

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**Facultad de Ciencias Económicas**  
**Escuela de Administración de Empresas**



**"PROPUESTA PARA LA APLICACIÓN DE NORMAS INTERNACIONALES DE CALIDAD ISO 9001:2000 EN LOS PROCESOS DE LA UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO / MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS."**

**TRABAJO DE INVESTIGACION PRESENTADO POR:**  
BLANCA IRIS CHIQUILLO CRUZ  
SONIA LORENA CISNEROS MAZARIEGO  
KAREN ASTRID COTO RIVAS

**PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

SAN SALVADOR

FEBRERO 2005  
EL SALVADOR

CENTROAMÉRICA



**©2004, DERECHOS RESERVADOS**

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento,  
sin la autorización escrita de la Universidad de El Salvador

<http://virtual.ues.edu.sv/>

**SISTEMA BIBLIOTECARIO, UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

## AGRADECIMIENTOS

Este logro ha sido posible gracias a **Dios**, que me proporcionó sabiduría, perseverancia y fuerzas para superar cada prueba y obstáculo a lo largo de toda mi formación académica.

A mi madre **Blanca Rosa Cruz Rivas** por ser mi inspiración, apoyo y ayuda incondicional; por alentarme cada día, noche y madrugada de sacrificio.

A mi padre **Jesús Chiquillo**, por darme su apoyo en los momentos más significativos de mi vida.

A **Karen** por caminar a mi lado diez años, desde el bachillerato hasta convertirnos en colegas y hermanas.

A **Sonia** por brindarme su amistad, compartir sus vivencias, darme su confianza y tolerancia a mi franqueza.

A mis tías, primos y amigos; en especial a **Mario Castro** por abrirnos las puertas de su trabajo y hacer de nuestra investigación un éxito total.

A nuestro Asesor **Ing. Mauricio Rivas**, por aceptar el reto de guiarnos paso a paso aún sin conocer nuestro desempeño, por moldearnos en la construcción de los pilares de la calidad en todas sus facetas.

**BLANCA IRIS CHIQUILLO CRUZ**

Expreso a **Dios** en palabras, la gratitud de mi corazón por uno más de sus beneficios, concederme la culminación de una formación profesional; donde muchos forman parte de ese esfuerzo.

Mis padres: **Miriam de Ortega, Efraín Ortega.**

Mis hermanos: **Walter, Sandra Ortega** y mi sobrino **Christian Sánchez.** Profesores, amigos y compañeros.

A nuestra **Alma Mater Universidad de El Salvador**, por proporcionarnos los conocimientos y las herramientas que nos convirtieron en profesionales.

**SONIA LORENA CISNEROS MAZARIEGO**

Le doy infinitas gracias a Dios, por que fué el pilar fundamental en toda mi carrera, sin él no habría podido culminarla.

A mi familia: **mi madre Rosa Maria, abuela Adela, hermana Karla Andrea, tíos: Ana, Angélica, César y Gustavo,** Primos: **César, Ligia, Irene, Cathy, Bryan y Kimberly;** por haber confiado en mí, dándome siempre su apoyo y a quienes dedico este triunfo.

A **Sra. Blanca Rosa y Blanca Iris**, por acogerme en su hogar como un miembro más de su familia; brindándome cariño, comprensión y fuerzas para alcanzar ésta meta.

A **Sonia Lorena**, por formar parte de nuestro equipo de calidad, por haberme permitido conocerla y ser su amiga.

A **William José**, por reaparecer en mi vida en un momento de crucial importancia.

A todos mis amigos, especialmente a **Luz Margarita y Cristian Elí** que estuvieron ahí cuando los necesitamos.

**KAREN ASTRID COTO RIVAS**

**¡HACIA LA LIBERTAD POR LA CULTURA!**

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

Rector (a) : Dra. María Isabel Rodríguez  
Secretaria General : Licda. Lidia Margarita Muñoz Vela

### Facultad de Ciencias Económicas

Decano : Lic. Emilio Recinos Fuentes  
Secretario (a) : Licda. Vilma Yolanda Vásquez de  
Del Cid

Docente Director : Ing. Mauricio Alberto Rivas Romero  
Coordinador de Seminario : Lic. Rafael Arístides Campos  
Docente Observador : Lic. Abraham Vásquez Sánchez

Febrero de 2005

**San Salvador**

**El Salvador**

**Centroamérica**

## INDICE

RESUMEN .....	i
INTRODUCCION .....	ii
OBJETIVOS .....	iv

### CAPITULO I

#### MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL PARA LA APLICACIÓN DE NORMAS INTERNACIONALES DE CALIDAD ISO 9001:2000 EN LOS PROCESOS DE LA UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

A. Aspectos teóricos sobre las Normas Internacionales de Calidad (Serie ISO 9000:2000 e ISO 9001:2000). .....	1
1. Antecedentes de las Normas ISO 9000. ....	1
1.1 ¿Qué es ISO? .....	4
1.2 Adopción de las Normas Internacionales de Calidad ISO. ....	4
1.3 Las Normas ISO 9000 y la Economía Global. ....	5
1.4 Las Normas ISO 9000 se aplican a todos los sectores industriales y económicos. ....	6
1.5 Revisiones del año 2000 de las Normas Internacionales de Calidad ISO 9000 .....	7
1.6 Cambios en la serie ISO 9000 .....	8
1.7 Estructura de la Norma ISO 9000 .....	9
1.8 Metas sobre la cual trabaja las Normas Internacionales de Calidad.....	11
2. Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000. ....	12

2.1	Compatibilidad de la Norma con otros Sistemas de Gestión. ....	12
2.2	Objeto y campo de aplicación de la Norma. ....	13
	a) Generalidades de la Norma. ....	13
	b) ISO 9001: Puntos esenciales. ....	14
2.3	Cuadro Resumen: Requisitos de la Norma ISO 9001:2000. ....	16
B.	Generalidades del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano. ....	20
1.	Ministerio de Obras Públicas.....	20
2.	Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano. ....	23
2.1	Objetivos del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano.....	24
2.2	Misión.....	25
2.3	Visión.....	25
2.4	Políticas.....	26
2.5	Funciones del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano.....	27
2.6	Estructuración orgánica del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano.....	29
	a) Descripción sobre las unidades administrativas. ....	29
3.	Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial .....	30
3.1	Misión de la Unidad. . . . .	31
3.2	Visión de la Unidad .....	31
3.3	Valores.....	31
3.4	Estructura Orgánica de la Unidad. ....	32
3.5	Funciones de la Unidad. . . . .	32
4.	La Calidad en la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial. . . . .	34

## CAPITULO II

### Diagnóstico de la situación actual de La Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano / Ministerio de Obras Públicas.

A. Metodología de la Investigación .....	36
1. Objetivos de la Metodología de la Investigación. ....	36
2. Importancia de la Investigación .....	37
3. Alcance de la Investigación. ....	37
4. Métodos y técnicas de investigación .....	38
4.1 Encuesta .....	38
a) Entrevista .....	39
4.2 Observación directa .....	39
5. Definición de la población y la muestra .....	40
6. Presentación de la información. ....	40
B. Situación Actual de la Organización en la Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial. ....	41
1. Misión de la Unidad .....	41
2. Visión de la Unidad .....	44
3. Valores de la Unidad .....	47
4. Objetivos que persigue la unidad. ....	49
4.1 General .....	50
4.2 Específicos .....	51
5. Políticas .....	55
6. Descripción de Funciones de la Unidad .....	59
7. Análisis FODA de la Situación Actual de la Unidad ...	62

8. Análisis de la calidad en la Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial. ....	76
C. Descripción de los Procesos de la Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial. ....	79
D. Análisis de los Procesos de la Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial. ....	90
E. Diagnóstico de la Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial. ....	94
1. Responsabilidad de la Dirección. ....	94
2. Sistema de Calidad. ....	95
3. Revisión del Contrato. ....	96
4. Control del Diseño. ....	97
5. Control de la Documentación y los Datos. ....	98
6. Compras. ....	98
7. Control de los Productos Suministrados por el Cliente. ....	99
8. Identificación y trazabilidad de los productos. ....	99
9. Control de los Procesos. ....	100
10. Inspección y Pruebas. ....	100
11. Control de los equipos de inspección, medición y ensayo. ....	101
12. Estado de inspección y ensayo. ....	101
13. Control de los productos no conforme. ....	101
14. Acciones correctoras y preventivas. ....	101
15. Manipulación, almacenamiento, embalaje, conservación y entrega. ....	102
16. Control de los registros de calidad. ....	102
17. Auditorias internas de la calidad. ....	102

18. Capacitación. ....	103
19. Servicio posventa. ....	103
20. Técnicas estadísticas. ....	103
Conclusiones .....	104
Recomendaciones .....	106

### **CAPITULO III**

#### **Propuesta para la aplicación de Normas Internacionales de Calidad ISO 9001:2000 en los procesos de la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano / Ministerio de Obras Publicas.**

A. Plan de Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad bajo la Norma Internacional ISO 9001:2000 en la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial. ....	108
1. Identificar las razones para diseñar un Sistema de Gestión de la Calidad. ....	108
2. Investigar sobre la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000. ....	109
3. Capacitar al Grupo Gerencial sobre la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000. ....	109
4. Formar al Grupo Directivo de la Calidad. ....	110
5. Elaborar el Plan de Trabajo del Proyecto. ....	111
6. Divulgar el proyecto ISO. ....	112
7. Formar al Grupo Técnico de la Calidad. ....	114
8. Capacitar al Grupo Técnico de la Calidad. ....	115



9. Diagnosticar el Sistema de Gestión de la Calidad. . .	119
10. Determinar los procesos de realización del servicio del Sistema de Gestión de la Calidad. ....	120
11. Establecer la Política de Calidad. ....	120
12. Documentar instrucciones de trabajo. ....	121
13. Documentar Manual de Procedimientos. ....	122
14. Documentar Manual de Calidad. ....	123
15. Capacitar al equipo auditor. ....	123
16. Capacitar a la Alta Gerencia sobre revisión del Sistema de Gestión de Calidad. ....	124
17. Realizar auditorias internas de calidad. ....	124
18. Implantar acciones correctivas. ....	125
19. Ejecutar proceso de certificación. ....	126
B. Diagrama de Precedencia del Plan de Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad bajo la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000 .....	128
C. Gráfica de Gantt del Plan de Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad bajo la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000. ....	129
D. Plan de Diseño del Sistema de Gestión de la Calidad en la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial .....	130
1. Seleccionar los procesos que poseen mayor demanda en la UCOSIT para su respectiva documentación. ....	131

2. Identificar los requisitos de la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000 aplicables a la UCOSIT. ...	131
3. Elaborar el Manual de Calidad. ....	132
4. Diseñar un presupuesto para la implantación del Sistema de Gestión de Calidad bajo Norma ISO. ....	133
 Bibliografía .....	 137
 Anexos .....	 140
1. Generalidades y Conceptos Básicos de Calidad Total.	
2. Países que han adoptado las Normas ISO 9000.	
3. Norma Internacional de Calidad ISO 9000.	
4. Requisitos de la Norma ISO 9001.	
5. Organigrama General de Ministerio de Obras Públicas.	
6. Organigrama General del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano.	
7. Organigrama de la Oficina Nacional de Desarrollo Estratégico Territorial.	
8. Ley de Urbanismo y Construcción	
9. Guía de preguntas para entrevista al personal de la Unidad de Coordinación de Sistema de Información Territorial.	
10. Graficas de Procesos.	
11. Análisis FODA. (Técnica de Diagnóstico).	
12. Levantamientos de los procesos de la Unidad a través de Diagramas de Proceso de Flujo.	
13. Manual de Calidad de la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial.	

## INDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
1. Estructura de las Normas Internacionales de Calidad ISO .....	10
2. Oficinas del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano .....	29
3. Capacitación del personal del Grupo Gerencial .....	110
4. Formación del Grupo Directivo de la Calidad. ....	111
5. Pasos del plan de implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad bajo la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000. ....	127

## INDICE DE CUADROS

	<b>Pág.</b>
1. Resumen de Los Requisitos de la Norma ISO 9001:2000.....	16
2. Logros obtenidos por el Ministerio de Obras Públicas.....	20
3. Matriz FODA / Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial.....	70
4. Determinación de Estrategias / Unidad de Coordinación De Sistemas de Información Territorial .....	71

5. Estrategias Defensivas / Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial.....	72
6. Estrategias de Supervivencias / Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial.....	73
7. Estrategias Ofensivas / Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial.....	74
8. Estrategias Adaptativas o de Reorientación / Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial .	75
9. Plan de Diseño del Sistema de Gestión de Calidad. ....	130
10. Tipo de inversión para implantar el Sistema de Gestión de la Calidad.....	133
11. Tipo de Capacitación para implantar el Sistema de Gestión de la Calidad.....	134
12. Costos de los servicios para implantar el Sistema de Gestión de la Calidad. ....	135
13. Costos de servicios después de implantar el Sistema de Gestión de la Calidad.....	135
14. Presupuesto para implantar el Sistema de Gestión de la Calidad.....	136

## LISTADO DE SIGLAS

1. ISO: International Organization for Standarization
2. VMVDU: Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano
3. MOP: Ministerio de Obras Públicas
4. UCOSIT: Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial
5. PNOTD: Plan Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial
6. OPES: Oficina de Planeación Estratégica
7. ONDET: Oficina Nacional de Desarrollo Estratégico Territorial
8. AMES: Administración de Mantenimiento de Equipo
9. OFAH: Oficina de Asentamientos Humanos
10. OAI: Oficina Administrativa Institucional
11. GOES: Gobierno de El Salvador
12. BID: Banco Interamericano de Desarrollo
13. BMI: Banco Multisectorial de Inversiones
14. PNUD: Programa de Desarrollo de las Naciones Unidad
15. UACI: Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional
16. TLC: Tratado de Libre Comercio
17. ANSI: American National Standard Institute
18. SCC: Standard Council
19. DGN: Dirección General de Normas
20. AFNOR: Association Francaise of Normalization
21. DIN: Deursches Institut fur Normung
22. BSI: British Standards Institution
23. JISC: Japanese Industrial Standards Committee
24. SAS: Sniss Association for Standarization
25. ISO: Organización Internacional de Normalización
26. SGC: Sistema de Gestión de la Calidad

- 27.NIC: Norma Internacional de Calidad
- 28.AENOR: Asociación Española de Normalización y  
Certificación
- 29.TC 176: Comité Técnico (Gestión y Aseguramiento de la  
Calidad)
- 30.CONACYT: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- 31.FONAVIPO: Fondo Nacional para la Vivienda Popular
- 32.CNR: Centro Nacional de Registros
- 33.DIGESTYC: Dirección General de Estadísticas y Censos
- 34.FISDL: Fondo de Inversión Social y Desarrollo Local
- 35.FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y  
Amenazas
- 36.SIG: Sistemas de Información Geográfica
- 37.SIT: Sistemas de Información Territorial
- 38.ASME: Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos

## **RESUMEN**

Para la elaboración de la propuesta de Aplicación de la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000 en los procesos de la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano del Ministerio de Obras Públicas, se ha determinado presentarlo en tres capítulos los que se detallan a continuación:

El Capítulo I, contiene el marco teórico conceptual de los términos involucrados para dicha propuesta el cual estará conformado por dos partes: La primera contiene los aspectos de la Norma Internacional de Calidad ISO 9000:2000 e ISO 9001:2000, en la segunda parte se presenta, las generalidades del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano.

En el Capítulo II, se lleva a cabo un diagnóstico sobre la situación actual de la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano / Ministerio de Obras Públicas.

Y por último el Capítulo III, consiste en la Propuesta para la Aplicación de Normas Internacionales de Calidad ISO 9001:2000 en los procesos de la unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial, la cual detalla: el desarrollo de un Sistema de Gestión de la Calidad.

## INTRODUCCIÓN

El Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano, es el encargado de elaborar los Planes Nacionales y Regionales y las disposiciones de carácter general a que deban sujetarse, las urbanizaciones, parcelaciones y construcciones en el territorio nacional.

Por la importancia que ésta institución tiene en el país, es necesario que se ésta se modernice, por lo cual se presenta el proyecto de investigación titulado "Propuesta para la aplicación de Normas Internacionales de Calidad ISO 9001:2000 en los procesos de la unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano del Ministerio de Obras Públicas".

La investigación contiene en primer lugar la descripción de la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000, la cual promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un Sistema de Gestión de la Calidad, para aumentar la satisfacción de las exigencias de los clientes de la Unidad mediante el cumplimiento de los requisitos de dicha norma.



Por otra parte se mencionan las generalidades del VMVDU que está constituido por tres oficinas: Asentamientos Humanos, Desarrollo Estratégico y Territorial que es donde se ubica la Unidad y la Oficina Administrativa Institucional.

En segundo lugar se detalla el Diagnóstico de la Situación Actual de la Unidad que está constituido por la Metodología de la Investigación la que refleja objetivos, importancia, alcance del estudio y los métodos para la recolección de información como la encuesta y la observación directa.

Así también se realizó el análisis FODA de la Situación Actual de la Organización en la Unidad. con respecto a: Visión, Misión, Valores, Objetivos que persigue, Políticas, Funciones, Análisis FODA y la calidad.

Finalmente para el desarrollo de la propuesta de aplicación de Normas de Internacionales de Calidad ISO 9001:2000, en los procesos de la Unidad; se realizó con base a un Plan de Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad el cual se desarrolló en diecinueve pasos.

Además del plan de Diseño de Gestión de la Calidad, que incluye: el establecimiento de los procesos de la unidad con mayor demanda, los requisitos de la Norma aplicables a la unidad, elaboración del Manual de Calidad y por último el presupuesto de la inversión en que se incurrirá para la implantación del sistema.

## OBJETIVOS

### General

- Realizar una Propuesta sobre la aplicación de Normas Internacionales de Calidad ISO 9001:2000 en los procesos aplicables a la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano del Ministerio de Obras Publicas.

### Específicos

- Desarrollar el marco teórico conceptual de los términos involucrados para la realización de la propuesta de aplicación de las Normas Internacionales de Calidad ISO 9001:2000 a los procesos de la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual de la Unidad Coordinación del Sistema de Información Territorial que será la base para la formulación de la propuesta enfocada en los lineamientos de la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000.
- Realizar una propuesta de aplicación de Normas Internacionales de Calidad ISO 9001:2000 en los procesos de la Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial del VMVDU/MOP.

**MARCO TEORICO CONCEPTUAL PARA LA APLICACIÓN DE NORMAS INTERNACIONALES DE CALIDAD ISO 9001:2000 EN LOS PROCESOS DE LA UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.**

**A. Aspectos Teóricos sobre las Normas Internacionales de Calidad (ISO 9000:2000 e ISO 9001:2000).**

**1. Antecedentes de las Normas ISO 9000<sup>1</sup>**

La calidad emerge en un mundo cambiante y de desarrollo económico como un aspecto importante en el comercio internacional. En el campo de los sistemas de calidad se crearon diversas normas nacionales y multinacionales para satisfacer las necesidades militares y de la industria de energía nuclear. Algunas normas constituían guías escritas, mientras que otras eran los requisitos de los sistemas de calidad que debían emplearse en los contratos celebrados entre las organizaciones compradoras y las proveedoras.

El 23 de Febrero de 1947 se ratificó en Dinamarca la Constitución y reglas de procedimientos del Organismo Internacional de Normalización.

---

<sup>1</sup> Robert W. Peach; Manual de ISO 9000. Editorial Mc Graw Hill 3ª Edición, México 1999.

Creando así a nivel mundial una Federación de Corporaciones Nacionales de Normas, la cual se denominó "ISO" y estableció su sede en Ginebra, Suiza.

Además se formaron los comités técnicos junto con los subcomités y grupos de trabajo que son los que llevan toda la actividad técnica. Por otra parte el consejo de ISO ha creado un cierto número de comités asesores para casos específicos.

En 1959, el Department of Defense, DOD (Departamento de Defensa), estableció el programa de aseguramiento de la calidad MIL-Q9858. En 1968, La North Atlantic Treaty Organization, NATO (Organización del Tratado del Atlántico Norte, OTAN), adoptó en esencia las premisas del programa del Departamento de Defensa en la serie de normas denominadas Serie NATO.

También en 1979 la British Standards Institution, BSI (Institución de Normas del Reino Unido) creó a partir de las normas precedentes, las primeras normas para un Sistema de Aseguramiento de la Calidad destinado al uso comercial e industrial. El nombre que se le dió a estas normas fue serie BS 5750, partes 1, 2 y 3.

Luego, en este mismo año ISO integró un comité técnico (ISO/TC 176) con el objeto de desarrollar una norma única para la Operación y Administración del Aseguramiento de la Calidad.

El trabajo de este comité tenía como fin reunir delegados de los organismos responsables de normas de los diferentes países que estuvieran en proceso de desarrollar un trabajo similar a nivel nacional.

Es así como el Comité Técnico 176 de la International Organization for Standardization (ISO/TC176) se encarga de preparar y dar continuidad a las Normas ISO 9000.

Este comité se reunió por primera vez en 1980. La Norma del vocabulario para la familia ISO 9000 se editó por primera vez en 1986. La serie inicial de Normas ISO 9000 se publicó en 1987.

Esta es la primera familia de Normas ISO 9000 formada por los siguientes elementos:

- ISO 8402, la Norma del vocabulario.
- ISO 9000, los conceptos fundamentales y la norma guía.
- ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003, tres Normas alternativas sobre los requisitos del Sistema de Calidad que se usa en el Aseguramiento de la Calidad.
- ISO 9004, la Norma guía que se usa para efectos de administración de la calidad. (Ver Anexo 1 de Las Generalidades y Conceptos Básicos de Calidad Total)

### **1.1 ¿Qué es ISO?**

ISO es el acrónimo de la International Organization for Standardization (Organización Internacional de Estandarización), organismo que desarrolla y promueve estándares para usarse a nivel mundial y se fundó en 1946, con el fin de crear un conjunto de normas para la manufactura, el comercio y las comunicaciones.

Según los funcionarios de la ISO, la organización tomó prestadas las siglas de la palabra griega *isos*, que significa igual. Por otra parte, *isos* es también la raíz del prefijo *iso*, como en la palabra isométrico (de igual medida o dimensión) y de isonomía (igualdad de las leyes o de la gente ante éstas). La elección se basó en la ruta conceptual que lleva de la palabra "igual" a "uniforme" y a "norma".

