de equipos a utilizar.
10	Colocar en cada día el código de la clase de equipo a utilizar.
11	Colocar en cada día la cantidad de horas que se usó cada clase de equipo.
12	Colocar el total semanal de horas de cada equipo usado.
13	Colocar la ocupación de los trabajadores empleados para la ejecución de la actividad ejecutada.
14	Colocar en cada día el número de trabajadores por ocupación que se emplearon para ejecutar la actividad
15	Colocar el total semanal de trabajadores empleados por ocupación en la ejecución de la actividad.
16	Colocar la cantidad de obra ejecutada en el período.
17	Colocar nombre y firma del técnico que elaboro el control y sello de la Unidad a la que pertenece.

2) Combustible (FIPE-01B)

a) Formato (FIP-01B)

CAI-CE2

MOP-DMOP- FIPE-01B
CONTROL DE RECURSOS (OBRAS PERMANENTES) DMOP
CONSUMO DE COMBUSTIBLE

Proyecto: " (1) _____ "

Período: Del ___/___/___ al ___/___/___ (2)

Código	Equipo usado Usado	Consumo de combustible diario							Total
		Lun	Mar	Mier	Jue	Vie	Sab	Dom	
(3)	(4)				(5)				(6)
Total									(7)

Firma: _____

Nombre: _____ (8)

b) Información General de Formato (FIP-01B)

- Objetivo General

Registrar y controlar la cantidad de combustible consumido en el proyecto.

- Objetivo Específico

Determinar diariamente por actividad la cantidad de combustible gastado por equipo en el proyecto para calcular rendimientos.

Tabla 5.14. Responsable de cumplimiento de objetivos del formato (FIPE-01B)

Responsable de la ejecución	Etapas de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando, girando directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Subdirector General	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Definiendo periodo de revisión de registros, para verificar cantidad de combustible entregado a proyectos específicos.
Subdirección de Construcción y mantenimiento	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Con supervisión revisa cantidades de combustible entregadas e informa anomalías a la subdirección General.
Supervisor	Control de la administración	Realiza visitas de verificación de campo, revisa los informes de campo realizados por el técnico operativo.
Técnico Operativo	Control de la administración de la ejecución	Realiza el registro en formato de combustible diariamente gastado en las actividades durante la ejecución de la obra provisional.

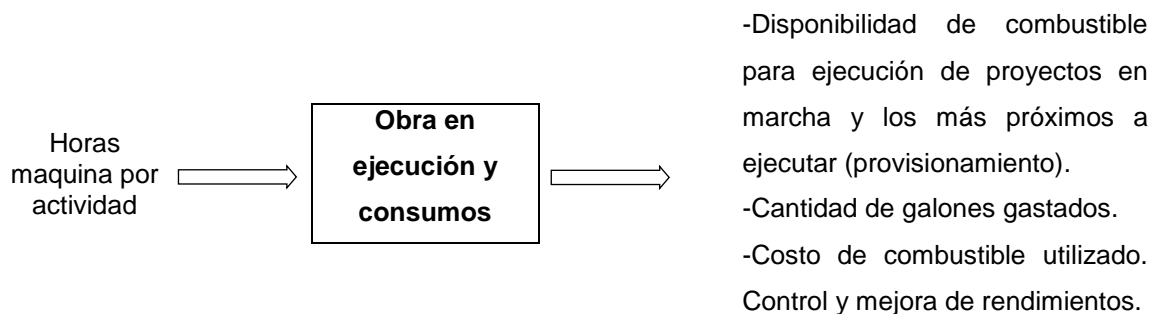
- Descripción operativa del formato (FIPE-01B)

En este formato se registrará por código de equipo la cantidad de combustible consumido diariamente, obteniéndose un control semanal.

- Resultados esperados del formato (FIPE-01B)

Conocer semanalmente el monto invertido en combustible por proyecto.

- Proyección de la información generada en el formato FIPE-01B (ver esquema 5.15)



Esquema 5.15. Proyección de información generada en el formato (FIPE-01B)

c) Instrucciones del formato (FIPE-01B), Combustible.

No.	Instrucciones (FIPE-01B)
1	Colocar el nombre del proyecto.
2	Colocar el periodo (una semana) de ejecución de la obra.
3	Colocar el código del equipo usado.
4	Colocar tipo de maquinaria o equipo usado.
5	Colocar el número de galones de combustible gastado diariamente por equipo para ejecutar la actividad.
6	Colocar el total de galones gastados semanales por equipo para ejecutar la actividad.
7	Colocar el total de galones gastados diariamente por equipos.
8	Colocar firma y nombre del técnico encargado del proyecto y sello de la unidad.

5.1.1.2.3 CONTROL DE OBRA EJECUTADA (FOE-01)

AVANCE FÍSICO (FOE-01)

AVANCE FINANCIERO (FOE-01)

a) Formato (FOE-01)

CAL-CE2

MOP-DMOP-FOE-01
CONTROL DE OBRA EJECUTADA DMOP _____ 1

PROYECTO: _____ 2

PERIODO: DEL ____/____/____ AL ____/____/____ 3

AVANCE FISICO

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD PROGRAMADA	CANTIDAD EJECUTADA			
			EN PERIODO	%	ACUMULADO	%
4	5	6	7	8	9	10
TOTAL	11					

AVANCE FINANCIERO MOP

RUBRO	MONTO PROGRAMADO	MONTO EJECUTADO			
		EN PERIODO	%	ACUMULADO	%
12	13	14	15	16	17
TOTAL	18				

Firma: _____
Nombre: _____ 19

b) Información General de Formato (FOE-01)

- Objetivo General

Registrar el control de la obra ejecutada para proyectos de la DMOP.

- Objetivo Específico

- Registrar diariamente la cantidad de obra ejecutada para obtener el porcentaje de avance físico de la obra.
- Registrar diariamente el monto invertido en la ejecución de la obra para obtener el avance financiero.

Tabla 5.15. Responsable de cumplimiento de objetivos del formato (FOE-01)

Responsable de la ejecución	Etapas de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando, girando directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Subdirector General	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Define periodos de revisión de registros, para verificar cantidades de obra reportada y comparar con los descargos de hechos en bodega a proyectos específicos.
Subdirección de Construcción y mantenimiento	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Con supervisión revisa que las cantidades y los montos de los insumos descargados de la bodega al proyecto coincidan con los reportados en el avance físico y financiero. En caso de observarse anomalías informa a la Subdirección General.

Responsable de la ejecución	Etapa de intervención	Como interviene
Supervisor	Control de la administración	1. Realiza visitas de verificación de campo, 2.Revisa los informes de campo realizados por el técnico operativo y verifica que los registros reportados coincidan con lo realmente realizado en campo.
Técnico Operativo	Control de la administración de la ejecución	Registra las actividades realizadas semanalmente en términos financieros y físico de la obra con su respectivo porcentaje del monto total del proyecto en ejecución.

- Descripción Operativa del Formato (FOE-01)

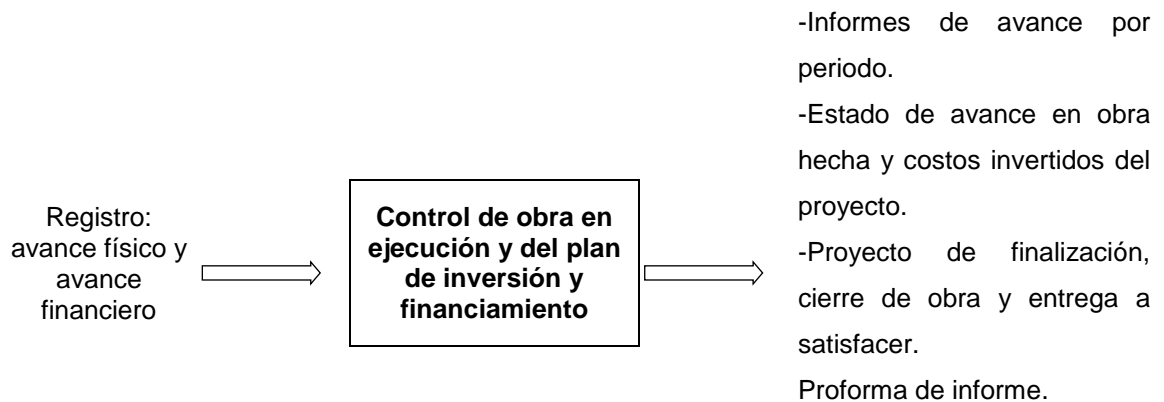
El formato se divide en dos fases:

- Avance físico: describe las actividades ejecutadas con la unidad de medida, cantidad de obra programada, para actividades, y el periodo requerido, porcentaje parcial de avance del periodo consiguiente, y el acumulado del proyecto, valores absolutos y sus porcentajes de avance total.
- Avance financiero: De maquinaria, mano de obra y equipo; unidad de medida, monto programado para un periodo establecido, porcentaje de avance del periodo, el acumulado del proyecto absoluto y su porcentaje de avance total.

- Resultados Esperados del Formato (FOE-01)

- Conocer los porcentajes específicos de cantidades de obra acumulada y monto acumulado en un período.

- Comparar porcentajes físicos y financieros programados con lo ejecutado.
- Proyección de la información generada en el formato FOE-01 (ver esquema 5.16)



Esquema 5.16. Proyección de información generada en el formato (FOE-01)

c) Instrucciones del formato (FOE-01)

Avance Físico	
No.	Instrucciones (FOE-01)
1	Colocar el año en curso del proyecto en ejecución.
2	Colocar el nombre del proyecto.
3	Colocar el periodo (una semana) de ejecución de la obra.
4	Colocar las actividades ejecutadas en el período (una semana).
5	Colocar las unidades de medida de las actividades ejecutadas.
6	Colocar la cantidad programada (en números) para el periodo de reporte
7	Colocar la cantidad ejecutada (en números) del proyecto para el periodo de reporte.

8	Colocar la cantidad ejecutada (en porcentaje) de las actividades para el periodo de reporte.
9	Colocar la cantidad acumulada (en números) del proyecto para el periodo de reporte.
10	Colocar la cantidad acumulada (en porcentaje) de las actividades para el periodo de reporte.
11	Colocar la sumatoria de todas las columnas (cantidad programada y cantidad ejecutada)
Avance Financiero	
No.	Instrucciones (FOE-01)
12	Colocar el rubro ejecutado en el período (ejemplo, maquinaria, mano de obra).
13	Colocar el monto programado para cada rubro en el período de reporte.
14	Colocar el monto ejecutado (en números) que se utilizó en cada rubro para la ejecución de la obra durante el período de reporte.
15	Colocar el monto ejecutado (en porcentaje) que se utilizó en cada rubro para la ejecución de la obra durante el período de reporte.
16	Colocar el monto acumulado (en números) que se utilizó en cada rubro para la ejecución de la obra durante el período de reporte.
17	Colocar el monto acumulado (en porcentaje) que se utilizó en cada rubro para la ejecución de la obra durante el período de
18	Colocar la sumatoria de las columnas monto programado y monto ejecutado
19	Colocar nombre y firma del técnico encargado del proyecto y sello de la unidad a la que pertenece.

5.1.1.2.4 CONTROL DE ASISTENCIA DE PERSONAL (FAP-01)

a) Formato (FAP-01)

MOP-DMOP-FAP-01								CAL-CE2					
CONTROL DE PROYECTOS DMOP								1					
ASISTENCIA DE TRABAJADORES AL PROYECTO													
PROYECTO:		2											
PERIODO: DEL		___/___/___		AL		___/___/___						3	
No.	NOMBRE	PLAZA	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	HORAS	FIRMA		
4	5	6				7				8	9		
											Firma		
											Nombre		
											10		

b) Información General de Formato (FAP-01)

- Objetivo General

Registrar la asistencia del personal en los proyectos que ejecuta la DMOP.

- Objetivo Específico

Registrar individualmente las asistencias e inasistencias de los trabajadores en cada proyecto que ejecuta la DMOP, para calcular costos de mano de obra y rendimientos.

Tabla 5.16. Responsable de cumplimiento de objetivos del formato (FAP-01)

Responsable de la ejecución	Etapas de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando, girando directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Subdirector General	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Revisa los reportes de inconsistencia realizados por el técnico operativo, para pasar a firma del director.
Supervisor	Control de la administración.	Realiza visitas periódicas de verificación de campo, comparando el reporte de asistencia con el personal en obra el día de las vistas.
Técnico Operativo	Control de la administración de la ejecución	Registrar el formato de asistencia diaria el personal en obra.

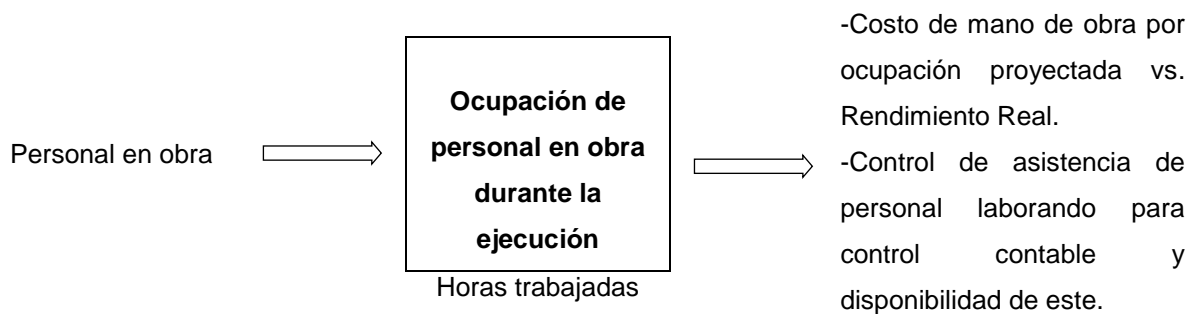
- Descripción Operativa del formato (FAP-01)

En este formato se registrara por nombres completos y plazas de trabajo que desempeñan cada empleado la asistencia, faltas y permisos de los trabajadores asignados al proyecto.

- Resultados Esperados del Formato (FAP-01)

- Controlar las horas trabajadas
- Elaborar inconsistencias.

- Evitar fugas de los trabajadores durante la jornada de trabajo.
- Proyección de la información generada en el formato (FAP-01)



Esquema 5.17 Proyección de información generada en el formato (FAP-01)

c) Instrucciones del formato (FAP-01)

No.	Instrucciones (FAP-01)
1	Colocar el año en curso del proyecto en ejecución.
2	Colocar nombre del proyecto en ejecución.
3	Colocar período (semana) de ejecución del proyecto (día, mes y año).
4	Colocar número correlativo.
5	Colocar nombre del trabajador.
6	Colocar nombre de la plaza del trabajador.
7	Colocar número de horas trabajadas por día.
8	Colocar la sumatoria de horas trabajadas por empleado semanalmente.
9	Colocar firma o huella del trabajador.
10	Colocar nombre y firma del técnico encargado del proyecto y sello de la unidad a la que pertenece.

5.1.1.2.5 BITÁCORA (FBD-01)

a) Formato (FBD-01)

CAI-CE2

MOP-DMOP-FBD-01
BITACORA DE OBRA DIARIA

Correlativo: (1)

PROYECTO: (2) _____

MODALIDAD: (3) _____

PROPIETARIO: (4) _____

EJECUTA: (5) _____

SUPERVISA: (6) _____

DESCRIPCION											

REMITE			
FIRMA: (8)	DIA (9)	MES	AÑO
NOMBRE: (10)			
CARGO: (11)			
ADMINISTRADOR <input type="checkbox"/> (12)	CAPORAL <input type="checkbox"/> (13)		

RECIBE			
FIRMA: (14)	DIA (15)	MES	AÑO
NOMBRE: (16)			
CARGO: (17)			
PROPIETARIO <input type="checkbox"/> (18)	ADMINISTRADOR <input type="checkbox"/> (19)		

b) Información General de Formato (FBD-01)

- Objetivo General

Registrar diariamente las actividades realizadas y decisiones tomadas en el proyecto, acuerdos y desacuerdos relevantes, pendientes, previstos e imprevistos; provisionamientos, detalles, esquemas.

- Objetivo Específico

Registrar y esquematizar campo 7 del formato (FBD-01) procesos constructivos para documentar acuerdos establecidos durante la ejecución del proyecto y utilizarse en caso de ser auditados. También en uso de cualquier legalidad impulsada por efecto de la misma dinámica de ejecución del proyecto.

Tabla 5.17. Responsable de cumplimiento de objetivos del formato (FBD-01)

Responsable de la ejecución	Etapas de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando, directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Subdirector General	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Presenta documentación en procesos de auditoria.
Supervisor	Control de la administración.	1. Realiza visitas de verificación de campo. 2. Revisa y firma de recibido en la como muestra de acuerdo del contenido descrito en la bitácora.
Técnico Operativo	Control de la administración de la ejecución.	Llenar el formato bitácora proporcionado, con la información del proyecto.

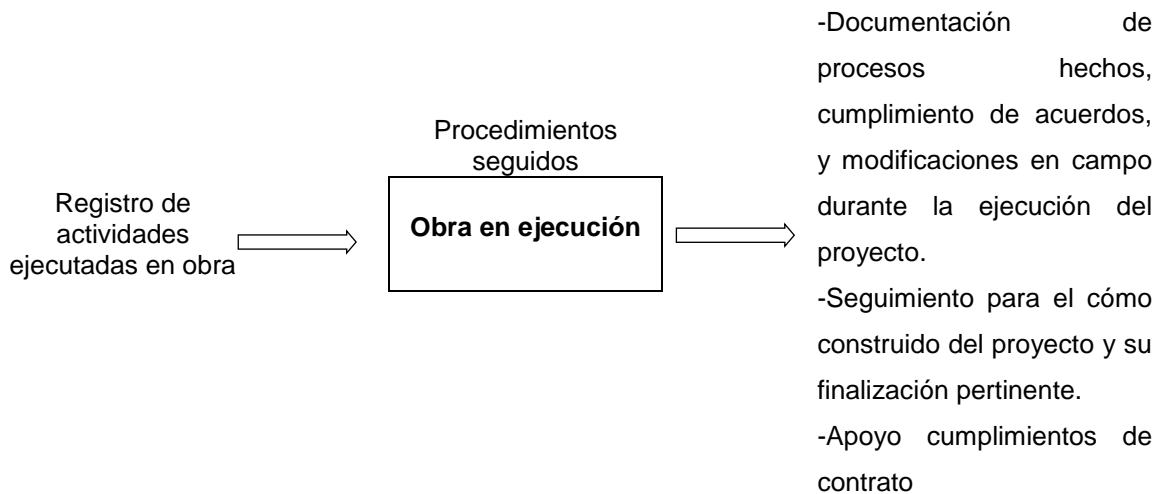
- Descripción Operativa del Formato (FBD-01)

Este formato consiste en llevar el registro de reportes por ejemplo, las actividades diarias ejecutadas en el proyecto, causas de por ejemplo, retrasos en la obra.

- Resultados Esperados del Formato (FBD-01)

Dejar constancia de cambios y decisiones tomadas en campo.

- Proyección de la información generada en el formato FBD-01 (ver esquema 5.18)



Esquema 5.18. Proyección de la información generada en el formato (FBD-01)

c) Instrucciones del formato (FBD-01)

No.	Instrucciones (FBD-01)
1	Colocar número correlativo de bitácora
2	Colocar nombre del proyecto
3	Colocar la modalidad de ejecución de obra (Admón. Propia, convenio, inversión)

No.	Instrucciones (FBD-01)
4	Colocar nombre de la entidad propietaria del proyecto
5	Colocar nombre de la dirección que ejecuta del proyecto
6	Colocar nombre de la entidad que supervisa la obra
7	Describir la información de la cual se quiere dejar constancia, y realizar esquemas si fuesen necesarios.
8	Colocar la firma de la persona que remite la bitácora
9	Colocar el día, mes y año (en números) en que se remite la bitácora
10	Colocar nombre de la persona que remite la bitácora
11	Colocar el cargo que desempeña la persona que remite la bitácora
12	Marcar con una "X" la casilla si es el administrador del proyecto el que remite la bitácora
13	Marcar con una "X" la casilla si es el caporal el que remite la bitácora
14	Colocar la firma del que recibe la bitácora
15	Colocar día, mes y año (en números) en que se recibe la bitácora
16	Colocar el nombre de la persona que recibe la bitácora
17	Colocar el cargo que desempeña la persona que recibe la bitácora
18	Marcar con una "X" la casilla si es el propietario del proyecto el que recibe la bitácora
19	Marcar con una "X" la casilla si es el administrador el que recibe la bitácora

5.1.1.3 CIERRE Y LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO (CE3)

5.1.1.3.1 INFORME FINAL DEL PROYECTO (FIF-01)

a) Formato (FIF-01)

CAL-CE3

MOP-DMOP-FIF-01
INFORME FINAL

Fecha: __ de ____ de ____
Lugar: _____ (1)

(2)

Director de Mantenimiento de la Obra Pública
Presente

(3)

Atentamente le informo que se ha finalizado el Proyecto: " (4) _____",
ubicado en _____ (5), Municipio de _____, departamento de _____.

Las actividades constructivas del proyecto se realizaron en el período comprendido del
(6) _____ al _____, las cuales se detallan en el cuadro siguiente:

Actividad	Unidad	Cantidad de obra ejecutada
(7)	(8)	(9)

Costo del proyecto: \$ (10) _____

Registro fotográfico

--	--

(11)

Atentamente,

F. (12)

Responsable del proyecto

b) Información General de formato (FIF-01)

- Objetivo General

Presentar a través del informe final el cumplimiento total de la obra o proyecto ejecutado por la DMOP.

- Objetivo Específico

Informar a las autoridades competentes la finalización del proyecto, detallando: costo de la obra, tiempo de ejecución y actividades realizadas, para consolidar y registrar en una base de datos los proyectos ejecutados.

Tabla 5.18. Responsable de cumplimiento de objetivos del formato (FIF-01)

Responsable de la ejecución	Etapas de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando, girando directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Subdirector General	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Revisa informe y firma de visto bueno, y pasa a firma de Director para remisión a los titulares.
Subdirector de Construcción y Mantenimiento	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Informa oficialmente el retiro de maquinaria a la subdirección de maquinaria, reubican y coordinan traslado.
Supervisor	Control de la administración.	Realiza visita de verificación de campo, verifica que se hayan ejecutado las actividades programadas.
Técnico Operativo	Control de la administración de la ejecución.	Realiza informe de finalización de campo, lo entrega a supervisión para su verificación.
Técnico Administrativo	Control de la administración.	Redacta el informe oficial de finalización de proyecto.

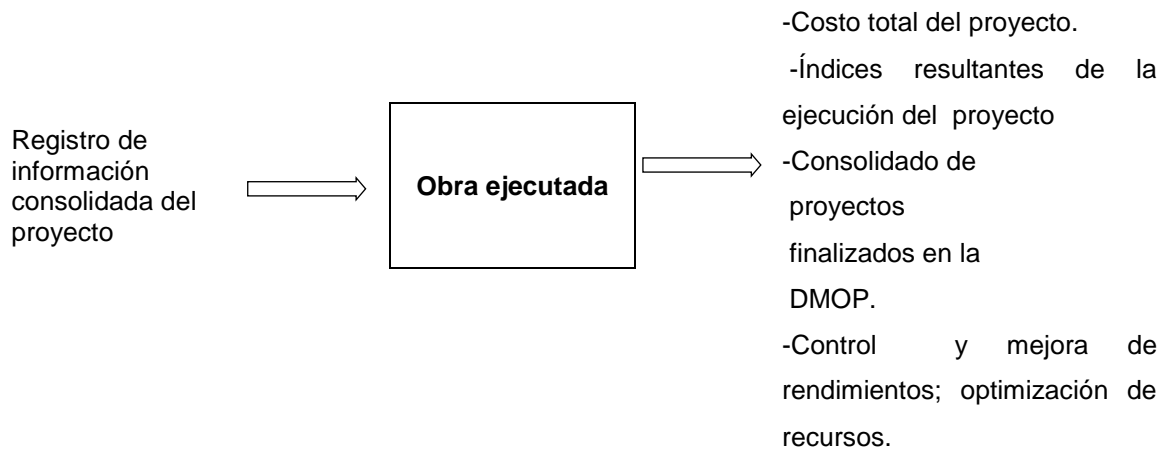
- Descripción Operativa del Formato (FIF-01)

Por medio de este formato, la DMOP hace constar por escrito, del trabajo realizado en un proyecto, detallando las actividades que se desarrollaron en el lugar, identificadas con sus unidades de medida, la cantidad de obra ejecutada, el costo total del proyecto; y el registro fotográfico correspondiente.

- Resultados Esperados del Formato (FIF-01)

Consolidar los resultados obtenidos de cada proyecto específico ejecutado por la DMOP con los datos pertinentes, tal que sean concordantes con los acuerdos iniciales.

- Proyección de la información generada en el formato FIF-01 (ver esquema 5.19)



Esquema 5.19. Proyección de la información generada en el formato (FIF-01)

c) Instrucciones del formato (FIF-01)

No.	Instrucciones (FIF-01)
1	Colocar fecha y lugar de elaboración de elaboración de informe
2	Colocar el nombre del Director de la DMOP
3	Colocar el nombre del Director de la DMOP
4	Colocar nombre del proyecto ejecutado.
5	Colocar ubicación, nombre del municipio y departamento del proyecto ejecutado.
6	Colocar el período de ejecución de la obra.
7	Colocar las actividades ejecutadas en el proyecto.
8	Colocar unidades de medida de cantidad de obra ejecutada por actividad
9	Colocar cantidad de obra ejecutada por actividad
10	Colocar costo del proyecto (en números)
11	Colocar fotografías del proyecto ejecutado
12	Colocar el nombre y firma del técnico encargado del proyecto y sello de la unidad a la que pertenece.

b) Información General de Formato (FAE-01)

- Objetivo General

Hacer entrega por escrito del proyecto finalizado.

- Objetivo Específico

Hacer entrega por escrito de la obra a los representantes de la comunidad beneficiaria.

Tabla 5.19. Responsable de cumplimiento de objetivos del formato (FAE-01)

Responsable de la ejecución	Etapas de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando, girando directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Subdirector General	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Registra en base de datos obra ejecutada.
Supervisor	Control de la administración.	Revisa condiciones de acta de entrega de la obra, verifica que las firmas sean las correspondientes.
Técnico administrativo	Control de la administración de la ejecución.	Redacta el acta de entrega con el apoyo del técnico operativo encargado de la obra.

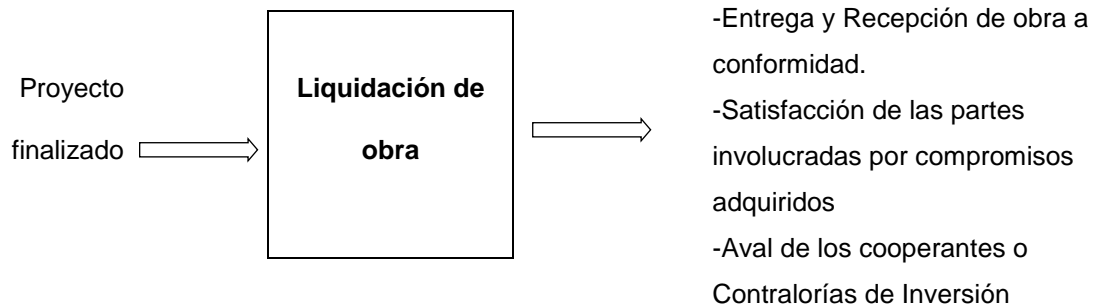
- Descripción Operativa del Formato (FAE-01)

En este formato se registra el código y nombre del proyecto, lugar, día y la hora de entrega, nombre, cargo y firma de los representantes de entrega y recepción.

- Resultados Esperados del Formato (FAE-01)

- Controlar cantidad de proyectos finalizados por tipo, fecha y lugar de ejecución.
- Oficializar la finalización de un proyecto.

- Proyección de la información generada en el formato FAE-01 (ver esquema 5.20).



Esquema 5.20 Proyección de la información generada en el formato (FAE-01)

c) Instrucciones del formato (FAE-01)

No.	Instrucciones (FAE-01)
1	Colocar el código de asignación de proyecto.
2	Colocar el nombre del proyecto ejecutado.

No.	Instrucciones (FAE-01)
3	Colocar nombre del municipio donde se realiza la entrega del proyecto.
4	Colocar hora y fecha en que se hace la entrega del proyecto.
5	Colocar el nombre del Director de la DMOP.
6	Colocar el nombre del técnico encargado del proyecto ejecutado.
7	Colocar nombre del municipio donde se realiza la entrega del proyecto.
8	Colocar el nombre de la persona que recibe el proyecto ejecutado.
9	Colocar período en que se ejecutó del proyecto.
10	Colocar actividades del proyecto ejecutado.
11	Colocar nombre del municipio y comunidad que recibe el proyecto.
12	Colocar nombre y firma del Director y sello de la DMOP.
13	Colocar nombre y firma de la persona que recibe el proyecto y sello de la entidad.
14	Colocar nombre y firma del representante de la comunidad que recibe el proyecto y sello de la comunidad su lo hubiese.
15	Colocar nombre y firma del técnico encargado del proyecto y sello de la unidad a la que pertenece.

5.1.1.3.3 DEVOLUCIÓN DE MATERIALES REMANENTES (FDR-01)

a) Formato (FDR-01)

CAL-CE3

MOP - DMOP - FDM-01
DEVOLUCION DE MATERIALES REMANENTES

Nombre del Proyecto: _____ **①**

Fecha: _____ **②**

N°	Detalle de materiales	Cantidad	Unidad
③	④	⑤	⑥

Entrega
F. _____ **⑦**
Nombre responsable
Cargo

Recibe
F: _____ **⑧**
Nombre
Cargo

b) Información General Constituye de Formato (FDR-01)

- Objetivo General

Registrar la cantidad de materiales remanentes de los proyectos.

- Objetivo Específico

Actualizar la existencia de materiales de construcción para utilizarlos en proyectos en espera. El detalle de los materiales remanentes ingresados a la bodega constituye el disponible completo de materiales para prospección y provisionamiento de proyectos a ejecutados.

Tabla 5.20. Responsable de cumplimiento de objetivos del formato (FDM-01)

Responsable de la ejecución	Etapas de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando, girando directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Subdirector General	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Verifica si hay devoluciones de materiales de construcción.
Técnico Operativo	Control de la administración de la ejecución.	En caso de haber devoluciones de materiales registra en el formato detalladamente los materiales a devolver.
Administración de la DMOP	Control de la administración.	Recibe formato de registro de materiales, rubrica y entrega a bodega.
Encargado de bodega	Control de la administración	Recibe materiales devueltos, chequeando el registro realizado por el técnico operativo.

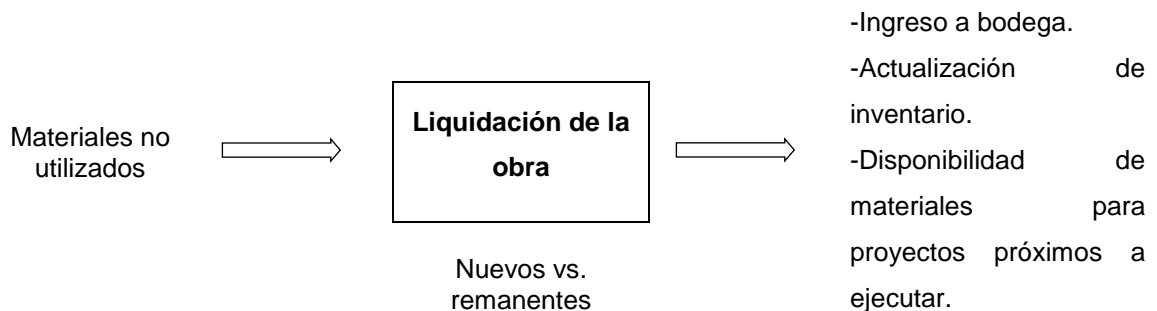
- Descripción Operativa del Formato (FDR-01)

Formato registra detalladamente las devoluciones de materiales remanentes del proyecto ejecutado, contiene la descripción de los materiales a ingresar, unidades de medida y cantidad de material de construcción.

- Resultados Esperados del Formato (FDR-01)

Devolver los materiales de construcción remanentes una vez finalizada la construcción de las obras y dejarlos a disposición para otros proyectos.

- Proyección de la información generada en el formato FDM-01. (ver esquema 5.21)



Esquema 5.21 Proyección de la información generada en el formato (FDM-01)

c) Instrucciones del formato (FDR-01)

No.	Instrucciones (FDR-01)
1	Colocar el nombre del proyecto.
2	Colocar la fecha de devolución a bodega de los materiales remanentes.
3	Colocar el número correlativo.
4	Colocar el tipo de materiales remanentes.
5	Colocar la cantidad de materiales remanentes.
6	Colocar unidad de medida del material remanente (bolsas, quintales, etc.)
7	Colocar nombre y cargo del responsable que entrega materiales remanentes y sello de la unidad a la que pertenece.
8	Colocar nombre y cargo del responsable que recibe materiales remanentes y sello de la bodega.

b) Información General de Formato (FDM-01)

- Objetivo General

Registrar las devoluciones de la maquinaria y equipo utilizados en los proyectos de la DMOP.

- Objetivo Específico

Registrar el detalle y condiciones de la maquinaria y equipo devuelto, para actualizar el inventario de los equipos que están disponibles para uso y los que necesitan mantenimiento preventivo o correctivo.

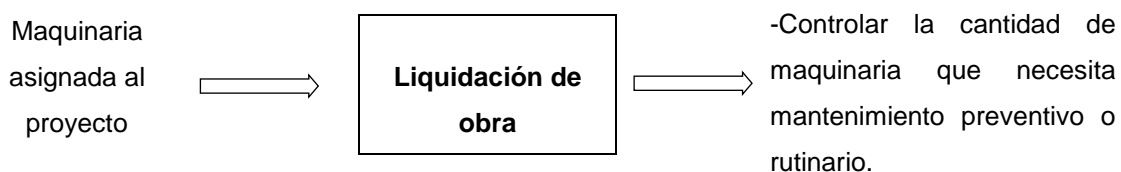
Tabla 5.21. Responsable de cumplimiento de objetivos del formato (FDM-01)

Responsable de la ejecución	Etapa de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando, girando directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Subdirector General	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando con la subdirección de maquinaria y equipo, y la Subdirección de Construcción y Mantenimiento.
Subdirección de Construcción y mantenimiento	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando traslado con la Subdirección de Maquinaria y equipo en apoyo a los técnicos operativos.
Técnico Operativo	Control de la administración de la ejecución	Registra en formato el equipo devuelta para su descargo.

- Descripción Operativa del Formato (FDM-01)

Formato en el que se registran las devoluciones de maquinaria y equipo utilizados en los proyectos ejecutados, distinguiéndolos por su código y estado en el cual son devueltos; por ejemplo, en funcionamiento con fallas.

- Resultados Esperados del Formato (FDM-01)
 - Obtener detalladamente el estado de la maquinaria y equipo devuelto a la Subdirección de Maquinaria y Equipo.
 - Actualizar el inventario de la dirección para disponibilidad del equipo en otros proyectos.
- Proyección de la información generada en el formato FDM-01 (ver esquema 5.22)



Esquema 5.22 Proyección de la información generada en el formato FDM-01

c) Instrucciones del formato (FDM-01)

No.	Instrucciones (FDM-01)
1	Colocar el nombre del proyecto
2	Colocar la fecha de devolución de maquinaria/equipo
3	Colocar el código de maquinaria/equipo que se devuelve a bodega
4	Colocar el tipo de maquinaria/equipo que se devuelve a bodega
5	Colocar el estado en que se devuelve la maquinaria/equipo
6	Colocar firma, nombre y cargo de la persona que devuelve la maquinaria/equipo y sello de la unidad a la que pertenece.
7	Colocar firma, nombre y cargo de la persona que recibe la maquinaria/equipo y sello de la unidad a la que pertenece.

5.1.1.3.5 DEVOLUCIÓN DE HERRAMIENTAS (FDH-01)

a) Formato (FDH-01)

CAI-CE3

MOP - DMOP - FDH-01
DEVOLUCION DE HERRAMIENTAS

Nombre del Proyecto: (1)

Fecha: (2)

N°	Tipo de herramienta	Cantidad
(3)	(4)	(5)

Entrega
F. (6)
Nombre responsable
Cargo

Recibe
F. (7)
Nombre responsable
Cargo

b) Información General de Formato (FDH-01)

- Objetivo General

Registrar las devoluciones de las herramientas utilizadas en los proyectos de la DMOP.

- Objetivo Específico

Registrar el detalle y cantidades de las herramientas devueltas a bodega, para controlar condiciones de devolución, actualizar inventario y analizar la necesidad de compra.

Tabla 5.22. Responsable de cumplimiento de objetivos del formato (FDH-01)

Responsable de la ejecución	Etapas de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando, girando directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Administrador de la DMOP	Control de la administración.	Revisa inventario de existencias de herramientas e informa a la dirección.
Técnico Operativo	Control de la administración de la ejecución	Registra en formato las condiciones y tipo de herramientas devuelta a la bodega para su descargo.
Encargado de bodega	Control de la administración	Recibe herramientas devueltas, conforme al registro entregado por el técnico operativo, chequeando el listado e ingresa al sistema de inventario.