### **1.2 Adopción de las Normas Internacionales de Calidad ISO.**

Las Normas ISO se publican en inglés, francés y en ocasiones en ruso, los tres idiomas oficiales de la ISO. El hecho de que un país adopte estas normas como normas nacionales exige tres pasos. Primero, la norma debe traducirse al idioma de dicho país. Segundo, se sigue el procedimiento formal de adopción de una norma nacional. Tercero, se asigna a la norma un número de identificación nacional y se publica.

El Organismo Internacional de Normalización agrupa a los Organismos Internacionales de Normalización de 111 países Comités miembros del ISO (los que se muestran en detalle en el Anexo 2).

### **1.3 Las Normas ISO 9000 y la Economía Global**

Las Normas ISO 9000 son el resultado natural y necesario de la globalización de la economía (Ver anexo 3: Norma Internacional de Calidad ISO 9000). Las Normas ISO 9000, con sus requisitos y pautas concertados a nivel internacional, eliminan las barreras comerciales no arancelarias que surgen de las diferencias y deficiencias que existen entre las Normas nacionales, locales y empresariales.

Las Normas ISO 9000 tienen dos principios básicos, los cuales son:

- El objetivo principal de las Normas ISO 9000 es facilitar el comercio internacional: Todas las actividades que se realizan dentro de la economía de una nación tienen lugar en el contexto de la Economía Global.

- Las funciones de las Normas ISO 9000 y de la Normas Técnicas para productos son independientes y complementarias: El principio fundamental de las Normas ISO 9000 es que resulta más fácil asegurar la calidad uniforme del producto por medio de la aplicación simultánea de dos tipos de normas, las cuales son:
  - Normas del producto (especificaciones técnicas).
  - Normas del sistema de calidad (sistema de administración).

Teniendo en cuenta estos principios, las Normas ISO 9000 son sólo normas para el sistema administrativo y no guardan relación alguna con las especificaciones técnicas del producto. Las organizaciones emplean las Normas ISO 9000 para definir e implantar los sistemas administrativos utilizados para el diseño, producción, entrega y apoyo de sus productos.





#### **1.4 Las Normas ISO 9000 se aplican a todos los sectores industriales y económicos.**

Las Normas ISO 9000 se aplican en una amplia gama de sectores industriales y económicos, así como en las áreas reglamentadas por el gobierno.

Una de las características que permiten que estas normas sean de gran utilidad es que se aplican a todas las categorías genéricas de productos, hardware, software, materiales procesados y servicios.

Aparte que las Normas ISO 9000 también proporcionan las pautas o requisitos de las características que deben estar presentes en el sistema administrativo de una organización, pero no prescriben la forma en que dichos rasgos deberán llevarse a la práctica.

El hecho de no ser prescriptivas permite que las normas ISO 9000 puedan aplicarse en diversos productos y situaciones de uso.

Todas las organizaciones son libres de determinar cuáles requisitos de la ISO 9000 desean incorporar en su sistema administrativo.

### **1.5 Revisiones del año 2000 de las Normas Internacionales de Calidad ISO 9000.**

Asimismo, las Normas Internacionales de Calidad ISO 9000 se revisan cada cinco años y entonces se reafirman, se modifican o se desechan. Es por eso que cada cinco años ISO examina y actualiza sus normas para asegurar su evolución a fin de satisfacer las necesidades y expectativas del cambiante mundo de los negocios.

La última revisión de las normas ISO 9000 se efectuó en Diciembre de 2000, con la edición de la norma ISO 9001:2000. Muchas de las cláusulas de la ISO 9000 se enfocan en la relación entre el proveedor y el cliente.

Desde el inicio, los clientes persiguen la seguridad de que, al adquirir sus productos / servicios, su actividad comercial esté con sus necesidades y requisitos de calidad propios, tanto en el presente como en el futuro.

El compromiso con la calidad se sustenta en una organización eficiente y proporcionada, orientada a mejorar los servicios que presta, adaptándolos a las necesidades y expectativas de sus clientes, en constante cambio.

Por supuesto que la calidad aumenta las posibilidades de construir una relación comercial duradera y de éxito con sus clientes.

### **1.6 Cambios en la serie ISO 9000.**

La familia de normas ISO 9000 (versión 1994) contiene más de 20 documentos. La revisión del año 2000 comprende cuatro normas principales apoyadas por varios reportes técnicos. La ISO 9001 es la única norma de requisitos de la serie; las normas ISO 9002 e ISO 9003 han sido retiradas.

De acuerdo con el propósito de la norma ISO 9001, será permitido omitir requisitos que no apliquen a una determinada organización. Como ejemplo de adaptación, se incluye la omisión de diseño y desarrollo cuando estas actividades no se realizan en la organización.

Las normas ISO 9001 e ISO 9004 son un "par consistente" de normas. La ISO 9001 contiene los requisitos y la ISO 9004 proporciona una guía para la mejora del desempeño del sistema de la calidad. La norma ISO 9004 revisada no es una guía para implementar la norma ISO 9001.

### **1.7 Estructura de la norma ISO 9000**

La familia de Normas ISO 9000, son todas aquellas Normas Internacionales producidas por el Comité Técnico 176 (ISO/TC 176). Actualmente la familia ISO 9000 comprende:

- Todas las Normas Internacionales, cuyos números van desde la ISO 9000 a la ISO 9004, incluyendo todas las partes de la ISO 9000 e ISO 9004.
- Todas las Normas Internacionales cuyos números van desde la ISO 10001 a la ISO 10020, incluidas todas sus partes.
- La ISO 8402.

Como los estándares ciertamente no son perfectos, continuamente se hacen esfuerzos para mejorarlos. Cada cinco años todos los estándares internacionales están sujetos a una evaluación crítica que resulta en su reafirmación, revisión o cancelación.

La estructura básica del paquete original de 6 estándares que fué emitida en 1987, puede resumirse en la siguiente figura:

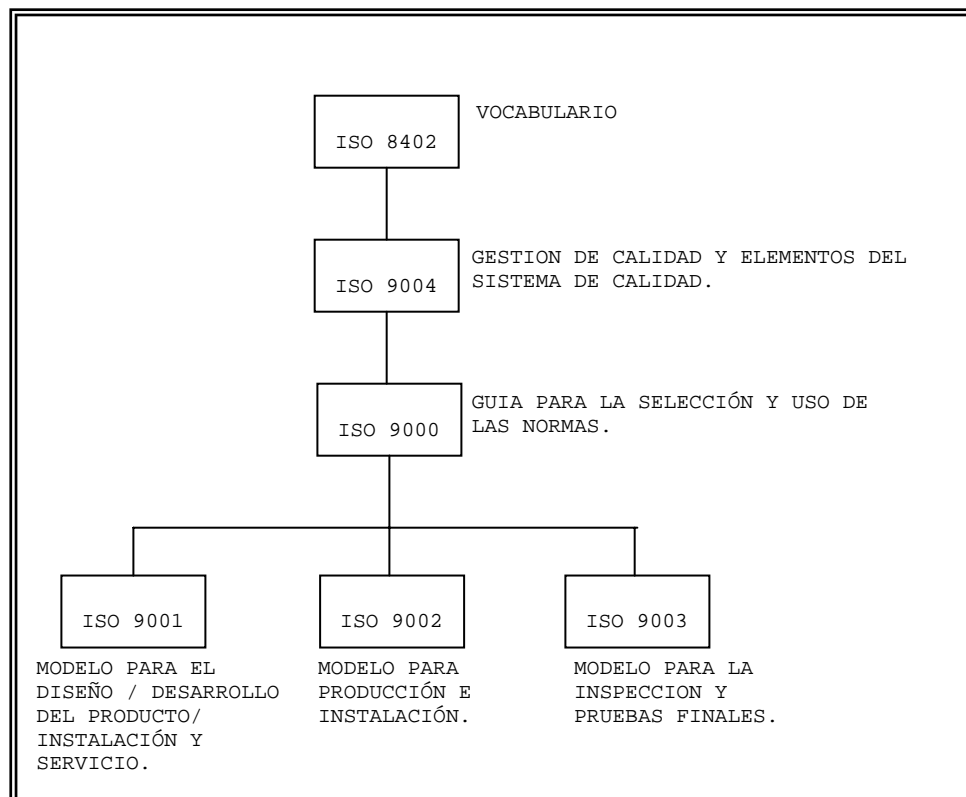


Figura N° 1: Estructura de Las Normas Internacionales de Calidad ISO

### **1.8 Metas sobre la cual trabajan las Normas Internacionales de Calidad.**

La familia de Normas ISO trabajo con base a metas las cuales son:

- Mejorar la economía general desde el punto de vista del esfuerzo humano, los materiales, poder, etc., en la producción e intercambio de bienes.
  
- Buscar la protección de los intereses del consumidor por medio de una calidad adecuada y uniforme de bienes y servicios.
  
- Lograr la seguridad, salud y protección de la vida.
  
- Obtener la disposición de un medio de expresión y de comunicación entre todas las partes interesadas.

Cada una de ellas busca señalar los elementos genéricos con que deben contar los sistemas de calidad para lograr el aseguramiento de la calidad en una empresa. Asimismo estas metas son alcanzables a través de los principios que se formulan en el ámbito administrativo de la empresa.

## **2. Normas Internacionales de Calidad ISO 9001:2000<sup>2</sup>**

La Norma ISO 9001 especifica los requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para fines de normalización, acreditación o certificación. Se centra en la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad para dar cumplimiento a los requisitos del cliente.

### **2.1 Compatibilidad de la Norma con otros Sistemas de Gestión.**

Esta Norma Internacional se ha alineado con la Norma ISO 14001:1996<sup>\*</sup> con la finalidad de aumentar la compatibilidad de las dos Normas en beneficio de la comunidad de usuarios.

Sin embargo ésta Norma Internacional no incluye requisitos específicos de otros sistemas de gestión tales como aquellos particulares para la gestión ambiental, gestión de la seguridad y salud ocupacional, gestión financiera o gestión de riesgo.

Esta Norma Internacional permite a una organización, integrar o alinear su propio Sistema de Gestión de la Calidad con requisitos de sistema de gestión relacionados.

---

<sup>2</sup> Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), UNE-EN ISO 9001, AENOR 2000

<sup>\*</sup>Normas ISO 14000: familia de normas que se refieren a la Gestión Ambiental aplicada a la empresa.

Es posible para una organización adaptar sus Sistemas de Gestión existentes con la finalidad de establecer un Sistema de la Calidad que cumpla con los requisitos de esta Norma Internacional de Calidad.

## **2.2 Objeto y campo de aplicación de la Norma**

Normalmente las empresas se certifican por la Norma ISO 9001 dependiendo de sí su proceso productivo implica una etapa de "diseño". Por lo que esta Norma contiene:

### **a) Generalidades de la Norma**

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un Sistema de Gestión de Calidad, cuando una organización:

- Necesita demostrar su capacidad para proporcionar de forma coherente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables.
  
- Aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables.

**b) ISO 9001: Puntos esenciales**

La Norma ISO 9001 puede emplearse a fin de asegurar la calidad externa, subraya la calidad genérica de las normas. Estas normas son independientes de cualquier industria o sector económico particular. No tiene como objetivo el vigilar la uniformidad de los sistemas de calidad.

En términos sencillos ésta Norma proporciona un panorama de la estructura de la serie ISO 9000, explica las posibilidades de aplicación de cada una de las secciones y subraya los aspectos significativos de la Norma ISO 9001.

Varios de los puntos esenciales incluyen los siguientes aspectos:

- **Tres modelos distintos:** Los modelos alternativos para el aseguramiento de la calidad, representan tres formas distintas de requisitos para el sistema de la calidad. En otras palabras, las Normas ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003 no constituyen tres pasos de una escala de excelencia, sino que son Normas separadas e independientes.

Resulta igualmente importante asegurar que el alcance de la certificación abarca los bienes o servicios que las compañías produzcan o deseen adquirir.



- **Requisitos complementarios:** los requisitos señalados en la Norma son siempre un complemento no una alternativa de los requisitos técnicos especificados del producto.

Existen muchos casos en los que la publicación del cumplimiento de una norma específica para un producto o gama de productos en particular, exige más el proveedor que la misma Norma ISO 9000.

Las Normas ISO no intentan que todos los sistemas sean iguales. Cada compañía hará lo que estime necesario para sus actividades. La certificación en la serie ISO 9000 no resuelve todos los problemas de las empresas ni sustituye la obligación de cumplir con los requisitos reglamentarios del gobierno.

- **Prevención de la no conformidad:** es explícita, la Norma recuerda al usuario que el objetivo más importante es lograr la satisfacción del cliente. El hecho de usar las Normas ISO 9000 como modelo debe crear un sistema orientado hacia la prevención y el monitoreo durante todas las fases de diseño, producción y servicio. El vocabulario empleado en las Normas ISO 9001 e ISO 9002 refleja las premisas de la Administración de la Calidad Total.

- **Documentos relacionados:** asegurar que los documentos o definiciones especiales correspondientes resulten claros para todos los lectores. La terminología empleada en la Norma Internacional ISO 9001: 2000 deberá emplearse para garantizar que los lectores comprendan la Norma.

### 2.3 Cuadro Resumen: Requisitos de la Norma ISO 9001:2000

REQUISITO	CONCEPTO	FIGURA
<b>Responsabilidad de la Dirección.</b>	Describe la responsabilidad de la dirección en relación a la elaboración del sistema de calidad. Las siguientes responsabilidades son las más importantes: <i>Establecer una política de calidad.</i> <i>Organizar al personal</i> <i>Revisión de la dirección</i>	Ver figura N°3 del Anexo 4: Definición de los objetivos.
<b>Sistema de Calidad</b>	El sistema de calidad consiste en la documentación que los constituye es decir el manual de la calidad, el manual de procedimientos, instrucciones de trabajo y registros de calidad.	
<b>Revisión del Contrato</b>	Para prevenir los malos entendidos con el cliente se escriben y acuerdan unas especificaciones donde se definen sus necesidades técnicas y económicas, de forma que el servicio que están contratando los clientes responda lo más ampliamente posible a sus necesidades.	Ver figura N°4 del Anexo 4: Proceso de revisión del contrato
<b>Control del Diseño</b>	El proceso del diseño es el que cubre la interacción entre la investigación de mercado, la revisión del contrato y la definición de la especificación.	Ver figura N°5 del Anexo 4: Proceso del Diseño
<b>Control de la Documentación y los Datos</b>	Asegurar la calidad implica controlar los documentos y datos que tienen relación con la marcha de la empresa, mediante los procedimientos adecuados. Los documentos y los datos pueden conservarse en cualquier tipo de medio, bien sean impresos en papel o medios electrónicos	

Cuadro N° 1-1: Resumen de Los Requisitos de la Norma ISO 9001:2000

REQUISITO	CONCEPTO	FIGURA
Compras	La calidad de los proveedores o subcontratados se refleja en el servicio prestado al cliente; por ello es necesario evaluar y documentar convenientemente las relaciones con dichos proveedores para asegurar que estos no transmitan sus no calidades a la empresa. Existen tres cuestiones importantes acerca de las compras las cuales son: Proceso de compras, Información de las compras, Verificación de los productos comprados.	
Control de los Productos Suministrados por el Cliente	Es el proceso que debe seguir el producto o servicio que aporta al cliente para incorporar al servicio final. Además consiste en establecer y mantener procedimientos documentados para la verificación, almacenamiento y mantenimiento de los productos.	
Identificación y trazabilidad de los productos	Todo producto o servicio que forme parte del servicio final que pueda ocasionar confusiones o errores debe estar identificado. A partir de la identificación del producto o servicio a lo largo de todo el proceso y de los componentes que se le añaden se hace un histórico del servicio final, es decir se traza el camino que ha seguido a esto se le llama trazabilidad.	
Control de los Procesos	Es preferible prevenir los problemas por medio del control del proceso de producción que descubrirlos en la inspección final las actividades del control del proceso suelen incluir métodos de control estadístico del proceso, procedimientos para permitir el ingreso de materiales en el proceso y el buen mantenimiento del equipo y de los materiales esenciales.	
Inspección y Pruebas	Siendo la prevención una de las bases de la calidad que elimina los errores antes de que ocurran; sin embargo la realidad nos dice que en muy pocas ocasiones se llegan a conseguir cero defectos ya que los sistemas tienen una variabilidad que hacen que el resultado de la prestación del servicio no sea idéntico. Este requisito encierra tres áreas de inspección y prueba las cuales son: recepción, en proceso e inspección final	Ver figura N°6 del Anexo 4: Proceso de control de la calidad
Control de los Equipos de Inspección, Medición y Ensayo.	Todo elemento que reúna información necesita ser fiable, y por ello debe ser calibrado. Pueden utilizarse dos tipos básicos de elementos: equipos que den medidas físicas, equipos que den medidas de atributo.	

Cuadro N° 1-2: Resumen de Los Requisitos de la Norma ISO 9001:2000

REQUISITO	CONCEPTO	FIGURA
<b>Estado de Inspección y Ensayo</b>	Si se han definido controles deberá conocerse los productos o servicios que los han superado y cuales están en la espera de hacerlo, para que no se dé por bueno ninguno de ellos sin antes pasar los controles pertinentes. Para que esto ocurra así puede marcar de diferentes maneras los productos o servicios después de la inspección.	
<b>Control de los Productos no conformes</b>	Se considera como producto no conforme, ya sea un producto intermedio o final, a aquel que no cumple con las especificaciones. Conseguir que estos productos o servicios no conformes sean apartados del proceso, sean valorados y se estudie lo que ha motivado esta no conformidad es el fin de este requisito.	
<b>Acciones Correctivas y Preventivas</b>	La diferencia entre acciones correctivas y preventivas se encuentra en el problema que las ocasiona: si se trata de un problema que ya ha aparecido en la empresa se denominará acción correctiva (destinada a corregir); en cambio si el problema esta por aparecer pero se considera que existe riesgo de que ocurra si se sigue con el sistema actual, será una acción preventiva (destinada a prevenir).	
<b>Manipulación, Almacenamiento, Embalaje, Conservación y Entrega.</b>	Muchas pérdidas en una empresa se evitarán si se mejora el almacenamiento y la manipulación de los materiales. Por ello, en el sistema de calidad se estandariza todo lo relacionado con esta temática, con el fin de divulgarlo por toda la empresa y conseguir que todas actúen de una forma determinada.	
<b>Control de los Registros de Calidad</b>	Generada una serie de información durante la ejecución del trabajo se recoge en papeles llamados registros de calidad. Esta información es un instrumento del que se dispondrá una vez que se implante el sistema de calidad.	
<b>Auditorias Internas de la Calidad</b>	Para que el sistema de calidad sea eficaz se revisa periódicamente mediante las auditorias internas. Cada cierto tiempo, un encargado hace un estudio del grado implantación del sistema de calidad del que puede extraer conclusiones e implantar mejoras. Estas auditorías deben realizarlas personas que no dependan de los responsables directos de la actividad sometida a auditoria.	

Cuadro N° 1-3: Resumen de Los Requisitos de la Norma ISO 9001:2000

REQUISITO	CONCEPTO	FIGURA
<b>Capacitación</b>	<p>El proceso de capacitación debe incluir lo siguiente:</p> <p>Evaluar la instrucción y experiencia del personal.</p> <p>Identificar las necesidades de capacitación de cada uno.</p> <p>Proporcionar la capacitación adecuada, ya sea dentro de la misma empresa o por medio de organismos externos.</p> <p>Registrar los avances y la actualización de la capacitación a fin de identificar las necesidades correspondientes.</p>	<p>Ver figura N°7 del Anexo 4: Terna para el aprovechamiento del recurso humano</p>
<b>Servicio Posventa.</b>	<p>En caso de que se especifique por garantía la empresa puede realizar un servicio posventa. No es muy usual, pero hay casos puntuales en que son necesario por ejemplo las compañías telefónicas que ofrecen un servicio de mantenimiento de los aparatos en el que se estipula las condiciones en que se prestará este servicio. Es importante recalcar que la posventa debe quedar muy clara en la revisión del contrato.</p>	<p>Ver figura N° 8 del Anexo 4: Proceso de control de la calidad en la posventa.</p>
<b>Técnicas Estadísticas</b>	<p>Se utilizan técnicas estadísticas para valorar toda la información que recoge el sistema. Aparte de los métodos estadísticos matemáticos hay muchos otros que están orientados a la mejora de la calidad, de sencilla aplicación y muy útiles.</p>	

Cuadro N° 1-4: Resumen de Los Requisitos de la Norma ISO 9001:2000

**B. Generalidades del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano.**

**1. Ministerio de Obras Públicas<sup>3</sup>**

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de los logros obtenidos por el Ministerio de Obras Públicas a través de los años:

AÑO	ACONTECIMIENTO
1528	El inicio de carreteras en la historia de El Salvador, año en el cual fue fundada por los españoles la "Villa de San Salvador", tardaron quince días en trazar las calles, plaza e iglesia, en ese entonces las calles de los diferentes poblados eran únicamente de tierra y las principales reforzadas de piedra, ya que el vehículo de transporte utilizado eran los carretones o caballos.
1905	Es creada una oficina bajo el nombre de Cuerpo de Ingenieros Oficiales. A esta oficina le correspondía la Dirección General de Obras Públicas como dependencia directa del Ministerio de Fomento, con la salvedad de que los trabajos de caminos eran realizados por el Ministerio de Gobernación. A este le correspondía la inmediata inspección técnica en la ejecución de todas aquellas obras que sin ser nacionales se auxilien con fondos del tesoro público, asignándole funciones de ejecución y mantenimiento de las obras públicas, así como la construcción y mantenimiento de los edificios destinados al servicio público, y en general, todas las obras de ornato y mejora de las poblaciones de la república, entre otras.
1916	El Poder Ejecutivo considerando la necesidad urgente de poseer buenas vías de comunicación en relación con el tráfico de ese entonces, así como por las necesidades individuales, comerciales, industriales y agrícolas del país y estimando que esto debe ser, por su gran importancia, objeto de dirección y estudio especial, totalmente separados del gran número de trabajos que tenía encomendado el Cuerpo de Ingenieros Oficiales y Dirección General de Obras Públicas, emitió el Decreto de creación de la Dirección General de Caminos, la cual funcionaría como una entidad técnica - consultiva, anexa al Ministerio de Gobernación y Fomento, la cual tendría a su cargo todo lo relacionado con las vías de comunicación de la República, puentes y obras que tengan relación con éstas.
1917	Se emite un Decreto Legislativo de creación del Ministerio de Fomento y Obras Públicas, la cual posteriormente asumiría todas las funciones encomendadas a las anteriores oficinas de regulación vial.