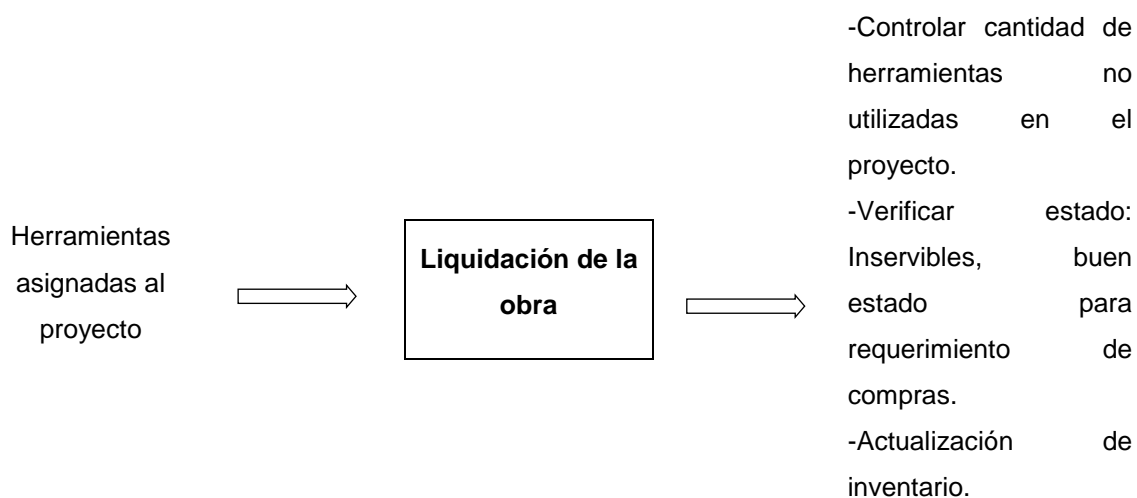
- Descripción Operativa del Formato (FDH-01)

Formato en el que se registran las devoluciones de herramientas utilizadas en los proyectos ejecutados, distinguiéndolas por tipo.

- Resultados Esperados del Formato (FDH-01)

Actualizar el inventario de la dirección para disponibilidad de herramientas en otro proyecto.

- Proyección de la información generada en el formato FDH-01 (ver esquema 5.23)



Esquema 5.23 Proyección de la información generada en el formato (FDH-01)

c) Instrucciones del formato (FDH-01)

No.	Instrucciones (FDH-01)
1	Colocar el nombre del proyecto.
2	Colocar la fecha en que se hace la devolución de herramientas a bodega.
3	Colocar el número correlativo.
4	Colocar el tipo de herramienta que se devuelve a bodega.

5	Colocar la cantidad en números del tipo de herramienta que se devuelve a bodega.
6	Colocar firma, nombre y cargo de la persona que devuelve las herramientas y sello de la unidad a la que pertenece.
7	Colocar firma, nombre y cargo de la persona que recibe las herramientas y sello de la unidad a la que pertenece.

5.1.2 PROYECTOS POR ADMINISTRACION PROPIA (CAA)

5.1.2.1 PRE Y PRO DE PROYECTOS (CE1)

5.1.2.1.1 INSPECCIÓN TÉCNICA (FIT-01)

Este formato está estructurado de igual manera que el (FIT-01) de la Modalidad de Proyectos por Inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAA-CE1); Por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.2.1.2 PRESUPUESTO (FPP-01)

Este formato está estructurado de igual manera que el (FPP-01) de la Modalidad de Proyectos por Inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAA-CE1); Por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.2.1.3 ACTA DE RECEPCIÓN DE ENTRADAS A BODEGA (FEB-01)

Este formato está estructurado de igual manera que el (FEB-01) de la Modalidad de Proyectos por Inversión; la diferencia entre ellos es el código del control

administrativo (CAA-CE1); Por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.2.1.4 ASIGNACIÓN DE TÉCNICO (FAT-01)

Este formato está estructurado de igual manera que el (FAT-01) de la Modalidad de Proyectos por Inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAA-CE1); Por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.2.1.5 ASIGNACIÓN DE SUPERVISOR (FAS-01)

Este formato está estructurado de igual manera que el (FAS-01) de la Modalidad de Proyectos por Inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAA-CE1); Por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.2.1.6 NOTIFICACIÓN DE INICIO (FNI-01)

Este Formato está estructurado de igual manera que el (FNI-01) de la Modalidad de Proyectos por Inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAA-CE1); Por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.2.1.7 PROGRAMA DE TRABAJO (FPT-01)

Este formato está estructurado de igual manera que el (FPT-01) de la Modalidad de Proyectos por Inversión; la diferencia entre ellos es el código del control

administrativo (CAA-CE1); Por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.2.1.8 PROGRAMACIÓN DE RECURSOS DE EJECUCIÓN (FPR-01)

Este Formato está estructurado de igual manera que el (FPR-01) de la Modalidad de Proyectos por Inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAA-CE1); Por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.2.1.9 REQUERIMIENTO DE RECURSOS (FRR-01)

Este Formato está estructurado de igual manera que el (FRR-01) de la Modalidad de Proyectos por Inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAA-CE1); Por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.2.1.10 SALIDAS DE BODEGA (FSB-01)

Este Formato está estructurado de igual manera que el (FSB-01) de la Modalidad de Proyectos por Inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAA-CE1); Por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas

5.1.2.2 EJECUCIÓN O MARCHA DEL PROYECTO (CE2)

5.1.2.2.1 CONTROL DE RECURSOS INSTALACIONES PROVISIONALES

MATERIALES USADOS EN OBRA (FIP-01A)

HORAS MAQUINAS OCUPADAS EN OBRA (FIP-01A)

HORAS HOMBRE HECHAS EN OBRA (FIP-01A)

Estos Formatos están estructurados de igual manera que el (FIP-01A) de la Modalidad de Proyectos por Inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAA-CE2); Por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

COMBUSTIBLE (FIP-01B)

Este Formato está estructurado de igual manera que el (FSB-01) de la Modalidad de Proyectos por Inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAA-CE2); Por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.2.2.2 CONTROL DE RECURSOS INSTALACIONES PERMANENTES

MATERIALES USADOS EN OBRA (FIPE-01A)

HORAS MAQUINAS OCUPADAS EN OBRA (FIPE-01A)

HORAS HOMBRE HECHAS EN OBRA (FIPE-01A)

Estos Formatos están estructurados de igual manera que el (FIPE-01A) de la Modalidad de Proyectos por Inversión; la diferencia entre ellos es el código del

control administrativo (CAA-CE2); Por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

COMBUSTIBLE (FIPE-01B)

Este Formato está estructurado de igual manera que el (FIPE-01B) de la Modalidad de Proyectos por Inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAA-CE2); Por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.2.2.3 CONTROL DE OBRA EJECUTADA

AVANCE FÍSICO (FOE-01)

AVANCE FINANCIERO (FOE-01)

Este Formato está estructurado de igual manera que el (FOE-01) de la Modalidad de Proyectos por Inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAA-CE2); Por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.2.2.4 CONTROL DE ASISTENCIA DE PERSONAL (FAP-01)

Este Formato está estructurado de igual manera que el (FAP-01) de la Modalidad de Proyectos por Inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAA-CE2); Por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.2.2.5 BITÁCORA (FBD-01)

Este Formato está estructurado de igual manera que el (FBD-01) de la Modalidad de Proyectos por Inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAA-CE2); Por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.2.3 CIERRE Y LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO (CE3)

5.1.2.3.1 INFORME FINAL DEL PROYECTO (FIF-01)

Este Formato está estructurado de igual manera que el (FIF-01) de la Modalidad de Proyectos por Inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAA-CE3); Por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.2.3.2 ACTA DE ENTREGA (FAE-01)

Este Formato está estructurado de igual manera que el (FAE-01) de la Modalidad de Proyectos por Inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAA-CE3); Por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.2.3.3 DEVOLUCIÓN DE MATERIALES REMANENTES (FDR-01)

Este Formato está estructurado de igual manera que el (FDR-01) de la Modalidad de Proyectos por Inversión; la diferencia entre ellos es el código del

control administrativo (CAA-CE3); Por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.2.3.4 DEVOLUCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO (FDM-01)

Este Formato está estructurado de igual manera que el (FDM-01) de la Modalidad de Proyectos por Inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAA-CE3); Por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.2.3.5 DEVOLUCIÓN DE HERRAMIENTAS (FDH-01)

Este Formato está estructurado de igual manera que el (FDH-01) de la Modalidad de Proyectos por Inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAA-CE3); Por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.3 PROYECTOS POR CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL (CAC)

5.1.3.1 PRE Y PRO EJECUCIÓN DEL PROYECTO (CE1)

5.1.3.1.1 INSPECCIÓN TÉCNICA (FIT-01)

Este formato está estructurado de igual manera que el FIT-01 de la modalidad de proyectos por inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAC-CE1); por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.3.1.2 PRESUPUESTO (FPP-01)

CAC-CE1

MOP-DMOP-FPP-01
PRESUPUESTO

Nombre de proyecto: _____ (1)

Lugar: _____ (2)

Cantidad de Obra	
Área	(3)
Volumen	
Longitud	

Actividad	Cantidad	Unidad
(4)	(5)	(6)

MANO DE OBRA (MOP)

Ocupación	Cant.	Sal/diario	Días	\$	Subtotal
(7)	(8)	(9)	(10)	\$	(11)
				\$	
				\$	
				\$	
TOTAL PARCIAL					\$ (12)

MAQUINARIA (MOP)

Clase de Equipo	Cant.	Costo Diario	Días	\$	Sub-Total
(13)	(14)	(15)	(16)	\$	(17)
				\$	
				\$	
				\$	
				\$	
TOTAL PARCIAL					\$ (18)

MATERIALES (ALCALDÍA)

Material	Cant.	Unidad	Precio /Unt	\$	Subtotal
(19)	(20)	(21)	(22)	\$	(23)
				\$	
				\$	
TOTAL PARCIAL					\$ (24)

APORTES	MOPTVDU	\$	(25)
	ALCALDIA	\$	
TOTAL		\$	(26)

Elaboró: _____ (27)
Tec. Administrador

Vo. Bo: _____ (28)
Director de la Dirección de
Mantenimiento de la Obra Publica

Instrucciones del formato (FPP-01):

No.	Instrucciones (FPP-01)
1	Colocar el nombre del proyecto.
2	Colocar el lugar donde se ubica el proyecto.
3	Colocar la cantidad de obra especificando: área, volumen y/o longitud.
4	Colocar el tipo de actividades a realizar en la obra.
5	Colocar la cantidad de obra a realizar por actividad.
6	Colocar la unidad de medida de las cantidades de obra a realizar.
7	Colocar la ocupación del trabajador
8	Colocar la cantidad de trabajadores necesarios en el proyecto, por ocupación.
9	Colocar el salario diario por ocupación de los trabajadores del proyecto.
10	Colocar el número de días que laborara el trabajador.
11	Colocar el sub total de salarios por ocupación de trabajador.
12	Colocar el costo total de la mano de obra (monto de inversión asumido por el MOP)
13	Colocar la clase de equipos a utilizar para la ejecución del proyecto.
14	Colocar la cantidad de cada clase de equipo a utilizar.

No.	Instrucciones (FPP-01)
15	Colocar el costo diario de cada clase de equipo a utilizar.
16	Colocar el número de días a utilizar por clase de equipo.
17	Colocar el sub total de costos diarios por clase de equipo a usar.
18	Colocar el costo total de la maquinaria a utilizar (monto de inversión asumido por el MOP).
19	Colocar el tipo de material a utilizar.
20	Colocar la cantidad de cada tipo de material a utilizar.
21	Colocar la unidad de medida por tipo de material a utilizar.
22	Colocar el precio por unidad de cada material a utilizar.
23	Colocar el sub total de costo unitario por cada clase de material.
24	Colocar el costo total de materiales a utilizar (monto de inversión asumido por la institución solicitante).
25	Colocar la sumatoria de los montos de los rubros correspondientes al MOP en la casilla aportes MOPTVDU y en la casilla aportes alcaldía colocar nombre de la institución solicitante y la sumatoria del monto de los rubros correspondiente a esta (sumatoria de las partidas de los rubros del presupuesto).
26	Colocar la sumatoria del monto correspondiente al MOPTVDU y el monto correspondiente a la institución solicitante de convenio.
27	Colocar nombre y firma del técnico que elaboro el presupuesto.
28	Colocar visto bueno con el nombre, firma y sello del director de la DMOP.

5.1.3.1.3 ENTRADAS A BODEGA (FEB-01)

Este formato está estructurado de igual manera que el FEB-01 de la modalidad de proyectos por inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAC-CE1); por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.3.1.4 ASIGNACIÓN DE TÉCNICO (FAT-01)

CAC-CE1

MOP-DMOP-FAT-01
ASIGNACIÓN DE TÉCNICO

Fecha: __ de _____ de 1
Lugar: _____

(Técnico) 2

Presente.

Me refiero al proyecto " _____ 3 _____",
que será ejecutado conjuntamente por el Ministerio de Obras Públicas, Transporte y de
Vivienda y Desarrollo Urbano y la alcaldía municipal de 4 _____, a
través de convenio de cooperación.

Al respecto, atentamente le comunico que esta Dirección a asignado a su persona como
Técnico responsable de proyecto; por lo anterior, solicito a usted coordinar con el señor
Alcalde Municipal o con la persona que el municipio designe, el suministro de los insumos
necesarios para la ejecución de las actividades constructivas, las cuales darán inicio el
de _____ de 5 _____.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

Atentamente,
6
F. _____

Director de Mantenimiento de la Obra Pública

Con copia a:
Archivo

Instrucciones de llenado del formato FAT-01:

No.	Instrucciones (FAT-01)
1	Colocar la fecha y lugar donde se elabora la asignación.
2	Colocar el nombre y profesión del técnico asignado.
3	Colocar el nombre del proyecto a ejecutar.
4	Colocar el municipio donde el nombre de la institución o municipalidad con quien se ejecuta el convenio para la ejecución del proyecto.
5	Colocar la fecha de inicio de ejecución del proyecto.
6	Colocar el nombre y firma del director de la DMOP; y sello de la Dirección.

5.1.3.1.5 ASIGNACIÓN DE SUPERVISOR (FAS-01)

Este formato está estructurado de igual manera que el FAS-01 de la modalidad de proyectos por inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAC-CE1); por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.3.1.6 NOTIFICACIÓN DE INICIO (FNI-01)

CAC-CE1
MOP-DMOP-FNI-01 NOTIFICACIÓN DE INICIO
Fecha: __ de _____ de ____
Lugar: _____ (1)
Convenio de Cooperación N° _____ entre el MOPTVDU y el Municipio de _____ (2), para realizar el Proyecto: _____
Señor (3) _____ Alcalde Municipal de _____ (4) Departamento de _____
Estimado Señor Alcalde: De acuerdo con la Cláusula (5); Plazo, Prórroga y Modificaciones del Convenio de Cooperación entre el Ministerio de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano y el Municipio de _____ (6) para realizar el Proyecto: " _____ (7) "; este Ministerio le notifica que la ejecución de las actividades del proyecto, darán inicio a partir del (8) de ____ de 20____, contando con un plazo de ____ (9) días calendario para su finalización. Sin otro particular, me es grato saludarle. Atentamente, F. _____ (10) Director de Mantenimiento de la Obra Pública
Con copia a: Archivo

Instrucciones de llenado del formato FNI-01:

No.	Instrucciones (FNI-01)
1	Colocar la fecha y lugar donde realiza la notificación.
2	Colocar el número de convenio, nombre de la institución solicitante (si el solicitante de convenio es una alcaldía colocar nombre del municipio) y nombre del proyecto a ejecutar.
3	Colocar el nombre y profesión del titular de la institución solicitante.
4	Colocar el nombre del municipio y departamento a la cual pertenece la institución solicitante de convenio.
5	Colocar el numeral o literal de referencia establecido en el documento de convenio.
6	Colocar el nombre del municipio donde se ejecutara el proyecto.
7	Colocar el nombre del proyecto a ejecutar.
8	Colocar la fecha de inicio de ejecución del proyecto.
9	Colocar plazo de duración en días de la ejecución del proyecto en letras y en número respectivamente.
10	Colocar firma y nombre del director de la DMOP y sello de la Dirección.

5.1.3.1.7 PROGRAMA DE TRABAJO (FPT-01)

Este formato está estructurado de igual manera que el FPT-01 de la modalidad de proyectos por inversión; la diferencia entre ellos es el código del control

administrativo (CAC-CE1); por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.3.1.8 PROGRAMACIÓN DE RECURSOS (FPR-01)

Este formato está estructurado de igual manera que el FPR-01 de la modalidad de proyectos por inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAC-CE1); por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.3.1.9 REQUERIMIENTO DE RECURSOS (FRR-01)

Este formato está estructurado de igual manera que el FRR-01 de la modalidad de proyectos por inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAC-CE1); por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.3.1.10 SALIDAS DE BODEGA (FSB-01)

Este formato está estructurado de igual manera que el FSB-01 de la modalidad de proyectos por inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAC-CE1); por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.3.2 EJECUCIÓN O MARCHA DEL PROYECTO (CE2)

5.1.3.2.1 CONTROL DE RECURSOS INSTALACIONES PROVISIONALES

MATERIALES USADOS EN OBRA (FIP-01A)

HORAS MÁQUINA OCUPADAS EN OBRA (FIP-01A)

HORAS HOMBRE HECHAS EN OBRA (FIP-01A)

Estos formatos están estructurados de igual manera que los formatos FIP-01A y FIP-01B de la modalidad de proyectos por inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAC-CE2); por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

COMBUSTIBLE (FIP-01B)

Estos formatos están estructurados de igual manera que los formatos FIP-01B y FIP-01B de la modalidad de proyectos por inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAC-CE2); por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.3.2.2 CONTROL DE RECURSOS DE OBRAS PERMANENTES (FIPE-01)

MATERIALES USADOS EN OBRA (FIPE-01A)

HORAS MÁQUINA OCUPADAS EN OBRA (FIPE-01A)

HORAS HOMBRE HECHAS EN OBRA (FIPE-01A)

Estos formatos están estructurados de igual manera que los formatos FIPE-01A y FIPE-01B de la modalidad de proyectos por inversión; la diferencia entre ellos

es el código del control administrativo (CAC-CE2); por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

COMBUSTIBLE (FIPE-01B)

Estos formatos están estructurados de igual manera que los formatos FIPE-01B de la modalidad de proyectos por inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAC-CE2); por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.3.2.3 CONTROL DE OBRA EJECUTADA

AVANCE FÍSICO (FOE-01)

AVANCE FINANCIERO (FOE-01)

Este formato está estructurado de igual manera que el FOE-01 de la modalidad de proyectos por inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAC-CE2); por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.3.2.4 CONTROL DE ASISTENCIA DE PERSONAL (FAP-01)

Este formato está estructurado de igual manera que el FAP-01 de la modalidad de proyectos por inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAC-CE2); por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.3.2.5 BITÁCORA DIARIA (FBD-01)

Este formato está estructurado de igual manera que el FBD-01 de la modalidad de proyectos por inversión; la diferencia entre ellos es el código del control

administrativo (CAC-CE2); por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.3.3 CIERRE Y LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO (CE3)

5.1.3.3.1 INFORME FINAL (FIF-01)

Este formato está estructurado de igual manera que el FIF-01 de la modalidad de proyectos por inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAC-CE3); por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.3.3.2 ACTA DE ENTREGA (FAE-01)

CAC-CE3

MOP-DMOP-FAE-01

ACTA DE RECEPCIÓN DEL PROYECTO

CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y EL MUNICIPIO DE (1), DEPARTAMENTO DE _____, PARA REALIZAR EL PROYECTO: " _____ (2) _____".

Reunidos en (3) _____, Municipio de _____, a las (4) _____ horas del día _____ de _____ de 20____, por parte del Ministerio de Obras Públicas, Transporte, y de Vivienda y Desarrollo Urbano Ingeniero (5) _____, Director de Mantenimiento de la Obra Pública e (6) _____, Administrador de Proyectos de la DMOP; y por parte del Municipio de (7) _____, Alcalde Municipal y (8) _____, con el objeto (9) _____ de recepcionar _____ el proyecto: " _____ (9) _____", ejecutado a través de Convenio de Cooperación suscrito entre ambas instituciones.

El proyecto fue realizado durante el período comprendido del (10) de _____ al _____ de _____ de 20____, habiéndose ejecutado las actividades de (11) _____, en las siguientes vías: (12) _____.

Habiéndose cumplido las obligaciones de ambas partes contenidas en el Convenio de Cooperación, el Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano entrega y el Municipio de (13) _____ recibe a entera satisfacción el proyecto.

Así, nos expresamos y para constancia se firma y sella en el mismo lugar y hora la presente acta en dos originales de igual contenido, de los cuales quedará una en custodia de cada parte.

(14) _____
Director de Mantenimiento de la Obra Pública

(15) _____
Alcalde Municipal _____
Del Municipio _____

Instrucciones del formato (FAE-01)

No.	Instrucciones (FAE-01)
1	Colocar el nombre municipio y departamento donde se realiza el convenio.
2	Colocar el nombre del proyecto ejecutado.
3	Colocar nombre del municipio y departamento donde se realiza la entrega del proyecto.
4	Colocar hora y fecha en que se hace la entrega del proyecto.
5	Colocar el nombre del Director de la DMOP.
6	Colocar el nombre del técnico encargado del proyecto ejecutado.
7	Colocar nombre del municipio donde se realiza la entrega del proyecto.
8	Colocar el nombre de la persona que recibe el proyecto ejecutado.
9	Colocar el nombre del proyecto ejecutado.
10	Colocar período en que se ejecutó del proyecto.
11	Colocar actividades del proyecto ejecutado.
12	Colocar el nombre de la calle en la cual se realizó el proyecto.
13	Colocar nombre del municipio que recibe el proyecto.
14	Colocar nombre y firma del Director y sello de la DMOP.
15	Colocar nombre y firma del alcalde municipal que recibe el proyecto y sello de la alcaldía.

5.1.3.3.3 DEVOLUCIÓN DE MATERIALES REMANENTES (FDR-01)

Este formato está estructurado de igual manera que el FDM-01 de la modalidad de proyectos por inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAC-CE3); por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.3.3.4 DEVOLUCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO (FDM-01)

Este formato está estructurado de igual manera que el FDM-01 de la modalidad de proyectos por inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAC-CE3); por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.1.3.3.5 DEVOLUCIÓN DE HERRAMIENTAS (FDH-01)

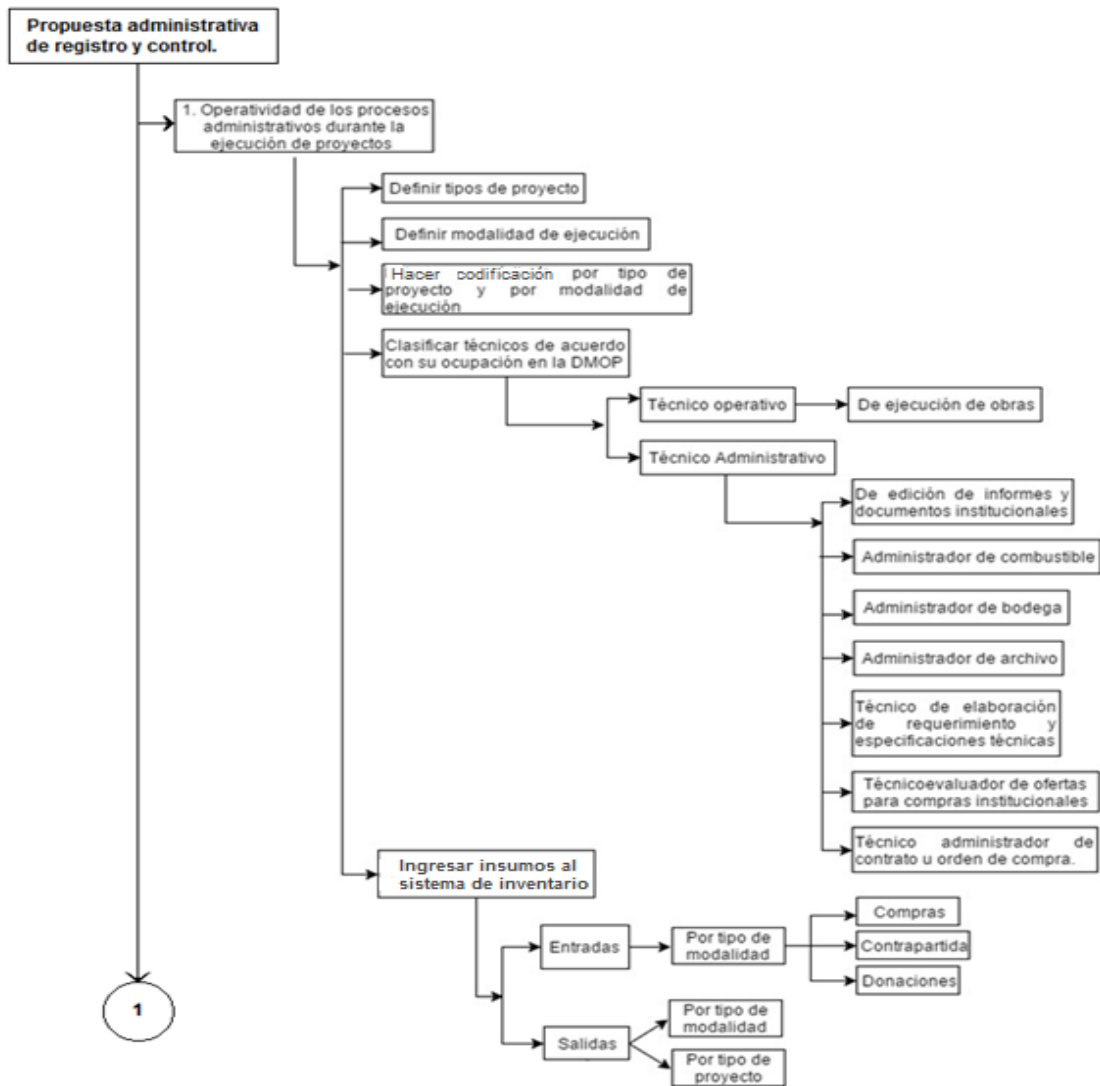
Este formato está estructurado de igual manera que el FIT-01 de la modalidad de proyectos por inversión; la diferencia entre ellos es el código del control administrativo (CAC-CE3); por tanto, las instrucciones de llenado son las mismas.

5.2 BASE TÉCNICA QUE SE APEGA DENTRO DEL SISTEMA DE REGISTRO Y CONTROL ADMINISTRATIVO A CUMPLIR EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS EN LA DMOP.

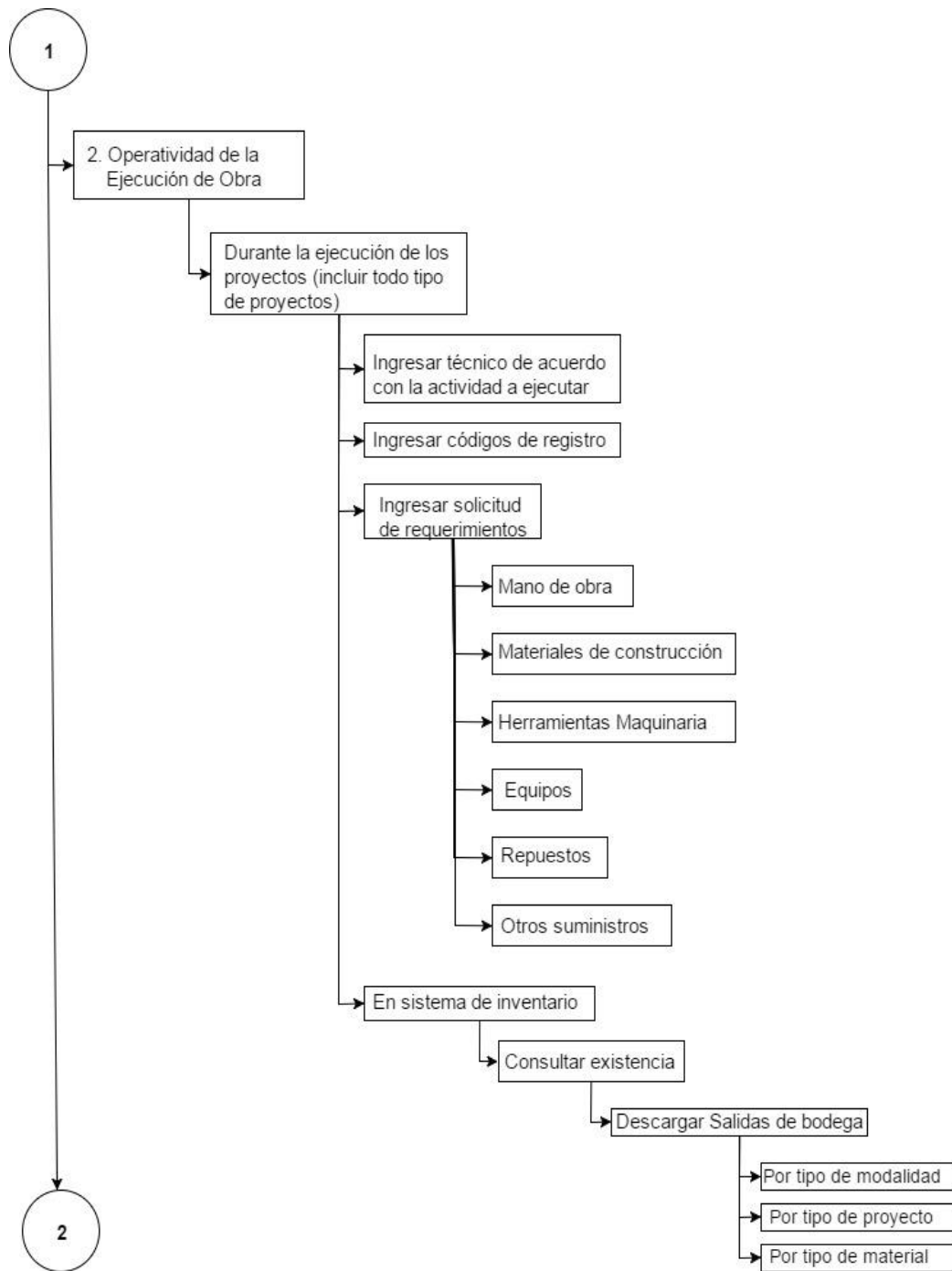
1. La aplicación de los formatos se cumplirá dentro de lo instruido técnica, administrativa y legalmente en la propuesta de control de la ejecución de proyectos de obra pública; esto, en las tres modalidades de administración directa, Inversión, Administración Propia y Convenios de Cooperación Interinstitucional en la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública (DMOP) del Ministerio de Obras Públicas (MOPTVDU), mediante el registro de información. Administración Directa se aplica por ejemplo en el caso de estudio en este trabajo de graduación.
2. Los formatos propuestos para las etapas de realización de proyectos asignados a la DMOP, se aplicarán de acuerdo con los procedimientos propuestos para la operatividad del control administrativo de la ejecución.
3. Los registros en formatos propuestos se cumplirán en las fechas programadas que establezca la DMOP en un reglamento de uso, control y manejo de la propuesta.
4. La DMOP hará cumplir contractualmente tiempos de entrega e información completa en los instrumentos de registro y control, según lo dispuesto dentro de la legalidad prevista.
5. En caso de cambiar al técnico encargado de proyecto durante la ejecución de una obra, éste entregará toda la información recolectada

durante el desempeño de su cargo en campo, al Director de la DMOP, tal como fue su asignación.

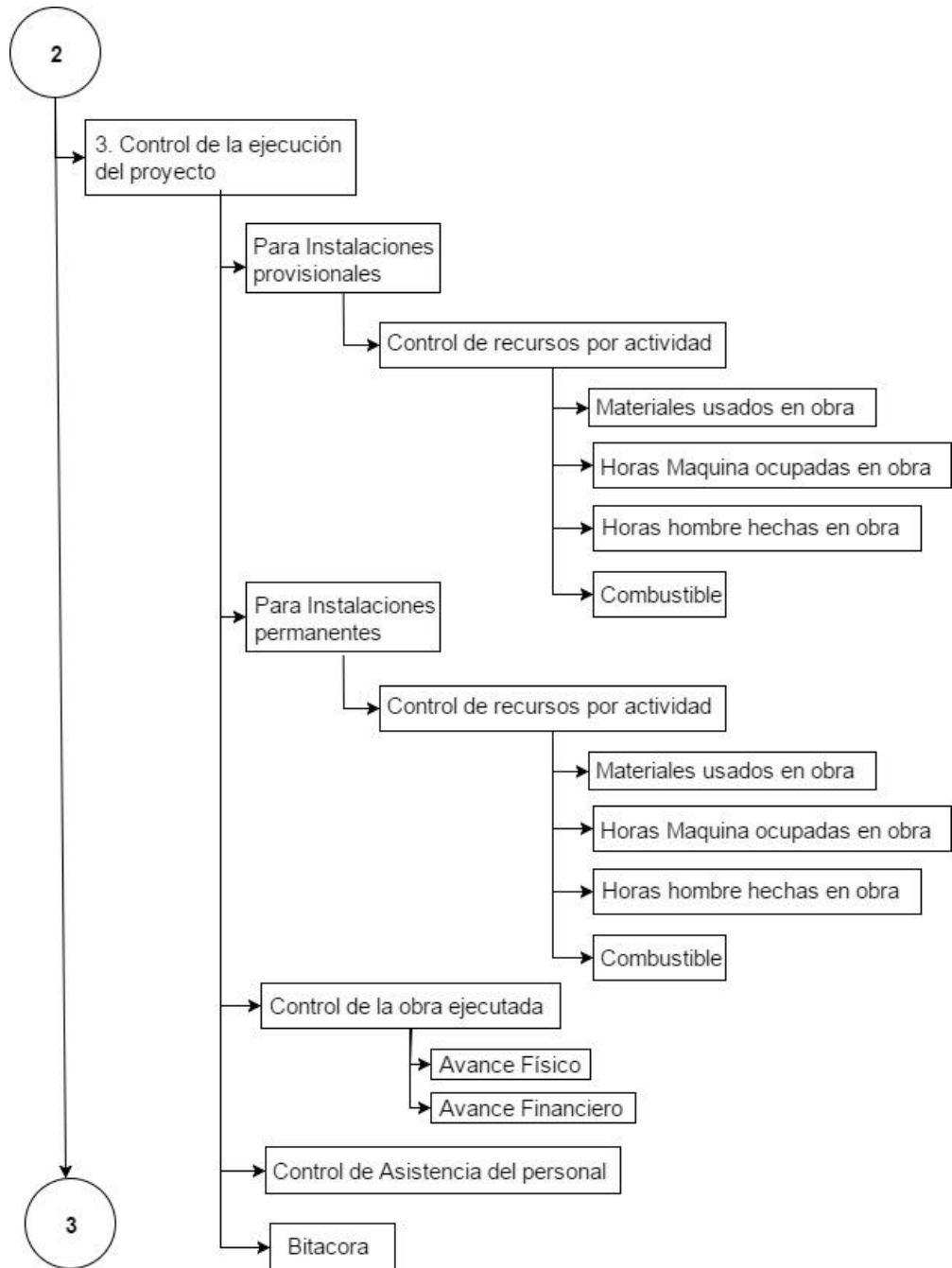
5.3 SISTEMA DIGITAL PARA EL REGISTRO Y CONTROL ADMINISTRATIVO DURANTE LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS



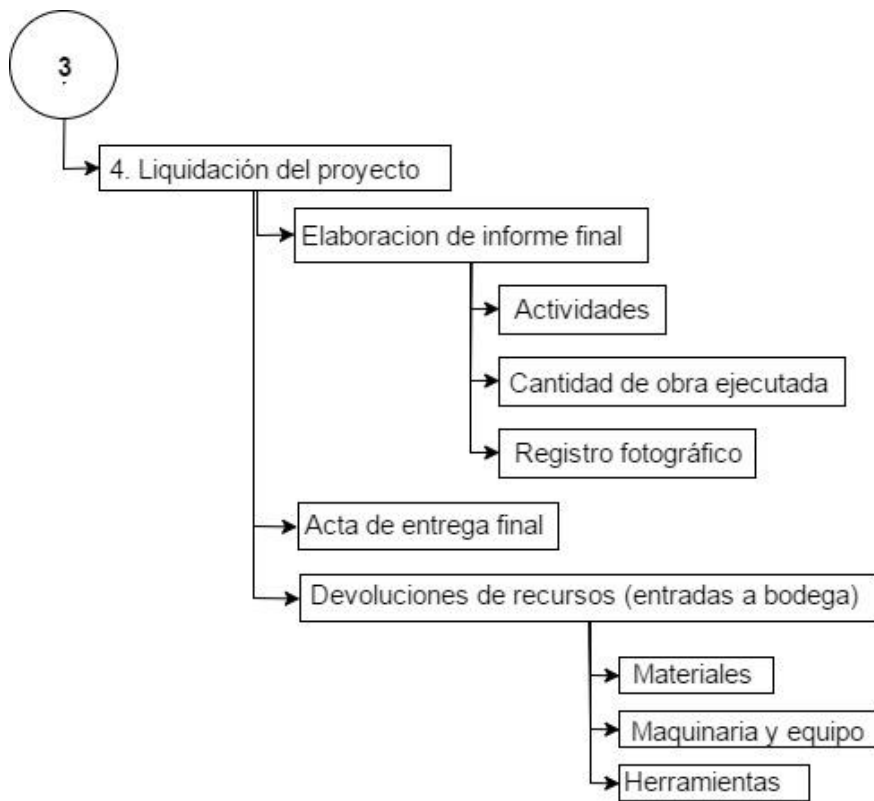
Esquema 5.24 Sistema digital para el registro y control administrativo durante la ejecución de proyectos



Esquema 5.24 Sistema digital para el registro y control administrativo durante la ejecución de proyectos



Esquema 5.24 Sistema digital para el registro y control administrativo durante la ejecución de proyectos



Esquema 5.24 Sistema digital para el registro y control administrativo durante la ejecución de proyectos

CAPÍTULO 6

**APLICACIÓN DE LA PROPUESTA DE INSTRUMENTOS
PARA EL CONTROL ADMINISTRATIVO DE LA
EJECUCIÓN EN EL PROYECTO: MEJORAMIENTO DE
CALLE EL MANZANO, CANTÓN OCOTAL, DULCE
NOMBRE DE MARÍA; DEPARTAMENTO
CHALATENANGO.**

CAPÍTULO 6

APLICACIÓN DE LA PROPUESTA DE INSTRUMENTOS PARA EL CONTROL ADMINISTRATIVO DE LA EJECUCIÓN EN EL PROYECTO: MEJORAMIENTO DE CALLE EL MANZANO, CANTÓN OCOTAL, DULCE NOMBRE DE MARÍA; DEPARTAMENTO CHALATENANGO.