CUADRO N° 2-1: Logros obtenidos por el Ministerio de Obras Públicas.

<sup>3</sup> www.mop.gob.sv.

AÑO	ACONTECIMIENTO
1920	<p>La modernización de la infraestructura de transporte que comenzó con los ferrocarriles también se pudo apreciar en las principales ciudades de San Salvador y Santa Ana. Las carretas y carruajes que llevaban a las personas de un punto de la ciudad a otro fueron reemplazados primero por tranvías de tracción animal y después por tranvías eléctricos.</p> <p>A partir de entonces el crecimiento de la infraestructura vial urbana e interurbana ha ido incrementándose aceleradamente.</p> <p>La Dirección General de Obras Públicas dentro del ramo de Fomento contaba con una Sección de Caminos, así como una Sección de Arquitectura, Saneamiento y Aguas y una Sección de Caminos, Puentes y Calzadas.</p> <p>Fueron asfaltadas las principales calles de San Salvador, y la mejoría de las calles obedecía también a otra consideración fundamental: la llegada del automóvil en 1915 y, pocos años más tarde, del camión y del autobús.</p>
1936	<p>La Dirección de Obras Públicas estaba integrada por el Departamento de Hidráulica y Mantenimiento del Servicio de Aguas y de la Pavimentación de la Capital y por el Departamento de Urbanización y Arquitectura.</p>
1948	<p>El Ministerio de Fomento y Obras Públicas contaba con la Dirección General de Carreteras.</p>
1949	<p>El Ramo de Fomento y Obras Públicas estaba formado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Secretaría de Estado</li> <li>- Bodega</li> <li>- Comisión Nacional de Electricidad</li> <li>- Dirección General de Obras Públicas</li> <li>- Oficina de Cartografía y Geografía</li> <li>- Dirección General de Carreteras.</li> </ul>
1951	<p>El Ramo de Fomento y Obras Públicas estaba formado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Secretaría de Estado</li> <li>- Dirección de Urbanismo y Arquitectura</li> <li>- Dirección de Bodegas, Talleres y Canteras</li> <li>- Dirección de Obras Hidráulicas</li> <li>- Dirección de Caminos</li> <li>- Dirección de Cartografía</li> <li>-</li> </ul>
1952	<p>La Dirección de Urbanización y Arquitectura cambia nombre a Dirección de Urbanismo y Arquitectura.</p>
1954	<p>La Dirección de Urbanismo y Arquitectura y la Dirección de Caminos, se convierte en Direcciones Generales dentro del Ramo de Obras Públicas.</p>

CUADRO N° 2-2: Logros obtenidos por el Ministerio de Obras Públicas.



Todos estos cambios son producto de la necesidad de ordenar el crecimiento de las ciudades, tanto en su parte arquitectónica como en infraestructura, por lo cual se le encomiendan las funciones específicas de construir, mantener y rehabilitar la infraestructura urbana y vial del país, en esta última se incluyen las carreteras interurbanas, rurales y urbanas; las cuales se constituyen en uno de los pilares que sostiene la economía nacional.

Actualmente el Ministerio de Obras Públicas, dentro de su organización cuenta con tres Viceministerios (Ver Anexo 5: Organigrama del Ministerio de Obras Públicas):

- **Transporte:** el cual se encarga de la reglamentación del tráfico, tanto rural como urbano, así como de los transportes aéreos, terrestres y marítimos.
  
- **Vivienda y Desarrollo Urbano:** que se encarga de todo lo relativo a las proyecciones de desarrollo urbano, planificación y ejecución de los diferentes programas, cuyo objetivo primordial es disminuir el déficit habitacional del país.

- **Obras Públicas:** que es el encargado de dirigir la planificación, ampliación, reconstrucción, expansión, construcción, rehabilitación, y mantenimiento de la infraestructura vial del país.

## **2. Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano<sup>4</sup>**

El Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano se creó por decreto Ejecutivo No. 26 de fecha 30 de Abril de 1979, publicado en el diario oficial No. 79 tomo 263 adscrito al Ministerio de Obras Pública (Ver Anexo 6: Organigrama General del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano), siendo su atribución principal la de Planificar, Formular, Coordinar y Dirigir a la Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano; así como de elaborar los Planes Nacionales y Regionales y las disposiciones de carácter general a que deban sujetarse, las urbanizaciones, parcelaciones y construcciones en todo el territorio de la República de El Salvador.

A finales del año de 1999 y principios del 2000 el Ministerio de Obras Públicas realiza una reforma de la estructura organizativa del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano (VMVDU)\*, en donde la política territorial no había tenido presencia activa como objetivo específico de la acción institucional.

---

<sup>4</sup> Ministerio de Obras Públicas, "Programa de Fortalecimiento Institucional para la Implementación de la Política Territorial" El Salvador. 2003.

\* En lo sucesivo de la investigación estas siglas harán referencia al Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano

Para tomar en cuenta la política territorial el Gobierno de El Salvador elaboró el Plan Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (PNODT), el cual plantea una reorganización de funciones en la Oficina de Planeación Estratégica (OPES), la cual adoptó un nuevo nombre: Oficina Nacional de Desarrollo Estratégico Territorial (ONDET) (Ver Anexo 7: Organigrama de la Oficina Nacional de Desarrollo Estratégico Territorial) esto sucede en diciembre de 2003.

## **2.1 Objetivos del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo**

### **Urbano.**

#### **▪ General.**

Reorganizar el sistema de vivienda para facilitar el acceso a toda la población, prioritariamente a los sectores de más bajos ingresos de una solución habitacional, mediante la amplia participación de la sociedad civil, contando a la vez con el esfuerzo de la población beneficiaria y demás actores del sector vivienda con enfoque sostenible.

#### **▪ Específicos.**

- a) Articular la política de vivienda con la política de desarrollo y ordenamiento territorial y ambiental.

- b) Promover y estimular la creación de las condiciones necesarias para el establecimiento y uso de mecanismos e instrumentos financieros.
- c) Reformar los instrumentos legales que dificultan el acceso a la vivienda.
- d) Fortalecer la capacidad de gestión de gobiernos locales en la planificación y realización de programas habitacionales.

## **2.2 Misión**

Promover, normar, coordinar y facilitar el Desarrollo y Ordenamiento Urbano y Territorial y el acceso a Vivienda; propiciando el Hábitat Sostenible, que garantice el progreso y bienestar de la Población, a través de un equipo de trabajo con proyección social, que logra su realización personal e institucional.

## **2.3 Visión**

Un país territorialmente organizado en donde la población tiene acceso a una vivienda integral, en asentamientos humanos y sostenibles.

## **2.4 Políticas<sup>5</sup>**

La unidad no tiene establecidas sus políticas, no existen documentos que proporcionen un marco de referencia para revisar y establecer las acciones que ejecutan los empleados, por ende no incluye un compromiso de mejorar continuamente los servicios que presta.

Sin embargo a pesar que no cuentan con políticas propias a la unidad, ésta se rige por las políticas institucionales, como son:

### **Las Políticas Administrativas son:**

- Desembolso de fondos.
- Control de pagos.
- Adquisición y contratación de bienes y servicios.
- Reclutamiento, Selección, Contratación e Inducción del personal.
- Informes, registros y reportes.

### **Las Políticas Contables son:**

- Registro de Ingresos.
- Registro de Gastos.
- Control de disponibilidad bancaria.
- Control de Activos Fijos.

---

<sup>5</sup> Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial

## **2.5 Funciones del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano.**

La coordinación y articulación de las actividades del sector vivienda son responsabilidad del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano, el cual podrá contar con la asesoría de las instancias representativas de las instituciones del sector público y privado, relacionadas con la oferta y demanda de servicios y soluciones habitacionales.

La institucionalidad del sector público de vivienda es encabezada por el Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano el cual se rige por la Ley de Urbanismo y Construcción (ver anexo 8) el cual es responsable de las funciones básicas siguientes:

- a) Generar la política, estrategia, planes, programas y proyectos sectoriales, en el más alto nivel y facilitar las condiciones para que el mercado provea las soluciones habitacionales requeridas, y a la vez fortalecer la demanda.
  
- b) Ejecutar las acciones necesarias para producir soluciones habitacionales demandadas por la población de más bajos ingresos, cuando el mercado no tenga incentivos para involucrarse en tal actividad.

c) El Viceministerio de Vivienda en coordinación con los gobiernos municipales, Instituto Libertad y Progreso (ILP), Centro Nacional de Registros (CNR), Fondo Social para la Vivienda (FSV), Fondo Nacional de Vivienda Popular (FONAVIPO).

Estas organizaciones constituyen la red de instituciones responsables de cumplir las funciones normativas y de regulación siguientes:

- Autorización de proyectos de desarrollo urbano y rural.
- Diseñar y proponer la gestión urbana y territorial del país.
- Legalización de la tenencia en propiedad o bajo otra forma, del suelo para vivienda o solución habitacional de la población de bajos ingresos.
- Fomento del Financiamiento Habitacional por medio de mecanismos de crédito y subsidio.

Para minimizar el tiempo empleado por los usuarios en la autorización de proyectos relacionados con la producción de soluciones habitacionales, se centralizará y modernizará el proceso de trámite correspondiente.

## 2.6 Estructuración Orgánica del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano.

### a) Descripción sobre las unidades administrativas.

Operativamente, la labor del VMVDU se lleva a cabo a través de la coordinación del trabajo de tres grandes áreas: La Oficina de Asentamientos Humanos (OFAH) encargada de ejecutar los proyectos dirigidos a proporcionar seguridad en las condiciones de habitabilidad a las familias de más bajos ingresos.

La Oficina Nacional de Desarrollo Estratégico Territorial (ONDET) que Planifica y coordina las políticas y estrategias de Vivienda, Desarrollo Urbano y Territorial y La Oficina Administrativa Institucional (OAI) que proporciona el apoyo interno para la realización de su labor técnica y social. Las unidades que conforman el Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano se muestran en la siguiente figura:

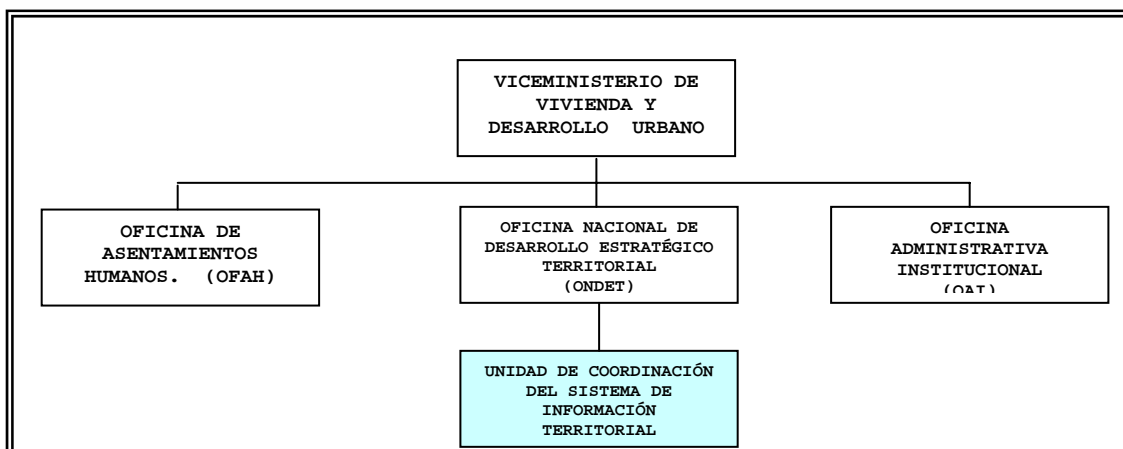


Figura N°2: Oficinas del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano.



### **3. Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial**

La Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial forma parte de la Oficina Nacional de Desarrollo Estratégico Territorial (ONDET), la cual fué creada con la finalidad de que el VMVDU cuente con información precisa y oportuna para la toma de decisiones en cuanto a la planificación territorial, implementación de proyectos y aprobación de permisos de construcción.

Esta unidad es la encargada de implementar proyectos para la modernización de consultas de información geográfica y alfanumérica concerniente a planes de desarrollo territorial, de tal forma que faciliten la resolución de proyectos y permitan al usuario consultar sobre los planes, normativas de usos y lugares propicios para impulsar proyectos para el desarrollo del país.

También tiene a su cargo la implementación de políticas de estandarización de información para la minimización de costos de reproducción de la información actual y futura.

### 3.1 Misión de la Unidad

A continuación se presenta la misión de la Unidad:

**"Propiciar el desarrollo de asentamientos humanos sostenibles, mediante la planificación, gestión, promoción y coordinación, de planes, programas, proyectos, normativas y la verificación de su aplicación, en todas las áreas del sector vivienda, desarrollo urbano y territorial."**

### 3.2 Visión de la Unidad.

**"Un país modernizado social y productivamente donde la población tiene acceso a vivienda adecuada en asentamientos sostenibles."**

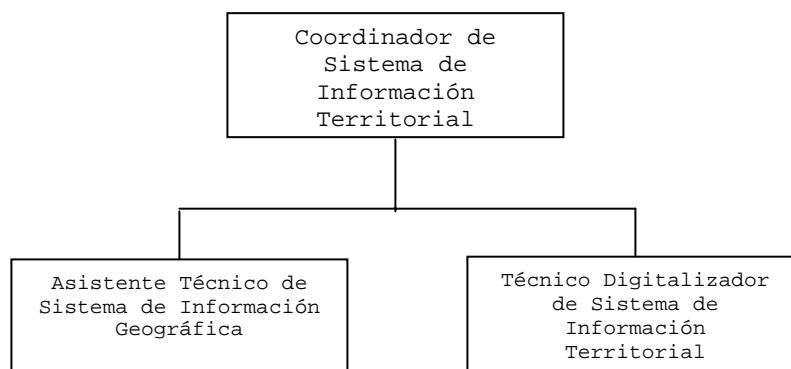
### 3.3 Valores

La unidad en estudio, no cuenta con un ideario de valores que contribuya al comportamiento ético de los empleados del área de Sistemas de Información Territorial, sin embargo ésta carencia no quiere decir que el personal no aplique valores. Muy por el contrario el personal de la unidad manifestó la práctica de los mismos tales como:

- Efectividad Eficiencia y Eficacia.
- Responsabilidad.
- Lealtad.
- Disciplina.
- Identificación.

- Sensibilidad social.
- Aporte al ambiente laboral.
- Trabajo en equipo.
- Transparencia.
- Honestidad.

### 3.4 Estructura Orgánica de los puestos de la Unidad en Estudio.



### 3.5 Funciones de la Unidad

- Formular, evaluar y someter a la aprobación del Director de la ONDET y Autoridades Superiores los proyectos de sistemas de información geográfica en el VMVDU.

- Asesorar y apoyar al Director de la ONDET en la concreción de las actuaciones de cooperación institucional conducentes a la creación del Sistema Nacional de Información Territorial.
  
- Generación de información geográfica, con el fin de proporcionar herramientas para la realización de diagnósticos y propuestas de ordenamiento y desarrollo territorial, regional o local.
  
- Investigación de campo: captura de información de posicionamiento global y bases de datos y actualización de Mapas normativos.
  
- Dibujar planos arquitectónicos por computadora de proyectos que el Viceministerio de Vivienda y desarrollo Urbano con el fin de brindar un apoyo técnico geográfico a sus gerencias y como apoyo interinstitucional para proyecto de desarrollo urbano o de equipamiento de asentamientos habitacionales.

- Asistir al público, sobre los lineamientos a seguir para la obtención de permisos, en la Gerencia de Desarrollo Territorial, a fin de dar un buen servicio.

#### **4. La Calidad en la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial**

En la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial, se inicia el proceso de control de calidad, donde el coordinador de esta unidad se convierte en un promotor de la calidad en representación del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano desde dicha unidad, participando en el Proyecto Japan Program con Keisen Consultores (México); impulsado con fondos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

El proyecto incluye diversas sesiones de capacitaciones entorno al tema de calidad e ISO 9000, además de consultorías.

A fin de consolidar la iniciativa de implementar las Normas Internacionales de Calidad ISO 9000 en la unidad, se cuenta con la herramienta que permite el acceso de la calidad en los procesos que se ejecutan en esta unidad perfeccionándolas y brindando un buen servicio desde su organización.

El promotor de la calidad del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano comienza en la Unidad de Coordinación de Sistemas de Información territorial, el cual ha sido capacitado en la temática de la Calidad, mejora continua, estabilidad, control, totalidad y cambio, las siete herramientas básicas del control de la calidad, análisis de los procesos, introducción al trabajo en equipo, ISO 9000, entre otros. Los que a su vez hicieron del conocimiento público al resto del personal de la unidad e incluso de la institución como VMVDU y MOP.

**DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA UNIDAD DE  
COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL  
DEL VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.**

**A. Metodología de la Investigación**

**1. Objetivos**

La investigación se realizó con el fin de lograr los siguientes objetivos:

- Elaborar un diagnóstico de la situación actual de la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial que se utilizará para la formulación de la propuesta.
- Realizar el levantamiento de los procesos presentándolos por medio de los Diagramas de Procesos de Flujo.
- Conocer la situación de la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial entorno al tema de la Calidad y la iniciativa que ésta tiene para la aplicación de las Normas Internacionales de Calidad.

## **2. Importancia**

Con la investigación se pretende que mediante el análisis de la situación actual de la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial se reconozcan los requisitos que ésta cumple según la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000 y así estandarizar sus procesos.

Dicha estandarización consistirá en el análisis de estos para poder modificar o hacer adaptaciones que ayudarán a la optimización de los recursos reduciendo así situaciones repetitivas e innecesarias con el fin de agilizarlos. Lo cual contribuirá a la unidad, tener documentados dichos procesos para la realización de la propuesta de aplicación de Normas Internacionales de Calidad ISO 9001:2000 en los procesos de la unidad.

## **3. Alcance de la Investigación.**

Para realizar el diagnóstico de la situación actual de la unidad fué necesario hacer una investigación de campo la cual proporcionó información, sobre la organización y los procesos que en ésta se ejecutan.



En cuanto a su organización se detalla algunos aspectos importantes (Visión, Misión, Valores, Objetivos que persigue la unidad, Políticas, Funciones de la unidad, Análisis FODA y la calidad en la unidad), que rigen su accionar.

Por otra parte, se realizó el levantamiento de los procesos haciendo uso de los diagramas de flujo y así elaborar su respectivo análisis, bajo los requerimientos de las Normas Internacionales de Calidad ISO 9001:2000.

#### **4. Métodos y técnicas de investigación**

La investigación que se realizó es de tipo descriptiva que busca especificar las propiedades importantes del fenómeno que es sometido a análisis.

Las técnicas de investigación aplicadas para elaborar el estudio son: La encuesta y la observación directa.

##### **4.1 Encuesta<sup>6</sup>**

La encuesta consistió en reunir los datos e información necesaria para contribuir a la investigación mediante su instrumento el cual es la entrevista que se realizó en forma personal y por teléfono.

---

<sup>6</sup> Stanton, Etzel, Walker. "Fundamentos de Marketing" 11ª edición editorial Mc Graw Hill

#### **a) Entrevista**

Para el desarrollo de la entrevista fue necesario utilizar un instrumento que consta de una guía de preguntas (ver anexo 9) dirigidas al Coordinador y Técnicos de la Unidad del Sistema de Información Territorial, para recopilar información sobre la organización y sus procesos.

Dicha guía incluía información acerca de misión, visión, objetivos, políticas, una parte describe los procesos de la unidad y el conocimiento que los empleados poseen acerca de calidad.

#### **4.2 Observación directa**

Esta técnica se llevó a cabo a través de visitas a la institución o lugar donde se ejecuta la acción administrativa. Las cuales serán anotadas en la medida en que las circunstancias lo permitan.

También se utilizó para identificar los diferentes procesos que existen e intervienen en la prestación de servicios que brinda la unidad a sus clientes externos e internos. Esta técnica permitió la obtención de información que fue difícil recopilar a través de la guía de preguntas.

## **5. Definición de la población y la muestra.**

La población de estudio de la unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial es finita, porque se conoce el número de personas que laboran en la misma las cuales son tres y se detallan a continuación:

- Coordinador del Sistema de Información Territorial.
- Asistente Técnico.
- Técnico Digitalizador.

Para determinar una muestra de la población estadísticamente representativa, se requiere que sea mayor de 30 personas, es por esto que no se tendrá la necesidad de recurrir a las formulas para encontrar la muestra. Por ende la población y muestra a investigar serán exactamente iguales ( $p = m$ ).

## **6. Presentación de la información**

Después de recopilada la información por medio de las técnicas e instrumentos antes mencionadas se procesaron y se analizaron los datos, presentándolos por medio de diagramas de procesos de flujos (Método ASME e IBM, ver anexo 10); que consiste en la representación gráfica de las funciones ejecutadas en la unidad.

**B. Situación Actual de la Organización en la Unidad de  
Coordinación de Sistemas de Información Territorial.**

**1. Misión de la Unidad.**

En relación a la misión, ésta se enfoca en lo que la unidad está haciendo a fin de satisfacer las exigencias de los clientes que posee, ya que ésta es la razón de ser de la unidad.

La misión está implícita oficialmente en los documentos de la unidad, la cual se ha dado a conocer por medio de reuniones entre el coordinador, el técnico digitalizador y el asistente técnico.

Para el personal la importancia de contar con una declaración de misión, radica en que les permite enfocar con exactitud y adecuadamente hacia donde están encaminados los esfuerzos en conjunto de dicha unidad.

Así la Misión es el propósito central para el que se crea una institución. Se define como una declaración breve, clara e inspiradora que centra la atención en una sola dirección.