6.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

6.1.1 MACRO-LOCALIZACIÓN

El proyecto se localiza en el municipio Dulce Nombre de María, departamento Chalatenango (ver figura 6.1). Consiste en el mejoramiento de un tramo de 270 metros de longitud de calle el Manzano.

6.1.2 MICRO-LOCALIZACIÓN

Caserío El Manzano, cantón El Ocotal, municipio Dulce Nombre de María, departamento Chalatenango. Las coordenadas geográficas de localización son:

Inicio: 14°11'41.35"N, 89° 0'18.68"O.

Final: 14°11'55.16"N, 88°59'12.26"O.

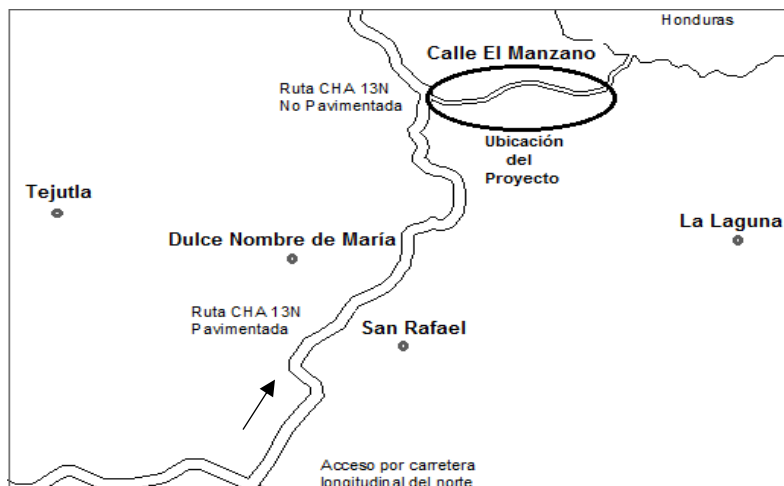


Figura 6.1 Ubicación del proyecto; Calle el Manzano.

El proyecto consiste en la pavimentación de dos tramos de carretera totalizando 270 m de longitud de vía y construcción de canaletas trapezoidales de drenaje longitudinal, a cada lado lo cual hace el total de 540 metros, comprendiendo las actividades siguientes:

- a) Trabajos de terracería: Limpieza y desmonte, excavación para la estructura de pavimento de la vía, excavación para otras estructuras y conformación de la subrasante.
- b) Construcción de la estructura del pavimento.
- c) Construcción de canaletas triangulares para drenaje superficial a ambos lados de la vía.

Del recorrido realizado en campo resultaron dos tramos a pavimentar, en los estacionamientos mostrados en la tabla 6.1.

Tabla 6.1 Estacionamientos de los tramos a pavimentar.

Tramos	Estacionamiento		Longitud (m)
	Inicio	Final	
I	0+000	0+130	130
II	0+196	0+336	140

La estructura del pavimento a construir en los tramos seleccionados (ver figura 6.2) estará conformada por una capa de sub-base de 20 cm, una capa de base de 15 cm y una capa de mezcla asfáltica en caliente de 6.5 cm de espesor, todo formando un ancho de calzada de 4.5 m, es decir 2.25 m por carril.

Los drenajes a construir, consisten en canaletas triangulares típicas en ambos lados de la vía a lo largo de los tramos, (ver tabla 6.2).

Tabla 6.2 Estacionamientos de los tramos donde se construirán drenajes.

Estacionamiento		Longitud (m)	Tipo de Canaleta	
Inicio	Final		LI	LD
0+000	0+130	130	Triangular 1	Triangular 1
0+196	0+336	140	Triangular 2	Triangular 1
		270		

Para el caso de las canaletas longitudinalmente los drenajes mantendrán una pendiente uniforme de 5%.

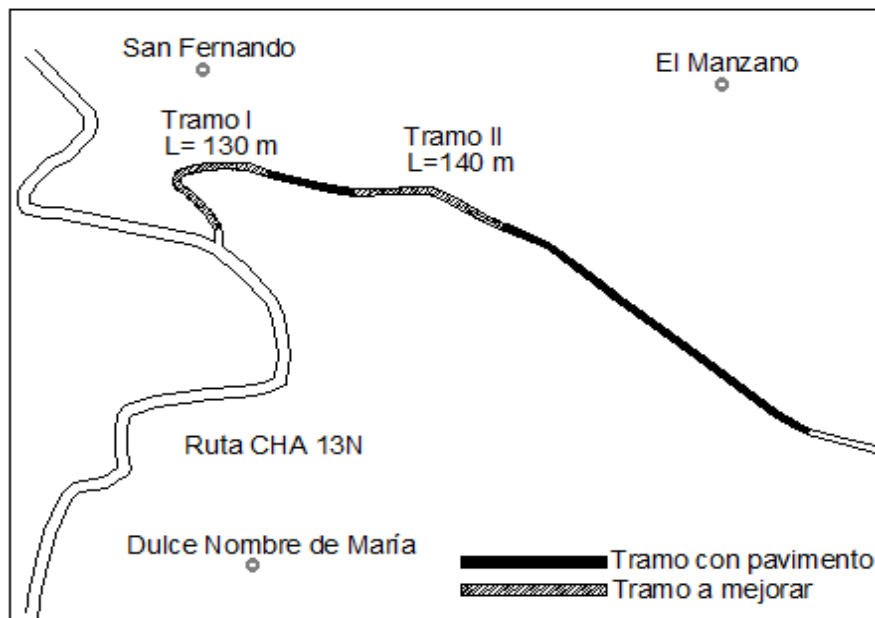
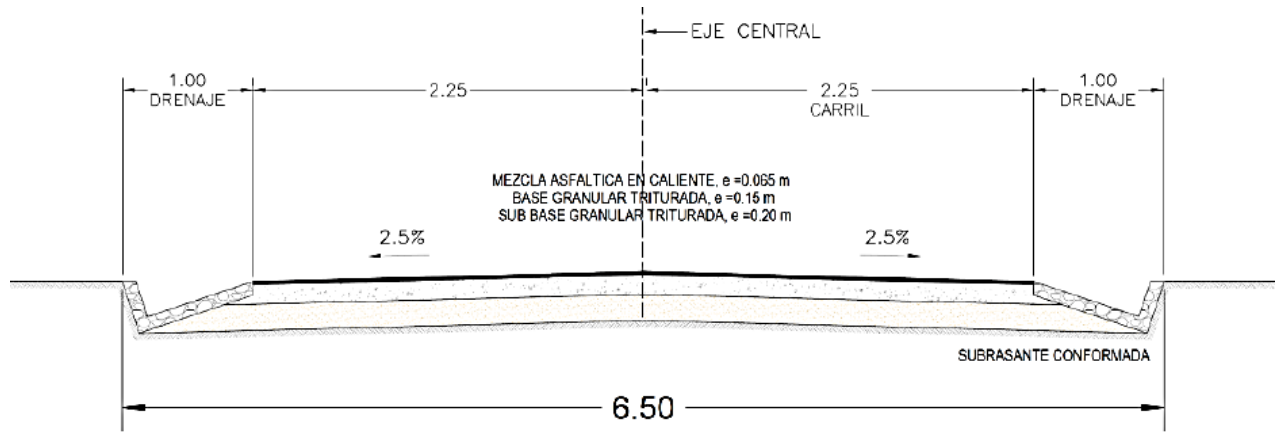


Figura 6.2 Obras propuestas

6.1.4 INGENIERÍA DEL PROYECTO

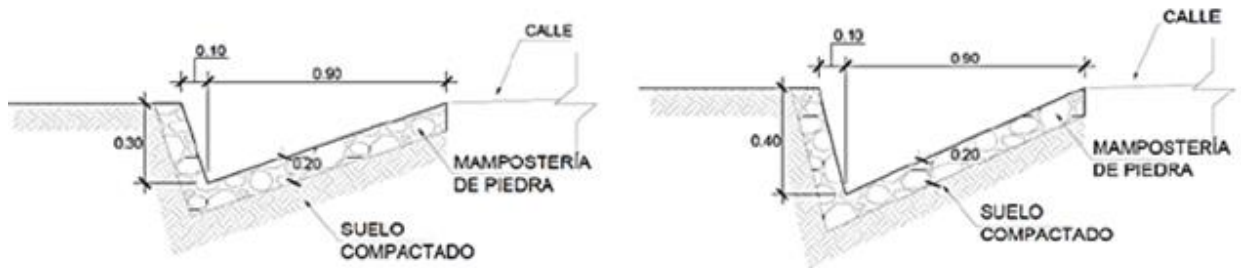
A continuación se presentan los detalles constructivos típicos (ver figura 6.3 y 6.4) relativos al proyecto.



SECCIÓN TRANSVERSAL TIPO I

SIN ESCALA

Figura 6.3 Sección transversal propuesta



CANALETA TRIANGULAR 1

SIN ESCALA

CANALETA TRIANGULAR 2




SIN ESCALA

Figura 6.4 Secciones de drenaje propuestos

6.2 DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

6.2.1 PRE Y PRO EJECUCIÓN DE PROYECTOS (CE1)

6.2.1.1 ACTA DE RECEPCIÓN DE ENTRADAS A BODEGA (FEB-01)

MOP-DMOP-FEB-01		CAI-CE1			
ACTA DE RECEPCIÓN					
Financiamiento: <u>FONDOS GOES MOPTVDU</u>					
<p>Reunidos en <u>Cantón Ocotál</u>. Ubicado en <u>Dulce Nombre de María</u>. Departamento de <u>Chalatenango</u> a las <u>11</u> horas <u>10</u> minutos del día <u>jueves 13 de abril</u> del año <u>2017</u>, por parte de la DMOP, <u>Ronald Arias</u>. Cargo <u>Administrador de contrato</u> y por parte de <u>EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN, S.A. DE C.V.</u> <u>Luis Felipe Godoy Contreras</u>, con el propósito de hacer entrega y recibir <u>CATORCE METROS CUBICOS DE PIEDRA TIPO 30, CIEN METROS CUBICOS DE GRAVA, SESENTA METROS CUBICOS DE ARENA, TREINTA Y SEIS METROS CUBICOS DE MATERIAL GRANULAR GRUESO, TRECIENTOS VEINTE Y CUATRO METROS CUBICOS DE MATERIAL SELECTO PARA SUBBASE, DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES METROS CUBICOS DE MATERIAL DE BASE Y 190 TONELADAS DE MEZCLA ASFALTICA</u>, recibida mediante ORDEN DE SUMINISTRO Y/O SERVICIO <u>04/17</u> de fecha <u>diez y siete de marzo de dos mil diez y siete</u> amparada al Contrato de Suministro No. <u>419/2017</u>, modalidad de contratación <u>Licitación abierta DR-CAFTA LA-42/2017</u>, puestos en el lugar <u>Calle el Manzano, Cantón Ocotál, Dulce Nombre de María, Chalatenango</u>, los cuales fueron recibidos a conformidad en fecha <u>trece de abril de dos mil diez y siete</u> según detalle siguiente:</p>					
Suministros					
No.	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Unidad	Monto
1	Piedra tipo 30	14	\$42.00	m ³	\$588.00
2	Arena	60	\$28.00	m ³	\$1,680
3	Grava	100	\$40.00	m ³	\$4,000
4	Material Granular Grueso Triturado	36	\$38.00	m ³	\$1,368
5	Material selecto para Subbase	324	\$36.00	m ²	\$11,664
6	Material de Base	243	\$42.00	m ²	\$10,206
7	Mezcla Asfáltica	190	\$100.25	Ton	\$19,047.5
Total					\$48,553.5
HACIENDO UN MONTO DE: <u>CUARENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES 50/100 DOLARES.</u>					
Y no habiendo más que hacer constar, firmamos y ratificamos la presente acta.					
ENTREGA:		RECIBE:			
F. _____	Luis Felipe Godoy Contreras EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN, S.A. DE C.V. DUI:01302831-8	F. _____	Ing. Ronald Arias Administrador de Contrato DUI:01331345-4		

CAI-CE1

MOP-DMOP-FEB-02

ACTA DE RECEPCIÓN

Financiamiento: FONDOS GOES MOPTVDU

Reunidos en Cantón Ocotal, Ubicado en Dulce Nombre de María, Departamento de Chalatenango a las 9 horas 50 minutos del día Martes 11 de abril del año 2017, por parte de la DMOP, Ronald Arias, Cargo Administrador de contrato y por parte de VIDUC FERRETERIAS, S.A DE C.V., Oscar José Martínez Jovel, con el propósito de hacer entrega y recibir MIL VEINTE Y OCHO BOLSAS DE CEMENTO ASTM C-1157, DIEZ Y SEIS COSTANERAS DE SEIS VARAS, DIEZ Y SEIS REGLAS PACHAS DE SEIS VARAS, UN QUINTAL DE HIERRO 3/8 Y DOCE LIBRAS DE ALAMBRE DE AMARRE, recibida mediante ORDEN DE SUMINISTRO Y/O SERVICIO 02/17 de fecha doce de marzo de dos mil diez y siete amparada al Contrato de Suministro No. 219/2017, modalidad de contratación Licitación abierta DR-CAFTA LA-24/2017, puestos en el lugar Calle el Manzano, Cantón Ocotal, Dulce Nombre de María, Chalatenango los cuales fueron recibidos a conformidad en fecha once de abril de dos mil diez y siete según detalle siguiente:

Suministros

No.	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Unidad	Monto
1	Cemento ASTM C-1157	1028	\$9.50	Bolsas	\$9,766
2	Costaneras de 6 varas	16	\$12.60	c/u	\$201.60
3	Regla pacha de 6 varas	16	\$10.80	c/u	\$172..80
4	Hierro 3/8	1	\$42.00	qq	\$42.00
5	Alambre de amarre	12	\$0.90	lb	\$10.80
Total					\$10,193.2

HACIENDO UN MONTO DE: DIEZ MIL CIENTO NOVENTA Y TRES 20/100 DOLARES.

Y no habiendo más que hacer constar, firmamos y ratificamos la presente acta.

ENTREGA:

F. [Firma]
 Oscar José Martínez Jovel
 VIDUC FERRETERIAS, S.A DE C.V.
 DUI: 01401742-4

RECIBE:

F. [Firma]
 Ing. Ronald Arias
 Administrador de Contrato
 DUI: 01331345-4



CAI-CE1

MOP-DMOP-FEB-03

ACTA DE RECEPCIÓN

Financiamiento: FONDOS GOES MOPTVDU

Reunidos en Cantón Ocotal, Ubicado en Dulce Nombre de María, Departamento de Chalatenango a las 10 horas 35 minutos del día Miércoles 12 de abril del año 2017, por parte de la DMOP, Ronald Arias, Cargo Administrador de contrato, y por parte de ASFALTOS DE CENTROAMÉRICA S.A. DE C.V., Roberto Josué Peña Zaldívar, con el propósito de hacer entrega y recibir SEISCIENTOS DOCE GALONES DE EMULSION CSS - IH, recibida mediante ORDEN DE SUMINISTRO Y/O SERVICIO 43/17 de fecha quince de marzo de dos mil diez y siete amparada al Contrato de Suministro No. 151/2017, modalidad de contratación Licitación abierta DR-CAFTA LA-33/2017, puestos en el lugar Calle el Manzano, Cantón Ocotal, Dulce Nombre de María, Chalatenango los cuales fueron recibidos a conformidad en fecha once de abril de dos mil diez y siete según detalle siguiente:

Suministro

No.	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Unidad	Monto
1	Emulsión CSS - IH	607	\$4.00	Gal	\$2,428
Total					\$2,428

HACIENDO UN MONTO DE: DOS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO 00/100 DOLARES.

Y no habiendo más que hacer constar, firmamos y ratificamos la presente acta.

ENTREGA:

F. Roberto Josué Peña Zaldívar
ASFALTOS DE CENTROAMÉRICA S.A. DE C.V.
DUI 02523671-8

RECIBE:

F. Ing. Ronald Arias
Administrador de Contrato
DUI 01331345-4



6.2.1.2 INSPECCIÓN TÉCNICA (FIT-01)

MOP-DMOP-FIT-01

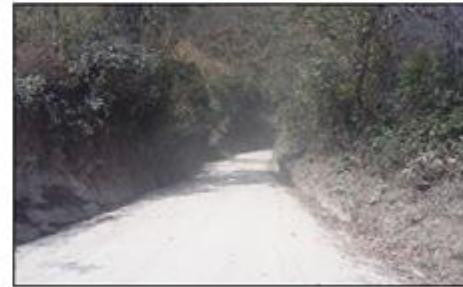
CAI-CE1

INFORME N° ____ DE INSPECCIÓN TÉCNICA

Fecha: 10 de Junio de 2016

Lugar: Caserio el Manzano, Canton Ocotal

Nombre y tipo de proyecto: Mejoramiento de Calle El Manzano, Cantón Ocotal, Municipio de Dulce Nombre de María, Departamento de Chalatenango, pavimentación



Obra a realizar: Pavimentación parcial y drenajes, Municipio: Dulce Nombre de María
Departamento: Chalatenango, Mes y año: Junio 2016

1. Generalidades y ubicación

1.1 Objetivo de la inspección: Verificar las condiciones de la calle de acceso a cantón Ocotal e identificar los puntos mas criticos según los habitantes.

1.2 Fecha de inspección: 07 de Junio de 2016

1.3 Solicitante: ADESCO cantón Ocotál y Alcaldía de Dulce Nombre de María

1.4 Esquema de ubicación:



1.5 Dirección: km 8 en calle que conduce al municipio de San Fernando desvío a parque ecologico el Manzano, canton Ocotál, Dulce Nombre de María, Chalatenango

2. Descripción del problema: (descripción, diagnóstico, longitud a reparar)

Actividad	Cantidad	Unidad
pavimentación	270	m
Drenaje	540	m

Los habitantes del Caserío El Manzano y Cantón Ocotál se ven afectados por el mal estado de la calle que utilizan a diario para trasladarse y realizar sus actividades cotidianas. El problema se agudiza en la temporada de invierno, por lo que piden la reparación de dicha calle

3. Alternativas de solución: (propuesta de solución, maquinaria requerida)

Se propone la pavimentación de tramos establecidos por los habitantes, se pretende intervenir 270 metros con pavimento asfáltico y la construcción de drenajes en 540 metros

F. _____



Firma



Técnico: Ing. Ronald Arias

Nombre del técnico encargado

6.2.1.3 PRESUPUESTO (FPP-01)

MOP-DMOP-FPP-01				CAI-CE1
PRESUPUESTO				
Nombre de proyecto: Mejoramiento Calle El Manzano. Cantón Ocotol. Dulce Nombre de Maria, Departamento de Chalatenango				
Calle: El Manzano, Cantón Ocotol	Longitud	270		m
	Ancho	4.5		m
	Espesor	0.065		m
Actividad		Cantidad	Unidad	
Colocación de Mezcla Asfáltica en Caliente		190	Ton	
MANO DE OBRA				
Ocupacion	Cant.	Sal/diario	Días	Subtotal
Motorista	6	\$ 13.33	32	\$ 2,559.36
Operador	6	\$ 16.67	32	\$ 3,200.64
Tecnico de campo	1	\$ 34.84	32	\$ 1,114.88
Auxiliar	13	\$ 11.17	32	\$ 4,646.72
Albañil	5	\$ 13.33	32	\$ 2,132.80
Caporal	1	\$ 16.67	32	\$ 533.44
Topógrafo	1	\$ 26.67	10	\$ 266.70
Cadenero	1	\$ 12.00	10	\$ 120.00
Brechero	1	\$ 12.00	10	\$ 120.00
Marrero	1	\$ 12.00	10	\$ 120.00
TOTAL PARCIAL \$				14,814.54
MAQUINARIA				
Clase de Equipo	Cant.	Costo Diario	DIAS	Sub-Total
Cabezal y rastra	1	\$ 565.68	2	\$ 1,131.36
Cam/volteo 10 m³	4	\$ 216.96	12	\$ 10,414.08
Retroexcavadora	1	\$ 255.71	26	\$ 6,648.46
Pick-up	1	\$ 40.00	32	\$ 1,280.00
Minicargador	1	\$ 96.90	27	\$ 2,616.30
Camión Baranda	1	\$ 136.35	22	\$ 2,999.70
Camión Cisterna	1	\$ 174.66	10	\$ 1,746.60
Camión mezclador de concreto	1	\$ 162.72	3	\$ 488.16
Rodo mixto	1	\$ 232.44	9	\$ 2,091.96
Pavimentadora	1	\$ 622.11	3	\$ 1,866.33
Neumática	1	\$ 232.44	3	\$ 697.32
Esparcidor de asfalto	1	\$ 290.58	3	\$ 871.74
Compresor	1	\$ 193.74	3	\$ 581.22
Motoniveladora	1	\$ 309.96	9	\$ 2,789.64
Rodo liso	1	\$ 232.44	3	\$ 697.32
TOTAL PARCIAL \$				36,920.19
MATERIALES				
Material	Cant.	Unidad	Precio /Unt	Subtotal
Diesel	2595	gal	\$ 2.55	\$ 6,617.25
Cemento ASTM C-1157	1028	Bolsa	\$ 9.50	\$ 9,766.00
Arena	60	m³	\$ 28.00	\$ 1,680.00
Grava	100	m³	\$ 40.00	\$ 4,000.00
Agua	21.35	m³	\$ 6.00	\$ 128.10
Piedra tipo 30	14	m³	\$ 42.00	\$ 588.00
Material granular grueso para subbase	36	m³	\$ 38.00	\$ 1,368.00
Material granular para subbase	324	m³	\$ 36.00	\$ 11,664.00
Material selecto para base	243	m³	\$ 42.00	\$ 10,206.00
Emulsion Asfáltica CSS- 1H	607.5	gal	\$ 3.25	\$ 1,974.38
Mezcla asfáltica en caliente	190	Ton	\$ 125.00	\$ 23,750.00
Costanera de 6 varas	16	c/u	\$ 12.60	\$ 201.60
Regla Pacha de 6 varas	16	c/u	\$ 12.60	\$ 201.60
Hierro de 3/8	1	qq	\$ 42.00	\$ 42.00
Hilo para trazo	1	rollo	\$ 2.00	\$ 2.00
Alambre de amarre	12	lbs	\$ 0.90	\$ 10.80
Herramientas 0.5 % del monto				\$ 361.00
TOTAL PARCIAL \$				72,560.73
TOTAL \$				124,295.46
Tec  Administrador	Director de la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública			
Elaboró Ronald Arias	Vo. Bo. ING. Mallonado			

6.2.1.4 ASIGNACIÓN DE TÉCNICO (FAT-01)

CAI-CE1

MOP-DMOP-FAT-01
ASIGNACIÓN DE TÉCNICO

San Salvador 27 de marzo de 2017

Ing. Jose Ronald Arias Dominguez

Técnico de proyectos DMOP

Presente.

Me refiero al Proyecto 6526 : **“Mejoramiento de Calle El Manzano, Cantón Ocotal, Municipio de Dulce Nombre de María, Departamento de Chalatenango”**, el cual está incluido dentro del grupo de proyectos denominado Asamblea Legislativa dos mil dieciséis, que serán ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano, a través de la Dirección de Construcción y Mantenimiento de la Obra Pública.

Al respecto, atentamente le comunico que esta Dirección ha designado a su persona como Técnico encargado de dicho proyecto, en ese sentido le remito copia del perfil del proyecto y su correspondiente presupuesto, elaborado conjuntamente por esta Dirección y la Dirección de Planificación de la Obra Pública. Por lo anterior solicito a usted poner todo su empeño y dedicación a fin de que el proyecto se ejecute de acuerdo con lo establecido en el perfil proporcionado.

Atentamente,

Ing. Nelson Maldonado Rodríguez

Director de Mantenimiento de la Obra Pública



Con copia a:

Archivo

6.2.1.5 ASIGNACIÓN DE SUPERVISOR (FAS-01)

CAI-CE1

MOP-DMOP-FAS-01
ASIGNACION DE SUPERVISOR

Fecha: 03 de abril de 2017

Lugar: San Salvador

Técnico: Lisandra Soriano López

Presente.

Me refiero al Proyecto: **"Mejoramiento de Calle El Manzano, Cantón Ocotál, Municipio de Dulce Nombre de María, Departamento de Chalatenango"**, el cual está incluido dentro de la Programación Operativa Anual de la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública.

Al respecto, atentamente le comunico que esta Dirección ha designado a su persona como Supervisor de dicho proyecto, en ese sentido, le solicito coordinar con el técnico responsable del mismo, la programación física y de recursos necesarios para la ejecución de las actividades constructivas, las cuales darán inicio el 18 de abril de 2017.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

Atentamente,

Ing. _____

Director de Mantenimiento de la Obra Pública



Con copia a:

Archivo

6.2.1.6 PROGRAMA DE TRABAJO (FPT-01)

CAI-CE1

MOP-DMOP-FPT-01

PROGRAMACIÓN DE TRABAJO PROYECTOS DMOP 2017

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE CALLE EL MANZANO, CANTÓN OCOTAL, MUNICIPIO DE DULCE NOMBRE DE MARIA, DEPARTAMENTO DE CHALATENANGO"

PERIODO: DEL 18/04/17 AL 19/05/2017

Actividad	Duración	Comienzo	Fin	Mes: Abril							Mes: Mayo																									
				18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Limpieza y descapote (se incluyen las medidas medioambientales)	2	18-abr	19-abr	■	■																															
Construcción de canaleta tipo 1	10	20-abr	02-may		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																				
Construcción de canaleta tipo 2	6	25-abr	02-may														■																			
Construcción de subbase	6	03-may	11-may														■	■	■	■	■	■														
Construcción de base	6	09-may	17-may																																	
Colocación de carpeta asfáltica	3	17-may	19-may																																	

Firma: 
 Nombre: Ing. Ronald Arias



6.2.1.7 PROGRAMACIÓN DE RECURSOS

CAI-CE1

MOP-DMOP-FPR-01
PROGRAMACIÓN DE RECURSOS SEMANALES

Region: Zona Norte

Nombre del proyecto	Municipio	Departamento	Asignación de Maquinaria										Mezcla asfáltica requerida					Asignación de Personal		Materiales de Construcción					Fecha			
			18-abr	19-abr	20-abr	21-abr	22-abr	18-abr	19-abr	20-abr	21-abr	22-abr	18-abr	19-abr	20-abr	21-abr	22-abr	Sub-total (ton)	Tecnico Responsable	Cuadrillas/ Caporal	Tipo de Material	18-abr	19-abr	20-abr	21-abr	22-abr	Inicio	Finalización
			Camiones					Equipo Estacionario					Toneladas								Cantidades							
Mejoramiento de calle el manzano, Canton Ocotal	Dulce nombre de Maria	Chalatenango	Volteo 049 Baranda 001 Rastra y Pickup N2477	Volteo 049	Volteo 049	Volteo 049	Volteo 049 Baranda 001 Pickup N2477	MiniCargador 014 Retroexcavadora 013	MiniCargador 014 Retroexcavadora 013	MiniCargador 014 Retroexcavadora 013	MiniCargador 014 Retroexcavadora 013	MiniCargador 014 Retroexcavadora 013	0	0	0	0	0	0	Ronald Arias	Saul Pineda	No se ocupo	0	0	0	0	0	18 de Abril de 2017	22 de abril de 2017

CAI-CE1

MOP-DMOP-FPR-02
PROGRAMACIÓN DE RECURSOS SEMANALES

Region: Zona Norte

Nombre del proyecto	Municipio	Departamento	Asignación de Maquinaria										Mezcla asfáltica requerida					Asignación de Personal		Materiales de Construcción						Fecha								
			24-abr	25-abr	26-abr	27-abr	28-abr	29-abr	24-abr	25-abr	26-abr	27-abr	28-abr	29-abr	24-abr	25-abr	26-abr	27-abr	28-abr	29-abr	Sub-total (ton)	Tecnico Responsable	Cuadrillas/ Caporal	Tipo de Material	24-abr	25-abr	26-abr	27-abr	28-abr	29-abr	Inicio	Finalización		
			Camiones					Equipo Estacionario					Toneladas								Cantidades													
Mejoramiento de calle el manzano, Canton Ocotal	Dulce nombre de Maria	Chalatenango	Volteo 049 Volteo 481 Baranda 001 Pickup N2477	Volteo 049	Volteo 049	Volteo 049	Volteo 049	Volteo 049	Volteo 049	Volteo 049 Baranda 001 Pickup N2477	MiniCargador 014 Retroexcavadora 013	MiniCargador 014 Retroexcavadora 013	MiniCargador 014 Retroexcavadora 013	MiniCargador 014 Retroexcavadora 013	MiniCargador 014 Retroexcavadora 013	MiniCargador 014 Retroexcavadora 013	0	0	0	0	0	0	0	Ronald Arias	Saul Pineda	Piedra tipo 30 (m3)	0	6	0	0	0	0	24 de Abril de 2017	29 de abril de 2017
																										Costanera (clu)	0	0	8	8	0	0		
																										Regla Pacha (clu)	0	0	8	8	0	0		
																										Pines de acero 3/8 (clu)	0	0	70	70	0	0		
																										Concreto 180 kg/cm2 (m3)	0	0	0	25	40	25		

MOP-DMOP-FPR-03
PROGRAMACION DE RECURSOS SEMANALES

Region: Zona Norte

Nombre del proyecto	Municipio	Departamento	Asignación de Maquinaria												Mecsla asfáltica requerida						Asignación de Personal		Materiales de Construcción						Fecha			
			01-may	02-may	03-may	04-may	05-may	06-may	01-may	02-may	03-may	04-may	05-may	06-may	01-may	02-may	03-may	04-may	05-may	06-may	Sub - total (ton)	Tecnico Responsable	Cuadrillas/ Caporal	Tipo de Material	01-may	02-may	03-may	04-may	05-may	06-may	Inicio	Finalización
			Camiones						Equipo Estacionario						Toneladas						Cantidades (m3)											
Mejoramiento de calle el manzano, Canton Ocotol	Dulce nombre de Maria	Chalatenango	ASUETO	Volteo 049	Volteo 049	Volteo 049	Volteo 049	Volteo 049	ASUETO	Retroexcavadora 013	Retroexcavadora 013	Retroexcavadora 013	Retroexcavadora 013	Retroexcavadora 013	0	0	0	0	0	0	0	Ronald Arias	Saul Pineda	Concreto 180 kg/cm2	0	34.2	0	0	0	0	01 de Mayo de 2017	06 de Mayo de 2017
				Volteo 481	Volteo 481	Volteo 481	Volteo 481	Volteo 481		Minicargador 014	Minicargador 014	Minicargador 014	Minicargador 014	Minicargador 014								Material selecto para Subbase	0	0	112	0	43	42				
				Volteo 485	Volteo 485	Volteo 485	Volteo 485	Volteo 485		Rodomixto 085	Rodomixto 085	Rodomixto 085	Rodomixto 085	Rodomixto 085								Material Granular para Base	0	0	6	0	6	7				
				Volteo 491	Volteo 491	Volteo 491	Volteo 491	Volteo 491		Motoniveladora 012	Motoniveladora 012	Motoniveladora 012	Motoniveladora 012	Motoniveladora 012																		

MOP-DMOP-FPR-04
PROGRAMACION DE RECURSOS SEMANALES

Region: Zona Norte

Nombre del proyecto	Municipio	Departamento	Asignación de Maquinaria												Mecsla asfáltica requerida						Asignación de Personal		Materiales de Construcción						Fecha			
			08-may	09-may	10-may	11-may	12-may	13-may	08-may	09-may	10-may	11-may	12-may	13-may	08-may	09-may	10-may	11-may	12-may	13-may	Sub - total (ton)	Tecnico Responsable	Cuadrillas/ Caporal	Tipo de Material	08-may	09-may	10-may	11-may	12-may	13-may	Inicio	Finalización
			Camiones						Equipo Estacionario						Toneladas						Cantidades (m3)											
Mejoramiento de calle el manzano, Canton Ocotol	Dulce nombre de Maria	Chalatenango	Volteo 049	Volteo 049	ASUETO	Volteo 049	Volteo 049	Volteo 049	ASUETO	Retroexcavadora 013	Retroexcavadora 013	ASUETO	Minicargador 014	Minicargador 014	Minicargador 014	0	0	0	0	0	0	Ronald Arias	Saul Pineda	Piedra tipo 30	6	0	0	0	0	0	08 de Mayo de 2017	13 de Mayo de 2017
			Volteo 481	Volteo 481		Volteo 481	Volteo 481	Volteo 481		Minicargador 014	Minicargador 014		Minicargador 014	Minicargador 014	Minicargador 014							Material granular Gueso	3	7	0	7	0	0				
			Volteo 485	Volteo 485		Volteo 485	Volteo 485	Volteo 485		Rodomixto 085	Rodomixto 085		Rodomixto 085	Rodomixto 085	Rodomixto 085							Material selecto para Subbase	30	49	0	48	0	0				
			Volteo 491	Volteo 491		Volteo 491	Volteo 491	Volteo 491		Motoniveladora 012	Motoniveladora 012		Motoniveladora 012	Motoniveladora 012	Motoniveladora 012							Material Granular para Base	0	27	0	36	54	13.5				

MOP-DMOP-FPR-05
PROGRAMACIÓN DE RECURSOS SEMANALES

CAI-CE1

Region: Zona Norte

Nombre del proyecto	Municipio	Departamento	Asignación de Maquinaria										Mezcla asfáltica requerida					Asignación de Personal		Materiales de Construcción					Fecha			
			15-may	16-may	17-may	18-may	19-may	15-may	16-may	17-may	18-may	19-may	15-may	16-may	17-may	18-may	19-may	Sub - total (ton)	Tecnico Responsable	Cuadrillas/ Caporal	Tipo de Material	15-may	16-may	17-may	18-may	19-may	Inicio	Finalización
			Camiones					Equipo Estacionario					Toneladas								Cantidades (m3)							
Mejoramiento de calle el manzano, Cantón Ocotal	Dulce nombre de María	Chalatenango	Volteo 049	Volteo 049	Volteo 049	Volteo 049	Volteo 049	Minicargador 014 Rodomixto 085	Minicargador 014 Rodomixto 085	Minicargador 014 Rodomixto 085	Minicargador 014 Pavimentadora 001	Minicargador 014 Pavimentadora 001	0	0	0	95	95	190	Ronald Arias	Saul Pineda	Material Granular para Base (m3)	22.5	45	45	0	0	15 de Mayo de 2017	19 de Mayo de 2017
			Volteo 481	Volteo 481	Volteo 481	Volteo 481	Volteo 481															Cisterna 001 Baranda 001	Cisterna 001 Baranda 001	Cisterna 001 Baranda 001	Cisterna 001 Baranda 001	Cisterna 001 Baranda 001		

6.2.1.8 NOTIFICACIÓN DE INICIO (FNI-01)

CAI-CE1

MOP-DMOP-FNI-01
NOTIFICACIÓN DE INICIO

Fecha: 3 de abril de 2017

Lugar: San Salvador

Ingeniero: Jose Ronald Arias

Encargado del Proyecto 6526

Presente.

Me refiero al Proyecto: 6526: "Mejoramiento de Calle El Manzano, Cantón Ocotál, Municipio de Dulce Nombre de María, Departamento de Chalatenango", del cual usted fue nombrado responsable, mediante nota MOP-DMOP-FAT-01 de fecha 27 de marzo de 2017.

Al respecto, esta Dirección le instruye para que coordine la asignación de recursos, a fin de que la ejecución de las actividades constructivas del proyecto dé inicio a partir del día 18 de abril de 2017 contando con un plazo de treinta y dos (32) días calendario para su finalización.

Sin otro particular, me es grato saludarle.

Atentamente,

F. _____

Inq. Nelson Maldonado Rodríguez

Director de Mantenimiento de la Obra Pública



Con copia:
Archivo

6.2.1.9 REQUERIMIENTO DE RECURSOS (FRR-01)

CAI-CE1

MOP-DMOP-FRR-01
 REQUERIMIENTO DE RECURSOS

Materiales y herramientas
 Maquinaria/equipo
 Mano de Obra

Solicitante: Ronald Arias Fecha: 03 de abril del 2017

Actividad: Limpieza y descapote.

Ruta: Calle el Manzano, Cantón Ocotá, Dulce Nombre de María.

Cantidad (números)	Cantidad (letras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
1	Uno	c/u	Camión de Volteo de 10m ³	
1	Uno	c/u	Móvilcargador	
1	Uno	c/u	Petroexcavadora	
1	Uno	c/u	Camión Baranda	
1	Uno	c/u	Caberal y Pasta	


Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: _____

Solicita: Ronald Arias Vo Bo: Roman Meza

F. [Signature] F. _____ F. [Signature]

Autoriza Bodeguero Recibe



MOP-DMOP-FRR-02
REQUERIMIENTO DE RECURSOS

Materiales y herramientas Maquinaria/equipo Mano de Obra

Solicitante: Ronald Arias Fecha: 09 de abril del 2017

Actividad: Limpieza y descapote

Ruta: Calle el Manzano, Cantón Ocotá, Dolce Nombre de María.

Cantidad (números)	Cantidad (lotras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
4	Cuatro	Un	Palas con mango	
4	Cuatro	Un	Picochas con mango	
2	Dos	Un	Machetes	
2	Dos	Un	Azadones	
2	Dos	Un	Nivel de caja	
1	Uno	Un	Nivel de Pita	
528	Quince y ocho	bolsa	Cemento	
2	Dos	Un	Caretilla de Mano	
4	Cuatro	Un	Rastillos	
6	Ses	Un	Cuchams de Alcanil	
6	Ses	Un	Llanas	

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: _____

Solicita: Ronald Arias

Vo Bo: Gloria Villeda

F. [Firma]
Autoriza

F. _____
Bodeguero

F. [Firma]
Recibe



CAI-CE1

MOP-DMOP-FRR-03
REQUERIMIENTO DE RECURSOS

Materiales y herramientas Maquinaria/equipo Mano de Obra

Solicitante: Ronald Arias Fecha: 04 de abril del 2011

Actividad: Excavación y perfilado, moldeado y colado de canaletas.

Ruta: Calle el Manzano, Cantón Otota, Dulce Nombre de Plaza.