La misión constituye la respuesta al por qué de la institución y ésta se redacta de la siguiente manera:

**"Propiciar el desarrollo de asentamientos humanos sostenibles, mediante la planificación, gestión, promoción y coordinación, de planes, programas, proyectos, normativas y la verificación de su aplicación, en todas las áreas del sector vivienda, desarrollo urbano y territorial."**

Elementos que sustentan la definición de la Misión:

- **Promoción del desarrollo humano.**

Promoción integral de la persona, la familia y la comunidad; así como el mejoramiento de las condiciones de vida de hombres y mujeres con igualdad de oportunidades.

- **Mejoramiento del hábitat.**

Contribuir a solucionar el problema del hábitat de los sectores urbanos y rurales, mediante la reducción del déficit habitacional, y la creación de instrumentos que permitan una eficiente planificación y control del desarrollo del territorio.

- **Sustentabilidad.**

Contribuir a que las comunidades logren el mantenimiento integral de su hábitat para asegurarle a las nuevas generaciones un medio ambiente sano y agradable.

- **Participación.**

Promover mayores espacios para que los pobladores puedan participar en la solución de sus problemas que más les afectan y puedan tomar parte en las decisiones que tienen que ver con aspectos relacionados con sus comunidades. De igual manera, propiciar la participación de las personas que forman el grupo meta de un proyecto, desde la planificación, pasando por la ejecución, hasta la evaluación.

- **Autogestión.**

Crear y desarrollar capacidades a los funcionarios municipales, para que adquieran los criterios y elementos para la toma de decisiones de frente a su problemática, que les permita implementar procesos de gestión propios, de carácter sustentable y autónomo.

- **Equidad de género.**

Emprender acciones para lograr el acceso de hombres y mujeres, en forma justa y en igualdad de oportunidades, a los diversos recursos y a la toma de decisiones sobre ellos.

## **2. Visión de la Unidad<sup>7</sup>**

Para abordar este apartado el personal de la unidad respondió a las interrogantes expuestas en una guía de preguntas para entrevista (anexo 9; pregunta 1).

**"Un país modernizado social y productivamente donde la población tiene acceso a vivienda adecuada en asentamientos sostenibles."**

La perspectiva hacia donde se orienta la unidad, está regida por la formulación de una visión, la cual estructuró el coordinador de la unidad partiendo del pensamiento estratégico; sin embargo ésta no se encuentra visible en el área de trabajo, ni al alcance de los empleados de la unidad; los cuales no poseen una idea clara, precisa y detallada de lo que será la unidad a futuro, generando con esto que el trabajo en equipo disminuya.

---

<sup>7</sup> George R. Terry, "Principios de Administración" nueva edición Cía. Editorial Continental S.A. de C.V. México.

Una vez formulada la visión el paso más importante es el de comunicarla a los miembros de la unidad, porque de lo contrario ésta queda plasmada en un documento y archivada, por ser un simple requisito que amerita tener la unidad considerándose así de poca importancia. El hecho de hacer pública la visión contribuye a que cada uno de los empleados se comprometan y trabajen por alcanzarla.

Por ende la Visión es una imagen de cómo se desarrolla el propósito de la unidad. Es una imagen del futuro que busca crear, es una respuesta a la pregunta: "¿Qué se quiere?".

Se analizaron los elementos que conforman la visión de la unidad:

- **Un país modernizado social y productivamente**

El inicio de la frase es muy amplio, para la realidad actual de nuestro país donde el sistema de vivienda no está acorde a las necesidades de la población, donde no todos los sectores tienen acceso a una vivienda digna que tendría que estar en las mejores condiciones y en un ambiente adecuado.



- **El concepto de sostenibilidad.**

Dependerá de factores externos como es el nivel de empleo de la población y la facilidad que este tenga de pagarla y mejorarla considerando la condición de vida, que sea optima no ínfimas; sino adecuadas a su salario al nivel de vida.

Elementos que no se toman en cuenta en la definición de la visión:

- **La vivienda deberá ser integral.**

Es decir que se encuentre en una zona habitacional en donde se garantice el servicio de agua potable, energía eléctrica y facilidad en vías de acceso. Además de contar con los materiales de construcción de buena calidad y no solo dar prioridad al acceso de la vivienda. Todo salvadoreño tiene derecho al acceso de una vivienda adecuada, al uso y disfrute del espacio urbano y rural y a los servicios inherentes.

- **Ordenamiento y desarrollo territorial.**

Considerando que el VMVDU es el encargado de formular y dirigir las disposiciones de las urbanizaciones, parcelaciones y construcciones en todo el territorio nacional.

- **Desarrollo urbano y territorial en la definición.**

Ya que esta es la actividad principal del Viceministerio y no se menciona en dicha definición y todo lo relacionado con el accionar de las unidades que lo conforman.

### **3. Valores de la Unidad.**

La unidad en estudio, no cuenta con un ideario de valores que contribuya al comportamiento ético de los empleados del área de Sistemas de Información Territorial, sin embargo ésta carencia no quiere decir que el personal no aplique valores.

Por el contrario el personal de la unidad manifestó la práctica de los mismos tales como:

- **Efectividad Eficiencia y Eficacia.**

Indica la relación de los resultados o productos globales obtenidos, según lo que demanda su puesto, y los recursos empleados para efectuar dicho trabajo. Tomando en cuenta el contenido, precisión y presentación de los trabajos, conocimiento del trabajo a nivel de preparación, conocimiento técnico y práctico en cuanto a sistemas, principios y procedimientos que su trabajo requiere.

- **Responsabilidad.**

Grado de proactividad para cumplir su trabajo con eficiencia, eficacia, seriedad, conciencia y tiempo incluyendo la puntualidad en todas las tareas que ejecuta el personal.

- **Lealtad.**

Fidelidad que se tiene con los principios fundamentales de la institución.

- **Disciplina.**

Comprende la exactitud y regularidad en la asistencia y permanencia en el trabajo, la atención de las reuniones de coordinación en la hora indicada y presentación de las tareas solicitadas en la fecha acordada.

- **Identificación.**

Afinidad con el pensamiento institucional, sobre misión, visión y valores compartidos.

- **Sensibilidad social.**

Dar respuesta oportuna a los beneficiarios de escasos recursos, que no tienen solución habitacional humana.

- **Aporte al ambiente laboral.**

Participación en la mejora continua de la actitud positiva hacia la mística del trabajo, la disposición y habilidad para anticiparse a los hechos y tomar acción efectiva.

- **Trabajo en equipo.**

Es el compromiso que se adopta con los resultados definidos, en común acuerdo, eliminando el trabajo a la defensiva por un trabajo compartido de colaboración y no de ataque, siendo parte de las soluciones y no de los problemas.

- **Transparencia.**

Claridad en las acciones y manejo de recursos, accesibilidad a la información en las áreas que competen a la opinión pública.

- **Honestidad.**

Rectitud, decencia y honradez en las acciones personales e institucionales.

- **Innovación.**

Actitud proactiva al cambio, a generar nuevos paradigmas que transformen lo existente.

#### **4. Objetivos que persigue la unidad.**

Para la unidad es importante reconocer que una buena declaración de misión les da la pauta para considerar una gama de objetivos, ya que en ésta se encuentran implícitos los objetivos que se persiguen en la unidad, los cuales están focalizados en la eficiente atención al cliente.

Sin embargo a pesar que no cuentan con objetivos propios de la unidad, ésta se rige por los objetivos institucionales los cuales son:

#### **4.1 General.**

Reorganizar el sistema de vivienda para facilitar el acceso a toda la población, prioritariamente a los sectores de más bajos ingresos de una solución habitacional, mediante la amplia participación de la sociedad civil, contando a la vez con el esfuerzo de la población beneficiaria y demás actores del sector vivienda con enfoque sostenible.

- **Reorganizar el sistema de vivienda y desarrollo.**

Creando un sistema de vivienda en la que la minoría tenga acceso a una vivienda conociendo todas las áreas habitacionales del país y aquellas propicias para la construcción y desarrollo de la economía nacional.

- **Facilitar el acceso a una vivienda.**

En donde toda la población pueda contar con una vivienda digna y que se les facilite el acceso a los servicios básicos ( agua potable, energía eléctrica, escuelas, hospitales, lugares de esparcimiento, entre otros) para generar un desarrollo humano sostenible.

- **La participación de la sociedad civil.**

El desarrollo de la sociedad contando con la participación activa de la población organizándose en asociaciones en pro de la comunidad.

- **Una vivienda integral y sostenible.**

Una vivienda situada en una zona habitacional adecuada a las necesidades de la población; en donde ésta posea capacidad de pago, es decir de hacer ampliaciones, mejoras y que conste de los elementos básicos como: los materiales de construcción de buena calidad.

#### **4.2 Específicos.**

a) Articular la política de vivienda con la política de desarrollo y ordenamiento territorial y ambiental.

- **Política de vivienda y Política de desarrollo y ordenamiento territorial y ambiental.**

Ambas proponen disponer de una normativa adecuada para lograr la utilización eficiente y sostenible de los recursos territoriales del país, en atención al interés social y en un contexto de economía de mercado.

b) Promover y estimular la creación de las condiciones necesarias para el establecimiento y uso de mecanismos e instrumentos financieros, que faciliten el acceso a crédito para vivienda en condiciones de mercado, para el sector formal e informal, tomando en cuenta sus reales condiciones y su entorno socioeconómico.

▪ **Condiciones financieras para el acceso a una vivienda.**

Clasificando estratos de la población según el nivel de ingresos y estado socioeconómico, para dotar del recurso financiero otorgando facilidades de pagos en períodos de tiempo accesibles (mensuales).

▪ **Créditos para vivienda en condiciones de mercado.**

Buscar la creación de un fondo o alianzas con entidades financieras en las que la población pueda optar por un crédito de vivienda con bajos requisitos de crédito, competitivas en el mercado financiero.

c) Reformar los instrumentos legales que dificultan el acceso a la vivienda.

▪ **Leyes que regulan el acceso a una vivienda.**

Se refiere a la obligación de proporcionar la divulgación y publicación de las leyes que rigen el accionar del VMVDU como la Ley de Urbanismo y Construcción, Ley de Ordenamiento y Desarrollo Territorial, entre otras.

**Contribución del VMVDU a la localización de áreas habitacionales y de construcción.**

Dotando de la capacidad necesaria para el desarrollo eficaz de las competencias del VMVDU en materia de ordenamiento: Permisos, mapas, información relacionada con la estructura de suelos, entre otros.

d) Fortalecer la capacidad de gestión de gobiernos locales en la planificación y realización de programas habitacionales.

▪ **Gestión de gobiernos locales.**

Trabajando en conjunto VMVDU y municipalidades donde se realizarán los proyectos de desarrollo y ordenamiento territorial.



- **Planificación de programas habitacionales.**

En lo concerniente a ordenamiento y desarrollo territorial, distribuir zonas habitacionales en donde se promueva proyectos de vivienda para beneficiar a la ciudadanía.

- **Ordenamiento en urbanizaciones, parcelaciones y construcciones en todo el territorio nacional.**

El VMVDU es el ente regulador del ordenamiento a nivel territorial en las que se establecen las actividades relacionadas con la planificación, ejecución y control de cualquier proyecto de parcelación habitacional, que se realiza en el territorio nacional.

Además de organizar el estudio local y la superficie a urbanizar y la construcción de edificios, las cuales serán ejecutadas por ingenieros civiles arquitectos autorizados legalmente para el ejercicio de la profesión en la república e inscrito en el Registro Nacional de Arquitectos, Ingenieros, Proyectistas y Constructores.

El personal de la unidad conoce los objetivos y trabaja con base a ellos ya que están oficialmente establecidos y los cuales se

han dado a conocer mediante reuniones del coordinador con los técnicos.

### **5. Políticas<sup>8</sup>**

La unidad no tiene establecidas sus políticas, no existen documentos que proporcionen un marco de referencia para revisar y establecer las acciones que ejecutan los empleados, por ende no incluye un compromiso de mejorar continuamente los servicios que presta.

Sin embargo a pesar que no cuentan con políticas propias a la unidad, ésta se rige por las políticas institucionales, como son:

#### **Las Políticas Administrativas son:**

- **Desembolso de fondos.**

Para la ejecución de programas, los desembolsos se tramitarán con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y los co-ejecutores de los programas, los cuales coordinarán los requerimientos de los fondos de conformidad al Plan Operativo Anual y presupuestos aprobados para todos los componentes. Una vez aprobados estos requerimientos iniciales, se procederá a gestionar los desembolsos de los recursos en la unidad asignada por el VMVDU.

---

<sup>8</sup> Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial

- **Control de pagos.**

Los pagos serán efectuados a través de la Unidad Contable, toda vez que el contratista o proveedor ha cumplido con los términos de la contratación. Cuando el servicio haya sido recibido a satisfacción del organismo co-ejecutor la Unidad Contable procederá a elaborar el pago.

- **Adquisición y contratación de bienes y servicios.**

Todas la contrataciones se realizarán conforme a los lineamientos contenidos en los anexos del "Convenio de Préstamos BID N° 1379/OC-ES".

Las adquisiciones de bienes, obras y servicios relacionados, se sujetarán al procedimiento de licitaciones establecido en la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional (UACI) del VMVDU.

- **Reclutamiento, Selección, Contratación e Inducción del personal.**

La unidad de Recursos Humanos recibirá todas las plazas vacantes en el VMVDU y luego realizará el reclutamiento del personal mediante selección por concurso de un tema de profesionales que cumplen el perfil y experiencia solicitado.

Los mecanismos utilizados podrán ser: Concursos internos, Banco de profesionales, Publicación de anuncios en periódicos o gerencia de selección del personal.

Para seleccionar a los candidatos más idóneos se evaluarán las capacidades técnicas en forma conjunta de las unidades que lo requieran.

▪ **Informes, registros y reportes.**

Al desarrollo de los programas que se realizan en el VMVDU, se informarán a los co-ejecutores del estado del avance del programa elaborando estados financieros semestrales a través de la Unidad Financiera, conforme a los lineamientos del BID, para ser presentados en las reuniones.

Además de presentarse los respectivos informes, registros y reportes de conformidad a lo establecido en el Convenio, en los que se detallarán desarrollo y avance del programa que se ejecuta, estos estarán claramente identificados y se mantendrán registrados separados de todas las cuentas del programa que puedan ser verificados por el BID o por las autoridades.

**Las Políticas Contables son:**

▪ **Registro de Ingresos.**

Todos los ingresos serán denominados en dólares y se registrarán conforme sean desembolsados mediante las acreditaciones que el BID efectúe.

▪ **Registro de Gastos.**

Fondos BID: Todos los gastos serán registrados oportunamente en la contabilidad del programa y reconocidos al momento de recibir las facturas, mediante el registro de las cuentas por pagar. Los gastos serán registrados conforme a las categorías del componente al cual correspondan y mensualmente emitirá un reporte de los gastos para la información. Estos reportes serán revisados por el Coordinador de la Unidad Financiera.

Fondos de aportes locales: Para los gastos de contrapartida se llevará un control que permita generar reportes de todos los gastos relacionados al programa correspondiente al aporte del Gobierno de El Salvador (GOES) a través del VMVDU y si correspondiera de los co-ejecutores. Este control será mediante la contabilidad que para dichos propósitos ha sido diseñada.

- **Control de disponibilidad bancaria.**

Con el propósito de mantener un control de la disponibilidad del programa, la unidad financiera elabora las conciliaciones bancarias respectivas.

Esta conciliación será revisada mensualmente por la Unidad Contable y aprobada por el coordinador de la Unidad Financiera.

- **Control de Activos Fijos.**

Se llevará un control contable de todas las compras de activo fijo que se realicen en un control de inventarios.

## **6. Descripción de Funciones de la Unidad.**

Las funciones que deben ejecutar los miembros de la unidad, están plasmadas en el manual de descripción de puestos (y a la vez descritas en el anexo 9; pregunta 2, 3 y 4), por lo que no hay confusión en las labores que desempeñan. Algunas de las funciones que el personal de la unidad señaló son las siguientes:

- Formular, evaluar y someter a la aprobación del Director de la ONDET y Autoridades Superiores los proyectos de sistemas de información geográfica en el VMVDU.

Cada proyecto de sistema de información que se genera en la unidad tiene que ser sometido a la respectiva aprobación por parte del Director de la Oficina Nacional de Desarrollo Estratégico Territorial que es a la que está sujeta ésta unidad y quién da credibilidad de los servicios que en esta unidad se ofrecen.

- Asesorar y apoyar al Director de la ONDET en la concreción de las actuaciones de cooperación institucional conducentes a la creación del Sistema Nacional de Información Territorial.

De acuerdo a los servicios que esta unidad ofrece tiene una relación funcional y directa con la ONDET a la que pertenece, y todas sus actividades están orientadas a las solicitudes de servicios que allí se presentan.

- Generación de información geográfica, con el fin de proporcionar herramientas para la realización de diagnósticos y propuestas de ordenamiento y desarrollo territorial, regional o local.

Las actividades a partir de la generación de información, contribuyen a la realización de análisis de ordenamiento y desarrollo territorial, regional o local.

- Investigación de campo: captura de información de posicionamiento global y bases de datos y actualización de Mapas normativos.

Cuando la información que se necesita generar no está disponible en la unidad ni en la institución, entonces se procede a realizar una investigación de campo hasta el lugar donde se localiza el terreno.

- Dibujar planos arquitectónicos por computadora de proyectos que el Viceministerio de Vivienda y desarrollo Urbano con el fin de brindar un apoyo técnico geográfico a sus gerencias y como apoyo interinstitucional para proyecto de desarrollo urbano o de equipamiento de asentamientos habitacionales.

Digitalizar los planos arquitectónicos con software especializados para el acceso del personal dentro de la institución.



- Asistir al público, sobre los lineamientos a seguir para la obtención de permisos, en la Gerencia de Desarrollo Territorial, a fin de dar un buen servicio.

Contribuir al público en general brindando información sobre los requisitos que tiene que presentar para poder obtener sus permisos de construcción, parcelación y urbanización.

#### **7. Análisis FODA de la Situación Actual de la Unidad.**

Para realizar el análisis FODA a nivel de fortalezas y debilidades (factores internos detalladas en el anexo 9; pregunta 5 y 6) así como las oportunidades y amenazas (factores externos mencionadas en el anexo 9; pregunta 7 y 8), se elaboró una guía de preguntas dirigida al coordinador, el técnico digitalizador y el asistente técnico (Ver anexo 11: Análisis FODA Técnica de Diagnóstico).

Dicha entrevista consistió en conocer la manera en que se realizan los procesos y los medios que utilizan para brindar los servicios a los clientes internos y externos.

Otro objetivo de la entrevista fue preguntar los conocimientos que estos tenían acerca del tema de calidad.

Todo lo relacionado con las Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas de la unidad se reflejan en las respuestas del anexo 9 preguntas 9 a la 19, a fin de comparar interna y externamente la unidad; detallándose cada factor en la matriz FODA y la determinación de las estrategias que se muestran más adelante en la pagina 72.

#### **FORTALEZAS**

- **Equipo y Software actualizado.**

Se cuenta con equipo que facilita las funciones del personal el cual consta de: computadoras, impresores láser o tabloides( 11x 17 pulgadas), ploter, scanner de mesa o de planos, GPS Sistema de Posicionamiento Global (The Global Posission System), entre otros.

Los software más utilizados para la realización de las funciones que el personal ejecuta, los cuales son: Arc CAD, Autocad, Estación Total, Arc INFO, Arc VIEW, Intellicad, Map Guide, Arc MAP, Home Gaware, Zip Driver, ERDAS, Microsoft Office XP, 2000 y 98, Acrobat 5.0, Red Interna y Autodesk.

- **Personal capacitado y una programación periódica de capacitaciones.**

El coordinador y técnicos de la unidad asisten periódicamente a seminarios y capacitación relacionados a las funciones que estos desempeñan.

- **Buena estructura organizacional.**

Cuentan con un organigrama estructurado jerárquicamente en donde el Viceministro que representa la máxima autoridad, esa estructura se considera como el marco en el cual se basan para conocer los niveles organizacionales inferiores y superiores para ejercer autoridad y así delimitar funciones.

- **Ambiente laboral.**

Está conformado por el esfuerzo en conjunto del personal que trabaja en la unidad, quienes buscan resultados definidos, en común acuerdo. Eliminando el individualismo en las actividades.

La forma de comunicación más utilizada es la oral y escrita en donde se intercambian especificaciones, acuerdos y asignación de tareas.

El personal está dispuesto a colaborar en las mejoras de los procesos en cuanto a la estandarización de los mismos y así alcanzar eficiencia en los servicios.

▪ **Control de calidad a los procesos que realizan.**

Al terminar cualquier proyecto o servicio ofrecido el coordinador es el responsable de hacer un exhaustivo control de calidad en cada uno de los procesos a fin de brindar un buen servicio.

▪ **Sólido prestigio institucional**

Dado que es la única institución a nivel nacional que ofrece los servicios de sistemas información territorial, donde toda la población que demanda ésta información tiene la seguridad de que los datos que se le proporcionan son verídicos.

**OPORTUNIDADES**

- **Convenios y Apoyo brindado por diversas instituciones gubernamentales como: FONAVIPO, CNR, FISDL, DIGESTYC, CONACYT, entre otros.**

Éstas instituciones facilitan el acceso de información requerida por la unidad cuando en el Viceministerio no se cuenta con la información para el servicio que se demanda.

- **Financiamiento de organismos internacionales.**

Para la ejecución de proyectos de carácter social y sin fines de lucro estos organismos proporcionan apoyo económico para la realización de estos. Entre los que se mencionan: BID, BMI, Comunidad Europea, PNUD, entre otros.

- **Actualización en temáticas del medio que les permita desarrollarse en materia de sistemas de ordenamiento territorial, calidad, entre otros.**

Impulsando en el personal de la unidad los conocimientos que se requieren en relación al desarrollo y ordenamiento territorial, a desarrollar ideas para el mejoramiento; estos asisten a seminarios y capacitaciones de forma periódica financiados por la instituciones y organismos internacionales.

- **Existencia de metodologías orientadas a la calidad que ayudan a la organización del mejoramiento continuo.**

Una de las metodologías utilizadas es el control de calidad que realiza el Coordinador a los servicios ejecutados por los técnicos de la unidad de Servicios de Información.

- **Esfuerzo conjunto con la empresa privada.**

Una forma en la cual la empresa privada puede colaborar con la organización es mediante patrocinios que servirán para la ejecución de proyectos.

#### **DEBILIDADES**

- **Demoras en las consultas de información dentro de la institución.**

Debido a la gran demanda en los servicios que estos ofrecen; se genera demoras en las consultas de información existente en las bodegas del VMVDU.

- **Asignación de recursos económicos insuficientes para la ejecución de los proyectos.**

Limitando la ejecución de diversos proyectos por la insuficiente asignación de recursos económicos por parte del VMVDU a la unidad, estos deben proveerse de otras instancias.

- **Ejecución de funciones congruentes con lo que se realiza en la unidad.**

Existiendo un manual de funciones para el personal del VMVDU aún se da la problemática de asignación de funciones a personas que no les compete determinada área.

- **La no documentación y estandarización de los procesos.**

Los procesos de la unidad no cuenta con una base de datos en las que se determine qué, cuándo, dónde y cómo ha de ejecutarse dicho proceso.

- **Reducidas instalaciones que posee la unidad para brindar sus servicios.**

El espacio donde se ubica la unidad no es el adecuado para que el personal realice sus funciones; ya que el equipo con el cual trabaja, abarca casi por completo la totalidad del área asignada a esa unidad.

- **No cuenta con toda la información necesaria para la realización de los servicios.**

Aunque posee una bodega donde se archiva la documentación de la información territorial, se le hace necesario solicitar a otras instituciones a fines cierta información, ocasionando atraso para la realización de algunos servicios.

- **Motivación del personal.**

No existe un sistema de motivación como incentivos y estímulos que genere en el personal una actitud de mejora.

**AMENAZAS**

- **Demora en la aprobación de financiamiento por parte del BID, BMI y otros; para la ejecución de proyectos.**

Lo que impide que la realización de los proyectos en beneficio de la población sean ejecutados en el tiempo planificado.

- **Tardanza en la aprobación del presupuesto general de la nación, donde hay una partida asignada para la unidad.**

Generando inconvenientes y demoras en la adquisición de los recursos materiales (papelería, tinta para impresores, disket, cd, entre otros), reparación y mantenimiento del equipo; para la ejecución de sus funciones.

- **Efecto de la privatización en las instituciones de Gobierno.**

En relación a la estabilidad laboral y al acceso a los servicios que en ésta institución se ofrecen.

- **Cambio en el Gobierno Central.**

Un cambio de gobierno trae consigo el no darle seguimiento a los proyectos que se están ejecutando o que en un futuro se realizarán. Lo que trae como consecuencia no lograr el mejoramiento continuo en la organización.



**MATRIZ FODA**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipo y Software actualizado.</li> <li>- Personal capacitado y una programación periódica de capacitaciones.</li> <li>- Buena estructura organizacional.</li> <li>- Control de calidad a los procesos que realizan.</li> <li>- Buen ambiente laboral.</li> <li>- Sólido prestigio institucional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Convenios y Apoyo brindado por diversas instituciones gubernamentales como: FONAVIPO, CNR, FISDL, DIGESTYC, CONACYT, entre otros.</li> <li>- Financiamiento de organismos internacionales.</li> <li>- Actualización en temáticas del medio que les permita desarrollarse en materia de sistemas de ordenamiento territorial, calidad, entre otros.</li> <li>- Existencia de metodologías orientadas a la calidad que ayudan a la organización del mejoramiento continuo.</li> <li>- Esfuerzo conjunto con la empresa privada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demoras en las consultas de información dentro de la institución.</li> <li>- Asignación de recursos económicos insuficientes para la ejecución de los proyectos.</li> <li>- Ejecución de funciones incongruentes con lo que se realiza en la unidad.</li> <li>- La no documentación y estandarización de los procesos.</li> <li>- Reducidas instalaciones que posee la unidad para brindar sus servicios.</li> <li>- No cuenta con toda la información necesaria para la realización de los servicios.</li> <li>- No hay sistema de motivación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demora en la aprobación de financiamiento por parte del BID, BMI y otros; para la ejecución de proyectos.</li> <li>- Tardanza en la aprobación del presupuesto general de la nación, donde hay una partida asignada para la unidad.</li> <li>- Efecto de la privatización en las instituciones de gobierno que genera un clima de inseguridad laboral.</li> <li>- El cambio en el gobierno central.</li> </ul>

Cuadro N° 3: Matriz FODA / Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial

## DETERMINACIÓN DE ESTRATEGIAS

<b>FACTORES INTERNOS</b>  <b>FACTORES EXTERNOS</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipo y Software actualizado.</li> <li>▪ Personal capacitado y una programación periódica de capacitaciones.</li> <li>▪ Buena estructura organizacional</li> <li>▪ Control de calidad a los procesos que realizan.</li> <li>▪ Buen ambiente laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Demoras en las consultas de información dentro de la institución.</li> <li>▪ Asignación de recursos económicos insuficientes para la ejecución de los proyectos.</li> <li>▪ Ejecución de funciones congruentes con lo que se realiza en la unidad.</li> <li>▪ La no documentación y estandarización de los procesos.</li> <li>▪ Reducidas instalaciones que posee la unidad para brindar sus servicios.</li> <li>▪ No cuenta con toda la información necesaria para la realización de los servicios.</li> <li>▪ Sistema de motivación</li> </ul>
<b>AMENAZAS</b>	<b>ESTRATEGIAS DEFENSIVAS</b>	<b>ESTRATEGIAS DE SUPERVIVENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Demora en la aprobación de financiamiento por parte del BID, BMI y otros; para la ejecución de proyectos.</li> <li>▪ Tardanza en la aprobación del presupuesto general de la nación, donde hay una partida asignada para la unidad.</li> <li>▪ Efecto de la privatización en las instituciones de gobierno que genera un clima de inseguridad laboral.</li> <li>▪ Austeridad en el manejo de Recursos frente al manejo del Déficit Fiscal.</li> <li>▪ El cambio en el gobierno central.</li> </ul>		
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>ESTRATEGIA OFENSIVAS</b>	<b>ESTRATEGIAS DE REORIENTACIÓN O ADAPTATIVAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Convenios y Apoyo brindado por diversas instituciones gubernamentales como: FONAVIPO, CNR, FISDL, DIGESTYC, CONACYT, entre otros.</li> <li>▪ Financiamiento de organismos internacionales.</li> <li>▪ Actualización en temáticas del medio que les permita desarrollarse en materia de sistemas de ordenamiento territorial, calidad, entre otros.</li> <li>▪ Existencia de metodologías orientadas a la calidad que ayudan a la organización del mejoramiento continuo</li> <li>▪ Esfuerzo conjunto con la empresa privada.</li> </ul>		

Cuadro N° 4: Determinación de Estrategias / Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial.

**ESTRATEGIAS ADAPTATIVAS O DE REORIENTACIÓN**

<b>DEBILIDADES</b> <b>OPORTUNIDADES</b>	Demoras en las consultas de información dentro de la institución.	Asignación de recursos económicos insuficientes para la ejecución de los proyectos.	Ejecución de funciones congruentes con lo que se realiza en la unidad.	La no documentación y estandarización de los procesos.	Reducidas instalaciones que posee la unidad para brindar sus servicios.	No cuenta con toda la información necesaria para la realización de los servicios.	Sistema de motivación
Convenios y Apoyo brindado por diversas instituciones gubernamentales como: FONAVIPO, CNR, FISDL, DIGESTYC, CONACYT, entre otros.	Renovar de forma continua de los convenios con Instituciones Gubernamentales						
Financiamiento de Organismos Internacionales.		Gestionar ayuda de recursos materiales para ejecución de proyectos.					
Actualización en temáticas del medio que les permita desarrollarse en materia de sistemas de ordenamiento territorial, calidad, entre otros.							
Existencia de metodologías orientadas a la calidad que ayudan a la organización del mejoramiento continuo.			Crear de políticas de calidad orientadas a las funciones que se ejecutan.	Crear un manual de calidad documentando los procedimientos.			
Esfuerzo conjunto con la empresa privada.		Hacer alianzas de patrocinio para los proyectos con la empresa privada.					

Cuadro N° 8: Estrategias Adaptativas o de Reorientación / Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial

## ESTRATEGIAS OFENSIVAS

<b>FORTALEZAS</b>	Equipo y Software actualizado.	Personal capacitado y una programación periódica de capacitaciones.	Buena estructura organizacional	Control de calidad a los procesos que realizan.	Buen ambiente laboral.	Sólido prestigio institucional
<b>OPORTUNIDADES</b>						
Convenios y Apoyo brindado por diversas instituciones gubernamentales como: FONAVIPO, CNR, FISDL, DIGESTYC, CONACYT, entre otros.						
Financiamiento de organismos internacionales.		Gestionar la realización de un foro sobre experiencias internacionales en ordenamiento territorial con la participación de todos los países de C.A. y expositores de Canadá, Europa y EE.UU.				
Actualización en temáticas del medio que les permita desarrollarse en materia de sistemas de ordenamiento territorial, calidad, entre otros.						
Existencia de metodologías orientadas a la calidad que ayudan a la organización del mejoramiento continuo.		Desarrollar un sistema de información territorial en el cual se pueda informar a la población por medio de una página web disponible en internet.		Revisar los mecanismos utilizados para el control de calidad.		
Esfuerzo conjunto con la empresa privada.						

Cuadro N° 7: Estrategias Ofensivas / Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial

## ESTRATEGIAS DE SUPERVIVENCIAS

<b>DEBILIDADES</b> <b>AMENAZAS</b>	Demoras en las consultas de información dentro de la institución.	Asignación de recursos económicos insuficientes para la ejecución de los proyectos.	Ejecución de funciones congruentes con lo que se realiza en la unidad.	La no documentación y estandarización de los procesos.	Reducidas instalaciones que posee la unidad para brindar sus servicios.	No cuenta con toda la información necesaria para la realización de los servicios.	No posee un Sistema de motivación del personal
Demora en la aprobación de financiamiento por parte del BID, BMI y otros; para la ejecución de proyectos.							
Tardanza en la aprobación del presupuesto general de la nación, donde hay una partida asignada para la unidad.		Gestionar otras fuentes de financiamiento con Organismos Internacionales como: Unión Europea, España y Japón.					Crear un sistema de motivación para el personal partiendo del presupuesto general de la nación.
Efecto de la privatización en las instituciones de gobierno que genera un clima de inseguridad laboral.							
El cambio en el gobierno central.							

Cuadro N° 6: Estrategias de Supervivencias / Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial

**ESTRATEGIAS DEFENSIVAS**

<b>FORTALEZAS</b>  <b>AMENAZAS</b>	Equipo y Software actualizado.	Personal capacitado y una programación periódica de capacitaciones	Buena estructura organizacional	Control de calidad a los procesos que realizan.	Buen ambiente laboral.	Sólido prestigio institucional
Demora en la aprobación de financiamiento por parte del BID, BMI y otros; para la ejecución de proyectos.						Buscar otras fuentes de financiamiento (Sector Privado) para aquellos proyectos de mayor relevancia y destinados al beneficio de la población.
Tardanza en la aprobación del presupuesto general de la nación, donde hay una partida asignada para la unidad.	Utilizar al máximo los recursos que posee la unidad aún cuando se hagan necesarios otros software.					
Efecto de la privatización en las instituciones de gobierno que genera un clima de inseguridad laboral.					Crear una política que asegure la estabilidad laboral en la unidad	
Austeridad en el manejo de Recursos frente al manejo del Déficit Fiscal.						
El cambio en el gobierno central.						

Cuadro N° 5: Estrategias Defensivas / Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial

## **8. Análisis de la calidad en la Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial.**

El personal que labora en la unidad tiene conocimientos básicos acerca del tema de calidad y las Normas Internacionales de Calidad ISO 9000 (según respuestas a las interrogantes de el anexo 9; pregunta de la 20 a 22) y aunque en dicha unidad no existe un departamento o área específica que se encargue del tema de calidad, esto no impide que dentro de está quiera impulsarse las Normas de Calidad.

La iniciativa de aplicar Normas de Calidad en la unidad es del coordinador aceptada y respaldada por el personal a su cargo, y surge de querer dar un mejor servicio a sus demandantes, disminuyendo demoras e ineficiencia en los procedimientos. Esta iniciativa es presentada a nivel institucional en forma de prueba piloto para que luego se impulse en todo el Viceministerio.

En el accionar de ésta unidad se relaciona a nivel funcional con los más altos cargos administrativos y con organismos gubernamentales e internacionales, que exigen un trabajo de calidad.

Aunque no se cuente con documentos que detallen las actividades de los que trabajan en ésta unidad, tienen al alcance el grupo de calidad institucional que asegura que el servicio prestado sea de credibilidad, realizando a cada servicio el respectivo control de calidad.

Se considera la calidad en el servicio porque es muy importante para el personal y la institución la satisfacción del cliente interno y externo, mejorando en todos los sentidos el desempeño de la organización.

Es por ello que el personal de la unidad está interesado en formar parte del proceso de calidad, a fin de generar un buen ambiente interno donde todas las actividades persigan el mismo propósito, involucrándose totalmente en el logro de los objetivos.

Además están conscientes de que los clientes necesitan servicios que satisfagan sus necesidades en el área de los sistemas de información territorial y geográfica.



La unidad posee expectativas de cambio y mejoramiento continuo en su accionar, por lo que se interesan en actualizar sus conocimientos en la temática de calidad, participando en seminarios en los que se abordan temas tales como:

- Introducción a los conceptos de calidad, mejora continua, estabilidad, control, totalidad y cambio.
  
- Siete Herramientas básicas del control de la calidad.
  
- Siete herramientas nuevas del control de la calidad.
  
- Método general de solución de problemas (método analítico).
  
- Introducción al trabajo en equipo para la mejora continua y nuevas tendencias de equipos propuestas por Japón.
  
- ISO 9000.
  
- Estandarización.
  
- Otros modelos de mejoramiento e innovación.

**C. Descripción de los procesos de la Unidad de Coordinación de  
Sistemas de Información Territorial.<sup>9</sup>**

Los servicios que esta unidad ofrece (de acuerdo a respuestas aportadas en la guía de preguntas anexo 9 preguntas de la 23 a la 25) se describen a continuación:

**Servicios de Creación de Mapas para la Toma de Decisiones en la  
Ejecución de Proyectos de Vivienda, Desarrollo Urbano-Regional y  
Resolución de Permisos de Urbanismo y Construcción.**

Para los servicios de creación de mapas (ver anexo 12: procedimiento 1) se presenta una solicitud de servicio de forma verbal (cuando se trata de clientes internos) y escrita cuando son clientes externos los cuales pueden proporcionar insumos como: bases de datos, definición de análisis de lo que se quiere hacer con el mapa, cuando se trata de una resolución de servicios les proporcionan la ubicación de la urbanización o del sitio donde se desarrollará el proyecto con la dirección o el croquis tentativo).

---

<sup>9</sup> Gary E. MacLean, "Documentación de Calidad para ISO 9000 y otras normas de la industria" Editores Mc Graw Hill, 2ª edición. México (Libro consultado para realizar análisis de los procesos de la unidad).

Se anota la fecha de recibido, se da una priorización que va a depender del nivel jerárquico que lo pide, es decir puede haber solicitudes de primer orden en donde se aplica el criterio de importancia de la persona u oficina que más lo necesite; luego se delega al personal, si es un trabajo que lo puede resolver rápido se le da al técnico, asegurándose que lo pueda resolver.

Si las funciones son complejas se deben evaluar dos alternativas la primera consiste delegar parte del servicio solicitado a los técnicos y la restante es elaborada directamente por el coordinador.

Posteriormente la elaboración de pedidos se efectúa verificando si existe información, si no existe se gestiona; con la seguridad que otra institución la tenga se llama para que la puedan proporcionar si existe convenio, si no lo hay se elabora una solicitud hecha por el viceministro o director éstas son públicas y privadas pero en su mayoría son públicas.

Se adelanta con lo que se tenga en el Viceministerio para no generar demoras y lo demás se espera a que se genere por la institución luego se elabora el mapa correspondiente, si es complejo o existen preguntas se le llama al solicitante para resolver la inquietud sino existieran se finaliza el mapa y se agrega al libro de servicios donde se especifica la fecha, la escala de impresión, gasto de papel y otros insumos.

**Servicio de Generación de Información para Organismos Internacionales, Instituciones de Gobierno y Municipalidades.**

En primer lugar se genera una solicitud en donde se presentan dos situaciones una cuando el solicitante externo ya tiene establecido un parámetro en cuanto a que ya se le ha dado algún servicio y se comunican directamente con el Coordinador la otra consiste en elaborar una solicitud (ver anexo 12: procedimiento 2).

El proceso es parecido al anterior con la variante que aquí se da una situación donde si la información solicitada es parte del accionar de otra institución tal es el caso del CNR, la información se adquiere y se le comunica al solicitante de tal acción, pero no se le puede entregar solo será proporcionada aquella información generada por el Viceministerio y se remite a la institución que corresponda aquellos datos pendientes para satisfacer al cliente interno o externo que la solicitó.

Cuando el solicitante es externo y no ha tenido relación con la institución se llena la solicitud y el proceso es repetitivo en todas sus etapas la diferencia radica en que la información que no se tenga no se gestiona con otras instituciones solo se le proporciona aquella que se tenga en el Viceministerio finalizando aquí con una nota de entrega de la información o el servicio dirigida a la Gerencia que la solicitó.

**Servicio de Desarrollo de Proyectos de Sistemas de Información Geográficos e Informáticos.**

Se inicia desde una necesidad que tiene que ver con el Viceministerio o hacia la población, se crea un perfil y se evalúa inmediatamente después se pasa al Director y luego al Viceministro (ver anexo 12 procedimiento 3).

Se da en varias modalidades cuando es con costos y sin costos, en la primera situación el proyecto se deja para el inicio fiscal del siguiente año debido a que no está en la presupuestación financiera en ese momento ya que se espera a que el presupuesto general de la nación este aprobado; en el segundo caso es con ayuda de universitarios o voluntarios sin fines de lucro y se puede dar en cualquier etapa del año.

La planificación de un proyecto en los cuales se incurrirá en costos se hace a través de una evaluación previa esperando a que llegue la fecha del período fiscal del siguiente año, aquí compite los proyectos de la unidad con otras gerencias o divisiones de la ONDET; se escoge el que más impactará en la sociedad pero siempre teniendo un equilibrio entre gerencias y unidad, sin perder de vista que es mediante evaluación previa del Viceministro.

**Coordinación y Supervisión de Proyectos de Desarrollo y Ordenamiento Territorial en el Componente de Sistemas de Información Geográfica.**

Hecho por una solicitud de la gerencia que está implementando un proyecto o por conocimiento a través de las reuniones que se va a generar en una zona del país (ver anexo 12 procedimiento 4).

Cuando se reciben las solicitudes de hacer el servicio planteado, se define cual será la información mínima a sugerir a la empresa ganadora de la ejecución del proyecto.

Para esto se define: tamaño de estudio (Desarrollo urbano, microregional, regional, plan parcial y estudio de tipo nacional), Ámbito del estudio (ubicación) y Tipo de estudio (Ordenamiento territorial, Infraestructura e influencia de carretera).

Con base a ésta información se definen los datos mínimos que se le va a sugerir a la empresa ganadora. Se elabora listado de los datos mínimos y se valida con una estructura de términos de referencia del componente de Sistemas de Información Geográficos del estudio. Se verifican con el Gerente de Proyectos ( el cual coordinará el proyecto a desarrollar por empresa ganadora).

Luego pasa a una etapa de consolidación con el gerente, observando los términos de referencia del estudio el cual se traslada a licitación en la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Internas (UACI), en donde existe una comisión evaluadora que estudia todos los proyectos.

Cuando ya se seleccionó y contrató la empresa que ejecutará el proyecto, se coordina directamente con el jefe de la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial, para suministrar la información existente en el VMVDU y se define la forma de la estructura de los datos geográficos, estadísticos y alfanuméricos.

Por parte de la empresa comienza la etapa de la generación coherente con la información estándar del país y compatible con la del VMVDU. Posteriormente ésta información que ha sido generada y procesada por las empresas es entregada en las fechas preestablecidas que se deben recibir.

Luego que se entrega la información se realiza el control de calidad de la información generada, se revisan los alcances de la consultoría en el componente de SIG y su contexto con las diferentes temáticas del estudio; revisando estructura, proyecciones, coherencia con base de datos, codificación y homogenización de la información y datos generados.

Se realizan observaciones pertinentes y es entregada a las gerencias supervisoras del proyecto. La gerencia supervisora del proyecto integra observaciones del equipo multidisciplinario e interinstitucional que le da seguimiento al proyecto que funciona en el VMVDU compuesto dependiendo de la temática de los estudios (ingeniería, arquitectura, relacionados al tema: desarrollo institucional, ordenamiento territorial, entre otros)

Finalmente el supervisor hace la integración del trabajo y observaciones en notas que envía a la empresa constructora que realiza las modificaciones pertinentes y las devuelve al VMVDU. Se revisa y se repite el proceso hasta finalizar con el proyecto.

Desde que se contrata la empresa, si ellos tienen la necesidad de gestionar información, el Viceministerio les apoya; además de facilitar el equipo y software que se requiera en el proyecto; se le da apertura por parte del Viceministerio, esto se da en cualquier etapa del proceso.

Cuando la información es entregada en su fase final, ésta se agrega a la base geográfica del Sistema de Información Territorial.



**Generación, facilitación y distribución de datos geográficos.**

Para el desarrollo de éste proceso se realizan dos fases, las cuales consisten en lo siguiente (ver anexo 12 Procedimiento 5):

- Información para la elaboración de estudio o proyectos de desarrollo territorial ejecución de vivienda.
  
- Generación de información para facilitar a los usuarios a través de Internet el acceso a estudios y proyectos realizados por el VMVDU en la unidad.

**En la primera fase se dan dos momentos:**

1. Conocer que se genere información previa al proyecto de vivienda.

Se realiza solicitud de la gerencia territorial urbano, haciendo una lista de necesidades de información geográfica (mapa) antes de iniciar el proyecto.

Luego se presenta este listado ante gerencia y se hacen depuraciones a fin de priorizar la información a necesitar.

Se procede a verificar la existencia de la información existente en la Institución, de la no existencia se gestiona en otras instituciones a fines, a base de solicitud sea que se tenga convenio o no, de tener convenio entre instituciones se solicita directamente, pero de no existir un convenio se redacta solicitud.