Cantidad (números)	Cantidad (letras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
1	Uno	1/2	Camión Mezclador de Concreto	
1	Uno	1/2	Caberal y Postu.	

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: _____

Solicita: Ronald Arias

Vo Bo: Roman Meza



F. [Signature]
Autoriza

F. _____
Bodeguero

F. [Signature]
Recibe

MOP-DMOP-FRR-04
REQUERIMIENTO DE RECURSOS

Materiales y herramientas Maquinaria/equipo Mano de Obra

Solicitante: Ronald Arías Fecha: 05 de abril del 2013

Actividad: Construcción de canaleta tipo 1 y tipo 2

Ruta: Calle el Manzano, Cantón Cotal, Pucce Nombre de María

Cantidad (números)	Cantidad (letras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
500	Quinientos	bolsas	Cemento C-1157	
60	Sesenta	m ³	Arena	
100	Cien	m ³	Grava	
16	Diez y seis	1/4	Costanera de la varas	
16	Diez y seis	1/4	Regla pacha de la varas	
1	Uno	1/4	Hierro de 3/8"	
12	Doce	libra	Alambre de Amane	
14	Catorce	m ³	Piedra tipo 30	
1	Uno	Pollo	Hilo para trazo	
2	Dos	1/4	Martillos	

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: _____

Solicita: Ronald Arías

Vo Bo: Gloria Villeda

F. [Signature]
Autoriza

F. _____
Bodeguero

F. [Signature]
Recibe



MOP-DMOP-FRR-05
REQUERIMIENTO DE RECURSOS

Materiales y herramientas Maquinaria/equipo Mano de Obra

Solicitante: Ronald Neas Fecha: 13 de Abril del 2017

Actividad: Construcción de Subbase y base

Ruta: Calle el Manzano, cantón Ocotral, Duce Nombre de Morúa.

Cantidad (números)	Cantidad (letras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
1	Uno	C/u	Motoniveladora	
1	Uno	C/u	Camión Cisterna	
1	Uno	C/u	Rodo Mixto	
3	Tres	C/u	Camión de Volteo de 10m ³	
1	Uno	C/u	Cabezal y Pastra	

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: _____

Solicita: Ronald Neas

Vo Bo: Roman Meza



F. [Signature]
Autoriza

F. _____
Bodeguero

F. [Signature]
Recibe

MOP-DMOP-FRR-06
REQUERIMIENTO DE RECURSOSMateriales y herramientas Maquinaria/equipo Mano de Obra Solicitante: Ronald AriasFecha: 18 de abril del 2017Actividad: Construcción de SubbaseRuta: Calle el Manzano, cantón Occal, Dulce Nombre de María

Cantidad (números)	Cantidad (letras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
36	treinta y seis	m ³	Materia granular grueso	
324	trescientos veinte y cuatro	m ³	Materia selecto para subbase	

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: _____

Solicita: Ronald AriasVo Bo: Gloria VelozF. [Signature]

F. _____

F. [Signature]

Autoriza

Bodeguero

Recibe



MOP-DMOP-FRR-07
REQUERIMIENTO DE RECURSOS

CAI-CE1

Materiales y herramientas

Maquinaria/equipo

Mano de Obra

Solicitante: Ronald Arias

Fecha: 28 de Abril del 2017

Actividad: Construcción de base

Ruta: Calle el Manzano, Cantón Cotacachi, Dulce Nombre de Mariño

Cantidad (números)	Cantidad (letras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
243	Doscientos cuarenta y tres	m ³	Material de base.	

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: _____

Solicita: Ronald Arias

Vo Bo: Gloria Villeda



F. [Signature]

F. _____

F. [Signature]

Autoriza

Bodeguero

Recibe

MOP-DMOP-FRR-08
REQUERIMIENTO DE RECURSOS

Materiales y herramientas Maquinaria/equipo Mano de Obra

Solicitante: Ronald Arias Fecha: 05 de Mayo del 2017

Actividad: Pavimentación

Ruta: Calle el Manzano, Cantón Occotal, Dulce Nombre de María

Cantidad (números)	Cantidad (letras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
1	Uno	1/2	Pavimentadora	
1	Uno	1/2	Palo liso	
1	Uno	1/2	Neumática	
1	Uno	1/2	Distribuidor de Asfalto.	
1	Uno	1/2	Compresor	
1	Uno	1/2	Caberal y Pastas	

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: _____

Solicita: Ronald Arias Vo Bo: Roman Meza
 F. [Signature] F. _____ F. [Signature]
 Autoriza Bodeguero Recibe



MOP-DMOP-FRR-09
REQUERIMIENTO DE RECURSOS

Materiales y herramientas Maquinaria/equipo Mano de Obra

Solicitante: Ronald Arias Fecha: 06 de Mayo del 2017

Actividad: Cotocación de Carpeta Asfáltica

Ruta: Calle el Manzano, Cantón Otavalo, Dulce Nombre de María.

Cantidad (números)	Cantidad (letras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
607	Seiscientos siete	Gal	Emulsión CSS-111	
190	Ciento Noventa	Ton	Mezcla Asfáltica	

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: _____

Solicita: Ronald Arias

Vo Bo: Gloria Villeda



F. [Signature]

F. _____

F. [Signature]

Autoriza

Bodeguero

Recibe

MOP-DMOP-FRR-10
REQUERIMIENTO DE RECURSOS

Materiales y herramientas Maquinaria/equipo Mano de Obra Solicitante: Ronald AriasFecha: 08 de Mayo del 2017Actividad: Retiro y traslado de MaquinariaRuta: Calle el Manzano, Cantón Ocotral, Dulce Nombre de María

Cantidad (números)	Cantidad (letras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
1	Uno	1/4	Caberal	
1	Uno	1/4	Rastra	

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: _____

Solicita: Ronald AriasVo Bo: Roman MezaF. [Signature]
AutorizaF. _____
BodegueroF. [Signature]
Recibe

6.2.1.10 SALIDAS DE BODEGA (FSB-01)

CAI-CE1

MOP-DMOP-FSB-01
SALIDAS DE BODEGA

Materiales y herramientas Maquinaria/equipo Mano de Obra

Solicitante: Ronald Arias Fecha: 14 de abril del 2017

Actividad: Limpieza y Descape

Ruta: Calle El Manzano, Cantón Otavalo, Dulce Nombre de María.

Cantidad (números)	Cantidad (letras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
1	uno	c/u	Gamitas de Yod	1
1	uno	c/u	Miscargador	1
1	uno	c/u	Petrocarrocería	1
1	uno	c/u	Camión Pasajero	1
1	uno	c/u	Cable y motor	1

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: Victor Manuel Hernández

Solicita: Ronald Arias Vo Bo: Roman Mesa

F. [Signature]

F. [Signature]

F. [Signature]

Autoriza

Bodeguero

Recibo



CAI-CE1

MOP-DMOP-FSB-02
SALIDAS DE BODEGA

Materiales y herramientas Maquinaria/equipo Mano de Obra

Solicitante: Ronald Arias Fecha: 17 de abril del 2012

Actividad: Limpieza y Desempolvo

Ruta: Calle El Manzana, Centro Occidental, Dulce Nombre de Maria

Cantidad (números)	Cantidad (letras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
4	cuatro	c/u	Patas con Mango	4
4	cuatro	c/u	Pachos con Mango	4
2	dos	c/u	Machetes	2
2	dos	c/u	Azudones	2
2	dos	c/u	Nivel de Caja	2
1	uno	c/u	Nivel de Pista	1
528	Quinientos veinte y ocho	bolsa	Cemento	528
2	dos	c/u	Carretilla de Mano	2
4	Cuatro	c/u	Pedretos	4
6	Seis	c/u	Cucharas de Aluminio	6
6	Seis	c/u	Llanas	6

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: Manuel de Jesús Guisado

Solicita: Ronald Arias

Vo Bo: Erwin Villeda



F. [Signature]
Autoriza

F. [Signature]
Bodeguero

F. [Signature]
Recibo

CAI-CE1

MOP-DMOP-FSB-03
SALIDAS DE BODEGA

Materiales y herramientas

Maquinaria/equipo

Mano de Obra

Solicitante: Ronald Arías

Fecha: 17 de abril del 2012

Actividad: Examinar y Pafilado, molido y Colado de canaletas

Ruta: Calle El Muzeno, Carretera Dacabá, Dulce Nombre de María

Cantidad (números)	Cantidad (litros)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
1	uno	c/u	Camión Meade: Aor de cemento	1
1	uno	c/u	carro y extra	1

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: Vicente Manuel Hernández

Solicita: Ronald Arías

Vo Bo: Romen Meza



F. [Signature]
Autoriza

F. [Signature]
Bodeguero

F. [Signature]
Recibe

CAI-CE1

MOP-DMOP-FSB-04
SALIDAS DE BODEGA

Materiales y herramientas Maquinaria/equipo Mano de Obra

Solicitante: Ronald Añas Fecha: 19 de abril del 2017

Actividad: Construcción de Canales tipo 1 y tipo 2

Ruta: Calle El Manzano, Cantón Otavalo, Píez de Nombre de María

Cantidad (números)	Cantidad (letras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
500	quinientos	bolsas	Cemento C-1157	500
60	sesenta	m ³	arena	60
100	Cien	m ³	grava	100
16	dieciséis	c/u	Costurero de 6V.	16
16	dieciséis	c/u	Pegla Pichu de 6V.	16
1	uno	kg	hierro #8	1
12	doce	Libra	alambre de espin	12
14	atorce	m ³	Piedras tipo 50	14
1	uno	rollo	Hidropapel trazo	1
2	dos	c/u	martillos	2

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: Manuel de Jesús Cuñado

Solicita: Ronald Añas Vo Bo: Esteria Villeda



F. [Signature]
Autoriza

F. [Signature]
Bodeguero

F. [Signature]
Recibe

CAI-CE1

MOP-DMOP-FSB-05
SALIDAS DE BODEGA

Materiales y herramientas Maquinaria/equipo Mano de Obra

Solicitante: Ronald Arias Fecha: 22 de abril del 2012

Actividad: Construcción de subbase y base

Ruta: Calle del Maripano, cantón Quito, Distrito Norte de Quito

Cantidad (números)	Cantidad (letras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
1	uno	c/u	Motocicleta	1
1	uno	c/u	Camión Costuma	1
1	uno	c/u	Estado mixto	1
3	tres	c/u	1 camion de volteo de 10m ³	3
1	uno	c/u	Cable y resaca	1

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: Vicente Manuel Hernández

Solicita: Ronald Arias Vo Bo: Roman Hera

F. [Signature]
Autoriza

F. [Signature]
Bodeguero

F. [Signature]
Recibe



MOP-DMOP-FSB-06
SALIDAS DE BODEGA

Materiales y herramientas Maquinaria/equipo Mano de Obra

Solicitante: Ronald Arias Fecha: 2 de Mayo del 2017
 Actividad: Construcción de Subbase
 Ruta: Calle El Noveno, Canton Ciudad Dolor Nombre de María.

Cantidad (números)	Cantidad (letras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
36	Treinta y Seis	m ³	Material grueso y medio	36
324	Trescientos Veinticuatro	m ³	Material Suelto para Subbase	324

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: Manuel de Jesús Casosto.

Solicita: Ronald Arias.

Vo Bo: Eloisa Villeda.



F. [Signature]
Autoriza

F. [Signature]
Bodeguero

F. [Signature]
Recibe

MOP-DMOP-FSB-07
SALIDAS DE BODEGA

Materiales y herramientas Maquinaria/equipo Mano de Obra

Solicitante: Ronald Arias Fecha: 8 de Año del 2017

Actividad: Construcción de base

Ruta: Calle El Manzano, Canton Ocotal, D. Lee Nombre de Mania.

Cantidad (números)	Cantidad (letras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
243	Doscientos cuarenta y tres	m ³	Materia de base	243

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: Manuel de Jesús Cárdenas

Solicita: Ronald Arias

Vo Bo: Gloria Villeda

F. [Firma]
Autoriza

F. [Firma]
Bodeguero

F. [Firma]
Recibe



CAI-CE1

MOP-DMOP-FSB-08
SALIDAS DE BODEGA

Materiales y herramientas Maquinaria/equipo Mano de Obra

Solicitante: Ronald Arias Fecha: 15 de Mayo del 2011

Actividad: Pavimentación

Ruta: Calle el Manzano, Cantón Ocotral, Píez Nombre de María

Cantidad (números)	Cantidad (letras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
1	Uno	c/u	Pavimentante	1
1	Uno	c/u	Rodo liso	1
1	Uno	c/u	Neumática	1
1	Uno	c/u	Distribuidor de Asfalto	1
1	Uno	c/u	Compresor	1
1	Uno	c/u	Cabezal y Pasta	1

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: Victor Manuel Hernández

Solicita: Ronald Arias Vo Bo: Roman Meza



F. [Signature]
Autoriza

F. [Signature]
Bodeguero

F. [Signature]
Recibe

MOP-DMOP-FSB-09
SALIDAS DE BODEGA

Materiales y herramientas Maquinaria/equipo Mano de Obra

Solicitante: Ronald Arias Fecha: 16 de Mayo del 2017.

Actividad: Colocación de Carpeta Asfáltica

Ruta: Calle El Manzana, Canton Otavalo, Dulce Nombre de Maria

Cantidad (números)	Cantidad (letras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
607	Seis cientos siete	galón	Emulsión ecc-111	607
190	cinco noventa	Ton	Mezcla Asfáltica	190

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: Manuel de Jesús Cárdenas

Solicita: Ronald Arias

Vo Bo: Gloria Ullate



F. [Signature]
Autoriza

F. [Signature]
Bodeguero

F. [Signature]
Recibo

MOP-DMOP-FSB-10
SALIDAS DE BODEGAMateriales y herramientas Maquinaria/equipo Mano de Obra Solicitante: Ronald AriasFecha: 18do Mayo del 2017Actividad: Retiro y traslado de MaquinariaRuta: Calle el Manzano, cantón Ocotal, Dto. Nombre de María.

Cantidad (números)	Cantidad (letras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
1	Uno	c/u	Cabezal	1
1	Uno	c/u	Rastra	1

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: Victor Manuel HernándezSolicita: Ronald AriasVo Bo: Roman MezaF. [Signature]

Autoriza

F. [Signature]

Bodeguero

F. [Signature]

Recibe

6.2.2 EJECUCIÓN O MARCHA DEL PROYECTO (CE2)

6.2.2.1 CONTROL DE RECURSOS INSTALACIONES PROVISIONALES (FIP-01)

En este caso, no se construyeron obras provisionales. Los formatos que se proponen para esta partida no se aplicaron debido a que la maquinaria, equipos y materiales fueron resguardados en espacios proporcionados por la comunidad beneficiaria del proyecto.

6.2.2.2 CONTROL DE RECURSOS INSTALACIONES PERMANENTES (FIPE-01)

1) Materiales de construcción, Horas Máquina y Horas Hombre

Período del 18/04/2017 al 22/04/2017

CAI-CE2

MOP-DMOP-FIPE-01

CONTROL DE RECURSOS (OBRAS PERMANENTES) DMOP 2017

Proyecto: Mejoramiento de Calle El Manzano, Cantón Otavalo, Dulce Nombre de María

Período: Del 18/04/2017 al 22/04/2017

Actividades: limpieza, descapote, excavación y perfilado de canaletas.

MATERIALES USADOS EN OBRA

Material	Unidad	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Total
Nose utilizaron								

MOP-DMOP-FIPE-01
 CONTROL DE RECURSOS (OBRAS PERMANENTES) DMOP 2017
 Período: Del 18/04/2017 al 22/04/2017

HORAS MÁQUINA OCUPADAS EN OBRA

Clase	código	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Total
Minicargador	01-10-02-014	7	6	6	6	6	1	28
Retr excavadora	01-10-15-013	7	6	6	6	6	1	28
Camión de Volteo de 10m ³	01-03-08-014	7	4	4	4	4	3	19
Camión Barrota	10-08-07-001	7	2	0	0	0	2	4
Cabezal y rastra	01-08-12-003	7	1	0	0	0	0	1
Pickup	N-2477	7	2	0	0	0	2	4

MOP-DMOP-FIPE-01

CONTROL DE RECURSOS (OBRAS PERMANENTES) DMOP 2013

Periodo: Del 15/01/2013 al 22/01/2013

HORAS HOMBRE HECHAS EN OBRA

Ocupación	Lun	Mar	Mier	Jue	Vie	Sab	Total
Auxiliares	7	12	12	12	12	30	148
Operadores		11	11	11	11	10	66
Motorsitas		11	11	11	11	10	66
Albanelos		7	7	7	7	5	33
Caporal		7	7	7	7	5	33
Técnicos Encargados de Proyecto		7	7	7	7	5	33

Firma: Nombre: Ronald Arias

Período del 24/04/2017 al 29/04/2017

CAI-CE2

MOP-DMOP-FIPE-02

CONTROL DE RECURSOS (OBRAS PERMANENTES) DMOP 2017

Proyecto: Mejoramiento de Calle el Mantano, Cantón Arenal, Dulce Nombre de María.

Período: Del 24/04/2017 al 29/04/2017

Actividades: Excavación y perfilado, construcción de fello, modelado y colado de canchales.

MATERIALES USADOS EN OBRA

Material	Unidad	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Total
Piedra tipo 30	m ³	-	6	-	-	-	-	6
Costanera	c/u	-	-	8	8	-	-	16
Regla Pacha	c/u	-	-	8	8	-	-	16
Pines de Acero 3/8"	c/u	-	-	70	70	-	-	140
Concreto f'c = 180kg/cm ²	m ³	-	-	-	25	40	25	90

MOP-DMOP-FIPE-02
 CONTROL DE RECURSOS (OBRAS PERMANENTES) DMOP 2017

Periodo: Del 24/01/2017 al 24/01/2017

HORAS MÁQUINA OCUPADAS EN OBRA

Clase	código	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Total
Minicargador	01-10-02-01A	4	4	4	4	4	3	23
Retroexcavadora	01-10-15-01B	6	6	6	6	6	4	34
Camión de Volteo 10m ³	01-08-08-01A	4	4	4	4	4	3	23
Camión de Volteo 10m ³	01-08-08-1B1	4	4	4	4	4	3	23
Camión Baranda	10-08-07-01	2	0	0	0	0	2	4
Pickup	N-2477	2	0	0	0	0	2	4

MOP-DMOP-FIPE-02

CONTROL DE RECURSOS (OBRAS PERMANENTES) DMOP 2017

Período: Del 24/01/2017 al 24/01/2017

HORAS HOMBRE HECHAS EN OBRA

Ocupación	Lun	Mar	Mier	Jue	Vie	Sab	Total
Auxiliares	63	70	70	63	70	50	386
Operadores	14	14	14	14	14	10	80
Motobombas	21	21	21	21	21	15	120
Albaniles	28	28	28	28	28	20	160
Caporal	7	7	7	7	7	5	40
Técnico Encargado de Proyecto	7	7	7	7	7	5	40

Firma: Nombre: Ronald Arias

Período del 01/05/2017 al 06/05/2017

CAI-CE2

MOP-DMOP-FIPE-03

CONTROL DE RECURSOS (OBRAS PERMANENTES) DMOP 2017

Proyecto: Mantenimiento de Calle el Manzano, Concha Arenal, Ute Nambur de Haris.

Periodo: Del 01/05/2017 al 06/05/2017

Actividades: Construcción de canchales, construcción de Subbase

MATERIALES USADOS EN OBRA

Material	Unidad	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Total
Concreto $f_c = 180 \text{ kg/cm}^2$	m^3	31.2	-	-	-	-	-	31.2
Material selecto para subbase	m^3	-	112	-	43	42		197
Material granular base	m^3	-	6	-	6	7		19

MOP-DMOP-FIPE-03

CONTROL DE RECURSOS (OBRAS PERMANENTES) DMOP 2017

Periodo: Del 01/07/2017 al 06/10/2017

HORAS MÁQUINA OCUPADAS EN OBRA

Clase	código	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Total
Minicargador	01-12-02-011	7	4	4	4	4	3	19
Retr excavadora	01-12-15-013		6	6	6	6	4	28
Camión Mezclador de concreto	01-08-19-001		6	6	6	6	4	28
Camión Cisterna	01-08-11-001		6	6	6	6	4	28
Camión de Volteo de 10m ³	01-08-08-011		4	4	4	4	3	15
Camión Bajando	10-08-07-001		2	0	0	0	2	4
Camión de Volteo de 10m ³	01-08-08-011		4	4	4	4	3	15
Pack mixto	01-12-01-005		4.5	4.5	4.5	4.5	3	21
Motocicladora	01-12-13-012		5	5	5	5	4	24
Camión de Volteo 10m ³	01-08-08-011		4	4	4	4	3	15
Camión de Volteo de 10m ³	01-08-08-011		4	4	4	4	3	15
Pick up	11-2477		2	0	0	0	2	4

MOP-DMOP-FIPE-03
 CONTROL DE RECURSOS (OBRAS PERMANENTES) DMOP 2011

Periodo: Del 01/07/2011 al 06/07/2011

HORAS HOMBRE HECHAS EN OBRA

Ocupación	Lun	Mar	Mier	Jue	Vie	Sab	Total
Auxiliares	7	91	84	84	84	65	408
Operadores		28	21	21	28	20	118
Motobistas		42	42	42	35	25	186
Almánilos		35	28	28	35	20	146
Caporal		7	7	7	7	5	33
Topógrafo		7	7	7	7	5	33
Cadenero		7	7	7	7	5	33
Marrero		7	7	7	7	5	33
Brechero		7	7	7	7	5	33
Técnicos Encargados de Proyecto		7	7	7	7	5	33

Firma: 
 Nombre: Ronald Arias.



Período del 08/05/2017 al 13/05/2017

CAI-CE2

MOP-DMOP-FIPE-04

CONTROL DE RECURSOS (OBRAS PERMANENTES) DMOP 2017

Proyecto: "Mejoramiento de calle el Mantano, Cantón Qelal, Duce Nombre de María"

Período: Del 08/05/2017 al 13/05/2017

Actividades: Construcción de subbase, construcción de filtro y construcción de base

MATERIALES USADOS EN OBRA

Material	Unidad	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Total
Piedra tipo 30	m ³	6	-	7	-	-	-	6
Material granular grueso	m ³	3	7	7	7	-	-	17
Material Selecto para subbase	m ³	30	49	48	48	-	-	127
Material de base	m ³	-	27	36	54	13.5		130.5

MOP-DMOP-FIPE-04

CONTROL DE RECURSOS (OBRAS PERMANENTES) DMOP 2017

Período: Del 08/05/2017 al 13/05/2017

HORAS MÁQUINA OCUPADAS EN OBRA

Clase	código	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Total
Mini cargador	01-10-02-014	4	4	7	4	4	3	15
Retroexcavadora	01-10-15-013	6	6		6	6	4	28
Camión Cisterna	01-08-14-001	6	6		6	6	4	28
Camión de volteo de 10m ³	01-08-08-401	6	6		6	6	4	28
Camión de volteo de 10m ³	01-08-08-041	6	6		6	6	4	28
Camión de volteo de 10m ³	01-08-08-402	6	6		6	6	4	28
Camión de volteo de 10m ³	01-08-08-411	6	6		6	6	4	28
Camión Buzanda	10-08-01-001	2	0		0	0	2	4
Poda mixto	01-10-01-003	5	5		5	5	4	24
Motoveladora	01-10-13-012	5	5		5	5	1	21
Pickup	11-2477	0	0		0	0	2	2


MOP-DMOP-FIPE-04

CONTROL DE RECURSOS (OBRAS PERMANENTES) DMOP 2011

Período: Del 08/05/2011 al 13/05/2011

HORAS HOMBRE HECHAS EN OBRA

Ocupación	Lun	Mar	Mier	Jue	Vie	Sab	Total
Auxiliares	21	21	7	28	28	20	118
Operadores	21	14	7	14	21	15	85
Motoristas	35	42	7	14	42	25	186
Albaniles	7	7	7	7	7	5	33
Topógrafo	7	7	7	7	7	5	33
Cadenero	7	7	7	7	7	5	33
Brechero	7	7	7	7	7	5	33
Marro	7	-	7	7	7	-	21
Caporal	7	7	7	7	7	5	33
Técnico Encargado de Proyecto	7	7	7	7	7	5	33

Firma: 
Nombre: Renald Arías



Período del 15/05/2017 al 19/05/2017

CAI-CE2

MOP-DMOP-FIPE-05

CONTROL DE RECURSOS (OBRAS PERMANENTES) DMOP 2017

Proyecto: Mejoramiento de calle el Manzano, Cantón Occotal, Dulce Nombre de Maria.

Periodo: Del 15/05/2017 al 19/05/2017

Actividades: Construcción de base y colocación de Mezcla Asfáltica.

MATERIALES USADOS EN OBRA

Material	Unidad	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Total
Material de base	m ³	22.5	45	45	-	-	7	112.5
Emulsión CSS-111	Gal	-	-	-	303.5	303.5		607
Mezcla Asfáltica en Caliente	Ton	-	-	-	95	95		190

MOP-DMOP-FIPE-05
 CONTROL DE RECURSOS (OBRAS PERMANENTES) DMOP 2017

Periodo: Del 15/05/2017 al 21/05/2017

HORAS MÁQUINA OCUPADAS EN OBRA

Clase	código	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Total
Minicargador	01-10-02-011	2	2	2	2	2		10
Camión Cisterna	01-08-11-001	6	6	6	6	6		30
Camión de Volteo de 10m ³	01-08-08-101	4	4	4	4	4		20
Camión de Volteo de 10m ³	01-08-08-041	4	4	4	4	4		20
Camión de Volteo de 10m ³	01-08-08-105	4	4	4	4	4		20
Camión Basculante	10-08-01-001	2	0	0	0	2		4
Rode mixto	01-10-01-005	3	3	3	-	-		9
Motosierra	01-10-13-012	3	3	3	-	-		9
Pavimentadora	10-10-07-001	-	-	-	6	6		12
Rode liso	01-10-01-007	-	-	-	2	2		4
Neumática	05-10-03-001	-	-	-	2	2		4
Cabezal y ristra	01-08-12-003	-	-	-	4	4		8
Distribuidor de Asfalto	01-10-08-005	-	-	-	1.5	2		3.5
Pickup	N-2477	2	-	-	0	2		4

MOP-DMOP-FIPE-05
 CONTROL DE RECURSOS (OBRAS PERMANENTES) DMOP 2017

Periodo: Del 15/05/2017 al 19/05/2017

HORAS HOMBRE HECHAS EN OBRA

Ocupación	Lun	Mar	Mier	Jue	Vie	Sab	Total
Auxiliares	56	56	84	70	84	}	350
Operarios	21	21	42	28	28		140
Albañiles	7	7	7	7	7		35
Motoristas	35	35	35	28	28		161
Caporal	7	7	7	7	7		35
Técnico Encargado de Proyecto	7	7	7	7	7		35

Firma: 

Nombre: Ronald Arias



6.2.2.3 CONTROL DE OBRA EJECUTADA (FOE-01)

Periodo del 18/04/2017 al 22/04/2017

CAI-CE2

MOP-DMOP-FOE-01
CONTROL DE OBRA EJECUTADA DMOP 2017

Proyecto: 6526 Mejoramiento de Calle el Manzano, Cantón Otavalo, Píscota Norte, Huancabamba
Periodo: Del 18/04/2017 al 22/04/2017

AVANCE FÍSICO


Actividad	Unidad	Cantidad Programada	Cantidad Ejecutada			
			En periodo	%	Acumulado	%
Limpieza y desapeste	m ²	1,215	1,215	100	1,215	100
Excavación y Bifilado	m ³	129.60	72	55.5	72	55.5
Total						

MOP-DMOP-FOE-01
CONTROL DE OBRA EJECUTADA DMOP 2017

Periodo: Del 18/04/2017 al 22/04/2017

AVANCE FINANCIERO

Rubro	Monto Programado	Monto Ejecutado			
		En periodo	%	Acumulado	%
Maquinaria	3,692.02	2,913.11	78.90	2,913.11	78.90
Herramientas	36.10	36.10	100	36.10	100
Mano de Obra	1,481.45	1,180.53	79.69	1,180.53	79.69
Combustible	661.73	661.23	99.9	661.23	99.9
Total	5,871.3			4,790.97	81.60

Firma: 
Nombre: Ronald Arias



Período del 24/04/2017 al 29/04/2017

CAI-CE2

MOP-DMOP-FOE-02

CONTROL DE OBRA EJECUTADA DMOP 2017

Proyecto: 6526 Mejoramiento Calle el Monarca, Cantón Ocotel, Píez Nombre de Jesús.

Periodo: Del 24/04/2017 al 29/04/2017.

AVANCE FÍSICO

Actividad	Unidad	Cantidad Programada	Cantidad Ejecutada			
			En periodo	%	Acumulado	%
Excavación y Rifido	m ³	129.60	57.6	44.4	129.60	100
Construcción de filtro	m ²	12	6	50	6	50
Montado y colado de concretos	m ³	129.50	97.13	75	97.13	75
Total						


MOP-DMOP-FOE-02

CONTROL DE OBRA EJECUTADA DMOP 2017

Período: Del 24/04/2017 al 21/04/2017

AVANCE FINANCIERO

Rubro	Monto Programado	Monto Ejecutado			
		En periodo	%	Acumulado	%
Maquinaria	3,642.02	2,913.11	78.90	2,913.11	78.90
Herramientas	36.10	36.10	100	36.10	100
Mano de Obra	1,481.45	1,180.53	79.69	1,180.53	79.69
Combustible	661.73	661.23	99.9	661.23	99.9
Materiales	13,116.50	13,000.18	99.11	13,000.18	99.11
Total	18,978.80		93.11	17,791.15	93.74

Firma: 
Nombre: Renald Anías.



MOP-DMOP-FOE-03

CONTROL DE OBRA EJECUTADA DMOP 2017

Período: Del 01/05/2017 al 06/05/2017

AVANCE FINANCIERO

Rubro	Monto Programado	Monto Ejecutado			
		En periodo	%	Acumulado	%
Maquinaria	7384.04	5826.22	78.90	5826.22	78.90
Herramientas	72.20	72.20	100	72.20	100
Mano de Obra	2962.91	2361.05	79.69	2361.05	79.69
Materiales	1316.50	1300.18	99.11	1300.18	99.11
Combustible	1323.45	1322.45	99.92	1322.45	99.92
Total	24,854.10			22,582.10	92.04

Firma: Nombre: Ronald Arias

Período del 08/05/2017 al 13/05/2017

CAI-CE2

MOP-DMOP-FOE-04
CONTROL DE OBRA EJECUTADA DMOP 2017

Proyecto: 6526 Mejoramiento de Calle el Manzano, cantón Otavalo, Pz. D. Nombre de María -
Período: Del 08/05/2017 al 13/05/2017

AVANCE FÍSICO

Actividad	Unidad	Cantidad Programada	Cantidad Ejecutada			
			En periodo	%	Acumulado	%
Construcción de filtro	m ³	12	6	50	12	100
Construcción de subbase	m ³	182.25	97.87	53.70	182.25	100
Construcción de base	m ³	182.25	87.75	48.15	87.75	48.15
Total						

MOP-DMOP-FOE-04
CONTROL DE OBRA EJECUTADA DMOP 2017

Periodo: Del 08/05/2017 al 11/05/2017

AVANCE FINANCIERO

Rubro	Monto Programado	Monto Ejecutado			
		En periodo	%	Acumulado	%
Maquinaria	7,389.04	5,826.22	78.90	5,826.22	78.90
Herramientas	72.20	72.20	100	72.20	100
Mano de Obra	2,962.91	2,361.05	79.69	2,361.05	79.69
Materiales	13,116.50	13,000.18	99.11	13,000.18	99.11
Combustible	1,323.45	1,322.45	99.92	1,322.45	99.92
Total	24,894.10			22,582.10	90.89

Firma: 

Nombre: Ronald Anís



Período del 15/05/2017 al 19/05/2017

CAI-CE2

MOP-DMOP-FOE-05

CONTROL DE OBRA EJECUTADA DMOP 2017

Proyecto: "6520 Mejoramiento de Calle al Huincano, Cantón Dujal, Ríoseco de Madera de Morona..."
 Período: Del 15/05/2017 al 19/05/2017

AVANCE FÍSICO

Actividad	Unidad	Cantidad Programada	Cantidad Ejecutada			
			En período	%	Acumulado	%
Construcción de base	m ³	182.25	97.87	53.70	182.25	100
Colocación de Carpetas asfálticas	Ton	190	190	100	190	100
Total						

MOP-DMOP-FOE-05

CONTROL DE OBRA EJECUTADA DMOP 2017

Período: Del 15/12/2017 al 09/09/2018

AVANCE FINANCIERO

Rubro	Monto Programado	Monto Ejecutado			
		En periodo	%	Acumulado	%
Maquinaria	14,768.08	11,652.41	78.93	11,652.41	78.93
Herramientas	144.40	144.40	100	144.40	100
Mano de obra	5,925.82	4,722.09	79.69	4,722.09	79.69
Materiales	26,232.99	26,000.36	99.11	26,000.36	99.11
Combustible	2,646.90	2,644.90	99.92	2,644.90	99.92
Total	49,718.19			45,164.11	90.64

Firma: Nombre: Ronald Arias

6.2.2.4 CONTROL DE ASISTENCIA DE PERSONAL (FAP-01)

Período del 18/04/2017 al 22/04/2017

CAI-CE2


MOP-DMOP-FAP-01
CONTROL DE PROYECTOS DMOP 2017
ASISTENCIA DE TRABAJADORES AL PROYECTO

Proyecto: "6526 Mejoramiento de Calle el Manzanao, Cacha Orotal, Dolce Nombre de María."

Período: Del 18/04/2017 al 22/04/2017

No.	Nombre	Plaza	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Horas	Firma
1	Herber Armas Ramírez	Auxiliar	7	7	7	7	7	5	33	H.A.R.
2	Antonio Ramirez	Auxiliar	7	7	7	7	7	5	33	[Firma]
3	Alex Eliseo Díaz	Auxiliar	7	7	7	7	7	5	33	[Firma]
4	Dscar Antonio Cortéz	Auxiliar	7	7	7	7	7	5	33	[Firma]
5	Juan Antonio López	Auxiliar	7	7	7	7	7	5	33	[Firma]
6	Rosa Hernández	Auxiliar	7	7	7	7	7	5	33	[Firma]
7	Manoel de Jesus Crisosto	Operador	7	7	7	7	7	5	33	[Firma]
8	Kelvin Arnaldo Elias	Operador	7	7	7	7	7	5	33	[Firma]
9	Jorge Arimando Chacón	Motorista	7	7	7	7	7	5	33	[Firma]
10	Manoel Antonio Gramin	Motorista	7	7	7	7	7	5	33	[Firma]
11	Srta Sifredo Pineda	Caporal	7	7	7	7	7	5	33	[Firma]
12	Malesto Morales	Albañil	7	7	7	7	7	5	33	[Firma]
Total									396	

Firma: [Firma]
Nombre: Ronald Arias



Período del 24/04/2017 al 29/04/2017

CAI-CE2

MOP-DMOP-FAP-02

CONTROL DE PROYECTOS DMOP 2017

ASISTENCIA DE TRABAJADORES AL PROYECTO

Proyecto: *6576 Mejoramiento de Calle el Manzanao, Cambio de Cal, Barrio Andres de Morúa.*

Período: Del 24/04/2017 al 29/04/2017

No.	Nombre	Plaza	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Horas	Firma
1	Hector Arturo Ramirez	Auxiliar	7	7	7	7	7	5	40	H.A.R.
2	Antonio Ramirez	Auxiliar	7	7	7	7	7	5	40	[Firma]
3	Alex Eliseo Diaz	Auxiliar	7	7	7	7	7	5	40	[Firma]
4	Oscar Antonio Coska	Auxiliar	15/6	7	7	7	7	5	33	[Firma]
5	Juan Antonio Lopez	Auxiliar	7	7	7	7	7	5	40	Juan Lopez
6	Rosa Hernandez	Auxiliar	7	7	7	7	7	5	40	Rosa
7	José Mauricio Martínez	Auxiliar	7	7	7	7	7	5	40	JM
8	Adrian Dumaris	Auxiliar	7	7	7	7	7	5	40	AD
9	Leonardo Daniel Pérez	Auxiliar	7	7	7	7	7	5	40	[Firma]
10	Jessica Benitez	Auxiliar	7	7	7	15/6	7	5	33	[Firma]
11	Manuel de Jesús Casado	Operador	7	7	7	7	7	5	40	[Firma]
12	Kelvin Arando Elias	Operador	7	7	7	7	7	5	40	[Firma]
13	Jorge Arando Chocón	Motociclista	7	7	7	7	7	5	40	[Firma]
14	Manuel Antonio Guzmán	Motociclista	7	7	7	7	7	5	40	[Firma]
15	Modesto Morales	Albanil	7	7	7	7	7	5	40	[Firma]
16	Adrian Dimas Ayala	Albanil	7	7	7	7	7	5	40	ADA
17	Nelson Hernandez	Albanil	7	7	7	7	7	5	40	[Firma]
18	Germán Rocha	Albanil	7	7	7	7	7	5	40	[Firma]
19	Saúl Sifredo Pineda	Caporal	7	7	7	7	7	5	40	[Firma]
20	Salvador Mengua	Motociclista	7	7	7	7	7	5	40	[Firma]
Total									786	

Firma: [Firma]
 Nombre: Ronald Arias



Período del 01/05/2017 al 06/05/2017

CAI-CE2

MOP-DMOP-FAP-03

CONTROL DE PROYECTOS DMOP 2017

ASISTENCIA DE TRABAJADORES AL PROYECTO

Proyecto: "6526 Mejoramiento de Calle al Horizonte, Casabío Central, Páez, Distrito de Morúa."