Tales instituciones pueden brindar la información requerida en formato digital o en el formato que se tenga (papel) y así hacer la respectiva digitalización a través de métodos como:

- Escáneo de planos, mapas, entre otros.
- Digitalización en mesas.
- Diseño directo en computadoras.

Al recibir la información, ésta es validada por el coordinador, el cual a su vez delega funciones a los técnicos a su cargo de acuerdo a las capacidades y especialidades de cada uno, para la generación de información. Una vez procesada la información generada se persigue que ésta quede en formato digital.

Un control de calidad es ejecutado por el coordinador de la unidad a la información generada y procesada, solicitada por el demandante. Esta información se puede entregar de dos formas: en formato impreso y digital.

2. Información solicitada por la empresa ganadora de la elaboración del proyecto de vivienda.

Es el mismo proceso descrito anteriormente, la única diferencia radica en la forma de inicio de solicitud y la salida de entrega de la información requerida.

La forma de solicitar es a través de carta del Viceministro o el Director de la ONDET; antes de la carta de solicitud se verifica la existencia de la información.

La forma de entregar el servicio se hace en forma digital, independientemente de cómo se encuentre la información que ha sido solicitada; esta información se procesa para que su entrega final sea en formato digital.

Algunas instituciones la poseen en formato impreso, la cual se escanea para su entrega y almacenamiento en la base de datos de la unidad.

**En la segunda fase se hace:**

Después de realizada la solicitud al Viceministro se verifica la existencia de la información requerida en el VMVDU.

Si no existe se gestiona con otras instituciones a fines, tales como: CNR, DIGESTYC, FONAVIPO, entre otras. Recibida la información se revisa que esté en formato estándar SIG (Sistemas de Información Geográfica), CAD (Dibujo Asistido por Computadora) o de imágenes de satélite; validando proyección, códigos, formatos adecuados, si el estudio fue hecho en formato digital o en los métodos tradicionales de mapas y planos (dibujo manual).

Si fue hecho en formato digital SIG se valora la cantidad de información a generar, se distribuye entre los técnicos y se apoya por parte del coordinador de la unidad en los procesos complejos.

Se procesa la información convirtiéndola de formato SIG o CAD a formatos adecuados para la facilitación de datos en Internet.

Se diseñan las salidas digitales después del respectivo control de calidad hecho por el coordinador de la unidad, se entrega al web master de informática institucional para que éste coloque la información generada en Internet.

#### **D. Análisis de los Procesos de la UCOSIT.**

De acuerdo a la descripción anterior se identificaron ciertos factores que se deben mejorar los cuales detallamos a continuación:

- **Las solicitudes son presentadas de manera verbal o escrita.**

Para los servicios que presta la unidad se presenta una solicitud de servicio de forma verbal( cuando se trata de clientes internos) y escrita cuando son clientes externos.

La unidad tiene que documentar todo lo que hace, por lo tanto es importante que las solicitudes se den de manera escrita para ambos clientes lo cual ayudará para llevar un mejor registro de éstas y permitirá hacer una priorización que va ha depender del nivel jerárquico que lo pide.

- **Falta de información en la unidad y en la institución.**

Uno de los aspectos que ocasiona demora a la hora de querer realizar los servicios es:

En primer lugar cuando en la solicitud no vienen detallados algunos insumos que son necesarios para hacer el mapa.

Y en segundo lugar es cuando dentro de la unidad y de la institución no se cuenta con la información por lo que es necesario recurrir a otras instituciones para que se la puedan brindar, si se tiene convenio con éstas se les llama para que la proporcionen, si no hay convenio se elabora una solicitud para pedir la información.

- **Insuficiencia de recursos económicos para la ejecución de proyectos.**

Para desarrollar proyectos que vayan en beneficio de la sociedad la unidad tiene contar con los recursos económicos necesarios para su realización. Esto es la mayor limitante ya que una vez aprobado el proyecto por el viceministro se tiene que esperar la aprobación del presupuesto para ver si fueron asignados los fondos. De no ser asignados la unidad tiene que gestionar la ayuda con instituciones sin fines de lucro o con voluntarios de universidades para poder ejecutar los proyectos.

Una solución a este problema es que la unidad gestione ayuda con la empresa privada para que los proyectos no queden solo archivados.

- **Delegación de tareas**

Las tareas tienen que ser delegadas por el coordinador de acuerdo a las capacidades de cada uno de los técnicos de la unidad. Además es el encargado de integrar el trabajo que distribuyó con anterioridad.

Cuando los servicios son muy complejos toda la responsabilidad de llevarlos a cabo recae de forma directa en el coordinador.

- **Definir los parámetros del control de calidad que reflejen el grado de credibilidad del servicio generado.**

De los procesos descritos no todos cuentan con un control de calidad lo que hace pensar que algunos servicios terminados no fueron revisados antes de ser entregado a los clientes.

Por lo que este puede identificar un error y devolverá el servicio para ser corregido lo que ocasionara una demora tanto para el cliente como para el personal de la unidad.

También es importante que el coordinador defina los parámetros con los cuales realizará un mejor control de calidad a todos los procesos.

- **Los procesos son muy repetitivos.**

A pesar de que los procesos son de diferente índole el planteamiento que el personal le ha dado es el mismo. Por lo tanto se deben describir de una forma más específica cada una de las etapas de manera precisa sin generalizarlos.

- **Registro de los servicios.**

La mayoría de los servicios terminados son anotados en el "libro de servicios" en el cual se detallan todas las especificaciones.

Para que la unidad lleve un mejor archivo tiene que anotar en el libro todos los servicios terminados sin omitir ninguno, para que sirva como referencia cuando exista algún reclamo por parte de los clientes.



### **E. Diagnóstico de la Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial.**

Partiendo de la Gestión y Aseguramiento de la calidad, la unidad implantará un sistema de gestión de la calidad, que estará basado en la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000; por lo que resulta evidente que el diagnóstico debe de coincidir con el esquema que presenta la norma.

Por lo tanto es necesario determinar el estado actual de la unidad (y lo establecido en el anexo 9 preguntas 26 a 28) con respecto a los veinte lineamientos de calidad establecidos en la norma, los cuales se detallan a continuación.<sup>10</sup>

#### **1. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN.**

Según se establece en la norma, es de gran importancia conocer el nivel de compromiso que la gerencia o mandos superiores asumirán en relación a la aplicación de un sistema de calidad en la unidad, estarán encargados de asegurar la calidad elaborando antes documentos que orienten al personal.

---

<sup>10</sup> Andrés Senlle y Joan Vilar, "ISO 9000 en empresas de servicios" Ediciones gestión 2000 S.A., Baercelona 1996 (Para consultar los 20 requisitos de la Norma 9001:2000)

Esto se refleja en los documentos que posee la unidad que incluye la razón de ser : Misión, Visión, Políticas, Objetivos y valores que se persiguen.

Además es aquí donde se demuestra el interés de un verdadero cambio y se ve involucrado el recurso humano, procesos, equipo, clientes, administración del sistema de calidad e insumos.

## **2. SISTEMA DE CALIDAD.**

El sistema de calidad involucra a todos los niveles que se relacionan al momento de generar un servicio, estos niveles pueden ser: nivel directivo, departamental y ejecutor. Donde cada uno de ellos realizan documentos que les permitan visualizar lo que persiguen entorno al tema de calidad en la unidad. El nivel directivo es el encargado de elaborar el manual de calidad; el cual hasta la fecha no se ha estructurado, en este sentido el que asume tal responsabilidad es el Coordinador del Sistema de Información territorial (nivel más alto de la unidad), delegado oficialmente para cubrir las funciones de calidad por el viceministro del VMVDU.

Además de levantar los procedimientos dirigidos al cumplimiento de las exigencias de los clientes con un alto grado de calidad, estos no están documentados, lo que muestra descoordinación y falta de organización al momento de ejecutar las demandas de los clientes.

Asimismo el nivel ejecutor necesita las instrucciones de trabajo para realizar sus tareas de forma acertada y no de forma autocrática, dado que cuando llega a la unidad las solicitudes de servicios, el coordinador es el que se encarga de delegar las tareas a sus subordinados. Es por ello que hace falta documentar las instrucciones específicas de trabajo para cada técnico de la unidad.

Finalmente se puede decir que es un largo trecho entre cubrir el requisito de un sistema de calidad para que no se presenten complicaciones en la realización de sus funciones.

### **3. REVISIÓN DEL CONTRATO.**

Para evitar malos entendidos con los clientes, al momento de determinar especificaciones, se procede a elaborar un registro documentado de lo que se compromete ofrecer la unidad y lo que el demandante recibirá, pero un contrato formal como se conoce comercialmente no existe.

Es por ello que las solicitudes de los servicios se toma como un contrato y en su mayoría se hacen de forma escrita, cuando se tratase de clientes que estén fuera de la institución, el documento es un respaldo para el solicitante al momento de entregarle el servicio.

Caso contrario es el que se presenta cuando el cliente es interno debido a que la solicitud se hace de manera verbal y directa al coordinador de la unidad.

Cuando se requiere hacer revisiones de solicitudes en la unidad no es posible debido a que los clientes internos no presentan solicitud, por lo que será el primer paso establecer que las solicitudes sean de forma escrita para ambos clientes.

#### **4. CONTROL DEL DISEÑO.**

El diseño del servicio generado puede ser una consecuencia de la falta de control del mismo, pero en la unidad se práctica control del diseño en los servicios de creación de mapas, datos geográficos, digitalización, entre otros; con el fin de brindar calidad en la información generada, que son los servicios que se ofrecen.

En cada solicitud se delimitan especificaciones que les permite dar un servicio que esté acorde a las necesidades del cliente.

#### **5. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN Y LOS DATOS.**

Debido a la abundante documentación y datos que utilizan en materia de sistemas de información territorial y geográfica, ya sea dentro o fuera de la institución.

El personal necesita realizar controles permanentes a dicha documentación por el tipo de información que se maneja y a los clientes que se atienden.

#### **6. COMPRAS.**

Como es un servicio el que se ofrece, las fuentes que se constituyen como proveedores de información son: instituciones gubernamentales y no gubernamentales, estos pactan convenios interinstitucionales con el propósito de que haya una libre circulación de información produciendo servicios a tiempo, en el orden de necesidades y según especificaciones del cliente.

El punto de compra, no es de insumos materiales sino que está constituido por proveedores de información del área de sistemas de información territorial u otros similares.

#### **7. CONTROL DE LOS PRODUCTOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE.**

Haciendo referencia al punto anterior se realiza un control que garantiza la credibilidad de la información proporcionada por otras instituciones, la cual no se recibe sin antes verificar la calidad de la misma. También el cliente brinda especificaciones que complementa su solicitud, ya que son datos que facilita el desarrollo de lo que se demanda.

#### **8. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DE LOS PRODUCTOS.**

En la unidad no existe documentación para identificar los servicios que se ofrecen, ya que estos son conocidos por las especificaciones del cliente, sin embargo el personal posee mucha experiencia en materia territorial, por lo que les es fácil identificar las demandas que con frecuencia llegan a la unidad.

**9. CONTROL DE LOS PROCESOS.**

En relación a los procesos, como conjunto de los recursos que utilizan y las actividades que ejecutan para brindar un buen servicio, se hace necesario establecer en la unidad una documentación que defina dichos recursos y requisitos para poder realizar un proceso de control que garantice la eficiencia de los procesos.

**10. INSPECCION Y PRUEBAS.**

Al momento de recibir la información del servicio solicitado, el personal de la unidad desarrolla un perfil de los requerimientos del cliente; para proporcionar un servicio eficiente.

Es por ello que se practica inspección y prueba en la ejecución de los servicios, de forma general y precisa a cada uno de los documentos y datos que se requieren para dar un buen servicio, cabe destacar que no poseen mecanismos específicos para medir la calidad de los servicios, sin embargo lo hacen verificando la credibilidad de la información brindada por la institución que la proporcionó.

**11. CONTROL DE LOS EQUIPOS DE INSPECCION, MEDICION Y ENSAYO.**

Debido al tipo de empresa en estudio, éste requisito no es aplicable a la unidad.

**12. ESTADO DE INSPECCION Y ENSAYO.**

Es la forma de verificar la credibilidad de la información para el servicio generado el cual queda registrado en el libro de servicios, aunque no todos los servicios se registren en él, por descuido del personal que los ejecuta.

**13. CONTROL DE LOS PRODUCTOS NO CONFORMES.**

Es importante destacar que la unidad no cuenta con un proceso de control de calidad bien definido, lo que ocasiona que sea el cliente quien identifique los errores del servicio una vez ha sido entregado.

**14. ACCIONES CORRECTORAS Y PREVENTIVAS.**

En la unidad no es muy frecuente que se reciban devoluciones de trabajos no conformes debido a que el servicio está bien elaborado, y a la vez cuenta con el personal calificado.



Además posee un equipo actualizado y de vanguardia. Pero en caso de errores asumen su responsabilidad corrigiéndolos en el menor tiempo posible.

**15. MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO, EMBALAJE, CONSERVACIÓN Y ENTREGA.**

Los servicios que la unidad ofrece es el de generación de información y ésta es almacenada en CD ROM, la cual es archivada en bodega para futuras consultas.

**16. CONTROL DE LOS REGISTROS DE CALIDAD.**

Como la unidad no cuenta con un mecanismo de control de calidad, por ende no poseen registros de calidad.

**17. AUDITORIAS DE LA CALIDAD.**

Este requisito será indispensable, cuando en la unidad se implante un Sistema de Gestión de Calidad.

**18. CAPACITACION.**

De acuerdo a las funciones que se ejecutan en ésta unidad, el personal está siendo continuamente capacitado en temas relacionados con sistemas de información territorial y geográfica, además del aseguramiento continuo y la calidad.

**19. SERVICIO POST-VENTAS.**

Poseen una atención personalizada, lo que les permite recibir todas las especificaciones brindando un servicio de calidad, que satisfaga todas las expectativas del cliente.

**20. TÉCNICAS ESTADÍSTICAS.**

En la unidad no se aplica ninguna de las técnicas estadísticas.

## CONCLUSIONES

- La Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial posee una buena estructura organizacional en la que se detalla las funciones de los empleados de la unidad, además de las relaciones funcionales entre las diferentes áreas y oficinas que conforman el Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano.
  
- La organización de la unidad se rige y orienta por medio de: misión, visión, valores, objetivos, políticas y descripción de funciones que se encuentra en un nivel de formulación aunque algunos de estos elementos ya están redactados; no se perciben visibles en el área de trabajo.
  
- La unidad posee más factores positivos ya sean internos o externos que los negativos que puedan influir en el accionar de la unidad, reflejando el sólido prestigio que como institución posee, el análisis de los factores internos en relación a los externos de la unidad es de mejora continua.

- En la unidad el tema de calidad es de actualidad y mejora en los procesos que se ejecutan, ya que el personal no resiste al cambio, lo que les beneficia porque están dispuestos a mejorar el servicio que prestan.
  
- El compromiso de la Alta Dirección debe ser visible y continuo, ya que es el elemento más importante para implantar y mantener un Sistema de Calidad ISO 9001:2000.
  
- El sistema de documentación bajo la normativa ISO 9001:2000, debe tener como función principal proporcionar un registro útil y fácil de comprender por los empleados; por lo que se debe contratar a un Organismo de Certificación que comprenda la institución desde sus operaciones hasta sus necesidades.
  
- La implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad bajo la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000, proporciona beneficios operacionales internos que ayudan a la reducción de fallas o incumplimientos en la ejecución de las tareas del personal de la unidad.

**RECOMENDACIONES**

- Actualizar periódicamente la estructura organizativa, haciendo una distribución equitativa de las funciones entre los empleados de la unidad.
  
- La cultura organizacional como: misión, visión, valores, objetivos, políticas y la descripción de funciones; deberían ser redactadas y darlas a conocer al personal que labora en esta unidad, esto se puede hacer a través de seminarios, discursos, conferencias, debates, reuniones, publicaciones internas, entre otras.
  
- Apropiarse de los factores positivos (fortalezas y oportunidades), que benefician a la institución, además de reforzar aquellas áreas que representan una debilidad y amenaza para mantener el prestigio que caracteriza a la institución.
  
- Aprovechar el pensamiento estratégico y oportunidad de cambio a nivel organizacional y de funciones del personal a fin de crear y mejorar los servicios que esta unidad ofrece, bajo un enfoque de calidad en la atención al cliente, además del bienestar organizacional en el personal.

- La Alta Dirección debe elaborar un Plan de Acción que involucre a todo el personal que a su vez se incorporará al trabajo bajo la aplicación de la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000.
  
- Contratar a un Organismo Certificador extranjero que proporcione costos accesibles y competitivos que además posea un reconocimiento mundial, de una trayectoria comprobable por medio de empresa certificadas por dicho organismo.
  
- Implantar un Sistema de Gestión de la Calidad bajo normativa ISO que beneficie las operaciones internas del personal y en el menor tiempo posible aprovechando la disponibilidad de los recursos de la unidad y del VMVDU.

PROPUESTA PARA LA APLICACIÓN DE NORMAS INTERNACIONALES DE CALIDAD ISO 9001:2000 EN LOS PROCESOS DE LA UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO / MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS.

A. Plan de Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad bajo la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000 en la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial.

1. Identificar las razones para diseñar un Sistema de Gestión de la Calidad.

La identificación de las causas o razones que tiene la institución y en particular la Unidad, se detectarán a través de la convocatoria del personal a una reunión donde se discutirán temas como:

- Satisfacción del cliente.
- Compromiso de la Unidad en cumplir con las expectativas de los clientes.
- Compromiso del Viceministro en apoyar todas las iniciativas de calidad.

**2. Investigar sobre la Norma Internacional de Calidad ISO  
9001:2000.**

Para este punto el Coordinador de la Unidad deberá participar en conferencias y capacitaciones para informarse del contenido de la Norma ISO 9001:2000.

Además de solicitar información al CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) quien brindará datos sobre la adquisición de la Norma ya que esta institución pertenece al Ministerio de Economía y es la única que está certificada y autorizada por la Organización Internacional de Normalización (ISO), en nuestro país.

**3. Capacitar al grupo gerencial sobre la Norma Internacional de  
Calidad ISO 9001:2000.**

El papel protagónico en este punto será otorgado a la empresa consultora que el VMVDU elija ya que esta organizará, dirigirá e implementarán las capacitaciones a los miembros de la gerencia.



Las capacitaciones se realizarán por medio de la siguiente estructura:

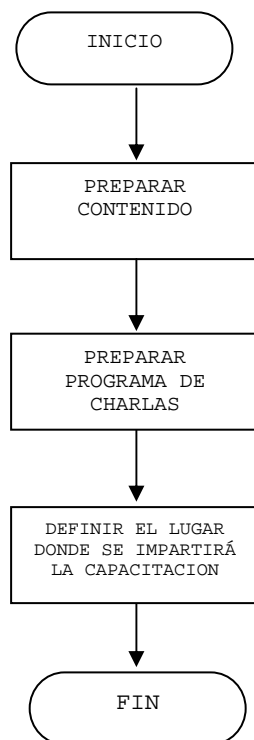


Figura N° 3 : Capacitación del personal del grupo gerencial.

#### **4. Formar al Grupo Directivo de la Calidad.**

En este punto se debe nombrar a un representante del VMVDU que coordinará las actividades de Calidad en este caso será el Coordinador quien será el encargado de organizar al personal de la Unidad y además llevará a cabo la planeación y el control del Plan de Implantación del Proyecto ISO 9001:2000.

El siguiente esquema muestra los pasos requeridos para formar el Grupo Directivo de la Calidad:

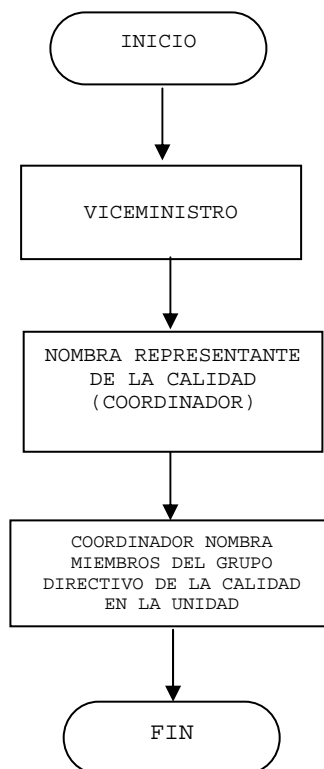


Figura N°4 : Formación del Grupo Directivo de la Calidad.

## 5. Elaborar el Plan de Trabajo del Proyecto.

Se debe establecer el plan de trabajo para el diseño e implantación del Sistema de Gestión de la Calidad; el cual será creado por el Coordinador, además en el se detallarán con que recursos cuenta la institución para llevar a cabo el proyecto.

Por otra parte se deben establecer las tareas o actividades de ejecución del proyecto, sus tiempos de ejecución, asignación de los puestos de la unidad que participarán en la evaluación de los recursos materiales, financieros y humanos. También de los controles de seguimiento del proyecto.

En síntesis, las actividades que se realizarán son las siguientes:

- Establecer objetivos del proyecto.
- Establecer actividades del proyecto.
- Establecer fechas de inicio y finalización del proyecto.
- Evaluar disponibilidad de recursos.

#### **6. Divulgar el proyecto ISO.**

El coordinador deberá promover la cooperación de sus colaboradores los cuales deben hacerlo sin reservas y deben estar conscientes de los motivos que conllevan a la Institución a implantar el Sistema de Gestión de la Calidad bajo Normas de Calidad ISO 9001:2000.

Para tal fin se utilizarán técnicas de comunicación interna características de cada empresa las cuales pueden ser:

- Colocación de murales.
- Colocación de boletines informativos.
- Preparación de memorando dirigido a todo el personal para comunicar el proyecto de calidad.

En las cuales se establecerán las necesidades inmediatas con relación a la certificación y los beneficios mas importantes que puede obtener con la certificación estos pudieran ser:

- Mayor satisfacción del cliente.
- Un menor numero de quejas por parte de los clientes.
- Reducción de las tareas duplicadas.
- Uso más eficiente del tiempo del personal.
- Un mejor conocimiento por parte del personal de las variables de la calidad.

## **7. Formar al Grupo Técnico de la Calidad.**

El VMVDU, a través de la Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial sentará las bases de un Sistema de Gestión de Calidad para lo cual se debe asignar o nombrar a un grupo de personas dentro de las unidades que intervendrán en los procesos, para coordinar y ejecutar la elaboración de la documentación e implantación del Sistema de Gestión de la Calidad.