Periodo: Del 01/05/2017 al 06/05/2017

No.	Nombre	Plaza	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Horas	Firma
1	Herber Arturo Pamínez	Auxiliar	7	7	7	7	7	5	33	H.A.R.
2	Antonio Pamínez	Auxiliar		7	7	7	7	5	33	[Firma]
3	Alex Eliseo Díaz	Auxiliar		7	7	7	7	5	33	[Firma]
4	Oscar Antonio Caceres	Auxiliar		7	7	7	7	5	33	[Firma]
5	Juan Antonio López	Auxiliar		7	7	7	7	5	33	Juan Lopez
6	Rosa Hernández	Auxiliar		7	7	7	7	5	33	Rosa S
7	José Mauricio Muñoz	Auxiliar		7	7	permiso	7	5	26	[Firma]
8	Adrián Doméni	Auxiliar		7	7	7	7	5	33	[Firma]
9	Leonardo Daniel Pérez	Auxiliar		7	7	7	permiso	5	26	[Firma]
10	Jessica Benítez	Auxiliar		7	7	7	7	5	33	[Firma]
11	Honal de Jesús Crisosto	Operador		7	7	7	7	5	33	[Firma]
12	Kelvin Arnoldo Elías	Operador		7	permiso	7	7	5	26	[Firma]
13	Mario Antonio Valle	Operador		7	7	7	7	5	33	[Firma]
14	Jorge Armando Chocón	Motorista		7	7	7	7	5	33	[Firma]
15	Manuel Antonio Guzmán	Motorista		7	7	7	7	5	33	[Firma]
16	Salvador Munguía	Motorista		7	7	7	7	5	33	[Firma]
17	Modesto Morales	Albañil		7	7	7	7	5	33	[Firma]
18	Adrián Domas Ayala	Albañil		7	7	7	7	permiso	28	ADA
19	Néstor Hernández	Albañil		7	7	7	7	5	33	[Firma]
20	German Rocha	Albañil		7	permiso	7	7	5	26	[Firma]
21	Saúl Sifredo Pineda	Caporal		7	7	7	7	5	33	[Firma]
Total										[Firma]

Firma: [Firma]

Nombre: Ronald Arias



MOP-DMOP-FAP-03

CONTROL DE PROYECTOS DMOP 2017

ASISTENCIA DE TRABAJADORES AL PROYECTO

Proyecto: 1526 Mejoramiento de Calle el Manzano, cantón Ocotel, Páez Rivar de Huala.Periodo: Del 01/05/2017 al 06/05/2017

No.	Nombre	Plaza	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Horas	Firma
22	Samuel Guillermo Rojas	Operador	7	7	7	ISSS	7	5	26	<i>SR</i>
23	Eduardo Ventura	Topógrafo	7	7	7	7	7	5	33	<i>Edw</i>
24	Feliciano Acosta	Cadenero	7	7	7	7	7	5	33	<i>fel</i>
25	Patricio Martínez	Brechero	7	7	7	7	7	5	33	<i>Pat</i>
26	Guillermo Rosales	Motero	7	7	7	7	7	5	33	<i>GR</i>
27	Santos Roque	Motociclista	7	7	7	ISSS	7	5	26	<i>SR</i>
28	Jorge Velásquez	Motociclista	7	7	7	7	7	5	33	<i>JV</i>
29	Guillermo Rumbos	Motociclista	7	7	7	7	ISSS	7	28	<i>GR</i>
30	Walter Hajarro	Albanil	7	7	ISSS	7	7	5	26	<i>WH</i>
31	Sandra Yanel Juárez	Auxiliar	7	7	7	7	7	5	33	<i>S.Y.J.</i>
32	Alvaro Cruz	Auxiliar	7	ISSS	7	7	7	5	26	<i>Alvaro</i>
33	Arnolfo Miranda	Auxiliar	7	7	7	7	7	5	33	<i>AM</i>
Total									1023	

Firma: *[Firma]*Nombre: Ronald Arias.

Período del 08/05/2017 al 13/05/2017

CAI-CE2

MOP-DMOP-FAP-04

CONTROL DE PROYECTOS DMOP 2011

ASISTENCIA DE TRABAJADORES AL PROYECTO

Proyecto: *6526 Mejoramiento de Calle El Horizonte, Lambán Oficial, Calle Nombre de María.*

Período: Del 08/05/2017 al 13/05/2017

No.	Nombre	Plaza	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Horas	Firma
1	Herber Arturo Ramírez	Auxiliar	7	7	7	7	7	5	33	H.R.A.
2	Antonio Ramírez	Auxiliar	7	7	7	7	7	5	33	[Firma]
3	Alex Eliseo Díaz	Auxiliar	7	1555		7	7	5	26	[Firma]
4	Oscar Antonio Cortez	Auxiliar	7	7		7	7	5	26	[Firma]
5	Makesto Morales	Albañil	7	7		7	7	5	33	[Firma]
6	Manuel de Jesús Cárstelo	Operador	7	1555		7	7	5	26	[Firma]
7	Felisa Arnaldo Elías	Operador	7	7		1555	7	5	26	[Firma]
8	Mario Antonio Valle	Operador	7	7		7	7	5	33	[Firma]
9	Silvador Hungeira	Motobista	7	7		7	7	5	33	[Firma]
10	Jorge Chocón	Motobista	7	7		7	7	1555	21	[Firma]
11	Manuel Antonio Guzmán	Motobista	7	7		7	7	5	33	[Firma]
12	Guillermo Ramírez	Motobista	7	7		7	7	5	33	[Firma]
13	Jorge Velázquez	Motobista	7	7		7	7	5	33	[Firma]
14	Scantos Roque	Motobista	7	7		7	1555	5	26	[Firma]
15	Eduardo Ventura	Topógrafo	7	7		7	7	5	33	[Firma]
16	Feliciano Acosta	Cochero	7	7		7	7	5	33	[Firma]
17	Patricio Martínez	Brechero	7	7		7	7	5	33	[Firma]
18	Guillermo Rosales	Marrero	7	1555		7	7	1555	21	[Firma]
19	Saúl Sigfredo Prieta	Capomil	7	7		7	7	5	33	[Firma]
Total									568	

Firma: [Firma]
 Nombre: Ronald Arias



Período del 15/05/2017 al 19/05/2017

CAI-CE2

MOP-DMOP-FAP-05

CONTROL DE PROYECTOS DMOP 2017

ASISTENCIA DE TRABAJADORES AL PROYECTO

Proyecto: Mejoramiento de calle al Mantano, Cantón Dotal, Dulce Nombre de Murcia

Periodo: Del 15/05/2017 al 19/05/2017

No.	Nombre	Plaza	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Horas	Firma
1	Herber Arbo Ramirez	Auxiliar	?	?	?	?	?	?	35	H. A. R.
2	Antonio Ramirez	Auxiliar	?	?	?	?	?	?	35	[Firma]
3	Alex Eliseo Diaz	Auxiliar	?	?	?	?	?	?	35	[Firma]
4	Oscar Antonio Cordero	Auxiliar	?	?	?	?	?	?	28	[Firma]
5	Modesto Morales	Albanel	?	?	?	?	?	?	35	[Firma]
6	Manuel de Jesús Cordero	Operador	?	?	?	-	-	?	21	[Firma]
7	Kelvin Arnaldo Elias	Operador	?	?	?	?	?	?	35	[Firma]
8	Amedeo Hernandez	Operador	-	-	?	?	?	?	21	[Firma]
9	Leandro de Jesús Hernandez	Operador	-	-	?	?	?	?	21	[Firma]
10	Juan Antonio Lopez	Auxiliar	-	-	?	1555	?	?	14	Juan Lopez
11	Rosa Hernandez	Auxiliar	-	-	?	?	?	?	21	[Firma]
12	José Mauricio Martínez	Auxiliar	-	-	?	?	?	?	21	[Firma]
13	Adrian Damaris	Auxiliar	-	-	?	?	?	?	21	[Firma]
14	Jorge Chacón	Motorista	?	?	?	?	?	?	35	[Firma]
15	Manuel Antonio Guzmán	Motorista	?	?	?	?	?	?	35	[Firma]
16	Salvador Mongría	Motorista	?	?	?	?	?	?	35	[Firma]
17	Santos Poque	Motorista	?	?	?	?	?	?	35	[Firma]
18	Jorge Velasquez	Motorista	?	?	?	-	-	?	21	[Firma]
19	Saúl Sigfredo Pineda	Corporal	?	?	?	?	?	?	35	[Firma]
Total										

Firma: [Firma]

Nombre: Ronald Arias.



6.2.2.5 BITÁCORA (FBD-01)

Día 1, Martes 18 de abril.

CAI-CE2

MOP-DMOP-FBD-01
BITÁCORA DE OBRA DIARIA

Correlativo: 1


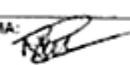

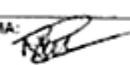


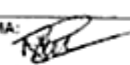

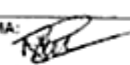
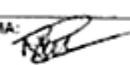


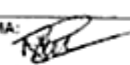
PROYECTO: 6526 Migramiento de Calle el Manzana Cantón Otahí, Dto. de Nariño

MODALIDAD: Inversión (Proyectos Asamblea)

PROPIETARIO: Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Vivienda y Desarrollo Urbano

EJECUTA: Dirección de Construcción y Mantenimiento de la Obra pública

SUPERVISA: _____

DESCRIPCIÓN																																																																																																	
<p>Este día se inició la ejecución del proyecto en las actividades siguientes:</p> <p>1. Limpieza del tramo 1 (120 metros) y limpieza del tramo 2 (40 metros); la limpieza consistió en excipate, desmontaje de árboles y retiro de material sedimentado el cual fue desalojado.</p> <p>Se recibió una retroexcavadora como apoyo para la actividad ejecutada.</p>																																																																																																	
																																																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">REMITE</td> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">RECIBE</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>FIRMA: </td> <td>DÍA</td> <td>MES</td> <td>AÑO</td> <td>FIRMA: </td> <td>DÍA</td> <td>MES</td> <td>AÑO</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">18</td> <td style="text-align: center;">04</td> <td style="text-align: center;">17</td> <td></td> <td style="text-align: center;">18</td> <td style="text-align: center;">04</td> <td style="text-align: center;">17</td> </tr> <tr> <td>NOMBRE: <u>Natalia Michelle Portant Villaña</u></td> <td colspan="3"></td> <td>NOMBRE: <u>Ronald Arias</u></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>CARGO: <u>Técnico operador de campo</u></td> <td colspan="3"></td> <td>CARGO: <u>Técnico encargado del proyecto</u></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/></td> <td colspan="3">CAPORAL <input type="checkbox"/></td> <td>PROPIETARIO <input type="checkbox"/></td> <td colspan="3">ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	REMITE				RECIBE				FIRMA: 	DÍA	MES	AÑO	FIRMA: 	DÍA	MES	AÑO		18	04	17		18	04	17	NOMBRE: <u>Natalia Michelle Portant Villaña</u>				NOMBRE: <u>Ronald Arias</u>				CARGO: <u>Técnico operador de campo</u>				CARGO: <u>Técnico encargado del proyecto</u>				ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>	CAPORAL <input type="checkbox"/>			PROPIETARIO <input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">RECIBE</td> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">REMITE</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>FIRMA: </td> <td>DÍA</td> <td>MES</td> <td>AÑO</td> <td>FIRMA: </td> <td>DÍA</td> <td>MES</td> <td>AÑO</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">18</td> <td style="text-align: center;">04</td> <td style="text-align: center;">17</td> <td></td> <td style="text-align: center;">18</td> <td style="text-align: center;">04</td> <td style="text-align: center;">17</td> </tr> <tr> <td>NOMBRE: <u>Ronald Arias</u></td> <td colspan="3"></td> <td>NOMBRE: <u>Natalia Michelle Portant Villaña</u></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>CARGO: <u>Técnico encargado del proyecto</u></td> <td colspan="3"></td> <td>CARGO: <u>Técnico operador de campo</u></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/></td> <td colspan="3">CAPORAL <input type="checkbox"/></td> <td>PROPIETARIO <input type="checkbox"/></td> <td colspan="3">ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	RECIBE				REMITE				FIRMA: 	DÍA	MES	AÑO	FIRMA: 	DÍA	MES	AÑO		18	04	17		18	04	17	NOMBRE: <u>Ronald Arias</u>				NOMBRE: <u>Natalia Michelle Portant Villaña</u>				CARGO: <u>Técnico encargado del proyecto</u>				CARGO: <u>Técnico operador de campo</u>				ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>	CAPORAL <input type="checkbox"/>			PROPIETARIO <input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>		
REMITE				RECIBE																																																																																													
FIRMA: 	DÍA	MES	AÑO	FIRMA: 	DÍA	MES	AÑO																																																																																										
	18	04	17		18	04	17																																																																																										
NOMBRE: <u>Natalia Michelle Portant Villaña</u>				NOMBRE: <u>Ronald Arias</u>																																																																																													
CARGO: <u>Técnico operador de campo</u>				CARGO: <u>Técnico encargado del proyecto</u>																																																																																													
ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>	CAPORAL <input type="checkbox"/>			PROPIETARIO <input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																												
RECIBE				REMITE																																																																																													
FIRMA: 	DÍA	MES	AÑO	FIRMA: 	DÍA	MES	AÑO																																																																																										
	18	04	17		18	04	17																																																																																										
NOMBRE: <u>Ronald Arias</u>				NOMBRE: <u>Natalia Michelle Portant Villaña</u>																																																																																													
CARGO: <u>Técnico encargado del proyecto</u>				CARGO: <u>Técnico operador de campo</u>																																																																																													
ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>	CAPORAL <input type="checkbox"/>			PROPIETARIO <input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																												

Día 2, Miércoles 19 de abril.

CAI-CE2

MOP-DMOP-FBO-02
BITÁCORA DE OBRA DIARIA

Correlativo: 2

PROYECTO: 6530 Mejoramiento de Calle Alvarado, Cantón Otavalo, Dirección de Obras Públicas

MODALIDAD: Inversión (Proyecto Asamblea)

PROPIETARIO: Ministerio de Obras Públicas, Transportación y Obras Urbanas

EJECUTA: Dirección de Mantenimiento de las Obras Públicas

SUPERVISA: _____

DESCRIPCIÓN

Este día se continuó con la limpieza del área del proyecto ya que por ser una zona de abundante vegetación existe una cantidad de residuos y material orgánico el cual era necesario retirar.
Se finalizó limpieza en el terreno.

REANTE				RECE			
FIRMA:	DÍA	MES	AÑO	FIRMA:	DÍA	MES	AÑO
	19	04	17		19	04	17
NOMBRE: <u>Nabelia Michelle Portant Ullalta</u>				NOMBRE: <u>Ronald Arias</u>			
CARGO: <u>Técnico operador de campo</u>				CARGO: <u>Técnico Encargado de Proyecto</u>			
ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>	CAPORAL <input type="checkbox"/>			PROPIETARIO <input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>		

Día 3, Jueves 20 de abril.

CAI-CE2

MOP-DMOP-FBD-03
BITÁCORA DE OBRA DIARIA

Correlativo: 3

PROYECTO: 6526 Mejoramiento de Calle el Manzano, Cantón Arenal, Duz. Nombre de María.



MODALIDAD: Inversión (Proyectos Acumula).

PROPIETARIO: Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo urbano.

EJECUTA: Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública.

SUPERVISA: _____

DESCRIPCIÓN	
Este día se inició la excavación y perfilado de canchales tipo 1, realizando una longitud de 100 metros lineales en el lateral derecho.	
Se realizó ampliación de curvas que dificultaban la visibilidad y se ampliaron tramos donde no se cumplía con el ancho mínimo de diseño, hasta estacionamiento 0+000 hasta el 0+130.	

EMITE				RECIBE			
FIRMA:	DÍA	MES	AÑO	FIRMA:	DÍA	MES	AÑO
	20	04	17		20	04	17
NOMBRE: <u>Natalia Michelle Portand Villalba</u>				NOMBRE: <u>Ronald Arias</u>			
CARGO: <u>Técnico operador de campo</u>				CARGO: <u>Técnico Encargado de Proyecto.</u>			
ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>		CAPORAL <input type="checkbox"/>		PROPIETARIO <input type="checkbox"/>		ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>	

Día 4, Viernes 21 de abril.

CAI-CE2

MOP-DMOP-FBD-04
BITÁCORA DE OBRA DIARIA

Correlativo: 4

PROYECTO: 526 Mejoramiento de Calle el Mantano, Cantón Otavalo, Alcañal de María.

MODALIDAD: Inversión (Proyecto Asamblea)

PROPIETARIO: Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano.



EJECUTA: Dirección de Mantenimiento de la obra Pública.

SUPERVISA: _____

DESCRIPCIÓN

Este día se continuó con la excavación y perfilado de canchales tipo I, realizando una longitud de 60 metros lineales en el lateral derecho.

Se desalojó el material de corte para limpiar el área de trabajo y no interrumpir el paso vehicular.

REMITE				RECIBE			
FIRMA:	DÍA	MES	AÑO	FIRMA:	DÍA	MES	AÑO
	21	04	17		21	04	17
NOMBRE: Nabla Michelle Portand Villalta				NOMBRE: Ronald Afios			
CARGO: Técnico operador de campo				CARGO: Técnico Encargado de Proyecto			
ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>	CAPORAL <input type="checkbox"/>			PROPIETARIO <input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>		

Día 7, Martes 25 de abril.

CAI-CE2

MOP-DMOP-FBD-07
BITÁCORA DE OBRA DIARIA

Correlativo: 7

PROYECTO: 6526 Mejoramiento calle el monasterio, Centro Ocotal, Dpto. Nuble de Hércules.

MODALIDAD: Inversión (Proyectos Asentados).

PROPIETARIO: Ministerio de Obras Públicas Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano.



EJECUTA: Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública.

SUPERVISA: _____

DESCRIPCIÓN

Este día se continuó con la actividad de excavación y perfilado en el lateral izquierdo, ejecutando una longitud de 100 metros lineales para canal de tipo 2.

Durante la excavación se observó que en el lateral izquierdo de la vía había un afloramiento de agua por lo que se procedió a profundizar la excavación y colocar un enrocado que servirá como filtro en una longitud de 20 metros, la profundidad de corte fue de 60 centímetros.

REMITE				RECIBE			
FIRMA:	DÍA	MES	AÑO	FIRMA:	DÍA	MES	AÑO
	25	04	17		25	04	17
NOMBRE: Natalia Michelle Portand Villalta.				NOMBRE: Ronald Arias			
CARGO: Técnico operador de campo				CARGO: Técnico Encargado de Proyecto.			
ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>	CAPORAL <input type="checkbox"/>			PROPIETARIO <input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>		

Día 10, Viernes 28 de abril.

CAI-CE2

MOP-DMOP-FBD-10
BITÁCORA DE OBRA DIARIA

Correlativo: 10

PROYECTO: 6526 Mejoramiento de calle el manzano con la Q. del. Rita Nunez de Maria.

MODALIDAD: Inversión (Proyectos Anuales).

PROPIETARIO: Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano.



EJECUTA: Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública.

SUPERVISA: _____

DESCRIPCIÓN

Este día se inició el emplentillado y mobiliado del lateral
requerido para canchales tipo 1 y 2.

Se continuó con el colado de canchales del lateral derecho.

REMITE				RECIBE			
FIRMA:	DÍA	MES	AÑO	FIRMA:	DÍA	MES	AÑO
	28	04	17		28	04	17
NOMBRE: <u>Natalia Méndez Pastora Villalba</u>				NOMBRE: <u>Ronald Arias</u>			
CARGO: <u>Técnico operador de campo</u>				CARGO: <u>Técnico encargado de Proyecto.</u>			
ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>	CAPORAL <input type="checkbox"/>			PROPIETARIO <input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>		

Día 12, Lunes 01 de mayo.

CAI-CE2

MOP-DMOP-FBD-12
BITÁCORA DE OBRA DIARIA

Correlativo: 12

PROYECTO: 6526 Mejoramiento de Calle el Manzano, Cantón Decal, Dto. Nombre de María.

MODALIDAD: Inversión (Proyectos Asamblea)

PROPIETARIO: Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano.

EJECUTA: Dirección de Mantenimiento de las Obras Públicas.

SUPERVISA: _____

DESCRIPCIÓN	
<p>ASUETO DIA DEL TRABAJO</p>	

REMITE				RECIBE			
FIRMA:	DÍA	MES	AÑO	FIRMA:	DÍA	MES	AÑO
	01	05	17		01	05	17
NOMBRE: Ricardo Mejía				NOMBRE: Ronald Arias			
CARGO: Técnico operador de campo				CARGO: Técnico Encargado de Proyecto			
ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>	CAPORAL <input type="checkbox"/>			PROPIETARIO <input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>		

Día 14, Miércoles 03 de mayo.

CAI-CE2

MOP-DMOP-FBD-14
BITÁCORA DE OBRA DIARIA

Correlativo: 14.

PROYECTO: 6526 Mejoramiento de Calle el Mantano, Cantón Acatá, Páez Nariño de María.

MODALIDAD: Inversión (Proyectos Asamblea).


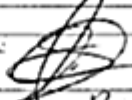
PROPIETARIO: Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Vivienda y Desarrollo Urbano.

EJECUTA: Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública.

SUPERVISA: _____

DESCRIPCIÓN

Este día se dio inicio con la construcción de la subbase en el tramo uno, realizando una longitud de 75 metros lineales utilizando un total de 112m³ de material granular.

REMITE				RECIBE			
FIRMA:	DÍA	MES	AÑO	FIRMA:	DÍA	MES	AÑO
	03	05	17		03	05	17
NOMBRE:	Ricardo Alexis Mejía Cajas			NOMBRE:	Ronald Arias		
CARGO:	Técnico operador de campo			CARGO:	Técnico Encargado de Proyecto.		
ADMINISTRADOR	<input checked="" type="checkbox"/>	CAPORAL	<input type="checkbox"/>	PROPIETARIO	<input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR	<input checked="" type="checkbox"/>

Día 16, Viernes 05 de mayo.

CAI-CE2

MOP-DMOP-FBD-16
BITÁCORA DE OBRA DIARIA

Correlativo: 16

PROYECTO: 6526 Mejoramiento de Calle el Manzano, Cantón Otavalo, Dto. de Bolívar, Provincia de Bolívar.

MODALIDAD: Inversión (Proyectos Asambles).



PROPIETARIO: Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano.

EJECUTA: Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública.

SUPERVISA: _____

DESCRIPCIÓN

Este día se construyeron 50 metros de subbase dando como terminado el primer bando, quedando listo para construcción de base.

REMITE				RECIBE			
FIRMA: 	DÍA 05	MES 05	AÑO 17	FIRMA: 	DÍA 05	MES 05	AÑO 17
NOMBRE: <u>Ricardo Mejía</u>				NOMBRE: <u>Ronald Arcos</u>			
CARGO: <u>Técnico operador de campo</u>				CARGO: <u>Técnico encargado de Proyecto.</u>			
ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>	CAPORAL <input type="checkbox"/>			PROPIETARIO <input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>		

Día 17, Sábado 06 de mayo.

CAI-CE2

MOP-DMOP-FBD-17
BITÁCORA DE OBRA DIARIA

Correlativo: 17

PROYECTO: 6526 Mejoramiento de Calle el Manzano, Cantón Ocotral, Dulce Nombre de María.

MODALIDAD: Inversión (Proyectos Asamblea)

PROPIETARIO: Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano.

EJECUTA: Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública.

SUPERVISA: _____

DESCRIPCIÓN

Este día se prepara parte del tramo dos, mejorando la subrasante, se hizo corte para continuar la construcción del fillo de selección para evacuación del flujo de agua.

REMITE				RECIBE			
FIRMA:	DÍA	MES	AÑO	FIRMA:	DÍA	MES	AÑO
	06	05	17		06	05	17
NOMBRE: <u>Ricardo Mejía</u>				NOMBRE: <u>Ronald Arias</u>			
CARGO: <u>Técnico operador de campo</u>				CARGO: <u>Técnico Ejecutor de Proyecto.</u>			
ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>	CAPORAL <input type="checkbox"/>			PROPIETARIO <input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>		

Día 18, Lunes 08 de mayo.

CAI-CE2

MOP-DMOP-FBD-18
BITÁCORA DE OBRA DIARIA

Correlativo: 18

PROYECTO: 6526 Mejoramiento de Calle el Manzano Cantón Otavalo, Píez Distrito de Maná.

MODALIDAD: Inversión (Proyectos Asamblea).

PROPIETARIO: Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y desarrollo Urbano.

EJECUTA: Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública.

SUPERVISA: _____

DESCRIPCIÓN

Este día se colocó el filtro transversal de concreto para una descarga del flujo de salidas de agua y se nivela la subbase.

REMITE				RECIBE			
FIRMA:	DÍA	MES	AÑO	FIRMA:	DÍA	MES	AÑO
	08	05	17		08	05	17
NOMBRE: Ricardo Mejía				NOMBRE: Ronald Anas			
CARGO: Técnico operador de campo				CARGO: Técnico Encargado de Proyecto.			
ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>	CAPORAL <input type="checkbox"/>			PROPIETARIO <input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>		

Día 19, Martes 09 de mayo.

CAI-CE2

MOP-DMOP-FBD-19
BITÁCORA DE OBRA DIARIA

Correlativo: 19



PROYECTO: 6526 Mejoramiento de Calle el Manzano Cantón Otafal, Duz Nombre de María.

MODALIDAD: Inversión (Proyectos Asamblea)

PROPIETARIO: Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano.

EJECUTA: Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública.

SUPERVISA: _____

DESCRIPCIÓN									
Este día se verificó que la zona donde está construido el fello no presenta humedad superficial.									
Luego de esto se procedió a construir 50 metros de subbase en el tramo dos y se comentó la construcción en el tramo uno de la base realizando una longitud de 30 metros lineales.									
REMITE					RECIBE				
FIRMA: 	DÍA	MES	AÑO		FIRMA: 	DÍA	MES	AÑO	
	09	05	17			09	05	17	
NOMBRE: <u>Ricardo Mejra</u>					NOMBRE: <u>Ronald Arias</u>				
CARGO: <u>Técnico operador de campo</u>					CARGO: <u>Técnico Encargado de Proyecto</u>				
ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>			CAPORAL <input type="checkbox"/>		PROPIETARIO <input type="checkbox"/>		ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>		

Día 20, Miércoles 10 de mayo.

CAI-CE2

MOP-DMOP-FBD-20
BITÁCORA DE OBRA DIARIA

Correlativo: 20

PROYECTO: 6506 Mejoramiento de Calle el Manzano, Cantón Otavalo, Dulce Nombre de María.


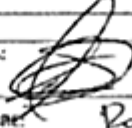
MODALIDAD: Inversión (Proyectos Asamblea)

PROPIETARIO: Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano.

EJECUTA: Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública.

SUPERVISA: _____

DESCRIPCIÓN											
Asueto por día de la madre.											

REMIETE				RECIBE			
FIRMA: 	DÍA	MES	AÑO	FIRMA: 	DÍA	MES	AÑO
	10	05	17		10	05	17
NOMBRE: Ricardo Mejía				NOMBRE: Ronald Aras			
CARGO: Técnico operador de campo				CARGO: Técnico Encargado de Proyecto			
ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>	CAPORAL <input type="checkbox"/>			PROPIETARIO <input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>		

Día 21, Jueves 11 de mayo.

CAI-CE2

MOP-DMOP-FBD-21
BITÁCORA DE OBRA DIARIA

Correlativo: 21

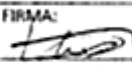
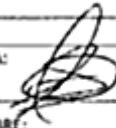
PROYECTO: 6526 Mejoramiento de Calle el Manzano Cantón Ocotul, Dulce Nombre de María

MODALIDAD: Inversión (Proyecto Asamblea)

PROPIETARIO: Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano.

EJECUTA: Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública.

SUPERVISA: _____

DESCRIPCIÓN											
Este día se finalizó la construcción de subbase en el tramo dos, con una longitud de 40 metros lineales, quedando listo el tramo para construcción de base, a su mismo se continuó con la construcción de la base en el tramo uno ejecutando una longitud de 40 metros.											
REMITE					RECIBE						
FIRMA:	DÍA	MES	AÑO	FIRMA:	DÍA	MES	AÑO				
	11	05	17		11	05	17				
NOMBRE:	Lisandro Soriano				NOMBRE:	Ronald Arias					
CARGO:	Técnico operador de campo				CARGO:	Técnico Encargado de Proyecto.					
ADMINISTRADOR	<input checked="" type="checkbox"/>			CAPORAL	<input type="checkbox"/>			PROPIETARIO	<input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR	<input checked="" type="checkbox"/>

Día 22, Viernes 12 de mayo.

CAI-CE2

MOP-DMOP-FBD-22
BITÁCORA DE OBRA DIARIA

Correlativo: 22

PROYECTO: 6526 Mejoramiento de Calle el Manzano, Cantón Oriental, Dóker, Nombre de María.

MODALIDAD: Inversión (Proyectos Asamblea).

PROPIETARIO: Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano.

EJECUTA: Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública.

SUPERVISA: _____

DESCRIPCIÓN

Este día se finalizó la construcción de la base en el tramo
visto con la afectación de los 60 metros que habían falta.

REMITE				RECIBE			
FIRMA:	DÍA	MES	AÑO	FIRMA:	DÍA	MES	AÑO
	12	05	17		12	05	17
NOMBRE: <u>Lisandra Soriano</u>				NOMBRE: <u>Ronald Arias</u>			
CARGO: <u>Técnico operador de campo</u>				CARGO: <u>Técnico Encargado de Proyecto</u>			
ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>	CAPORAL <input type="checkbox"/>			PROPIETARIO <input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>		

Día 23, Sábado 13 de mayo.

CAI-CE2

MOP-DMOP-FBD-23
BITÁCORA DE OBRA DIARIA

Correlativo: 23

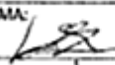
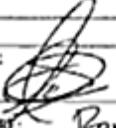
PROYECTO: 6526 Mejoramiento de Calle al Manzana, Cantón Cistal, Dulce Nombre de María.

MODALIDAD: Inversión (Proyectos Asambles).

PROPIETARIO: Ministerio de Obras Públicas, Transporte Vivienda y Desarrollo Urbano.

EJECUTA: Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública.

SUPERVISA: _____

DESCRIPCIÓN									
Este día inicio con la construcción de base en el tramo dos efectuando 15 metros.									
El trabajo no se pudo continuar debido a que se presentaron fallas en el equipo de terracería (motorizadora) se trabajó en otros de limpieza y acarreo de materiales.									
REMITE					RECIBE				
FIRMA:	DÍA	MES	AÑO	FIRMA:	DÍA	MES	AÑO		
	13	05	17		13	05	17		
NOMBRE:	Lisandra Soriano				NOMBRE:	Ronald Ariss			
CARGO:	Técnico operador de campo				CARGO:	Técnico Encargado de Proyecto			
ADMINISTRADOR	<input checked="" type="checkbox"/>	CAPORAL	<input type="checkbox"/>	PROPIETARIO	<input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR	<input checked="" type="checkbox"/>		

Día 24, Lunes 15 de mayo.

CAI-CE2

MOP-DMOP-FBD-24
BITÁCORA DE OBRA DIARIA

Correlativo: 24

PROYECTO: 6520 Mantenimiento de Calle el Manzano, Cantón Ciudad Daza, Nombre de María.

MODALIDAD: Inversión (Proyectos Asimblen)

PROPIETARIO: Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano.

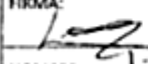
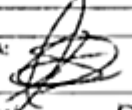
EJECUTA: Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública

SUPERVISA: _____

DESCRIPCIÓN

Este día se hicieron presentes los mecánicos al lugar del proyecto y revisaron el equipo dañado, hicieron la reparación y probaron el funcionamiento de la motoniveladora asignada en condiciones de trabajo.

Se continuó con la construcción de la base ejecutando 25 metros lineales del tramo A01.

REMITE				RECIBE			
FIRMA:	DÍA	MES	AÑO	FIRMA:	DÍA	MES	AÑO
	15	05	17		15	05	17
NOMBRE:	Lisandra Soriano			NOMBRE:	Ronald Arias		
CARGO:	Técnico operador de campo			CARGO:	Técnico Encargado de Proyecto		
ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>	CAPORAL <input type="checkbox"/>			PROPIETARIO <input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>		

Día 25, Martes 16 de mayo.

CAI-CE2

MOP-DMOP-FBD-25
BITÁCORA DE OBRA DIARIA

Correlativo: 25

PROYECTO: OS26 Mejoramiento de Calle el Manzana Confin. Orotal, P.O. de Monte de María.

MODALIDAD: Inversión (Proyectos Asambles).

PROPIETARIO: Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano.

EJECUTA: Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública.

SUPERVISA: _____

DESCRIPCIÓN											
Este día se trabajó en desalojo y acopio de materiales, además se continuó con la construcción de base haciendo una longitud de 50 metros lineales.											
Se recibieron los equipos de pavimentación en el proyecto.											

REMITE				RECIBE			
FIRMA:	DÍA	MES	AÑO	FIRMA:	DÍA	MES	AÑO
	16	05	17		16	05	17
NOMBRE:	Licandra Soriano			NOMBRE:	Ronald Araya		
CARGO:	Técnico operador de campo			CARGO:	Técnico Encargado de Proyecto		
ADMINISTRADOR	<input checked="" type="checkbox"/>	CAPORAL	<input type="checkbox"/>	PROPIETARIO	<input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR	<input checked="" type="checkbox"/>

Día 26, Miércoles 17 de mayo.

CAI-CE2

MOP-DMOP-FBD-26
BITÁCORA DE OBRA DIARIA

Correlativo: 26

PROYECTO: 6526 Mejoramiento de Calle el Huanzang Centro Occidental, Dulce Nombre de María.

MODALIDAD: Inversión (Proyectos Asambles).

PROPIETARIO: Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano.

EJECUTA: Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública.

SUPERVISA: _____

DESCRIPCIÓN									
<p>Se finalizó la construcción de base en tramo 2, realizando 50 metros lineales e inició la colocación de carpeta asfáltica en una longitud de 135 metros lineales.</p>									
REMITE					RECIBE				
FIRMA:	DÍA	MES	AÑO		FIRMA:	DÍA	MES	AÑO	
	17	05	17			17	05	17	
NOMBRE: Lisandra Soriano					NOMBRE: Ronald Arce				
CARGO: Técnico operador de campo					CARGO: Técnico Encargado de Proyecto.				
ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>					ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>				
CAPORAL <input type="checkbox"/>					PROPIETARIO <input type="checkbox"/>				

Día 28, Viernes 19 de mayo.

CAI-CE2

MOP-DMOP-FBD-28
BITÁCORA DE OBRA DIARIA

Correlativo: 28

PROYECTO: 6526 Mejoramiento de Calle el Morano, Cantón Otavalo, Rector Romulo de Maria

MODALIDAD: Inversión (Proyectos Asimbla).

PROPIETARIO: Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano.



EJECUTA: Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública.

SUPERVISA: _____

DESCRIPCIÓN

Este día se realizó limpieza y retiro de personal y maquinaria.

Se dio por finalizada la ejecución de la Obra.

REMITE				RECIBE			
FIRMA: 	DÍA	MES	AÑO	FIRMA: 	DÍA	MES	AÑO
	19	05	17		19	05	17
NOMBRE: <u>Lisandra Suárez</u>				NOMBRE: <u>Ronald Amos</u>			
CARGO: <u>Técnico operador de campo</u>				CARGO: <u>Técnico Encargado de Proyecto.</u>			
ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>	CAPORAL <input type="checkbox"/>			PROPIETARIO <input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR <input checked="" type="checkbox"/>		

6.2.3 CIERRE Y LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO (CE3)

6.2.3.1 INFORME FINAL DEL PROYECTO (FIF-01)

MOP-DMOP-FIF-01		CAI-CE3
INFORME FINAL		
		Fecha: <u>22 de Mayo de 2017</u>
		Lugar: <u>Dulce nombre de Maria,Chalatenango</u>
Ing. Nelson Maldonado Director de Mantenimiento de la Obra Pública Presente.		
Ing. Maldonado:		
Atentamente le informo que se ha finalizado el proyecto <u>"6526 mejoramiento de calle el Manzano"</u> , ubicado <u>cantón Ocotul</u> , municipio de <u>Dulce Nombre de Maria</u> departamento de <u>Chalatenango</u> .		
Las actividades constructivas del proyecto se realizaron en el período comprendido del <u>18 de abril de 2017 al 19 de mayo de 2017</u> , las cuales se detallan en el cuadro siguiente:		
Actividad	Unidad	Cantidad de obra ejecutada
Limpieza y descapote	m ²	1215
Construcción de canaletas	m	540
Construcción de sub-base	m ²	1215
Construcción de base	m ²	1215
Colocación de MAC	Ton	190

Costo del proyecto: \$112,910.52

Registro fotográfico

Atentamente

F. 
Ing. José Ronald Arias



6.2.3.2 ACTA DE ENTREGA (FAE-01)

CAI-CE3	
MOP-DMOP-FAE-01 ACTA DE RECEPCIÓN FINAL	
PROYECTO N° <u>6526</u>	
<p>Reunidos en el proyecto: "mejoramiento de calle el Manzano, cantón Ocotá", del municipio de <u>Dulce Nombre de María</u>, a las <u>11</u> horas del día <u>22</u> de <u>mayo</u> de <u>2017</u>, por parte del Ministerio de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano, <u>Ing. Nelson Maldonado</u>, Director de Mantenimiento de la Obra Pública e Ingeniero <u>José Ronald Arias</u>, Encargado del Proyecto por la DMOP; y por parte del Municipio de Dulce Nombre de María, Señor, <u>Elizandro León Rivera</u>, <u>Alcalde Municipal</u>, con el propósito de recepcionar el proyecto.</p> <p>El proyecto fue ejecutado por el MOPTVDU durante el período comprendido del 18 de abril de 2017 al 19 de mayo de 2017, realizando las actividades siguientes: pavimentación y construcción de drenajes.</p> <p>Por lo tanto, habiendo ejecutado el proyecto de acuerdo con lo establecido en el perfil del mismo, el Ministerio de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano (MOPTVDU) entrega y el Municipio de <u>Dulce Nombre de María</u> y <u>la comunidad de cantón Ocotá</u> recibe a entera satisfacción el proyecto en mención.</p> <p>Así nos expresamos y para constancia se firma y sella en el mismo lugar y hora la presente acta en dos originales de igual contenido, de los cuales quedará una en custodia de cada parte.</p>	
	
_____ Ing. Nelson Maldonado Director de Mantenimiento de la Obra Pública	_____ Elizandro León Rivera Alcalde Municipal
	
_____ Señor Fidencio López Presidente de Directiva de cantón Ocotá	_____ Ing. José Ronald Arias Administrador de Proyecto por la DMOP

6.2.3.3 DEVOLUCIÓN DE MATERIALES REMANENTES (FDM-01)

CAI-CE3

MOP-DMOP-FDM-01

DEVOLUCIÓN DE MATERIALES REMANENTES

Nombre del proyecto: Mejoramiento de Calle el Humano, cantón Otavalo, Dto. Bolívar de Huala

Fecha: 22 de Mayo de 2017

No.	Detalle de Materiales	Cantidad	Unidad
1	Cemento ASTM C-1157	25	bolsas
2	Piedra tipo 30	2	m ³
3	Varillas de hierro 3/8	1	Varillas

Entrega:

F. 

Nombre responsable: Ronald Arias

Cargo: Sección Encargado de Proyecto



Recibe:

F. 

Nombre responsable: Miguel Tejada

Cargo: Encargado de Entrega

6.2.3.4 DEVOLUCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO (FDM-01)

CAI-CE3

MOP-DMOP-FDM-01

DEVOLUCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO

Nombre del proyecto: Mejoramiento de calle el Mangano Cantón Ocotal, Dto. Nariño de Mérida

Fecha: 22 de Mayo de 2017

Código	Maquinaria y equipo	Estado
10-10-07-001	Pavimentadora	En funcionamiento.
01-10-02-014	Minicargador	En funcionamiento.
01-10-15-013	Petroexcavadora	En funcionamiento.
10-08-07-001	Camión Baranda	En funcionamiento.
01-08-19-001	Camión Mezclador de Concreto (3.5m ³)	En funcionamiento.
01-10-13-012	Motoniveladora	En funcionamiento.
01-08-14-001	Camión Cisterna	En funcionamiento.
04-10-01-085	Pedo Mixto	En funcionamiento.
01-10-01-067	Pedo Liso	En funcionamiento.
05-10-03-004	Neumatica	En funcionamiento.
01-10-08-003	Distribuidor de Asfalto.	En funcionamiento.
01-09-04-004	Compresor	En funcionamiento.
01-08-08-014	Camión de volteo de 10 m ³	En funcionamiento.
01-08-08-481	Camión de volteo de 10 m ³	En funcionamiento.
01-08-08-485	Camión de volteo de 10 m ³	En funcionamiento.
01-08-08-491	Camión de volteo de 10 m ³	En funcionamiento.

Entrega:

F. [Firma]

Nombre responsable: Ronald Arias

Cargo: Técnico Encargado de Proyecto.



Recibe:

F. [Firma]

Nombre responsable: Miguel Tejada.

Cargo: Encargado de Bodega y Ingresos.

6.2.3.5 DEVOLUCIÓN DE HERRAMIENTAS (FDH-01)


CAI-CE3


MOP-DMOP-FDH-01
DEVOLUCIÓN DE HERRAMIENTAS


Nombre del proyecto: Mejoramiento de calle el Marzano, Centro Crotal, Dto. Rodríguez de Moya.

Fecha: 22 de Mayo de 2017.

No.	Tipo de herramienta	Cantidad
1	Palas con mango.	4
2	Picochas con mango	4
3	Machetes	2
4	Azadones	2
5	Nivel de agua	2
6	Nivel de pipa	1
7	Carretillas de mano	2
8	Rastrillos	4
9	Cuchara de albañil	6
10	Manos	6
11	Martillos	2

Entrega: 
F. _____

Nombre responsable: Ronald Arias 
Cargo: Técnico Encargado de Proyecto.

Recibe: 
F. _____

Nombre responsable: Miguel Tejeda
Cargo: Encargado de Bodega.

6.3 INFORME DE COMO CONSTRUIDO PROYECTO: MEJORAMIENTO DE CALLE EL MANZANO, CANTÓN OCOTAL, DULCE NOMBRE DE MARÍA; DEPARTAMENTO CHALATENANGO.

El proyecto, “Mejoramiento de Calle el Manzano, Cantón Ocotál, Dulce Nombre de María, departamento de Chalatenango” inició el 18 de abril del 2017 y finalizó el 19 de mayo de 2017; la obra fue entregada a la comunidad el 21 de mayo del 2017 en el municipio de Dulce Nombre de María, Cantón Ocotál.

El proyecto consistió en la pavimentación con carpeta asfáltica en caliente en dos tramos de calle totalizando una longitud de 270 metros y construcción del drenaje longitudinal conformado por canaletas trapezoidales. El costo real ejecutado fue de \$112,910.52 (90.84% del costo estimado).

Las actividades que se ejecutaron fueron las siguientes:

1. Limpieza y descapote: desramado de árboles y desalojo de material orgánico.
2. Construcción de canaletas: excavación, desalojo de material de corte, perfilado, moldeado y colado.
3. Construcción de filtro: enrocado con piedra tipo 30 en una longitud de 20 metros y una profundidad de 60 centímetros.
4. Construcción de sub-base: relleno con material de corte y material granular selecto.
5. Construcción de base: compactación de material granular.
6. Colocación de Carpeta Asfáltica: colocación de mezcla asfáltica.
7. Limpieza y retiro de maquinaria: limpieza del área ejecutada y desalojo de maquinaria utilizada en el proyecto hacia el plantel central del Ministerio de Obras Públicas

En el siguiente esquema se muestra la sección transversal típica ejecutada en el proyecto: del como construido

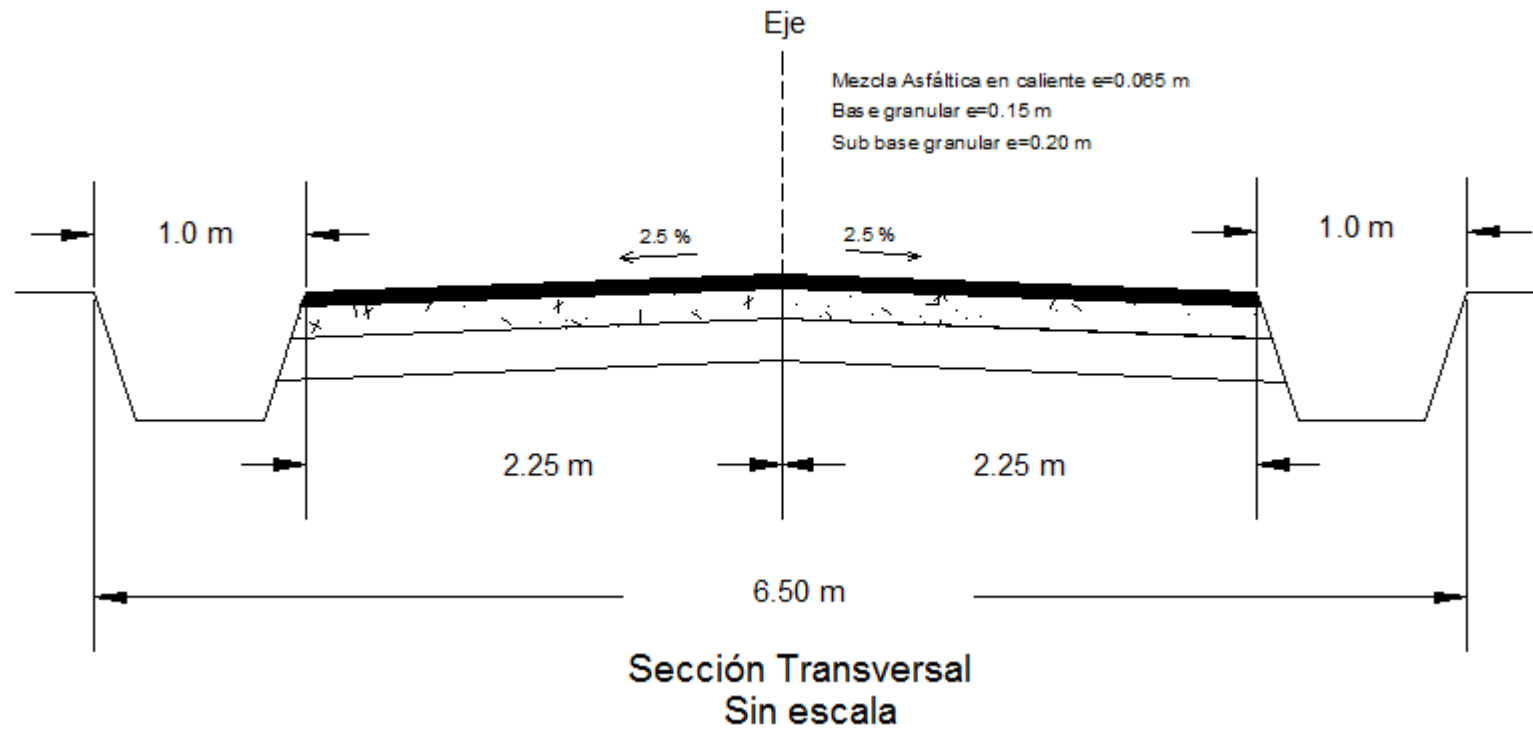


Figura 6.5. Sección transversal ejecutada en el proyecto

El siguiente esquema muestra las secciones de drenaje longitudinal que se ejecutaron en el proyecto:

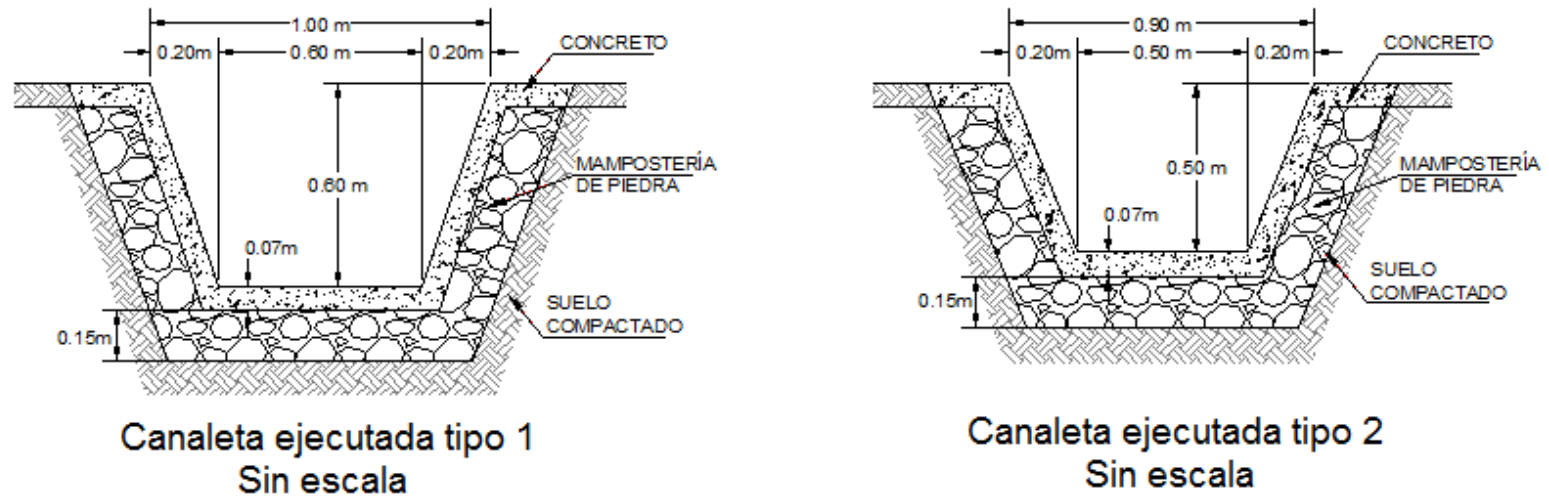


Figura 6.6. Sección transversal de canaletas ejecutadas en el proyecto

6.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS

6.4.1. ENTRADAS Y SALIDAS DE BODEGA

6.4.1.1 ENTRADAS A BODEGA

La aplicación de la propuesta de formatos de registro de información para controlar administrativamente la ejecución de los proyectos, en la realización del proyecto: “Mejoramiento de Calle El Manzano, Cantón Ocotál, Departamento de Chalatenango”; se hace un análisis de resultados de bodega, con el objetivo de ilustrar cómo fue hecho el control y seguimiento.

Los materiales fueron financiados a través de fondos GOES asignados al MOPTVDU, por medio de licitación abierta. El ministerio, a través de la DMOP, adquirió el total de materiales para el proyecto con tres proveedores; los cuales, firmaron actas como constancia escrita del tipo y cantidad de insumos recibidos según el siguiente detalle:

- Acta 1: En concepto de pétreos, se realizó una compra al distribuidor “Equipos de construcción S.A. de C.V.” por la suma total de US \$48,553.50, según lo indica la tabla del acta de recepción con código MOP – DMOP – FEB – 01.
- Acta 2: Compra realizada al distribuidor “VIDUC Ferreterías S.A. de C.V.” por la suma total de US \$10,193.20, según lo indica la tabla del acta de recepción con código MOP – DMOP – FEB – 02.
- Acta 3: Compra realizada en concepto de emulsión asfáltica al distribuidor “Asfaltos de Centroamérica S.A. de C.V.” por la suma total

de US \$2,448.00, según lo indica la tabla de la tercera Acta de recepción con código MOP – DMOP – FEB – 03.

El monto total invertido en concepto de compra de materiales fue de US \$61,194.70.

6.4.1.2 SALIDAS DE BODEGA: DESPACHOS A LA OBRA

El formato de salidas de bodega lleva control de los materiales que van siendo despachados a la obra. El formato, fue desarrollado para controlar actividades específicas, esto permite controlar en cuál de ellas se usó determinada cantidad de material.

Este es un control medular dentro de la ejecución de un proyecto puesto que permite detectar fugas de materiales.

6.4.2 PRESUPUESTO

En este formato, se registra el resumen de los montos por partida específica, detallando: mano de obra, maquinaria y materiales adquiridos para la ejecución del proyecto; en la partida de materiales, se observa una diferencia de costos entre las actas de entrada a bodega y el costo presupuestado, debido a que la fecha de elaboración del presupuesto es junio del dos mil dieciséis y las compras se realizaron en marzo de dos mil diecisiete por tanto algunos materiales variaron sus costos respecto a lo presupuestado; por ejemplo, la emulsión asfáltica CSS- 1H (ver tabla 6.3).

Tabla 6.3 Detalle de variación de precios de Emulsión Asfáltica CSS-1H

Fecha	Cantidad (gal)	Costo presupuestado por galón (US \$)	Costo de compra por galón (US \$)	Costo total presupuestado (US \$)	Costo total de compra (US \$)
Junio 2016	607.50	3.25		1,974.38	
Marzo 2017	607.00		4.00		2,428.00

El costo registrado para la emulsión asfáltica CSS-1H en el acta de recepción de entrada a bodega es de US\$4.00 por galón (monto total US\$ 2,428.00, para 607.0 galones) y se presupuestó US\$3.25 por galón (monto total US\$1,974.38, para 607.5 galones), evidenciando un incremento de US\$453.62 en el presupuesto.

Se observó otra diferencia en el costo de la mezcla asfáltica (ver tabla 6.4):

Tabla 6.4. Detalle de variación de precios de Mezcla Asfáltica en caliente

Fecha	Cantidad (Ton)	Costo presupuestado por galón (US \$)	Costo de compra por galón (US \$)	Costo total presupuestado (US \$)	Costo total de compra (US \$)
Junio 2016	190	125.00		23,750.00	
Marzo 2017	190		100.25		19,047.50

El costo registrado para la mezcla asfáltica en el acta de recepción de entrada a bodega es de US\$100.25 por tonelada (monto total US\$19,047.50, para 190 toneladas) y se presupuestó US\$125.00 por galón (monto total US\$23,750.00, para 190 toneladas), evidenciando una disminución de US\$4702.50 en el presupuesto.

Por tanto; en el presupuesto, el costo calculado para la partida de materiales cambia de US\$72,560.73 a US\$68,311.85 representando una disminución del 5.86% respecto al valor presupuestado, modificando el monto total global a US\$120,046.58 (ver tabla 6.5).

Tabla 6.5 Variación de costos en el presupuesto

Fecha	Costo de materiales presupuestado (US\$)	Costo de adquisición de materiales (US\$)	Costo presupuestado global (US\$)	Costo global de adquisición (US\$)
Junio 2016	72,560.73		124,295.46	
Marzo 2017		68,311.85		120,046.58

6.4.3 PROGRAMA DE TRABAJO

Con este formato, se controlaron los tiempos de duración por actividad, que a pesar de los imprevistos ocurridos durante la ejecución de la obra, registrados en bitácora; por ejemplo, la reparación de la retroexcavadora y la construcción del filtro; las holguras en la programación de trabajo evitaron retrasos en los tiempos de ejecución de las actividades; cumpliendo con el plazo de ejecución establecido en la notificación de inicio y la programación de la obra.

6.4.4 SÍNTESIS DEL ANÁLISIS DE APLICACIÓN

Al aplicar correctamente los procedimientos de registro se obtienen los datos reales del proyecto, para el caso de aplicación, el costo real del proyecto fue de

US\$112,910.52, reflejando numéricamente un ahorro de 9.16% que es el equivalente a US\$11,384.94 respecto al monto presupuestado (ver tabla 6.6), esto como resultado del control del proyecto, datos de referencia a implementar para el cálculo de presupuestos en futuros proyectos. Por lo que se determina que la propuesta realizada si se aplica bajo los lineamientos establecidos cumple con lo requerido por la DMOP, y a si mismo con lo que establece la norma ISO 9001 respecto a los registros.

Tabla 6.6 Comparación de cantidades de obra.

CANTIDADES DE OBRA					
Descripción	Unidad	Presupuestado	Aplicado	Remanente	Faltante
Piedra tipo 30	m ³	14	12	2	-
Arena	m ³	60	60	-	-
Grava	m ³	100	100	-	-
Material granular grueso triturado	m ³	36	36	-	-
Material selecto para subbase	m ³	324	324	-	-
Material de base	m ³	243	243	-	-
Mezcla asfáltica	Ton	190	190	-	-
Cemento ASTM C-1157	Bolsa	1028	1003	25	-
Costaneras de 6 Varas	c/u	16	16	-	-
Regla pacha de 6 varas	c/u	16	16	-	-
Hierro 3/8	qq	1	0.5	0.5	-
Alambre de amarre	Lb	12	12	-	-
Emulsión CSS - IH	gal	607.5	607	-	-

Tabla 6.7 Comparación de costos de materiales

TABLA COMPARATIVA DE COSTOS DE MATERIALES				
Descripción	Presupuestado	Aplicado	Remanente	Faltante
Piedra tipo 30	\$588.00	\$ 504.00	\$ 84.00	-
Arena	\$1,680.00	\$1,680.00	-	-
Grava	\$4,000.00	\$4,000.00	-	-
Material granular grueso triturado	\$1,368.00	\$1,368.00	-	-
Material selecto para subbase	\$11,664.00	\$11,664.00	-	-
Material de base	\$10,206.00	\$10,206.00	-	-
Mezcla asfáltica	\$19,047.50	\$19,047.50	-	-
Cemento ASTM C-1157	\$9,766.00	\$9,528.50	\$237.50	-
Costaneras de 6 Varas	\$201.60	\$201.60	-	-
Regla pacha de 6 varas	\$172.80	\$172.80	-	-
Hierro 3/8	\$42.00	\$21.00	\$21.00	-
Alambre de amarre	\$10.80	\$10.80	-	-
Emulsión CSS – IH	\$2,448.00	\$2,428.00	\$20.00	-
TOTALES	\$61,194.70	\$60,832.20	\$362.50	-

Tabla 6.8 Comparación de costos globales de la obra

TABLA COMPARATIVA DE MONTOS DE LA OBRA				
Descripción	Presupuestado	Aplicado	Remanente	Faltante
Costo del proyecto	\$124,295.46	\$112,910.52	\$11,384.94	-

CAPÍTULO 7

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CAPÍTULO 7

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONSIDERACIONES

El Ministerio de Obras Públicas (MOP), desde el año 2016 lleva un proceso de certificación de gestión de calidad (administrativa técnica) por la norma ISO 9001; según esta, se requiere un procedimiento documental para identificar y controlar los registros su almacenamiento, protección, recuperación, retención y disposición. Los cuales “deben” permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables. Es la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública (DMOP), la que ejecuta proyectos en la modalidad “administración directa”; la cual, actualmente no tiene reglamentado y oficializado un proceso formal para registrar toda la información recabada de las obras que ejecuta, principalmente para controlar pertinentemente todos los recursos físicos y financieros asignados a los proyectos cumpliendo las etapas: pre y pro ejecución, marcha y cierre.

Con las directrices de la administración basadas en el principio de la división del trabajo (“H. Fayol”); se propone una solución a la problemática del control (o descontrol existente) de la ejecución de los proyectos en la modalidad de administración directa en la DMOP, ordenando procesos que controlen los recursos y establecer lineamientos a cumplir, de acuerdo con las actividades planificación, organización, ejecución y control. La DMOP, en este sentido, con

su estructura jerárquica organizada actualmente en niveles de mando del personal ejecutor de las obras civiles, procede haciendo inspección técnica del caso por resolver con obras, donde se llega a una propuesta conceptual con presupuesto completo; y, una vez finalizado el proyecto genera el correspondiente informe; el cual, da paso a la gestión de auditoría, rendición de cuentas y memoria anual de labores; todo ello, en coordinación con lo establecido por la Secretaria de Transparencia, cumplimiento de la Ley Anticorrupción.

La corte de cuentas de la república fiscaliza el uso efectivo de los recursos asignados a cada proyecto que se ejecuta, controla (audita) y evalúa todas las entidades del sector público mediante auditorías operacionales y financieras a partir de información en registros a propósito de cada proyecto durante y después de la ejecución de cada obra en donde se evidencie el manejo de todos los recursos asignados para ejecutarlas.

7.2 CONCLUSIONES

Basados en que, es necesaria la certificación de la Gestión de Calidad del MOPTVDU-DMOP; así mismo, acreditar los procesos administrativos técnicos que actualmente se llevan; se llega a lo siguiente:

Es importante que en esta institución del estado se tenga implantado un sistema de registro, de información recabada, propio de la ejecución de los proyectos en la modalidad de administración directa, que cumpla con lo

requerido por la norma ISO 9001. Para lo cual, es necesario crearlo basado en la estructura organizativa y el funcionamiento de esa institución, disponiendo formatos de registro codificados de acuerdo con las modalidades y etapas en la realización de obras; a la vez, disponiendo de instrucciones de llenado, procedimientos, cumplimiento jurídico legal, un personal técnico responsable del seguimiento y hacer cumplir lo administrativamente dispuesto. Prioritariamente, este sistema de registro basado en formatos colectores, controlará por etapas lo siguiente:

Pre y pro ejecución en las correspondientes actividades las cantidades por tipo de materiales ingresados en el sistema, desde inventario en bodega. Ejecución o marcha, de todos los recursos invertidos diariamente por actividad. Cierre y liquidación; proyectos ejecutados, devoluciones y remanentes pendientes.

La DMOP, ya que en construcción de las obras que ejecuta, el principio de la división de trabajo es el que se aplica en cada una de las actividades programadas y presupuestadas en cada obra, y sus procesos constructivos, concordantemente necesita ordenar sus procesos administrativos, elaborando los correspondientes procedimientos de control de ejecución de proyectos; todo esto, para el cumplimiento de las funciones que se asignan a cada encargado ejecutor de obra realizando control de registros en formatos, efectivamente, en la operatividad administrativa o control administrativo de los proyectos; así, todos los formatos se llenen tal como está indicado en las instrucciones

respectivas. Cumpliendo esto, el registro estará completo disponiendo en cualquier momento de información para contraloría por la Corte de Cuentas de la República; lo cual, a través de la auditoría que se practique al uso efectivo y manejo de todos los recursos del estado asignados a la DMOP para la ejecución de cada proyecto se reduzcan inconsistencias y se aclaren desacuerdos entre lo presupuestado y lo ejecutado al cierre y finiquito de cada proyecto hecho.

La aplicación de instrumentos de registro de información recolectada propuestos para control administrativo técnico de la ejecución en cualquier tipo de obra (proyecto); el caso del “Mejoramiento de Calle el Manzano, Cantón Ocotál, Dulce Nombre de María; Departamento Chalatenango”; conlleva a:

Que el sistema de registro y control propuesto de acuerdo con el funcionamiento de la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública para controlar el uso y manejo de los recursos desde su compra, priorizando el control en bodega de los ingresos y descargos (entradas - salidas) de todos los recursos materiales (insumos) para ejecutar cada actividad del proyecto de pavimentación, evidencia cómo debe ser manejada la inversión asignada. Esto, desde los registros en bodega, donde por ejemplo, el costo de emulsión (inicio US\$1,974.38 entrada a bodega US\$2,428.00) y mezcla asfáltica (inicio US\$23,750.00 entrada a bodega US\$19,047.50) según actas de recepción de compra e ingreso a bodega de los insumos adquiridos hubo incrementos de sus costos del 22.98 % en la emulsión asfáltica y una disminución del 40.22 %

en la compra de la mezcla asfáltica. El rendimiento tenido del proyecto de pavimentación con la mezcla asfáltica representó 5.86 % (US\$11,384.94). Por lo cual, con la aplicación efectiva del control, con los formatos indicados y llenados y haciendo esto responsablemente en cada actividad ejecutada se logran beneficios en ahorro de la inversión o mejor rendimiento de esta y se dispone de información para índices de la prospección de proyectos que se prevea hacer propios o con otras instituciones que lo soliciten; y lograr confianza en el manejo del erario público en los recursos del estado Salvadoreño.

7.3 RECOMENDACIONES

A la DMOP. Adoptar los formatos propuestos aplicándolos para control y registro de la ejecución de cada proyecto, siguiendo la guía de instrucciones de llenado para cada formato; también, capacitar continuamente al personal encargado del manejo, uso, resguardo y la responsabilidad (incluso legal) de estos instrumentos de registro y control; por ejemplo, a través de conferencias presenciales; con lo cual los participantes expongan dudas en el uso y mejora de los formatos recolectores.

A la DMOP. Resguardar la información generada en la propuesta de registro de información para tener disponible toda la documentación administrativa y técnica generada en los proyectos hechos; creando un archivo general de temporalidad digital que contenga toda la información recolectada en los

formatos, desde la pre y pro ejecución; todo esto, resguardado en el archivo al menos durante 10 años para extraer cualquier tipo de información; referente a la ejecución física y financiera de cualquier obra realizada en determinada fecha a requerimiento interno y externo de la DMOP.

A la DMOP. Realizar un procesamiento eficiente de información generada en la administración de la ejecución de proyectos, sistematizando la propuesta de registro y control de acuerdo con el tipo de proyecto a realizar, modalidades y etapas de ejecución de los proyectos; codificado según lo propuesto en los formatos y conteniendo todos los elementos establecidos en el esquema 5.23 “Sistema digital para el registro y control administrativo durante la ejecución de proyectos”.

A la Gerencia Legal dentro del Ministerio de Obras Públicas. En la gestión administrativa de la ejecución de los proyectos y la acreditación de gestión de calidad integrar a la DMOP para controlar la ejecución de obras por administración directa; oficializar un reglamento que regule procesos administrativos técnicos, estableciendo lineamientos de cumplimiento de la propuesta de registro y control administrativo de información, tiempos de revisión y actualización de acuerdo con los cambios estructurales de la DMOP; tomando de base lo indicado en la propuesta y en el caso de aplicación.

A todo trabajador de cualquier nivel jerárquico que haga el control administrativo de la ejecución de los proyectos. Cumplir con las instrucciones y lineamientos

contenidos en la propuesta de registro de información; porque con esto, se justifica el manejo de la inversión hecha por el estado para la obra pública.

Es importante establecer que este trabajo de graduación es una “reingeniería” de la operatividad y funcionamiento empírico que actualmente realiza la DMOP, para la ejecución de proyectos; de cómo la propuesta que se hace estructurada, organizativa y jerárquicamente debería funcionar y cumplirse (ver Base técnica , página 283)

7.4 BIBLIOGRAFÍA

REGLAMENTOS

- Norma ISO 9001. Sistemas de Gestión de Calidad. Segunda Edición de 23/12/2008.
- Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública. (L.A.C.A.P). Ministerio de Hacienda. Fecha de publicación: 15/05/2000. República de El Salvador.
- “Ley de Carreteras y Caminos Vecinales”. Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Vivienda y Desarrollo Urbano. Fecha de publicación: 22/10/1969. Reforma 4/11/1992, publicada en el diario oficial 13/11/1992. República de El Salvador.
- Acuerdo del Órgano Ejecutivo en el Ramo de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano N° 799. Aprobación del Reglamento

Interno y Funcional del Ministerio de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano. Unidad de Desarrollo Institucional. San Salvador 17 de diciembre de 2013.

- Acuerdo del Órgano Ejecutivo en el Ramo de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano N° 487. Modificación de la estructura organizativa de la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública. Unidad de Desarrollo Institucional. San Salvador 29 de agosto de 2014.

LIBROS Y MANUALES

- Chiavenato, Idalberto. 2004. "Introducción a la Teoría General de la Administración", Séptima Edición. ED. McGraw-Hill Interamericana, Pág. 10.
- Hitt Michael, Black Stewart y Porter. 2006. "Administración", Novena Edición. ED. Pearson Educación. Pág. 8.
- Koontz Harold y Weihrich Heinz. 2004. "Administración una Perspectiva Global", 12a. Edición. ED. McGraw-Hill Interamericana. Págs. 6 y 14.
- O. Da Silva, Reinaldo. 2002. "Teorías de la Administración". ED. Thomson Learning. México DF.
- Ramírez Cardona, Carlos. 1993. "Fundamentos de Administración". ED. Ecoe. Santa Fe Bogotá. Colombia
- Reyes Ponce, Agustín. 2004. "Administración Moderna". ED. Limusa Noriega. México DF. T.I

- Ministerio de Obras Públicas; Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública. Octubre 2004. Memoria de Cambios.
- Ministerio de Obras Públicas (MOPTVDU). 2015. Manual de Políticas y Procedimientos.
- Frederick S. Merrit. 1986. Manual del Ingeniero Civil. 4^a Ed. ED. Mc Graw Hill. Vol. 1. Capítulo 1.

ANEXOS

**ANEXO No. 1 CONCEPTOS DE ADMINISTRACIÓN,
VARIOS AUTORES CLÁSICOS, CORRESPONDIENTES
AL CAPÍTULO 2: DEL PROCESO ADMINISTRATIVO.**

Conceptos de administración, varios autores clásicos:

- Ciencia que persigue la satisfacción de objetivos institucionales por medio de una estructura y a través del esfuerzo humano coordinado; José A. Fernández Arena. (1991). "El Proceso administrativo"; Editorial DIANA; D.F. México.
- Disciplina heterogénea a la cual la ciencia debe estudiar como un conjunto de conocimientos que aportan un enfoque sistemático para el análisis de las organizaciones; Frederick Winslow Taylor. (1979) "Principios de administración científica". Editorial El Ateneo. Buenos Aires. Argentina.
- Técnica de dirección de actividades mediante la planeación y el control; se basa en definir áreas claves en la compañía para establecer retos y evaluar los resultados; Peter F. Drucker. (1993), "Administración y futuro". Editorial Sudamericana S.A. Segunda Edición. Buenos Aires. Argentina.
- Conjunto sistemático de reglas para lograr la máxima eficiencia en las formas de estructurar y manejar un organismo social; Agustín Reyes Ponce. (1992), "Administración de empresas". Editorial Limusa, D.F. México.
- Proceso de estructurar y utilizar conjuntos de recursos orientados hacia el logro de metas, para llevar a cabo las tareas en un entorno

organizacional; Hitt, Black y Porter. (2006), "Administración", Novena Edición, Pearson Educación.

- Es la actividad por la cual se obtienen determinados resultados a través del esfuerzo y la cooperación de otros; American Management Association. (2008) www.amanet.org.
- Toda acción encaminada a convertir un propósito en realidad positiva, es un ordenamiento sistemático de medios y el uso calculado de recursos aplicados a la realización de un propósito; F. Morstein Marx. (1946) "Elementos de la Administración Pública". Editorial Prentice Hall. New York.
- Consiste en lograr un objetivo predeterminado, mediante el esfuerzo ajeno; George Terry. (1978) "Principios de administración"; Editorial Continental. D.F. México.

**ANEXO No. 2 VÍAS NO PAVIMENTADAS COMPETENCIA
DE LA DMOP, CORRESPONDIENTES AL CAPÍTULO 2:
DEL PROCESO ADMINISTRATIVO.**

CODIGO	TRAMO	DEPTO	TPDA	KM
AHU25S	CA02W-La Hachadura.	Ahuachapan	20	11.93
AHU20N	AU17S-San Josè El Naranjo- Monte Hermoso	Ahuachapan	18	5.93
AHU17S	AHU13W-San Josè El Naranjo	Ahuachapan	57	15.28
AHU10N	AHU08E-San Venancio	Ahuachapan	87	3.22
AHU12N	Atiquizaya- Et AHU11N	Ahuachapan	92	5.59
AHU06N	CA08W- Et AHU08E	Ahuachapan	94	6.88
SAN07N	San Sebastiàn Salitrillo - CA12S	Santa Ana	43	5.25
SAN06S	Santa Ana - Flor Amarilla-Circunvalaciòn Lago de Coatepeque(Et. SAN24E)	Santa Ana	96	12.63
SAN25S	CA01W-Las Aradas- Et SAN06S	Santa Ana	74	5.62
SON20N	Juayúa - La Puente	Sonsonate	23	4.89
SON21N	CA08W- San Isidro (RN10S)	Sonsonate	91	8.98
SON38N	Sonsonate-La Loma del Muerto-SON08S	Sonsonate	94	2.80
SON29E	SON08S-Sifòn	Sonsonate	103	1.60
SON16S	La Ensenada - Et SON10E	Sonsonate	70	7.11
SON34S	Nahuilingo -Izalco	Sonsonate	63	5.84
LIB37S	(Ramal LIB31N - Rio Suquiapa) Tanque Las Pavas	La Libertad	49	0.46
LIB40S	LIB12S (Hda Florencia)-Fca El Espino-La Lima-Amalquico- Santa Marta El LIB35N	La Libertad	55	10.63
LIB15S	Comasagua- El CA02W	La Libertad	60	20.43
LIB42E	Calle San Josè Villanueva - Caserio La Ceibita (Intersecciòn LIB40S)	La Libertad	91	2.31
LIB35N	CA02E - San Juan Buenavista - LIB14S	La Libertad	104	13.71
				151.09
CHA13N	San Fernandon- Valle de Jesùs	Chalatenango	20	4.86
CHA33N	CA03W-Las Cañas - El Tigre - El CHA21E	Chalatenango	16	8.30
CHA18N	La Reina-El Pepeto	Chalatenango	70	6.05
CHA08S	San Isidro Labrador - San Josè Cancasque	Chalatenango	73	4.89
CHA28W	CA04N-Sacare-La Palma	Chalatenango	76	19.94
CAB08W	RN08N-El Bañadero	Cabañas	63	2.12
CAB24A	CAB24N-La Junta de Rios	Cabañas	63	1.88
CAB20E	Victoria - Azacualpa	Cabañas	65	9.78
CAB09N	RN08N-Guacotecti-Agua Zarca-El CAB05N	Cabañas	70	3.66
CAB25S	RN08N (Cantòn Potrero Cubias) Caserio Horcones	Cabañas	80	3.75
CAB21N	Sensuntepeque-Puerto Candelaria	Cabañas	85	20.56
				85.79

CODIGO	TRAMO	DEPTO	TPDA	KM
SAV22W	RN04E - Santa Cecilia	San Vicente	27	3.30
SAV35S	RN04E - Los Pozos	San Vicente	27	2.40
SAV13N	CA01E (San Juan de Merino) - Santa Clara	San Vicente	105	7.07
SAV31S	CA01E-San Francisco Chamoco	San Vicente	47	1.00
SAV15W	RN04E -San Antonio Tras El Cerro	San Vicente	71	1.81
SAV30S	SAV29S-El Porvenir - Et SAV29S	San Vicente	74	7.11
SAV33E	SAV13N San Juan de Merino- El SAV12E	San Vicente	53	7.71
CUS12N	Huisitepeque-Hacienda Nueva-Corral Viejo- El CUS11N	Cuscatlàn	31	6.59
CUS22E	San Josè Guayabal-Montepeque CUS18N	Cuscatlàn	32	7.73
CUS15W	San Jose Guayabal - Santa Cruz	Cuscatlàn	84	5.04
CUS16W	CUS15W-Cantòn Los Rodriguez	Cuscatlàn	100	2.79
PAZ41N	Santa Maria Ostuma-Caserio Loma del Cementerio Cantòn San Isidro	La Paz	48	0.52
PAZ40N	PAZ09N-Caserio Santa Lucia El Carmen	La Paz	103	1.23
PAZ36W	Santa Maria Ostuma-Cantòn San Isidro	La Paz	69	2.74
PAZ12N	San Pedro Masahuat-El Rosario	La Paz	95	6.41
				63.45
SAL19N	Guayabo - RN06S	San Salvador	33	5.45
SAL33N	Plan del Pito - El SAL09N	San Salvador	59	5.13
SAL21N	CA04N (Km 14.08) Et CA04N (Km 15.97)	San Salvador	70	1.89
SAL43N	San Martin-CUS04N	San Salvador	99	1.60
				14.07
UNI33E	Lislique - Nueva Esparta	La Uniòn	43	7.50
UNI29S	UNI07E-Cantòn y Caserio Bobadilla	La Uniòn	74	2.68
UNI24N	UNI22N- Cerro Las Peñas	La Uniòn	77	6.83
UNI22N	Dv UNI22N -Las Lajitas	La Uniòn	96	4.08
UNI23N	UNI22N (Poloros) - Ocote	La Uniòn	103	4.26
UNI36W	Desvio de la UNI22N-Cantòn Santa Maria	La Uniòn	96	1.63
SAM24N	RN16S (Placita)-Chinameca	San Miguel	50	10.78
SAM42S	SAM35S(Cantòn La Puerta) - CA02E (Cantòn El Brazo)	San Miguel	64	7.00
SAM43N	RN16S - Chambala - SAM24N	San Miguel	64	8.60
SAM41A	SAM41S-Plantel de Agua Potable	San Miguel	81	0.46
USU23E	San Francisco Javier- El RN14S (Gualache)	Usulutàn	32	10.90
USU39N	CA01E-Las Puertas Chachas - USU10N	Usulutàn	79	8.13
USU30S	CA01E- La Puerta	Usulutàn	103	3.05
MOR22N	CA07N (Desvio El Chorizo)Caserio Llano Santiago-Escuela El Carrizal	Morazàn	83	0.42
MOR07N	El Divisadero-Et CA07N	Morazàn	100	5.49
MOR22A	MOR22N - CA07N	Morazàn	110	2.30
				84.11
	Total KM			398.51

**ANEXO No. 3 VÍAS PAVIMENTADAS COMPETENCIA DE
LA DMOP, CORRESPONDIENTES AL CAPÍTULO 2: DEL
PROCESO ADMINISTRATIVO.**

Departamento	Ciudad	Responsable	No.	NOMBRE	DESDE	HASTA	LONGITUD Kms
San Salvador	AMSS	MOP	8	Av. Olimpica	49a Av. Sur	75a Av. Sur	1.86
San Salvador	AMSS	MOP	10	Calle Madrid	Calle Modelo	Av. Vista Hermosa	1.94
San Salvador	AMSS	MOP	11	Avenida Vista Hermosa	Int. Calle Las Acacias y Av. Los Almendros	Calle Monserrat	0.74
San Salvador	AMSS	MOP	14	37ª Calle Ote - Pte	Calle Cipactly	19a Av. Norte	2.73
San Salvador	AMSS	MOP	24	27ª Calle Poniente - Oriente	2a Av. Norte	25a Av. Norte	1.75
San Salvador	AMSS	MOP	25	23ª Calle Poniente - Oriente	2a Av. Norte	Blvd. Los Héroes	1.91
San Salvador	AMSS	MOP	29	Calle Francisco Menendez	25a Av. Sur	Av. Cuscatlán (El Trovador)	1.75
San Salvador	AMSS	MOP	30	Av. La Sultana, Calle Ferrocarril	Blvd Deninger	Blvd. Los Próceres	1.51
San Salvador	AMSS	MOP	31	Calle Conchagua, Avenida Teotl	Boulevard Orden de Malta (Por Pricemart)	Calle Cumbres de Cuscatlán	1.90
San Salvador	AMSS	MOP	53	20a Av. Norte	Calle 5 de Noviembre	37ª Calle Oriente	0.35
San Salvador	AMSS	MOP	54	1a Av. Norte-Sur	2ª Calle Poniente	29ª Calle Poniente	1.74
San Salvador	AMSS	MOP	55	3a - 5aav. Norte-Sur	2ª Calle Poniente	37ª Calle Poniente	1.99
San Salvador	AMSS	MOP	57	17a Av. Norte - Sur, Calle Juan Mora	Av. Irazu	Alam. Juan Pablo li	3.06
San Salvador	AMSS	MOP	58	19a Av. Norte-Sur	6ª Calle Poniente	Alam. Juan Pablo li	0.68
San Salvador	AMSS	MOP	60	Av. Irazu, Calle San Patricio	Calle Modelo	Calle a Huizucar	6.95
San Salvador	AMSS	MOP	61	33ª Avenida Norte	Alameda Roosevelt	Calle Gabriela Mistral	0.94
San Salvador	AMSS	MOP	65	Av. Las Camelias, Calle La Reforma	Blvd Los Proceres	Blvd del Hipódromo	2.83
San Salvador	AMSS	MOP	66	Av. Albert Einstein	Blvd Los Proceres	Calle Cumbres de Cuscatlán	1.91
San Salvador	AMSS	MOP	67	Calle Loma Linda y Calle Las Magnolias	Blvd Del Hipodromo	Blvd Venezuela	1.41
San Salvador	AMSS	MOP	68	Calle del Mediterráneo	Ca01w	Av. Albert Einstein	0.85
San Salvador	AMSS	MOP	70	4ª Calle Oriente - Poniente	25a Av. Sur	Blvd. Venezuela	2.90
San Salvador	AMSS	MOP	71	Calle Lara, Santa Marta, Amatepec	10a Av. Sur	Blvd. Del Ejercito	4.28
San Salvador	AMSS	MOP	72	Calle Turrialba	Av. Irazu	Calle Madrid	0.91
San Salvador	AMSS	MOP	78	Par Vial Av. Cuba-10a Av. Sur Par Vial 8a y 10a Av. Nte-Sur, 10a Av. Norte	29ª Calle Oriente	37ª Calle Oriente	0.43
San Salvador	AMSS	MOP	93	39a Av. Norte	Alam. Roosevelt	Calle Los Andes	0.40
San Salvador	AMSS	MOP	94	35ª Calle Oriente	Av. Juan Aberle	Diagonal Cipactly	1.20

San Salvador	AMSS	MOP	96	Calle Los Andes, Calle Lamatepec y Ramal Calle Atitlan	33a Av. Norte	Av- Sierra Nevada Y Calle Sisimiles	1.78
San Salvador	AMSS	MOP	97	57a Av. Norte, Av. Sierra Nevada	Alam. Roosevelt	Calle Sisimiles	1.35
San Salvador	AMSS	MOP	98	12ª Calle Poniente	25a Av. Sur	51a Av. Sur - Calle El Progreso	1.54
San Salvador	AMSS	MOP	99	18ª Calle Poniente	13a Av. Sur	23ª Av. Sur	0.80
San Salvador	AMSS	MOP	100	13a Av. Sur	Blvd. Venezuela	Calle Monserrat	0.50
San Salvador	AMSS	MOP	101	Av. Rio Amazonas	Calle Del Mediterraneo	1ª Calle Pte (Ant.Cuscatlan)	0.85
San Salvador	AMSS	MOP	102	Avenida Antiquo Cuscatlán	Calle Del Mediterraneo	Blvd. Walter Deninger	0.85
San Salvador	AMSS	MOP	114	Av. Las Palmeras	Calle El Mediterraneo	Boulevard Walter Deninger	0.90
San Salvador	AMSS	MOP	116	Av. Los Diplomáticos	Plaza El Trovador	Calle México	0.70
San Salvador	AMSS	MOP	117	Calle Las Mercedes	Alam.Manuel Araujo	Calle Los Granados	1.18
San Salvador	AMSS	MOP	118	Calle FENADESAL	Av. Peralta	50a Av. Norte	0.80
San Salvador	AMSS	MOP	119	Blvd. Venustiano Carranza	Calle El Zoologico	Av. Los Diplomáticos	0.60
San Salvador	AMSS	MOP	120	Calle Lara,	Calle Modelo	10a Av. Sur	0.60
San Salvador	AMSS	MOP	121	Calle Circunvalación	Ca-1 (Carretera Panamericana)	Plan de La Laguna	1.80
San Salvador	AMSS	MOP	127	43a Av. Norte Sur	12ª Cale Poniente	1ª Calle Poniente	0.60
San Salvador	AMSS	MOP	130	21ª Calle Poniente	25a Av. Norte	Boulevard de Los Héroes	0.30
San Salvador	AMSS	MOP	138	21ª Avenida Sur	Boulevard Venezuela	18ª Calle Poniente	0.10
San Salvador	AMSS	MOP	151	29a Av. Sur	6ª- 10ª Calle Poniente	Boulevard Venezuela	1.20
San Salvador	AMSS	MOP	156	Acceso Calle Monserrat - 49a Av. Sur, (Calle Marginal, Antigua 49a Av. Sur)	Calle Monserrat	24ª Calle Poniente	0.53
Total km							65.9

**ANEXO No. 4 CÓDIGOS DE ORGANIZACIÓN
JERÁRQUICA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS
PROCEDIMIENTOS PROPUESTOS DE
FUNCIONAMIENTO Y OPERATIVIDAD EN LA DMOP
CORRESPONDIENTES AL CAPÍTULO 4: OPERATIVIDAD
DEL CONTROL EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS
Y PROCESOS DE GESTION QUE SIGUEN.**

LISTADO DE CÓDIGOS DE LA ORGANIZACIÓN JERÁRQUICA DE LA DMOP

CÓDIGO	RESPONSABLE
D-01	Director de la DMOP
D-02	Sub director general
D-03	Director de la DPOP
D-04	Sud director de maquinaria
AD-01	Administrador de la DMOP
AD-02	Administrador de orden de compra
TE-01	Técnico encargado de proyecto
TE-02	Técnico administrativo encargado de convenios
TE-03	Técnico de enlace de la institución solicitante
TE-04	Técnico administrador de la orden de compra
TE-05	Técnico administrativo encargado de maquinaria
TE-06	Técnico administrativo encargado de consolidar la información y elaborar informes en la DMOP
SP-01	Supervisor del procedimiento
J-01	Jefe de campo
E-01	Encargado de bodega de la DMOP
E-02	Encargado de talleres
E-03	Proveedor de suministros

**ANEXO No. 5 EJEMPLO DE CATÁLOGO DE
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, HERRAMIENTAS,
MAQUINARIA Y EQUIPO DE LA DMOP
CORRESPONDIENTES AL CAPÍTULO 4: OPERATIVIDAD
DEL CONTROL EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS
Y PROCESOS DE GESTION QUE SIGUEN.**

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

NO.	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EXISTENCIAS
1	MVBLO152040	BLOQUE DE CONCRETO DE 15X20X40	276.00
2	MVPIEDES12	PIEDRA DE ESMERIL DE 12"X2"X1 1/4"	1.00
3	MVPIEAFILAR	PIEDRA DE AFILAR	2.00
4	MVCEMENTO01	CEMENTO HIDRÁULICO ASTM C-1157	560.00
5	MVLAMON8PIE	LAMINA ONDULADA 8 PIE X40.5"X7 MM EUREKA	4.00
6	MVDAD202020	DADO 20X20X20	95.00
7	MVPOSTECON1	POSTE DE CONCRETO P/CERCA	70.00
8	MVARENADER1	ARENA DE RÍO	12.00
9	MVGRAVA1000	GRAVA NO. 1	9.00
10	MVTIERRABLA	TIERRA BLANCA (MATERIAL SELECTO)	70.00
11	MVSOL15X20X40	BLOQUE SOLERA 15X20X40	18.00
12	MSVIADOCABL	VIALETAS BLANCAS DOBLE CARA	4.00
13	MSECEDAPASO	SEÑAL PARA INDICAR CEDA EL PASO, EN MEDIDAS DE 76X76 CMS. SOBRE POSTE 2X2"	7.00

HERRAMIENTAS

NO.	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EXISTENCIAS
1	MVNIVELCA18	NIVEL DE CAJA DE ALUMINIO DE 18"	7.00
2	HESERRUCHO2	SERRUCHO PARA MADERA DE 20", HOJA DE ACERO	4.00
3	HEALMA20LBS	ALMADANA CON MANGO DE 20 LIBRAS	10.00
4	HEPIPUCINCE	PICO PUNTA CINCEL	15.00
5	MVBROCHA200	BROCHA DE 2"	28.00
6	MVBROCHA300	BROCHA DE 3"	4.00
7	HEAZADON001	AZADÓN DE 9"	104.00
8	HEAPIZONA01	APIZONADOR DE HIERRO	55.00
9	HECARRETILLA	CARRETILLA DE MANO	141.00
10	HECORVOVAIN	CORVO CON VAINA CON VAINA	54.00
11	HECUCHARAM	CUCHARA MEDIANA P/ALBAÑIL	124.00
12	HEPALACUAD1	PALA P/CUADRADA	283.00
13	HEPALAREDO1	PALA PUNTA REDONDA	164.00
14	HEPALADUPLE	PALA DUPLEX	18.00
15	HERASTRILLO	RASTRILLO SENCILLO	144.00

MAQUINARIA Y EQUIPO

CANTIDADES TOTALES DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE LA DMOP

CÓDIGO	CLASE	MARCA
01-08-08-001	CAMIÓN DE VOLTEO 5M ³	NISSAN-PKC210EHHC
01-08-08-028	CAMION DE VOLTEO 10m ³	HINO-FM1JLUD-TGL
01-08-12-001	CABEZAL	HINO-SS1EKTA-VA
01-08-13-001	RASTRA	TOKYU-TLE 301L-6M
01-08-14-001	CAMION CISTERNA	NISSAN-PKC210HHHC
01-08-18-001	CAMION GRUA	HINO-FM1JRUA-TGL
01-09-10-001	BACHADORA DE MEZCLA	CRAFCO/MAGNUM SPRAY
01-10-01-002	RODO LISO	SAKAI-SV500D
01-10-02-001	MINICARGADOR	CATERPILLAR-216
01-10-03-001	COMPACTADORA NEUMATICA	SAKAI-TS200
01-10-08-001	ESPARCIDORA DE ASFALTO	HINO-FM1JLUD-TGL
01-10-15-002	EXCAVADORA	CATERPILLAR-320D

ZONA	CANTIDAD
ZONA CENTRAL	195
ZONA OCCIDENTAL	37
ZONA NORTE	45
ZONA ORIENTAL	63
ZONA PARACENTRAL	35
ALCALDIA DE ZACATECOLUCA, LA PAZ	12
TOTAL	387

APÉNDICE

**RESUMEN DE PROPUESTA PARA CONTROLAR LA
EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE OBRA PÚBLICA
APLICANDO LA MODALIDAD DE ADMINISTRACIÓN
DIRECTA, EN EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.**

INTRODUCCIÓN

El trabajo de graduación “Propuesta para controlar la ejecución de proyectos de obra pública aplicando la modalidad de administración directa, en el Ministerio de Obras Públicas”; da a conocer de forma clara, ordenada y organizada la metodología del proceso para realizar el registro y control administrativo de la ejecución de proyectos que ejecuta el MOP por administración directa, a través de la dirección de Mantenimiento de la Obra Pública (DMOP).

La propuesta de registro y control de ejecución de obras es aplicando formatos estructurados, basados en información obtenida a través de entrevistas realizadas al personal de la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública, cómo los encargados llevan el control actualmente en la práctica apegados a la actual estructura organizacional de la DMOP y su operatividad para cada modalidad para ejecutar los proyectos por ejemplo, por administración directa, por Convenio de Cooperación Interinstitucional, por Inversión (Proyectos Asamblea) y Administración propia; para cada etapa de ejecución, Pre y Pro Ejecución, Ejecución o Marcha y Cierre y Liquidación de Obra.

CAPÍTULO 1

MARCO DE REFERENCIA GENERAL

El personal de la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública (DMOP) tiene experiencia en la ejecución técnica de obras civiles; sin embargo, en el control de la ejecución de los proyectos tienen debilidad en la planificación, programación de obra, elaboración de reportes de campo y registro de seguimiento de la obra física y financiera, debido a que ésta dirección no tiene los medios físicos de control efectivo; por ejemplo, en formatos para el registro de la información de la ejecución de los proyectos; además, no tiene un procedimiento que obligue al personal operativo a llevar esos registros para controlar cada obra que se ejecuta.

La DMOP no tiene establecido, reglamentado y oficializado una forma metodológica para aplicarla en recolectar información de cada proyecto en ejecución, los criterios para definir el tipo de información y la forma cómo esta debe ser registrada.

Cada administrador lleva la información de acuerdo con su propio criterio, en ocasiones no se registra información alguna; debido por ejemplo, “a la cantidad de trabajo en campo que cada uno de ellos tiene, el tiempo para dedicarse al trabajo administrativo de la ejecución del proyecto es mínimo”.

Por la falta de un control adecuado en los proyectos, se desconocen los recursos, mano de obra, materiales, herramientas, equipos y maquinaria, que se han usado para la ejecución de una obra; estos, se retrasan y se ejecutan en tiempos prolongados incrementando los costos y acumulación de trabajo, ya que la demanda y necesidad de ejecución de nuevas obras es constante; se prorrogan los tiempos de intervención de las solicitudes aprobadas por la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública (DMOP); reduciendo así, el cumplimiento de la demanda de obras de los diferentes sectores de la población.

Debido a las necesidades de ejecución de obras, generalmente “la DMOP no espera que cada administrador finalice un proyecto asignado para comenzar otro; éstos tienen la obligación de iniciar nuevas obras sin haber finalizado las anteriores”, por lo que administran más de un proyecto simultáneamente; y cuando la dirección de la DMOP asigna el proyecto a otro administrador, no hay un tiempo de transición para que ellos hagan entrega de la documentación respectiva, provocando una discontinuidad en el proyecto. Esta situación no permite planificar, registrar y controlar adecuadamente el desarrollo de las nuevas obras demandadas. En la administración de la ejecución de cada uno de los proyectos, la información queda dispersa; porque cada administrador tiene su propia forma de hacer los registros en campo, y cuando la DMOP realiza cambio de encargado de proyecto y al no haber una transición de entrega, el administrador a cargo anterior se apodera de la información que

registró durante el período bajo su responsabilidad. Al estar la información dispersa, hay ocasiones que esta se pierde y al momento de realizar informes solicitados por la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública, el titular del MOP, otras Direcciones, Gerencias, comunidades o personas a través de la Oficina de Información Y Respuesta (OIR), del MOP; también Auditoría Interna del MOP y en ocasiones La Corte de Cuentas (auditoría externa), se emplea tiempo y recursos para recabar la información, que en ocasiones es difícil de completar siendo objetos de observaciones de auditoría e inconformidades de los auditores de Gestión de Calidad. Además, la DMOP no logra evaluar; por ejemplo, el presupuesto real invertido con el presupuesto programado para cada obra realizada, por lo que se le dificulta calcular un costo índice que pueda utilizarse de base en futuros proyectos. Por lo cual, la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública no tiene normado, reglamentado y oficializado ninguna metodología de registro de información de los proyectos, que el personal operativo a cargo de la ejecución de las obras pueda utilizar; esto, dificulta el control y registro de actividades ejecutadas, sus costos, y utilización de todos sus recursos; provocando que los proyectos se ejecuten en tiempos mayores a lo programado; así mismo, mayores costos de ejecución que los planificados. La información a recolectar en la ejecución de los proyectos debe realizarse de acuerdo con procesos y procedimientos, actividades, tareas, funciones y la Programación Operativa Anual General tal como en presupuestos, programación de trabajo en registro de seguimiento.

CAPÍTULO 2

DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

Este capítulo, contiene las bases para una administración sana en la ejecución de proyectos de construcción y explica la manera cómo opera la DMOP para la realización de obras; lo cual, sirve para elaborar una propuesta de registro y control de información, organizada y ordenada para la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública (DMOP).

BASES PARA UNA BUENA ADMINISTRACIÓN

Los conceptos de administración que se han tomado de referencia por estar orientados al ordenamiento de información son los siguientes:

- “Prever, organizar, coordinar y controlar” (proceso administrativo); Henry Fayol.
- “Organizar y realiza la transformación ordenada de la información; recibe la información del objeto de dirección, la procesa y la transmite bajo la forma necesaria para la gestión, realizando este proceso continuamente”; V. Clushkov y Rodríguez Valencia Joaquín.
- Aportación en la orientación y sugerencias al procesamiento de la información de los productos de la administración; aplicando el método científico en la recolección de datos para clasificarlos, ordenarlos y generar teorías de sistemas de producción. Charles Babbage.

Al aplicar una buena administración en los proyectos de construcción se logra:

- Alcanzar eficacia y eficiencia con los mínimos de recursos.
- Controlar recursos humanos, materiales y financieros.
- Estudiar los resultados de productividad, tiempos de ejecución y costos para tomar decisiones que “mejoren” el trabajo realizado.
- “Mejorar” procesos de trabajo, establecer principios, métodos y procedimientos para registrar y controlar la información durante la ejecución de proyectos, de construcción.

Para lograr una buena administración, es necesario adoptar un modelo eficiente; Henry Fayol, planteó uno de mejora del proceso administrativo; basado en los siguientes aspectos:

- La planificación, es prever el futuro, por ejemplo, mediante un plan de trabajo; esto, a partir de un análisis de la realidad actual para definir el punto de partida, determinando objetivos que se desean lograr y acciones para alcanzarlos.
- La organización, estructuración de recurso humano con lógica, hace ordenamiento y asigna responsabilidades y funciones, para alcanzar los objetivos definidos en la planeación.
- La dirección; es asumir la responsabilidad de que todo el personal administrativo técnico ejecutor de todos los proyectos cumplan lo previsto

en un plan conteniendo los objetivos y a través de actividades y tareas, precisar satisfacción de los usuarios, de las obras hechas.

- La coordinación, unifica y armoniza todas las actividades y esfuerzos, mediante un orden lógico estructurado con sincronización, en el que hay un responsable de realizarlo.
- El control, consiste en estar al tanto, dar seguimiento, vigilar, que todo se ejecute de acuerdo con el plan adoptado, con las instrucciones emitidas y con los principios establecidos.

El control de proyectos debe ser planificado, organizado, dirigido, coordinado y controlado; para ello, es necesario establecer un sistema que mantenga informado; por ejemplo, al ingeniero residente, del avance efectuado en cada jornada de trabajo a fin de que cualquier atraso o deficiencia en alguna de las actividades programadas pueda ser corregida. Como las actividades en campo son numerosas y repetidas, se utilizan formatos impresos para recolectar la información durante la ejecución de la obra; se elaboran instrucciones de llenado y se capacita al personal que será el encargado de realizar esta función. Una vez recolectada la información, es entregada al personal administrativo para su registro, consolidación, almacenamiento y procesamiento.

El personal en oficina, utiliza la información para realizar informes; por ejemplo, de control de avance físico de la obra, control financiero y costo real de inversión.

ADMINISTRACIÓN EN LA DMOP

El MOPTVDU ejecuta proyectos a través de las direcciones que lo integran, siendo la DMOP la unidad operativa, que tiene la responsabilidad de ejecutarlos en la modalidad “proyectos por administración directa”; estas obras son las siguientes:

- Vías pavimentadas y no pavimentadas: mantenimiento rutinario y periódico.
- Drenaje superficial: reparación de hundimientos, construcción y reparación de cordones cuneta, canaletas y pozos de visita.
- Mitigación por desastre: construcción de muros de protección, dragado de ríos, reparación de cárcavas y taludes deslizados.
- Comunitarios: cualquiera de los anteriores.

A la DMOP se le asigna un presupuesto anual (limitado) para ejecutar proyectos, en tres modalidades para atender la mayor cantidad de solicitudes de intervención en los lugares solicitados:

- Administración Propia (CAA): proyectos ejecutados con fondos asignados anualmente a la DMOP.
- Convenios de Cooperación Interinstitucional (CAC): proyectos ejecutados por cooperación mutua que son solicitados por Alcaldías, Adescos, Gremiales.

- Proyectos por Inversión (Proyectos Asamblea) (CAI): proyectos aprobados por la Asamblea Legislativa, los fondos para la ejecución son fondos especiales asignados por el Ministerio de Hacienda.

La forma²⁷ de ejecutar los proyectos para cualquiera de las tres modalidades en la DMOP es la siguiente:

- 1) Solicitud de proyecto
- 2) Asigna un encargado para realizar una inspección técnica.
- 3) Realiza la inspección técnica en la zona; con el objetivo de conocer las condiciones físicas del lugar.
- 4) Elabora la propuesta técnica y el presupuesto.
- 5) Con el presupuesto, se determina la disponibilidad de recursos necesarios para la ejecución; y, si hay existencia de materiales en bodega, disponibilidad de personal operativo, maquinaria y equipo.
- 6) El Director de la DMOP da la instrucción de proceder con la ejecución de la obra; para ello, se asigna un técnico encargado del proyecto; este, se encarga del seguimiento y la ejecución hasta darla por finalizada
- 7) Con una acta de entrega a la comunidad solicitante e informe final para los titulares.

²⁷Forma: metodología o proceso metodológico aplicado en los pasos de los numerales del 1 al 7

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA PARA CONTROLAR ADMINISTRATIVAMENTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

PROPUESTA DOCUMENTAL

El Ministerio de Obras Públicas (MOP), desde el año 2016 lleva un proceso de certificación de gestión de calidad (administrativa técnica) por la norma ISO 9001, donde, en el numeral 4.0 Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), apartado 4.2.4, expresa que “el control de la información debe realizarse mediante registros, los cuales deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables²⁸”, la DMOP para su certificación deberá cumplir, estos lineamientos; para lo cual es necesario tener una base temática²⁹ de registros guía para llevar el control en los pasos del proceso administrativo.

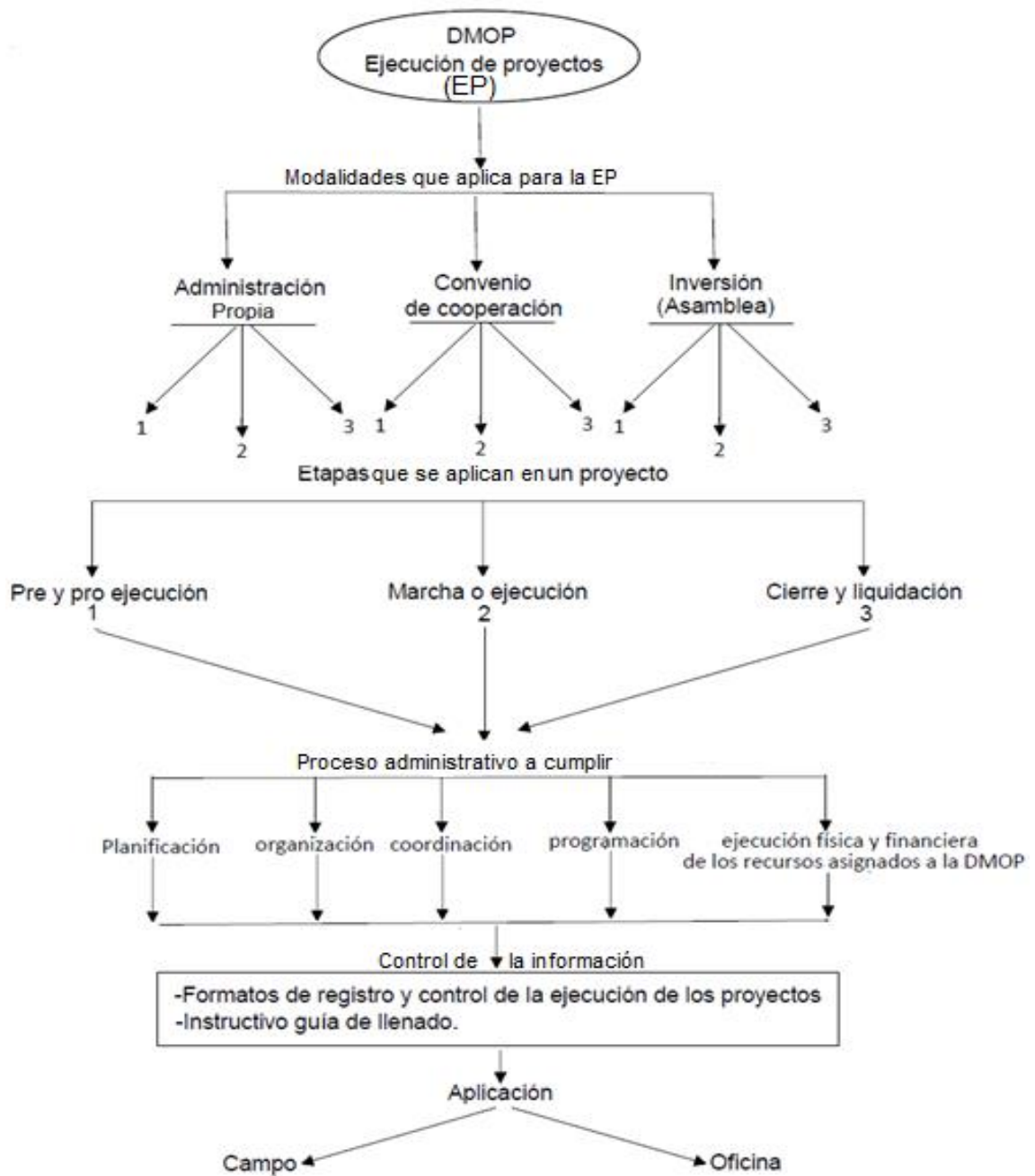
El estudio para obtener el diagnóstico de la situación actual de la DMOP, se hace aplicando los principios administrativos y un desglose lógico de su operatividad y funcionamiento, empírico, de la ejecución de los proyectos; donde esta presenta debilidad en el control de la ejecución de los proyectos que le son asignados, lo cual ocurre principalmente, porque no tiene reglamentado y oficializado un proceso formal para registrar la información recabada de las

²⁸ Normas ISO 9001, segunda edición de 23 de diciembre de 2008. Página- 4.0

²⁹ Conjunto de conceptos a registrar (formatos) contenidos en el proceso de gestión de la ejecución de cada proyecto según los pasos metodológicos que se siguen en los numerales del 1 al 7

obras que ejecuta en las modalidades administración propia, convenios de cooperación e inversión, para controlar todos los recursos físicos y financieros asignados a los proyectos cumpliendo las etapas: pre y pro ejecución, marcha y cierre del proyecto.

El resultado del análisis del diagnóstico en la DMOP plantea que la estructura general en el esquema 1 complementando la estructura administrativa inicial de operatividad de la DMOP; esté basado en la ejecución empírica de los proyectos, descrita por el personal operativo en las entrevistas realizadas y lo observado en las visitas de campo, donde se está en marcha con la ejecución de los proyectos.



Esquema 1. Base temática de registros guía de operatividad administrativa durante la ejecución de proyectos en la DMOP.

GUÍA DE INSTRUCCIONES DE LLENADO

A cada formato se ha propuesto las respectivas instrucciones guías para el llenado de los campos y celdas de la información requerida; estas instrucciones se harán con el fin de recolectar la información pertinente que implica controlar la ejecución de cada proyecto y facilitar el uso para que puedan ser aplicados en cualquier proyecto que ejecute la DMOP y por cualquier personal que autorice la dirección.

CONTROL DE PROYECTOS EJECUTADOS

Aplicando la propuesta administrativa, la DMOP controlará la cantidad de materiales de construcción; costo de materiales, mano de obra, maquinaria, equipos, herramientas; y rendimientos de cualquier tipo de proyecto ejecutado, que servirán de base para futuros presupuestos.

INDICADORES DE OBRAS PARA PROYECCIÓN

Los indicadores que la DMOP utilizará para evaluar si se están logrando los objetivos trazados son; por ejemplo, uso adecuado de recursos asignados, costo real de la obra cercano al costo estimado, finalización del proyecto en el tiempo programado. Es importante, que los indicadores aporten datos veraces y fiables; para ello, la información registrada será verificada antes de ser ingresada a la base de datos.

Dentro de los indicadores de obra se identificarán los siguientes:

- Rendimientos: Mano de obra y maquinaria

- Recursos: materiales de construcción
- Costos: mano de obra, materiales de construcción y maquinaria

CAPÍTULO 4

OPERATIVIDAD DEL CONTROL EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS

Para la operatividad del control en la ejecución de proyectos asignados a la DMOP, se elabora la propuesta de procedimientos; los cuales, tienen de base la información generada en la investigación de campo, y es tal como los encargados lo realizan en la práctica. La secuencia de los procedimientos, se propone para cada modalidad de ejecución (Inversión, convenios de cooperación, administración propia); para las etapas de pre y pro ejecución; ejecución o marcha del proyecto, y finalización; en esta lógica, se esquematizan organizativamente y jerárquicamente asignando a través del proceso los encargados de cada parte y el orden secuencial debidamente identificado.

En la etapa de pre y pro ejecución de proyecto, se proponen procedimientos para las compras, recepción y salidas en bodega de todos los recursos y los medios necesarios para ejecutar las obras asignadas a la DMOP; adicionando en esta parte, las entradas a bodega por concepto de devolución de materiales, que son remanentes de proyectos ejecutados.

Los procedimientos propuestos hechos son los siguientes:

1. Procedimiento de entradas a bodega (todas las modalidades de ejecución).

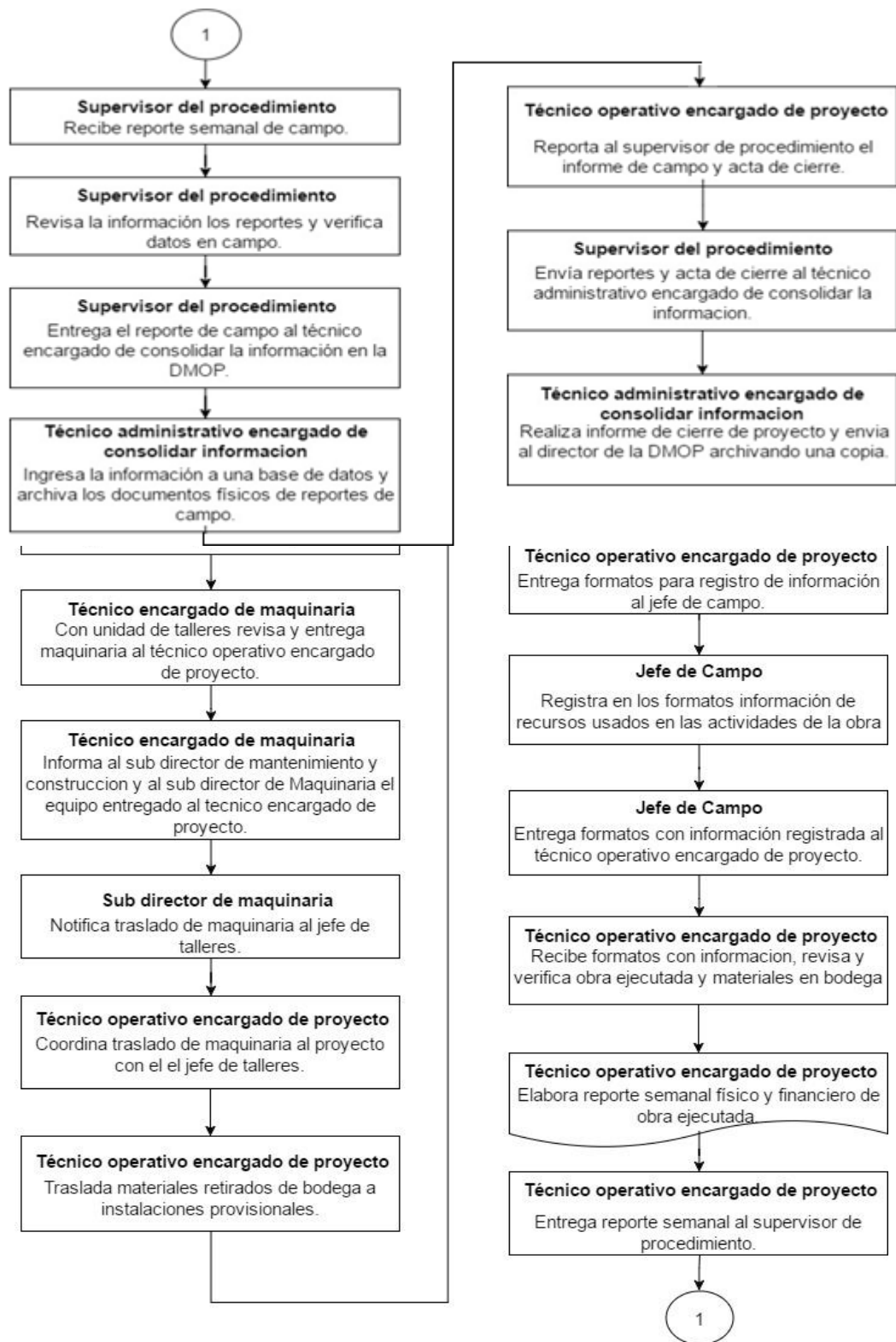
2. Procedimiento de salidas de bodega.
3. Procedimiento administrativo para controlar construcción y desmontaje de instalaciones provisionales.
4. Procedimiento de desarrollo de obra ejecutada según plan.

Durante la etapa de ejecución de obra, los avances físicos y financieros serán registrados y reportados semanalmente al técnico administrativo y al técnico encargado de procesar todos los datos; y así, elaborar informes de la DMOP. Por ejemplo, el esquema 2 (ver página 449); contiene los pasos del procedimiento propuesto para el desarrollo de Obra ejecutada según plan.

CAPÍTULO 5

PROPUESTA DE INSTRUMENTOS PARA EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS A TRAVÉS DE LA ADMINISTRACIÓN

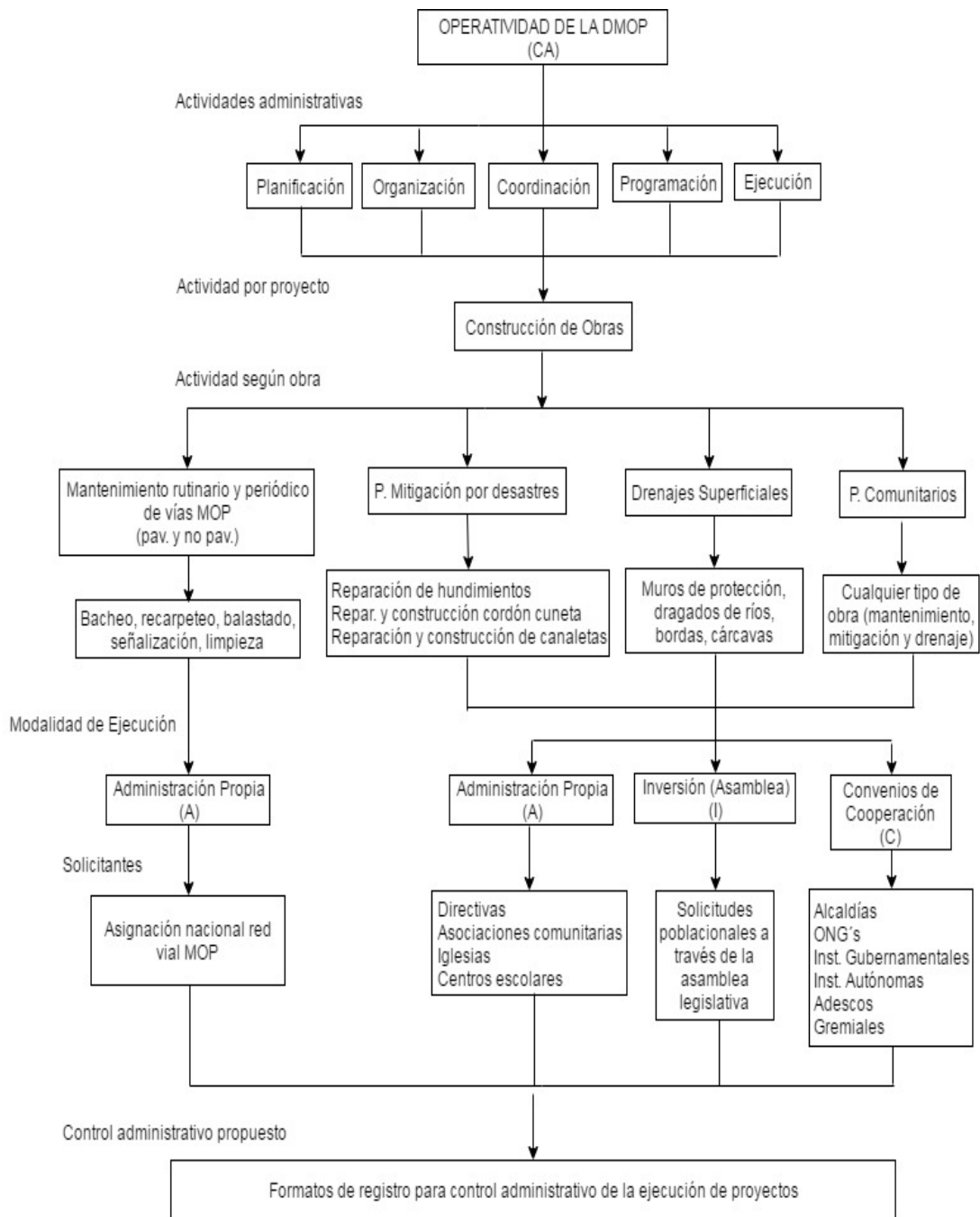
En los esquemas 3a (ver página 451) y 3b (ver página 452), se muestra organizacionalmente cómo es la operatividad de las actividades en la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública (DMOP); y el esquema 3c (ver página 453) muestra la codificación de los formatos para cada modalidad. El conjunto de formatos que conforma la estructura del recurso físico, está propuesto para realizar el control de la ejecución de lo que se ha hecho en cada uno de los proyectos que ejecuta la DMOP, por inversión, convenios de cooperación, o administración propia.



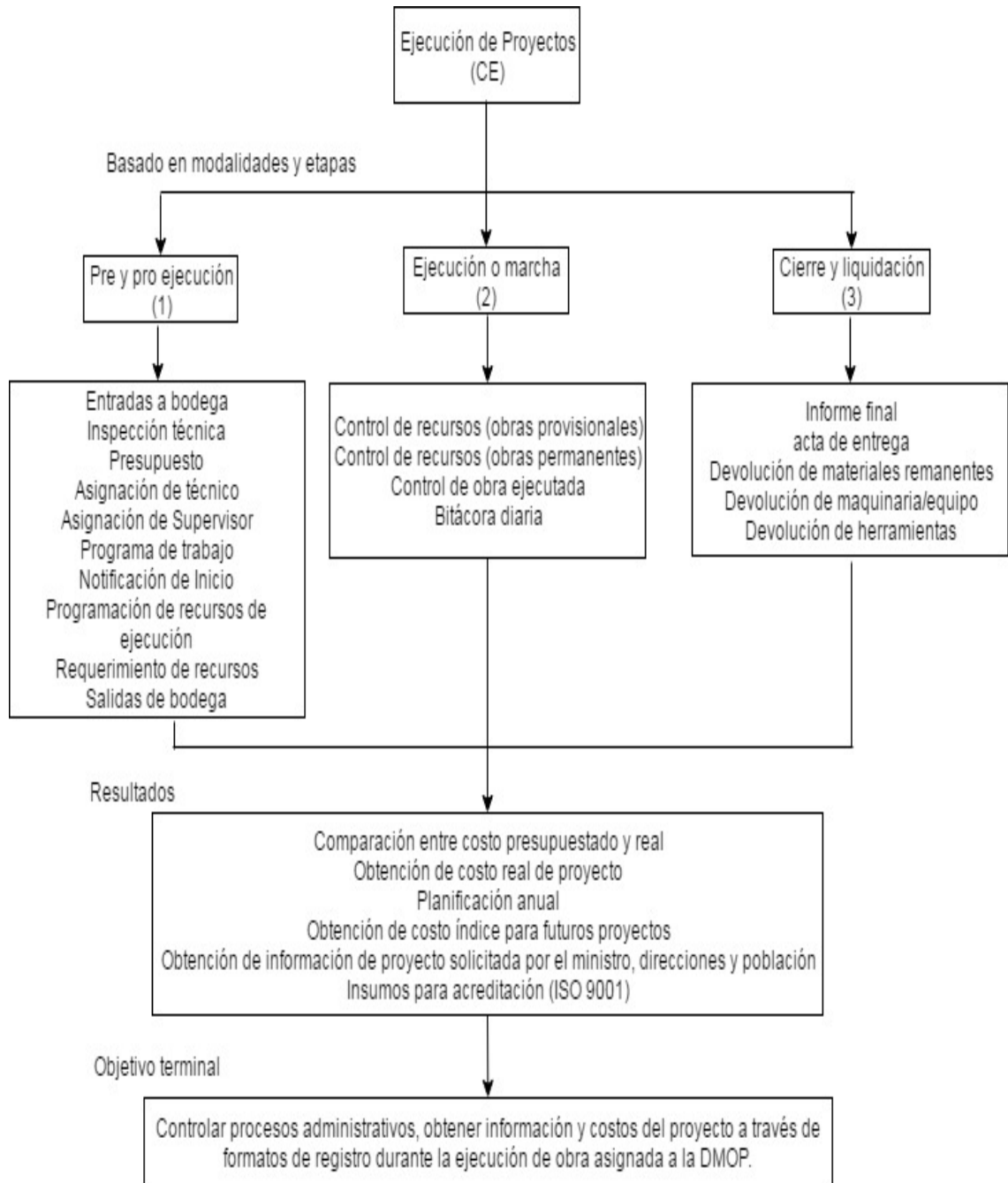
Esquema 2. Procedimiento para el desarrollo de Obra ejecutada según plan

Cada formato está conformado por tres partes:

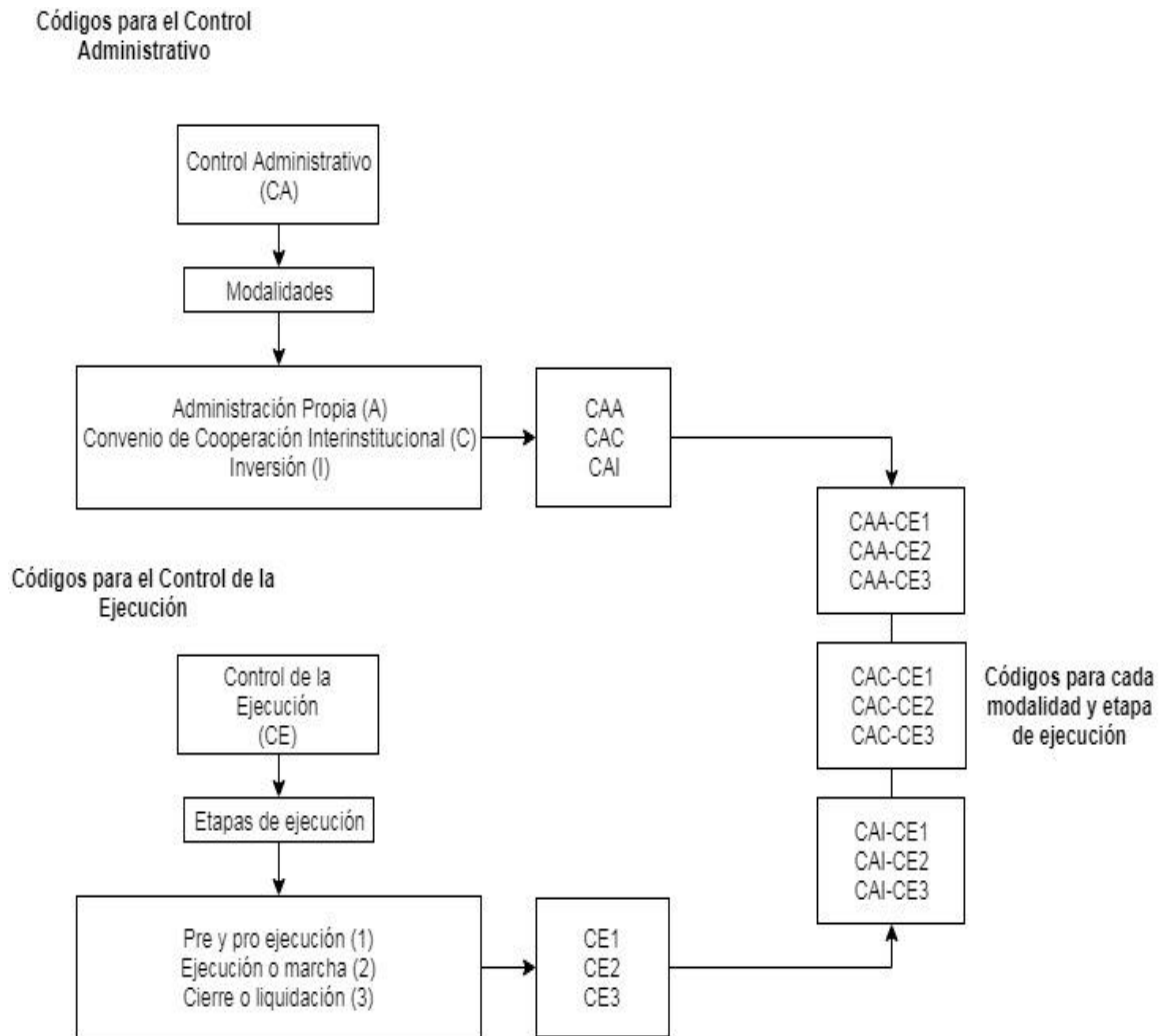
- a. Formato. Es una tabla colectora de datos apropiadamente distribuida en los conceptos de los datos a registrar; para lo cual, dispone de campos de registro y control, información que será escrita durante la ejecución de los proyectos; esto, en campo y en oficina; el sistema se llevará en registro físico y digital respectivamente.
- b. Información General de Formato. Objetivo general, objetivos específicos, tabla de cumplimiento de objetivos, descripción del formato, resultados de control de información y proyección de la información generada en el formato.
- c. Guía de llenado. Consiste en una hoja de instrucciones de llenado, especificando pertinentemente la información a ingresar en cada formato.



Esquema 3(a). Diagrama de la operatividad administrativa de la DMOP.



Esquema. 3 (b) Diagrama de la operatividad de ejecución de la DMOP



Esquema 3(c) Codificación de los formatos para el control de la ejecución

El listado de los formatos propuestos para el control administrativo-técnico para las modalidades y etapas de ejecución es el siguiente:

PRE Y PRO EJECUCIÓN DEL PROYECTO

1. Inspección Técnica (FIT-01)
2. Presupuesto (FPP-01)
3. Entradas a bodega (FEB-01)
4. Asignación de técnico responsable del proyecto (FAT-01)
5. Asignación de Supervisor (FAS-01)
6. Notificación de inicio (FNI-01)
7. Programa de trabajo (FPT-01)
8. Programación de recursos (FPR-01)
9. Requerimiento de recursos (FRR-01)
10. Salidas de bodega (FSB-01)

EJECUCIÓN O MARCHA DEL PROYECTO

1. Control de recursos de obras provisionales (FIP-01)
 - Materiales usados en obra, horas máquina, horas hombre hechas en obra. (FIP-01)
 - Combustible (FIPC-01)
2. Control de recursos de obras permanentes (FIPE-01)
 - Materiales usados en obra, horas máquina ocupadas en obra, horas hombre hechas en obra. (FIPE-01)
 - Combustible (FIPEC-01)
3. Control de obra ejecutada (FOE-01)

- Avance físico
 - Avance financiero
4. Control de asistencia de personal (FAP-01)
 5. Bitácora diaria (FBD-01)

CIERRE Y LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO

1. Informe final (FIF-01)
2. Acta de entrega (FAE-01)
3. Devoluciones
 - Materiales remanentes (FDM-01)
 - Maquinaria y equipo (FDM-01)
 - Herramientas (FDH-01)

UN EJEMPLO DE FORMATO PROPUESTO. Se aplica para la etapa de pre y pro ejecución para controlar la salida de materiales de construcción de bodega; en este caso es el siguiente:

a) Formato salidas de bodega (FSB-01)

CAL-CE1

MOP-DMOP-FSB-01
SALIDAS DE BODEGA

Materiales y herramientas 1 Maquinaria/equipo 2

Solicitante: _____ 3 Fecha: __de____ del ____ 4

Actividad: _____ 5

Ruta: _____ 6

Cantidad (números)	Cantidad (letras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
7	8	9	10	11

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: _____ 12

Solicita: _____ 13 Vo Bo: _____ 14

F. _____ 15 F. _____ 16 F. _____ 17

Autoriza Bodeguero Recibe

b) Información General de Formato (FSB-01)

- Objetivo General

Registrar las salidas de bodega de los recursos solicitados para la ejecución de proyectos de la DMOP.

- Objetivo Específico

- Actualizar el inventario de existencias en bodega según los materiales de construcción y herramientas que salen.
- Controlar las cantidades de materiales de construcción y tipo de herramientas que salen de bodega para cada proyecto a ejecutar por la DMOP.

Tabla 2. Responsable de cumplimiento de objetivos

Responsable de la ejecución	Etapas de intervención	Como interviene
Director	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Coordinando, girando directrices y controlando los procedimientos para cumplimiento de los objetivos institucionales.
Administrador de la DMOP	Control de la administración.	Rubrica documento de salida como visto bueno.
Subdirección de Construcción y mantenimiento	En todo el proceso (Control de la administración-control de la ejecución).	Autoriza con la firma, la salida de insumos.

Supervisor	Control de la administración.	Revisa y verifica junto al técnico operativo que la salida este de acuerdo con la obra a ejecutar.
Técnico Operativo	Administración de la ejecución	Elabora salidas de bodega según programación de recursos.

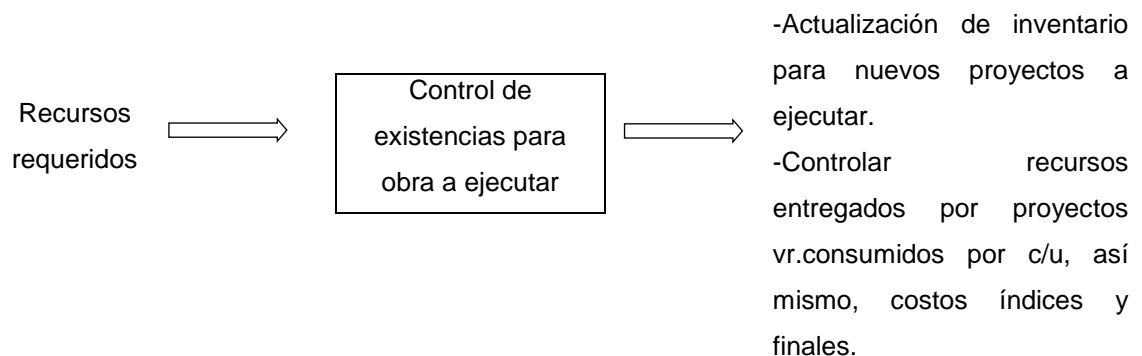
- Descripción operativa del formato (FSB-01)

En el formato se registran las salidas de bodega de los recursos necesarios para ejecutar una actividad de un proyecto específico, colocando las unidades de medida y la descripción del recurso a utilizar.

- Resultados esperados del formato (FSB-01)

Controlar la cantidad despachada por tipo de recurso en cada proyecto.

- Proyección de la información generada en el formato (FSB-01)



c) Instrucciones del formato (FSB-01)

No.	Instrucciones (FSB-01)
1	Marcar con una "X" la casilla, si solicita materiales y herramientas.
2	Marcar con una "X" la casilla, si solicita maquinaria y/o equipo.
3	Colocar el nombre del solicitante de los recursos.
4	Colocar la fecha de salida de los recursos.
5	Colocar la actividad para la que se solicita los recursos.
6	Colocar el nombre del proyecto.
7	Colocar cantidad de recursos que salen de bodega (en números).
No.	Instrucciones (FSB-01)
8	Colocar cantidad de recursos que salen de bodega (en letras).
9	Colocar unidad de medida del insumo que sale de bodega.
10	Colocar descripción (tipo, clase) de recurso.
11	Colocar cantidad de recursos despachados.
12	Colocar nombre y firma de persona que se autoriza para retirar
13	Colocar nombre y firma del solicitante de los recursos y sello de la
14	Este campo ya fue llenado en el formato de requerimiento de
15	Colocar nombre y firma de la persona que autoriza el retiro de
16	Colocar nombre y firma del responsable de bodega.
17	Colocar nombre y firma del que recibe el insumo y sello de la unidad

CAPÍTULO 6

APLICACIÓN DE LA PROPUESTA DE INSTRUMENTOS PARA EL CONTROL ADMINISTRATIVO DE LA EJECUCIÓN EN EL PROYECTO: MEJORAMIENTO DE CALLE EL MANZANO, CANTÓN OCOTAL, DULCE NOMBRE DE MARÍA; DEPARTAMENTO DE CHALATENANGO.

La propuesta para control de la ejecución, se aplicó al proyecto de mejoramiento de Calle El Manzano; el cual, fue ejecutado en la modalidad de inversión (proyecto asamblea). Los formatos que se utilizaron fueron los de la modalidad de inversión ordenados de acuerdo con las etapas de pre y pro ejecución, marcha y cierre del proyecto; todos codificados para su identificación; y se utilizó el esquema 4 para seguir el procedimiento propuesto para registro de información en los formatos.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se localiza en el Caserío El Manzano, Cantón El Ocotal, Municipio Dulce Nombre de María, departamento de Chalatenango.

Consiste en la pavimentación con mezcla asfáltica de dos tramos de la calle el Manzano y construcción de canaletas triangulares de drenaje longitudinal a cada lado, comprendiendo las actividades siguientes:

- a) Limpieza y descapote.
- b) Trabajos de terracería: excavación para la estructura de pavimento de la vía, excavación para otras estructuras y conformación de la subrasante.

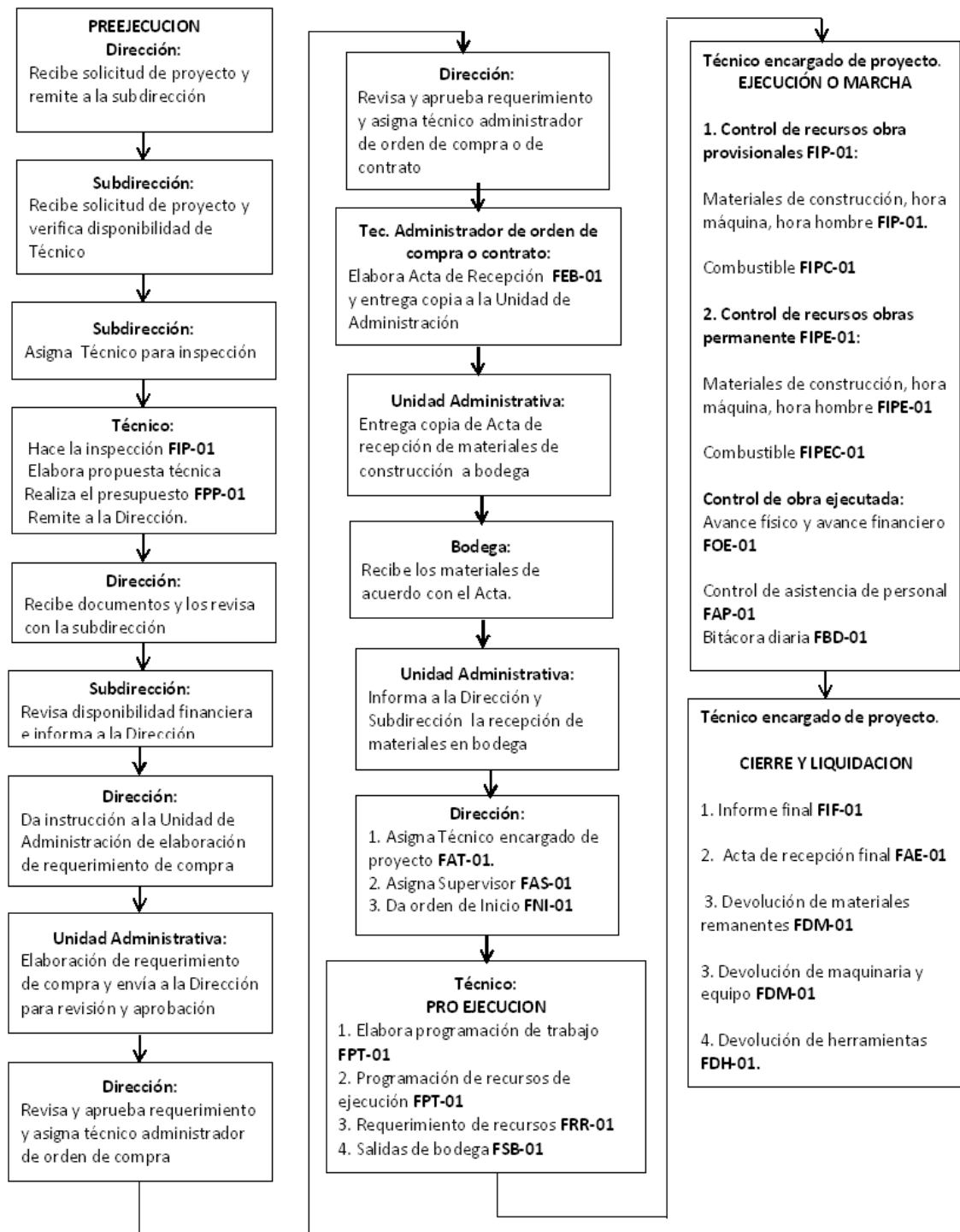
c) Construcción de la estructura del pavimento.

d) Construcción de canaletas triangulares para drenaje superficial a ambos lados de la vía.

La estructura del pavimento a construir en los tramos seleccionados está conformada por una capa de sub-base de 20 cm, una capa de base de 15 cm y una capa de mezcla asfáltica en caliente de 6.5 cm de espesor, todo formando un ancho de calzada de 4.5 m, es decir 2.25 m por carril.

Tabla 3. Estacionamientos de los tramos a pavimentar.

Tramos	Estacionamiento		Longitud
	Inicio	Final	
I	0+000	0+130	130
II	0+196	0+336	140
			270



Esquema 4. Procedimiento para registro de información de los proyectos aplicando los formatos propuestos al proyecto de pavimentación.

EJEMPLO DE APLICACIÓN DE FORMATO DE SALIDAS DE BODEGA
(FSB-01)

CAI-CE1

MOP-DMOP-FSB-01
SALIDAS DE BODEGA

Materiales y herramientas Maquinaria/equipo

Solicitante: Ronald Arias Fecha: 11 de abril del 2017

Actividad: Limpieza y Desapote

Ruta: Calle El Manzano, Cantón Occidental Dulce Nombre de María.

Cantidad (números)	Cantidad (letras)	Unidad de medida	Descripción	Cantidad despachada
1	uno	c/u	Camión de Vol. 1000	1
1	uno	c/u	Minicargador	1
1	uno	c/u	Petrocarro	1
1	uno	c/u	Camión 1000	1
1	uno	c/u	Grúa y motor	1

Nota: Cualquier tachadura o enmendadura anula el presente documento

Persona que se autoriza para retirar recursos: Victor Manuel Hernández

Solicita: Ronald Arias

Vo Bo: Roman Mesa

F. [Signature]
Autoriza

F. [Signature]
Bodeguero

F. [Signature]
Recibo



CAPÍTULO 7

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONSIDERACIONES

El Ministerio de Obras Públicas (MOP), desde el año 2016 lleva un proceso de certificación de gestión de calidad (administrativa técnica) por la norma ISO 9001; esta requiere un procedimiento documental para identificar y controlar los registros su almacenamiento, protección, recuperación, retención y disposición. Los cuales “deben” permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables. La Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública (DMOP), ejecuta proyectos en la modalidad “administración directa”; la cual, actualmente no tiene reglamentado y oficializado un proceso formal para registrar toda la información recabada de las obras que ejecuta, principalmente para controlar pertinentemente todos los recursos físicos y financieros asignados a los proyectos cumpliendo las etapas: pre y pro ejecución, marcha y cierre.

Con las directrices de la administración basadas en el principio de la división del trabajo (“H. Fayol”); es previsible proponer una solución administrativa técnica a la problemática del control de la ejecución de los proyectos en la modalidad de administración directa en la DMOP, ordenando procesos que controlen los recursos y establecer lineamientos a cumplir, de acuerdo con las actividades planificación, organización, ejecución y control. La DMOP, en este sentido, con su estructura jerárquica organizada actualmente en niveles de mando del personal ejecutor de las obras civiles, procede haciendo inspección técnica del

caso por resolver con obras, donde se llega a una propuesta conceptual con presupuesto completo; y, una vez finalizado el proyecto genera el correspondiente informe; el cual, da paso a la gestión de auditoría, rendición de cuentas y memoria anual de labores; todo ello, en coordinación con lo establecido por la Secretaría de Transparencia, cumplimiento de la Ley Anticorrupción.

La corte de cuentas de la república fiscaliza el uso efectivo de los recursos asignados a cada proyecto que se ejecuta, controla (audita) y evalúa todas las entidades del sector público mediante auditorías operacionales y financieras a partir de información en registros a propósito de cada proyecto durante y después de la ejecución de cada obra en donde se evidencie el manejo de todos los recursos asignados para ejecutarlas.

7.2 CONCLUSIONES

Basados en que, es necesaria la certificación de la Gestión de Calidad del MOPTVDU-DMOP; así mismo, acreditar los procesos administrativos técnicos que actualmente se llevan; se llega a lo siguiente:

Es importante que en esta institución del estado se tenga implantado un sistema de registro, de información recabada, propio de la ejecución de los proyectos en la modalidad de administración directa, que cumpla con lo requerido por la norma ISO 9001. Para lo cual, es necesario crearlo basado en la estructura organizativa y el funcionamiento de esa institución, disponiendo

formatos de registro codificados de acuerdo con las modalidades y etapas en la realización de obras; a la vez, disponiendo de instrucciones de llenado, procedimientos, cumplimiento jurídico legal, un personal técnico responsable del seguimiento y hacer cumplir lo administrativamente dispuesto. Prioritariamente, este sistema de registro basado en formatos colectores, controlará por etapas lo siguiente:

Pre y pro ejecución en las correspondientes actividades las cantidades por tipo de materiales ingresados en el sistema, desde inventario en bodega. Ejecución o marcha, de todos los recursos invertidos diariamente por actividad. Cierre y liquidación; proyectos ejecutados, devoluciones y remanentes pendientes.

La DMOP, ya que en la construcción de las obras que ejecuta, el principio de la división de trabajo es el que se aplica en cada una de las actividades programadas y presupuestadas en cada obra, y sus procesos constructivos, concordantemente necesita ordenar sus procesos administrativos, elaborando los correspondientes procedimientos de control de ejecución de proyectos; todo esto, para el cumplimiento de las funciones que se asignan a cada encargado ejecutor de obra realizando control de registros en formatos, efectivamente, en la operatividad administrativa o control administrativo de los proyectos; así, todos los formatos se llenen tal como está indicado en las instrucciones respectivas. Cumpliendo esto, el registro estará completo disponiendo en cualquier momento de información para contraloría por la Corte de Cuentas de la República; lo cual, a través de la auditoría que se practique al uso efectivo y

manejo de todos los recursos del estado asignados a la DMOP para la ejecución de cada proyecto se reduzcan inconsistencias y se aclaren desacuerdos entre lo presupuestado y lo ejecutado al cierre y finiquito de cada proyecto hecho.

La aplicación de instrumentos de recolección y registro de información recolectada propuestos son para controlar administrativa y técnicamente la ejecución en cualquier tipo de obra. En el proyecto caso aplicación “Mejoramiento de Calle el Manzano, Cantón Ocotál, Dulce Nombre de María; Departamento Chalatenango”; conlleva a que el sistema de registro y control propuesto de acuerdo con el funcionamiento de la Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública para controlar el uso y manejo de los recursos desde su compra, priorizando el control en bodega de los ingresos y descargos (entradas - salidas) de todos los recursos materiales o (insumos) para ejecutar cada actividad del proyecto de pavimentación, evidencia cómo debe ser manejada la inversión asignada. Esto, desde los registros en bodega, donde por ejemplo, gastos de emulsión (inicio US\$1,974.38 entrada a bodega US\$2,428.00) y mezcla asfáltica (inicio US\$23,750.00 entrada a bodega US\$19,047.50) según actas de recepción de compra e ingreso a bodega de estos materiales adquiridos hubo incrementos de sus costos del 22.98 % en la emulsión asfáltica y una disminución del 40.22 % en la compra de la mezcla asfáltica. El rendimiento tenido del proyecto de pavimentación con la mezcla asfáltica representó 5.86 % (US\$11,384.94). Por lo cual, con la aplicación efectiva del

control, con los formatos indicados y llenados y haciendo esto responsablemente en cada actividad ejecutada se logran beneficios en ahorro de la inversión o mejor rendimiento de esta y se dispone de información para índices de la prospección de proyectos que se prevea hacer propios o con otras instituciones que lo soliciten; y lograr confianza en el manejo del erario público en los recursos del estado Salvadoreño.

7.3 RECOMENDACIONES

A la DMOP. Adoptar los formatos propuestos aplicándolos para control y registro de la ejecución de cada proyecto, siguiendo la guía de instrucciones de llenado para cada formato; también, capacitar continuamente al personal encargado del manejo, uso, resguardo y la responsabilidad (incluso legal) de estos instrumentos de registro y control; por ejemplo, a través de conferencias presenciales; con lo cual, los participantes expongan dudas en el uso de los formatos recolectores.

A la DMOP. Resguardar la información generada en la propuesta de registro de información para tener disponible toda la documentación administrativa y técnica generada en los proyectos hechos; creando un archivo general de temporalidad digital que contenga toda la información recolectada en los formatos, desde la pre y pro ejecución; todo esto, resguardado en el archivo al menos durante 10 años para extraer cualquier tipo de información; referente a

la ejecución física y financiera de cualquier obra realizada en determinada fecha a requerimiento interno y externo de la DMOP.

A la DMOP. Realizar un procesamiento eficiente de información generada en la administración de la ejecución de proyectos, sistematizando la propuesta de registro y control de acuerdo con el tipo de proyecto a realizar, modalidades y etapas de ejecución de los proyectos; codificado según lo propuesto en los formatos y conteniendo todos los elementos establecidos en el esquema 5.23 “Sistema digital para el registro y control administrativo durante la ejecución de proyectos”.

A la Gerencia Legal dentro del Ministerio de Obras Públicas. En la gestión administrativa de la ejecución de los proyectos y la acreditación de gestión de calidad integrar a la DMOP para controlar la ejecución de obras por administración directa; oficializar un reglamento que regule procesos administrativos técnicos, estableciendo lineamientos de cumplimiento de la propuesta de registro y control administrativo de información, tiempos de revisión y actualización de acuerdo con los cambios estructurales de la DMOP; tomando de base lo indicado en la propuesta y en el caso de aplicación.

A todo trabajador de cualquier nivel jerárquico que haga el control administrativo de la ejecución de los proyectos. Cumplir con las instrucciones y lineamientos contenidos en la propuesta de registro de información; porque con esto, se justifica el manejo de la inversión hecha por el estado para la obra pública.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Administración directa: es un tipo de administración de proyecto en la que, la entidad ejecuta directamente los trabajos, con sus propios recursos, sin la intervención de contratistas.

Administración por contrato: es un tipo de administración de proyecto en la que se determinan obligaciones y derechos entre los particulares y las instituciones como sujetos de derecho público, para el cumplimiento de sus fines mediante un documento escrito.

Administración propia: Modalidad de ejecución de proyectos que la DMOP aplica para atender la red vial asignada de 398.51 kilómetros de vías no pavimentadas y 65.9 kilómetros de vías pavimentadas con el presupuesto general anual asignado.

Cierre y liquidación de proyecto: Etapa de finalización de la ejecución de proyecto que está conformada por los formatos de informe final, acta de entrega de proyecto y devoluciones de materiales remanentes, maquinaria/equipo y herramientas.

Control administrativo de la ejecución de los proyectos: Seguimiento del manejo y uso de recursos asignados durante la construcción de obras mediante información recolectada en campo.

Convenios de cooperación, interinstitucional: Modalidad de ejecución de proyectos que la DMOP aplica entre el MOPTVDU e institución(es) solicitante(s) donde se establecen compromisos e intenciones generales y específicas de cooperación mutua, para desarrollar planificadamente actividades de interés común.

Dirección de Inversión de la Obra Pública (DIOP): Dirección que forma parte del Viceministerio de Obras Públicas; la cual, administra proyectos de construcción de infraestructura vial u otras encomendadas mediante contratación de empresas constructoras.

Dirección de Investigación y Desarrollo de la Obra Pública (DIDOP): Dirección que forma parte del Viceministerio de Obras Públicas; la cual, controla la calidad de las obras ejecutadas por este Viceministerio.

Dirección de Mantenimiento de la Obra Pública (DMOP): Dirección emergente y de emergencia en la intervención de proyectos que ejecuta

proyectos, aplicando la modalidad de administración directa perteneciente al Viceministerio de Obras Públicas.

Dirección de Planificación de la Obra Pública (DPOP): Dirección que pertenece al Viceministerio de Obras Públicas; la cual, planifica el desarrollo de la infraestructura vial y toda obra pública que le sea encomendada.

Ejecución o marcha de proyecto: Etapa de ejecución de proyecto, que se desarrolla propiamente durante la construcción de la obra en la que se utilizan todos los recursos asignados a la obra; conformada por los formatos de control de materiales de construcción, horas máquina, horas hombre y combustible, para instalaciones provisionales y permanentes; control de avance físico y financiero, asistencia de personal y bitácora diaria.

Ingeniero Residente: Un profesional bien capacitado, para ello; por ejemplo, un ingeniero civil residente en un proyecto, es un coordinador, durante la ejecución de ese proyecto u obra. Él es responsable directo de lo que asume en y durante la ejecución de obra, del control que él haga, dependerá; por ejemplo, la buena calidad de las obras, eficiencia de los recursos.

Instalaciones Provisionales: Construcción provisional en el lugar de la obra donde se resguardan los materiales de construcción y demás recursos que se utilizarán en la ejecución del proyecto

Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP): Ley que establece las normas básicas que regularan las acciones relativas a la planificación, adjudicación, contratación, seguimiento y liquidación de las adquisiciones de obras, bienes y servicios de cualquier naturaleza de la administración pública.

Mantenimiento periódico de vías: es el tratamiento y renovación de la superficie, sus períodos de aplicación son mayores que un año. No comprende la construcción de vías nuevas, reconstrucción y rehabilitación total o mejoramiento de la capacidad para elevar su nivel de servicio, estas actividades dependen de la superficie a tratar, pavimentada o no pavimentada.

Mantenimiento rutinario de vías: la reparación localizada de pequeños defectos en la calzada y el pavimento; nivelación de superficies sin pavimentar y hombros; mantenimiento regular del drenaje, taludes laterales, bordes, dispositivos para el control de tránsito y otros elementos accesorios; por ejemplo, flex beam, centinelas, señalización vertical; limpieza de fajas de

derecho de vía y control de la vegetación en los laterales, aplicándose por su naturaleza una o más veces al año.

Normas ISO 9001: Organización Internacional de Normalización.

Personal administrativo: Personal de la DMOP que es responsable de la ejecución administrativa de los proyectos.

Personal operativo: Personal de la DMOP que es responsable de la ejecución técnica de los proyectos.

Plan Operativo Anual (POA): Plan que la DMOP elabora una vez al año en el cual se proyecta y presupuesta las obras a desarrollar durante ese año; realiza el presupuesto para su manejo, operatividad y funcionamiento.

Pre y pro ejecución de proyecto: Primera etapa de ejecución de proyectos que está conformada por los formatos de inspección técnica, presupuesto, entradas a bodega, asignación de técnico responsable de proyecto, asignación de supervisor, notificación de inicio, programa de trabajo, programación de recursos, requerimiento de recursos, salidas de bodega.

Proyectos por inversión: Modalidad de ejecución de proyectos que la DMOP aplica a proyectos que son aprobados por la Asamblea Legislativa, los fondos para la ejecución son fondos especiales asignados por el Ministerio de Hacienda y el monto de aprobación es realizado por perfil de proyecto con nombre específico.

Sistema de Gestión de Calidad (SGC): Es una serie de actividades coordinadas sobre un conjunto de elementos para lograr la calidad de los productos o servicios.

Subdirección de Mantenimiento de Maquinaria y Equipo: Mantiene la maquinaria en buenas condiciones de operación; por ejemplo, cambiando repuestos dañados.

Técnico responsable de proyecto: Persona asignada por la dirección de la DMOP para dirigir la ejecución de la obra y llevar el control administrativo de este.

Unidad de Respuesta a la Comunidad: Unidad que pertenece a la DMOP que tiene como objetivo buscar una adecuada coordinación entre el ministerio, municipalidades y comunidades para atender la demanda referente a la

necesidad de dar mantenimiento a la red vial, ejecutar proyectos de obra civil y mitigación.

Viceministerio de Obras Públicas (VMOP): es responsable de planificar, controlar, evaluar, construir y conservar la infraestructura vial del país, y toda obra pública que le sea encomendada por la administración central, instituciones oficiales autónomas y municipios.