De acuerdo a lo anterior el proceso de selección del grupo técnico lleva consigo algunos métodos los cuales son:

- Identificación de perfiles.
- Consultar con jefes de unidades.
- Convocar a posibles candidatos.
- Nombramiento del Grupo Técnico de la Calidad
  - El jefe del grupo técnico de la Calidad.
  - Miembros: incluye un representante de cada área operativa de la institución.

Responsabilidades del Grupo Técnico de la Calidad:

- Preparación de los procedimientos, Instrucciones de trabajo y de un Manual de Calidad.

- Capacitación del personal sobre la temática de la Norma ISO 9001:2000.
- Coordinación de las actividades de implantación en la Unidad.
- Supervisión del progreso de la implantación.
- Organización de auditorias internas en forma periódica para evaluar el estado de conformidad con la Norma ISO 9001:2000.
- Asesoría y prevención de las acciones correctivas basándose en las observaciones realizadas durante las auditorias.

#### **8. Capacitar al Grupo Técnico de la Calidad para la implantación.**

Para obtener los mejores resultados el grupo técnico de la calidad debe ser capacitado (Ver cuadro N° 11 Pág.134) sobre la temática de las Normas Internacionales de Calidad ISO 9001:2000; sobre todo en la etapa de documentación del sistema; para tener un esclarecimiento total desde el inicio del proyecto de Calidad.

Los objetivos del curso de capacitación son los siguientes:

- Transmitir la filosofía de las normas ISO 9000:2000.
- Involucrar a los miembros del grupo técnico de la calidad en el proceso de implantación, fomentando su motivación.

- Extraer ideas útiles que puedan sugerir para mejorar los procesos de calidad.
- Conseguir una mentalidad enfocada en la reducción de costos y errores y la ruptura con círculos viciosos de la empresa (mala comunicación entre trabajadores y Jefes de las unidades de la institución).

Cabe destacar que el responsable de impartir la capacitación a los miembros del grupo técnico de la calidad; serán el representante de Calidad o el Gerente de Calidad asignado con anticipación.

Los pasos para la capacitación del grupo técnico de calidad se presentan a continuación:

- **Preparar contenido.**

El representante de la gerencia (Coordinador de la Unidad) debe preparar la temática que incluye los lineamientos generales acerca de las Normas ISO 9001:2000 tales como:

- Conceptos generales sobre calidad
- Conceptos y definiciones generales de las Normas ISO 9001.
- Principios de Gestión de la Calidad.
- Enfoque basado en procesos.

- Estructura y requisitos de ISO 9001.2000.
- Beneficios de la norma ISO 9001:2000.
- Documentación del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Descripción de roles dentro de la institución.
- Presentación de ejemplos de empresas certificadas.

▪ **Preparar programa de charlas.**

Es importante que el representante de la gerencia cree un itinerario de charlas que se adapte a los horarios de los participantes, debe avisar con suficiente antelación y de forma que realmente queden informados de los objetivos y contenido del curso.

Además debe elaborar un plan de exposiciones en el cual se presentarán los siguientes elementos:

- Nombre del tema de exposición.
- Objetivo de la exposición
- Contenido
- Fecha y duración de la exposición.



▪ **Desarrollo de las exposiciones.**

El representante de la gerencia deberá crear en los participantes el interés sobre la importancia que tiene el control y mejora de los procesos en la organización y debe utilizar toda la habilidad necesaria de interpretación de las Normas ISO 9001:2000.

Los cursos deben tener las siguientes características:

- Los grupos debe ser reducidos (5 - 10 personas).
- Las sesiones deben ser cortas (30 minutos aproximadamente).
- Las sesiones deben ser muy participativas.
- El contenido de la charla debe ser tan sencillo como sea posible.
- Realizar un test sencillo a la mitad del curso y otro al final lo podrá dar una primera estimación del grado de consecución de los objetivos, así como una guía para corregir posibles errores y mejorar en próximos cursos.

## **9. Diagnosticar el Sistema de Gestión de la Calidad.**

Se realizó la evaluación de la institución y su funcionamiento a través de los procedimientos de la unidad piloto para identificar la problemática y así presentar alternativas de solución que contribuirán al buen funcionamiento de la unidad (ver costo en cuadro 12 Pág. 135).

El diagnóstico presenta lo siguiente:

- Descripción de procedimientos y sistemas operativos que no presentaban documentación formal.
- Elementos o apartados de la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000 que no son aplicables a la unidad.

En resumen, el diagnóstico contribuye a mostrar debilidades y deficiencias en el sistema actual; así mismo sienta las bases para describir las funciones o procesos de trabajo que han de llevarse a cabo por el personal de la unidad; como preámbulo de implementar Normas ISO 9001:2000. Las personas idóneas para esta acción son los miembros del grupo técnico de la calidad y el consultor externo.

**10. Determinar los procesos de realización del servicio del Sistema de Gestión de la Calidad.**

El objetivo primordial de este apartado es establecer el alcance del Sistema de Gestión de Calidad y los requisitos de la Norma ISO 9001:2000; que realizan para tal sistema, también incluye el establecimiento de los procesos claves que integran el sistema. La ejecución estará en manos del Viceministro, el representante de la calidad y los jefes de las unidades claves del VMVDU; responsables de la calidad de los servicios.

Los pasos para la realización del servicio son los siguientes:

1. Establecer los requisitos de la cláusula ISO 9001:2000 aplicables.
2. Hacer lista de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad
3. Describir el alcance del Sistema de Gestión de la Calidad.

**11. Establecer la Política de Calidad.**

Debe establecerse aquella política de calidad para la UCOSIT, que defina directrices y parámetros para dar cumplimiento al Sistema de Gestión de la Calidad; donde el personal conozca las estrategias del accionar de la unidad, a fin de cubrir las expectativas del cliente brindando un servicio de calidad.

Una vez se ha elaborada la Política de Calidad (ver manual de calidad anexo 13) ésta se divulga a todo el personal, además de colocarla en lugares visibles a todos los usuarios de la UCOSIT.

## **12. Documentar instrucciones de trabajo.**

Cada empleado de la UCOSIT conoce que debe hacer cuando se le demanda un servicio, una vez que el coordinador ha delegado funciones.

Es por ello que deben de documentarse las instrucciones de trabajo, a medida de no hacer de una persona imprescindible, las instrucciones de trabajo, detalla las operaciones que se realizan para satisfacer a los clientes. En el manual de funciones de la unidad se delimitan funciones e importancia de lo que cada empleado ejecuta.

Para documentar las instrucciones de trabajo se hace un manual de funciones determinando las actividades de cada empleado de la unidad.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> James L. Lamprech, "ISO 9000 en la pequeña empresa"(Manual de implementación).  
Panorama Editorial 1ª Edición.1996

### 13. Documentar Manual de Procedimientos.

Como parte de la estructura documental de un Sistema de Gestión de la Calidad, el Manual de Procedimientos; será para la UCOSIT el manual que describirá las funciones y delimitará las actividades del personal además de determinar la manera de actuar de los empleados, e inclusive este manual debe de estar diseñado a manera de asegurar el cumplimiento efectivo de la Política de Calidad.

Así los responsables de documentar los procedimientos serán el grupo técnico de calidad, bajo la coordinación del representante del nivel directivo, pensando en quién usará y aplicará los detalles del manual.

Un procedimiento debe indicar:

- Cuál es el objetivo de la operación.
- Quién es el responsable de ejecutar el procedimiento.
- Cómo la información debe ser manipulada
- Cuándo llevar a cabo el procedimiento.

**14. Documentar Manual de Calidad.**

Este Manual de Calidad incluye todos los procedimientos documentados requerido por la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000, este manual es de suma importancia para el diseño e implantación de un Sistema de Gestión de Calidad bajo normativa ISO (ver costo en Cuadro N° 12 Pág. 135).

El manual de Calidad es de utilidad por lo siguiente:

- Dar a conocer la Política de Calidad de la unidad.
- Describir el funcionamiento del personal de la unidad.
- Auditorías de Calidad confrontando el Manual de Calidad.

**15. Capacitar al equipo auditor.**

De la existencia de auditorias internas para la verificación del real cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad, el objetivo principal de este apartado es capacitar a los integrantes del equipo auditor de calidad para que puedan organizar, conducir y verificar el funcionamiento del sistema en todas sus áreas. Para ello se necesita de la contratación de consultores especializados.

**16. Capacitar a la Alta Gerencia sobre revisión del Sistema de Gestión de Calidad.**

El nivel directivo de la institución al frente de las operaciones de cada unidad en el VMVDU, debe conocer el tema de calidad y la normativa ISO.

Es por eso que tiene que ser capacitado en la temática abordando lo siguiente:

- La Calidad
- Interpretación de la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000
- Sistemas de Gestión de Calidad.
- Proceso de Normalización, Acreditación y Certificación
- Auditorias de Calidad.

**17. Realizar auditorias internas de calidad.**

Las auditorias internas (ver costo en Cuadro N° 11, Pág. 134) permiten la evaluación de la efectividad del Sistema de Gestión de Calidad desde el punto de vista técnico y económico, para definir y detectar posibles fallas que requieran corrección.

Las auditorias que la organización realiza a sus propios sistemas y procedimientos, deben contener lo siguiente:

- Existencia de procedimientos para realizar el trabajo.
- Conformidad de actuación con los procedimientos
- Desviaciones de los procedimientos documentados.

Estas auditorias son realizadas por el equipo auditor, conformado por personas ajenas al accionar de la unidad.

#### **18. Implantar acciones correctivas.**

De los resultados de las auditorias, determinar aquellas alternativas de solución que se tomarán en cuenta para evitar las causas de las fallas y errores. Las acciones correctivas son necesarias para prevenir su reincidencia.

El objetivo es mejorar el desempeño y la satisfacción del cliente en conformidad a las exigencias de este. Estas acciones deben ser propuestas e implantadas por el coordinador de la unidad para que tenga real cumplimiento, para ello se puede utilizar una hoja de control de las acciones correctivas.



### **19. Ejecutar proceso de certificación.**

Después de implantado el Sistema de Gestión de Calidad bajo Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000 se procede a certificarlo, para asegurar la calidad en las operaciones del personal y por ende la calidad de los servicios que el cliente recibe, una integración del personal, recursos y procesos que sea efectiva y real al cumplimiento de un sistema de calidad.

El nivel directivo, reflejado en el Viceministro se encargará de contactar a la empresa certificadora.

La certificación (ver costos en Cuadro N° 13 Pág. 135) procede luego de una normalización y acreditación y ésta consiste en el procedimiento mediante el cual una tercera parte asegura por escrito que un producto/ servicio cumple los requisitos especificados por los estándares de calidad internacional.

Para seleccionar a la empresa u organismo certificador se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Al solicitar empresa u organismo certificador un presupuesto de inversión que tan pronto es la respuesta.
- Experiencia en el sector y registro de empresas.

- Flexibilidad en sus criterios y adaptación al tipo de empresa bajo Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000.
- Cobertura de mercado y otras empresas certificadas con el organismo certificador.
- Publicidad.
- Tarifas de registro.
- Visitas después del registro.

Los 19 pasos (descritos antes) que cubre el Plan de Implantación se pueden resumir en 5 actividades dentro de las cuales se encontrarán dichos pasos; estas se visualizan en la siguiente figura:

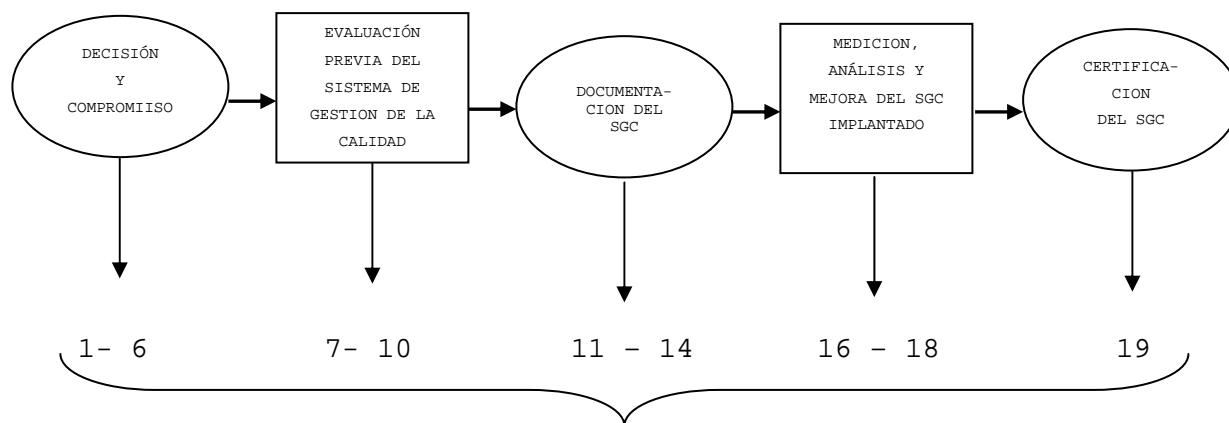
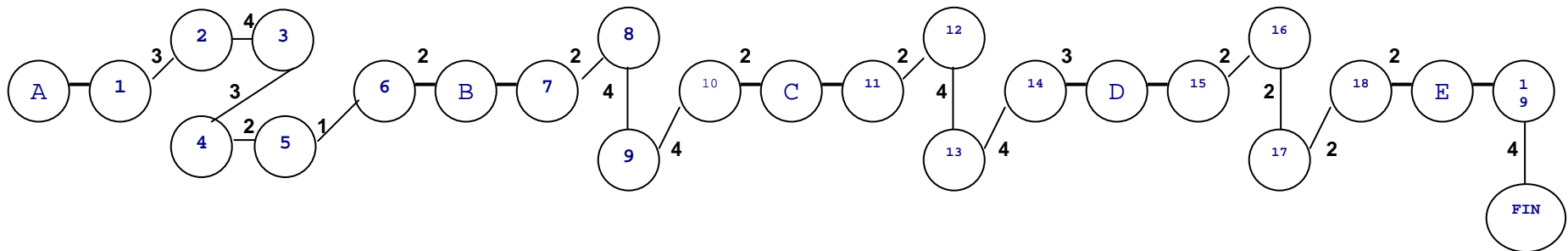


Figura N° 5: Pasos del plan de implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad bajo la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000.

B. Diagrama de Precedencia del Plan de Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad bajo la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000.

TAREA	ACTIVIDADES DEL PLAN (Detallados en la Figura N°5)	TIEMPO (SEMANAS)
A	1, 2, 3, 4, 5, 6	15
B	7, 8, 9, 10	12
C	11, 12, 13, 14	13
D	15, 16, 17, 18	8
E	19	<u>4</u>
		52 semanas





**D. Plan de Diseño del Sistema de Gestión de Calidad en la Unidad de Coordinación de Sistema de Información Territorial.**

Considerando la importancia que implica el poseer un sistema de acción organizado para la realización de las tareas en la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial, a continuación se presenta el Plan de Diseño del Sistema de Gestión de Calidad (SGC); en el que se determinan las actividades que se requieren para llevar a cabo el antes mencionado sistema:

N°	ACTIVIDADES	RESPONSABLES
1	Seleccionar los procesos que poseen mayor demanda en la UCOSIT para su respectiva documentación.	Coordinador de la UCOSIT
2	Identificar los requisitos de la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000 aplicables a la UCOSIT.	Coordinador de la UCOSIT, Grupo Técnico de la Calidad.
3	Elaborar el Manual de Calidad.	Grupo Técnico de la Calidad.
4	Diseñar un presupuesto para la implantación del Sistema de Gestión de Calidad bajo Norma ISO.	Grupo Técnico de la Calidad.

Cuadro N° 9 : Plan de Diseño del Sistema de Gestión de Calidad.

Cada actividad del cuadro anterior se define a continuación:

**1. Seleccionar los procesos que poseen mayor demanda en la UCOSIT para su respectiva documentación.**

En la unidad existen muchos servicios que son parte de su accionar, pero solo se han seleccionado cinco procesos (estos se encuentran detallados en el capítulo 2), que a criterio del Coordinador de la unidad son los que poseen mayores exigencias y grado de complejidad para los clientes que lo demandan.

Por otra parte estos procesos son los que están más organizados al momento que el cliente lo requiere.

**2. Identificar los requisitos de la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000 aplicables a la UCOSIT.**

La Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000 menciona que todos los requisitos pueden ser aplicables a cualquier organización, da pauta a decir que existen requisitos descritos en la norma que no son aplicables; pero los que a su vez la falta de aplicación de esto no afecta la capacidad o responsabilidad del personal de la unidad para brindar un servicio de calidad que cumpla con las exigencias del cliente.

Así los requisitos que se aplican a la organización se detallan en el Capítulo II como parte del diagnóstico de la Unidad.

### **3. Elaborar el Manual de Calidad.**

La existencia de un Manual de Calidad en la UCOSIT es de mucha importancia ya que en este se definirán objetivos, responsabilidades, responsables y plan de acción en relación al cumplimiento de un efectivo sistema de calidad en cada uno de los servicios que esta unidad ofrece (Ver Anexo 13: Manual de Calidad).

Este manual tiene como objetivo describir cada uno de los elementos que componen el Sistema de Gestión de Calidad de la unidad, los cuales se asocian y relacionan a la estructura de la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000.

Además el Manual de Calidad establecerá el alcance del Sistema de Calidad y la aplicación de los requisitos de la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000. Las directrices de elaboración del Manual se establecen en la Norma Internacional de Calidad ISO 10013, detallando el contenido del Manual de Calidad.

#### 4. Presupuesto para la implantación del Sistema de Gestión de Calidad bajo Norma ISO.

Para la implantación de un Sistema de Gestión de Calidad bajo la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000 se deben de incurrir en costos que a la UCOSIT representará una inversión la que se detalla en los siguientes rubros:

TIPO DE INVERSION	RUBRO
Intangible	Capacitación
	Realización del Diagnóstico
	Documentación del SGC
	Servicio de Certificación del SGC
	Consultoría
Tangible	Computadoras e Impresores
	Papelería*

Cuadro N° 10: Tipo de inversión para implantar el Sistema de Gestión de la Calidad.

---

\* Fuente: Dirección de Promoción de la Calidad para la Micro Pequeña Empresa.



### Costos de capacitación

Los cursos de capacitación para conocer del tema de las Normativa ISO y de la importancia que tiene esta para el accionar de la UCOSIT, existen a nivel nacional e internacional ofrecidos por consultores que ofrecen servicios tales como:

SERVICIOS	COSTOS (\$)
▪ Interpretación de la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000*	2,000.00
▪ Redacción de documentos bajo normativa ISO	2,000.00
▪ Revisión del SGC	550.00
▪ Auditorías internas de Calidad	3,300.00
<b>TOTAL</b>	<b>7,850.00</b>

Cuadro Nº 11: Tipo de Capacitación para implantar el Sistema de Gestión de la Calidad.

### Costos de Consultoría

Los consultores que trabajan ésta área tienen como objetivo y función: Aconsejar y facilitar en el tema de calidad, factores que no son medibles en capacidad o comprobar su experiencia en la implantación de un SGC; dado que existen pocas empresas certificada a nivel nacional, sin embargo se da la alternativa de contratar consultores extranjeros que elevarían mucho más los costos de inversión.

Los costos de los servicios que ofrece un consultor especializado son:

<b>SERVICIOS*</b>	<b>COSTOS (\$)</b>
▪ Pre-auditoria	1,050.00
▪ Diagnóstico del SGC existente	1,750.00
▪ Auditoria documental	1,050.00
▪ Elaboración de Manual de Procedimientos	1,050.00
▪ Elaboración de Manual de Calidad	950.00
▪ Auditoria de Certificación	900.00
<b>TOTAL</b>	<b>6,750.00</b>

Cuadro N° 12: Costos de los servicios para implantar el Sistema de Gestión de la Calidad

Así también los costos que se incurren para la certificación, después de implantado el SGC es:

<b>SERVICIOS</b>	<b>COSTOS (\$)</b>
▪ Auditoria de Certificación	3,250.00
▪ Registro en la empresa certificadora	115.00
▪ Hospedaje	450.00
▪ Pasaje de avión	500.00
<b>TOTAL</b>	<b>4,315.00</b>

Cuadro N° 13: Costos de servicios después de implantar el Sistema de Gestión de la Calidad.

---

\* Dirección de Promoción de la Calidad para la Micro Pequeña Empresa.

**PRESUPUESTO PARA IMPLANTACIÓN DE DEL SGC BAJO NORMA  
INTERNACIONAL DE CALIDAD ISO 9001:2000\***

SERVICIOS	COSTO (\$)
<b>CAPACITACION</b>	<b>7,850.00</b>
▪ Interpretación de la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000	2,000.00
▪ Redacción de documentos bajo normativa ISO	2,000.00
▪ Revisión del SGC	550.00
▪ Auditorías internas de Calidad	3,300.00
<b>CONSULTORIAS</b>	<b>6,750.00</b>
▪ Pre-auditoria	1,050.00
▪ Diagnóstico del SGC existente	1,750.00
▪ Auditoria documental	1,050.00
▪ Elaboración de Manual de Procedimientos	1,050.00
▪ Elaboración de Manual de Calidad	950.00
▪ Auditoria de Certificación	900.00
<b>CERTIFICACIÓN</b>	<b>4,315.00</b>
▪ Auditoria de Certificación	3,250.00
▪ Registro en la empresa certificadora	115.00
▪ Hospedaje	450.00
▪ Pasaje de avión	500.00
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>18,915.00</b>

Cuadro N° 14: Presupuesto implantar el Sistema de Gestión de la Calidad.

\* Dirección de Promoción de la Calidad para la Micro Pequeña Empresa.

**BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE CONSULTA****LIBROS**

- Andrés Senlle y Joan Vilar; ISO 9000 en Empresas de Servicios. Ediciones Gestión 2000 S.A., Barcelona 1996.
- Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), UNE-EN ISO 9000, AENOR 2000.
- Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), UNE-EN ISO 9001, AENOR 2000.
- Elizondo Decanini, Alfredo "Manual ISO 9000: Uso y aplicación de las Normas " 3ª Edición.
- Feigenbaum, Armand, "Control Total de la Calidad". Editorial CECSA. 5ª Edición, 1988.
- Gary E. MacLean, "Documentación de Calidad para ISO 9000 y otras normas de la industria" Edictores Mc Graw Hill, 2ª edición. México.
- George R. Terry, "Principios de Administración" nueva edición Cía. Editorial Continental S.A. de C.V. México.
- J. M. Juran y Frank M. Gryna; "Manual de Control de Calidad". Tomo 1, 4ª Edición Mc Graw Hill.
- Jackson Peter y Ashton David; ISO 9000 BS 5750. Editorial Limusa Noriega Editores, 1996.
- James L. Lamprech, "ISO 9000 en la pequeña empresa"(Manual de implementación). Panorama Editorial 1ª Edición.1996

- Laudoyer Guy, "La Certificación ISO 9000: Un motor para la calidad" 1ª Edición Compañía Editorial Continental S.A. de C.V. 1995.
- Martínez Tamariz, J. Raúl; "Manual de Implantación de un proceso de mejoramiento de la Calidad. 1ª Edición, 1997. Panorama Editorial. México.
- Stanton; Etzel; Walker; "Fundamentos de Marketing". Editorial Mc Graw Hill 11ª Edición.
- Robert W. Peach; Manual de ISO 9000. Editorial Mc Graw Hill 3ª Edición, México 1999.
- Víctor Lázaro, "Sistemas y procedimientos: Un manual para los negocios y la industria" 2ª Edición Editorial Diana

#### **DOCUMENTOS**

- Ley de Urbanismo y Construcción de El Salvador. Julio 1996
- Ministerio de Obras Públicas, "Programa de Fortalecimiento Institucional para la Implementación de la Política Territorial" El Salvador. 2003.
- Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial.

**SITIOS DE INFORMACION**

- [http://www.empreendedor.com/curso iso 9000.htm#porque iso](http://www.empreendedor.com/curso_iso_9000.htm#porque_iso)
- <http://www.monografias.com/trabajos/iso9000/iso9000.shtml>
- [http://WWW. Código internacional industrial uniforme.com](http://WWW.Códigointernacionalindustrialuniforme.com)
- <http://www.mop.gob.sv>
- [http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas  
/calidad/doc/cedefop1.htm](http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/calidad/doc/cedefop1.htm)
- [http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas  
/calidad/enfoq.htm](http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/calidad/enfoq.htm)
- [http://www.dirección/depromoción/la calidad para la micropequeña  
/empresa.htm](http://www.dirección/depromoción/la calidad para la micropequeña empresa.htm)
- [http://www.ilo.org/public Consejo Nacional de Ciencia y  
Tecnología.htm](http://www.ilo.org/public Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.htm)

# **ANEXOS**

## ANEXO 1: GENERALIDADES Y CONCEPTOS BÁSICOS DE CALIDAD TOTAL.

### 1. Concepto de Calidad

La definición básica de calidad es la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes, no así un sistema de calidad es un conjunto de reglas definidas, que se adoptan como referencia para el desarrollo de actividades empresariales y poseen un objetivo organizativo y metodológico.<sup>12</sup>

### 2. Antecedentes de la Calidad <sup>13</sup>

AUTORES	UBICACIÓN EN EL TIEMPO Y DEFINICIONES	APORTES
Douglas McArthur	Después de la segunda guerra mundial "la falta de recursos naturales del Japón requería del apoyo de convenios comerciales internacionales. Ante tal situación la calidad mediocre de mano de obra restringiría la aceptación de sus productos".	Inició las gestiones para levantar financieramente a los japoneses, logra que algunos Norteamericanos presten sus servicios con el fin de mejorar la calidad.
Dr. Edward Deming	"Calidad es un grado predecible de uniformidad y confiabilidad, a bajo costo y adecuado al Mercado."	Desarrolló una influencia enorme en el control de calidad en Japón con el método de Control Estadístico de Calidad.
Dr. Joseph Juran	En el año de 1954 define la Calidad como: "la aptitud para el uso, según lo juzga el usuario".	Invitado para impartir el tema sobre la Administración de Control de la Calidad su método resultó ser más práctico que el del Dr. Deming.
Dr. Kaoru Ishikawa	Año 1961 "Afirma que mediante el Control Total de la Calidad con la participación de todos los empleados, incluyendo al presidente cualquier empresa puede crear mejores productos o servicios a menor costo".	Círculos de Calidad concebidos en el Japón apoyado por la Unión de Científicos e Ingenieros Japoneses (JUSE) juntaron las teorías de los científicos Maslow, Herzberg y McGregor.
Autores en el Brasil	En el año de 1971	Primeros en establecer Círculos de Calidad y para el año de 1985, cerca de 600 empresas ya contaban con programas de Círculos de Calidad.
Autores en Estados Unidos	En el año de 1974 se introdujeron los Círculos de Calidad sin mayor relevancia.	"Hasta 1977 cuando se fundó la Asociación Internacional de Círculos de Calidad, en estos momentos ya había cinco empresas practicando el método Japonés. Y para 1980 el número de compañías con Círculos de calidad era de 230".

Cuadro N°1: Recopilación de autores que contribuyeron al desarrollo de la Calidad.

<sup>12</sup> Autor: J. M. Juran y Frank M. Gryna, Manual de Control de Calidad. Tomo 1, Cuarta edición Mc Graw Hill

<sup>13</sup> Feigenbaum, Armand, "Control Total de la Calidad". Editorial CECSA. 5ª Edición, 1988.



### 3. Principales etapas del desarrollo de la calidad.

ETAPAS	CONTENIDO
<p><b>PRIMERA ETAPA</b></p>	<p><b>El Control de la Calidad mediante la Inspección</b></p> <p>Esta etapa coincide con el período en el que comienza a tener mucha importancia la producción de artículos en serie. Ante esta situación era necesario ver si el artículo, al final de la línea de producción, resultaba apto o no, para el uso para el que estaba destinado; por eso en las fábricas se vio la conveniencia de introducir un departamento especial a cuyo cargo estuviera la tarea de inspección. A este nuevo organismo se le denominó departamento de control de calidad. G. S. Radford, en su obra "The Control of Quality in Manufacturing", afirma que la inspección tiene como propósito examinar de cerca y en forma crítica el trabajo para comprobar su calidad y detectar los errores; una vez que éstos han sido identificados, personas especializadas en la materia deben ponerles remedio.</p>
<p><b>SEGUNDA ETAPA</b></p>	<p><b>El Control Estadístico de la Calidad</b></p> <p>Los trabajos de investigación llevados a cabo, en la década de los treinta, por Bell Telephone Laboratorios fueron el origen de lo que actualmente se denomina control estadístico de la calidad (Statistical Quality Control SQC).</p> <p>A este grupo de investigadores pertenecieron, entre otros, W. A. Shewhart, Harold Dodge, Harry Romig y, más tarde, G. D. Edwards y Joseph Juran, quienes con el tiempo iban a ser figuras prominentes del movimiento hacia la calidad. W. A. Shewhart fue el primero en reconocer que en toda producción industrial se da variación en el proceso. Esta variación debe ser estudiada con los principios de la probabilidad y la estadística. Observó que no pueden producirse dos partes con las mismas especificaciones, lo cual se debe, entre otras cosas, a las diferencias que se dan en la materia prima, a las diferentes habilidades de los operadores y a las condiciones en que se encuentra el equipo. Más aún, se da variación en las piezas producidas por un mismo operador y con la misma maquinaria.</p>
<p><b>TERCERA ETAPA</b></p>	<p><b>El Aseguramiento de la Calidad</b></p> <p>Esta etapa se caracteriza por dos hechos importantes: la toma de conciencia por parte de la administración del papel que le corresponde en el aseguramiento de la calidad y la implantación del nuevo concepto de control de calidad en Japón. Antes de la década de los cincuenta, la atención se había centrado en el control estadístico del proceso, ya que en esta forma era posible tomar medidas adecuadas para prevenir defectos. Sin embargo, era necesario que quedara asegurado el mejoramiento de la calidad logrado. Lo cual significaba que había que desarrollar profesionales dedicados al problema del aseguramiento de la calidad y que, más aún, había que involucrar a todos en el logro de la calidad. Si se mejora la calidad, disminuyen los costos. La reducción de los costos juntamente con el mejoramiento de la calidad se traduce en mayor productividad. La empresa con mayor productividad es capaz de capturar un mercado cada vez mayor.</p>
<p><b>CUARTA ETAPA</b></p>	<p><b>La Calidad como Estrategia Competitiva</b></p> <p>Si en épocas anteriores se pensaba que la falta de calidad era perjudicial a la compañía, ahora se valora la calidad como la estrategia fundamental para alcanzar competitividad y, por consiguiente, como el valor más importante que debe presidir las actividades de la alta gerencia. La calidad no pasa a ser estrategia de competitiva sólo porque se apliquen métodos estadísticos para controlar el proceso; como tampoco lo es por el hecho de que todos se comprometan a elaborar productos sin ningún defecto pues esto de nada servirá si no hay mercado para ellos. La calidad pasa a ser estrategia de competitividad en el momento en el que la alta gerencia toma como punto de partida para su planeación estratégica los requerimientos del consumidor y la calidad de los productos de los competidores.</p>

Cuadro N°2: Etapas de la Calidad.

#### 4. Objetivos de la Calidad Total

Para lograr la transformación de una administración empírica a una moderna, basada en Calidad deben tomarse en cuenta los siguientes objetivos:

OBJETIVO	DESCRIPCION
Hacer lo adecuado	Investigar las necesidades del consumidor para poder analizar las actividades y procesos que se realizan en la empresa para lograr la satisfacción completa del cliente.
Hacerlo bien desde la primera vez	Realizar un enfoque preventivo que nos garantice la calidad, seleccionando adecuadamente los factores de producción, que permita diseñar un producto con calidad. A la vez deben eliminarse los productos y procesos deficientes.
Esforzarse por lograr el mejoramiento continuo	Fomentar la innovación y la creatividad, por lo que requiere que los procesos tanto productivos como administrativos sean flexibles para poder desarrollar continuamente proyectos de mejoramiento o rediseño.
Lograr el involucramiento total de la organización	Educar en calidad al personal de la organización para hacerlo partícipe de proponer y desarrollar cambios, brindando reconocimientos, ya sea individual o grupal de los logros obtenidos.

Cuadro N°3:Objetivos de la calidad

#### 5. Sistemas de Gestión de la Calidad<sup>14</sup>

Un sistema de gestión de la calidad es aquel que forma parte del sistema de gestión de la organización enfocada en el logro de los resultados en relación con los objetivos de la calidad para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas según corresponda.

#### 6. Calidad en el servicio al cliente.

Los servicios son actividades identificables e intangibles que constituyen el objeto principal de una transacción cuyo fin es satisfacer las necesidades o deseos del cliente.<sup>15</sup>

Las Normas Internacionales de Calidad ISO 9000 (las cuales se desarrollaran posteriormente), visualizan de forma anticipada que un servicio debe estar bien diseñado y contar con elementos capaces de determinar la calidad, por medio de la valoración y percepción de sus clientes.

Una forma de diagramar la interacción de factores claves conocidos como los ángulos del servicio es por medio del triángulo del

<sup>14</sup> <http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/calidad/enfoq.htm>

<sup>15</sup> Stanton; Etzel ; Walker; Fundamentos de Marketing. Editorial Mc Graw Hill 11ª Edición.

servicio el cual esta integrado por estrategias, gente y sistemas; los que se detallan en la siguiente figura:

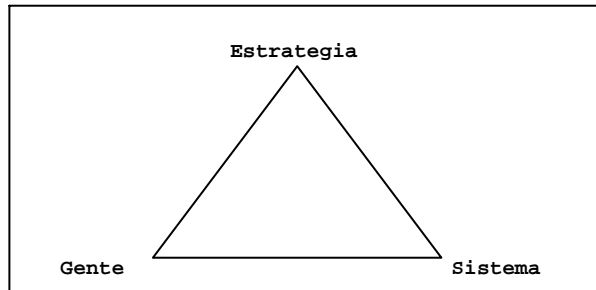


Figura Nº 1: Triángulo del servicio

Y para lograr la calidad requerida es necesario poner atención tanto en las relaciones con los clientes como en las relaciones interpersonales dentro de la empresa; de aquí nace el criterio de cliente interno y cliente externo.

**Los clientes externos:** son las personas que se atienden, personalmente o por teléfono cuando compran productos o servicios. Son clientes en el sentido tradicional de la palabra. Sin ellos no habría venta, negocios, salarios, entre otros.

**Los clientes internos:** lo constituyen las personas que trabajan dentro de la empresa y cuentan con la misma para obtener los servicios, los productos y la información que necesitan y así realizar el trabajo. No son clientes en el sentido tradicional pero requieren la misma y cuidadosa atención que se les da a los clientes externos.

**ANEXO 2.**

**Segmento de 111 países que han adoptado las Normas ISO  
9000:**

Alemania, Argelia, Argentina, Armenia, Australia, Austria, Azerbaiján, Barbados, Bélgica, Bielorrusia, Brasil, Bulgaria, Canadá, Chile, China, Chipre, Colombia, Corea del Sur, Croacia, Cuba, Dinamarca, Egipto, El Salvador, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estados Unidos, Filipinas, Finlandia, Francia, Guatemala, Grecia, Hungría, India, Indonesia, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Jamaica, Japón, Kasakistan, Kirguizistán, Malasia, Malawi, México, Moldavia, Mongolia, Noruega, Nueva Guinea, Nueva Zelanda, Países Bajos, Pakistán, Papúa, Perú, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania, Rusia, Singapur, Siria, Sri Lanka, Sudáfrica, Suecia, Suiza, Tailandia, Taiwán, Tadjikistán, Tanzania, Trinidad y Tobago, Túnez, Turkmenistán, Turquía, Ucrania, Uruguay, Uzbekistán, Venezuela, Vietnam, Yugoslavia, Zambia y Zimbabwe. Las Normas también han sido adoptadas en la Unión Europea\*.

---

\* Cortesía de Robert Peach and Associates, INC.

### **ANEXO 3: Norma Internacional de Calidad ISO 9000<sup>16</sup>**

Las Normas Internacionales de Calidad ISO 9000, son un conjunto de normas que según definición constituyen un modelo para el aseguramiento de la Calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa. Esta norma permite desarrollar e implantar un sistema de gestión de la calidad en una empresa.

#### **1. Objeto y campo de aplicación de la Norma ISO 9000**

Esta Norma Internacional de Calidad describe los fundamentos de los sistemas de gestión de calidad, los cuales constituyen el objeto de la familia de Normas ISO 9000 y define los términos relacionados con los mismos.

Esta Norma es aplicable a:

- Las organizaciones que buscan ventajas por medio de la implementación de un sistema de gestión de calidad.
- Las organizaciones que buscan la confianza de sus proveedores en que sus requisitos para los productos serán satisfechos.
- Los usuarios de los productos.
- Aquellos interesados en el entendimiento mutuo de la terminología utilizada en la gestión de la calidad.
- Todos aquellos que perteneciendo o no a la organización, evalúan o auditan el sistema de gestión de la calidad para determinar su conformidad con los requisitos de la Norma ISO 9001.
- Todos aquellos que perteneciendo o no a la organización, asesoran o dan formación sobre el sistema de gestión de la calidad adecuado para dicha organización.

#### **2. Consideraciones de la Norma Internacional de Calidad ISO 9000.**

La norma detalla cada uno de los procedimientos que se deben incluir en el Sistema de Calidad de una empresa pero no dirá que debe contener cada uno de ellos para cada caso particular, eso debe decirlo la propia empresa que está implantando su Sistema de Gestión de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad a través de Normas Internacionales de Calidad ISO 9000.

---

<sup>16</sup> Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), UNE-EN ISO 9000, AENOR 2000.

A continuación se detallan aspectos de esta Norma:

CONSIDERACIONES DE LA NORMA ISO 9000	DESCRIPCION
<b>ISO 9000: Una Norma voluntaria</b>	ISO 9000 es una Norma voluntaria, en cuanto a que no existe ningún requerimiento legal directo que exija su adopción en las empresas. Existen dos elementos fundamentales en la adopción de ISO 9000: Un elemento es la aceptación y adopción de su filosofía y su instalación como norma, el llegar a ser una compañía ISO 9000; el otro es obtener la aceptación o certificación de un tercero que permita a la compañía demostrar su estatus ISO 9000 a compradores y prospectos.
<b>Flexibilidad de la Norma</b>	<p>En otros términos el Sistema de Calidad de una empresa, esta directamente influenciado por los objetivos de la organización, por el tipo de producto o servicio que proporciona, por las prácticas específicas de la organización y por lo tanto un sistema de calidad de una empresa puede variar con respecto al sistema de calidad de otra empresa, aunque ambas produzcan el mismo tipo de productos o proporcionen el mismo tipo de servicios.</p> <p>Es por ello que la norma no pretende establecer sistemas normalizados de calidad para implantarse en las empresas, cada organización usuaria debe establecer sus requisitos específicos sobre sistemas de calidad, de acuerdo con lo establecido en las normas aplicables.</p>
<b>El impacto internacional de la Norma de Calidad</b>	<p>Las Normas ISO 9000, como todas las demás normas; son herramientas simples para ser utilizadas en el logro de uno o varios objetivos. En este caso, el objetivo global es la administración total de calidad basada en el mejoramiento continuo; esto está siendo activamente aceptado en todos los niveles en la sociedad actual.</p> <p>Como se indica las Normas ISO 9000 ofrecen una forma normalizada para evaluar y certificar el sistema de aseguramiento de la calidad de las compañías. Además proporciona las guías generales para la gestión de la calidad y el aseguramiento de la calidad, así como modelos de sistemas de calidad, que pueden usarse por empresas de cualquier tipo y tamaño, en cualquier lugar del mundo.</p>

Cuadro N°4: Consideraciones de la Norma Internacional ISO 9000

#### ANEXO 4: Requisitos de la Norma ISO 9001<sup>17</sup>

Todos los requisitos de esta Norma Internacional son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones sin importar su tipo, tamaño y producto suministrado.

Cuando uno o varios requisitos de esta Norma Internacional no se puedan aplicar debido a la naturaleza de la organización y de su producto, puede considerarse para su exclusión. La parte principal de la Norma ISO 9001 está contenida en los requisitos del sistema de calidad, que en total suman 20, los cuales se detallan a continuación:

##### a) Responsabilidad de la Dirección.

Dentro de este requisito cabe destacar estas responsabilidades como las más importantes:

- *Establecer una política de calidad.*
- *Organizar al personal.*
- *Revisión de la dirección.*

Para conocer el funcionamiento real y los resultados que se están dando en cuanto a la consecución de los objetivos

(ver figura N° 2).

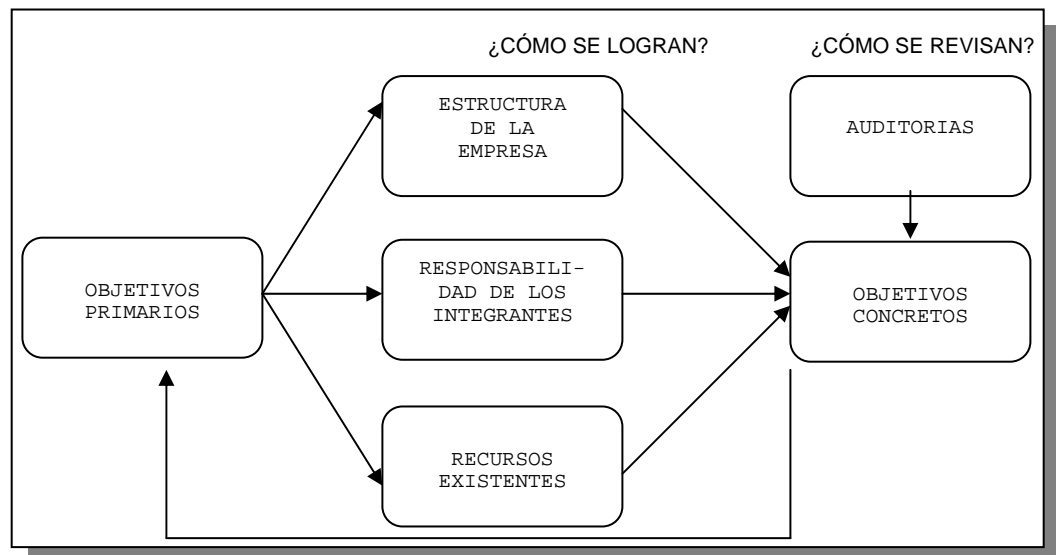


Figura N° 2: Definición de los objetivos.

<sup>17</sup> Andrés Senlle y Joan Vilar; ISO 9000 en Empresas de Servicios. Ediciones Gestión 2000 S.A., Barcelona 1996.

### b) Sistema de Calidad

El sistema de calidad consiste en la documentación que los constituye es decir el manual de la calidad, el manual de procedimientos, instrucciones de trabajo y registros de calidad.

### c) Revisión del Contrato.

El fin de este proceso es conseguir una especificación del servicio acorde con las necesidades del cliente y que estas sean aceptadas de modo propio, como lo podemos apreciar en esta figura:

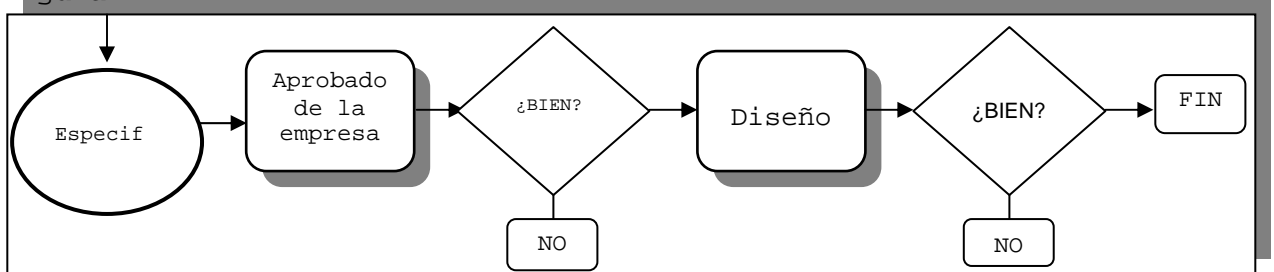


Figura N° 3: Proceso de revisión del contrato.

### d) Control del Diseño

El proceso del diseño es el que cubre la interacción entre la investigación de mercado, la revisión del contrato y la definición de la especificación (ver figura 4).

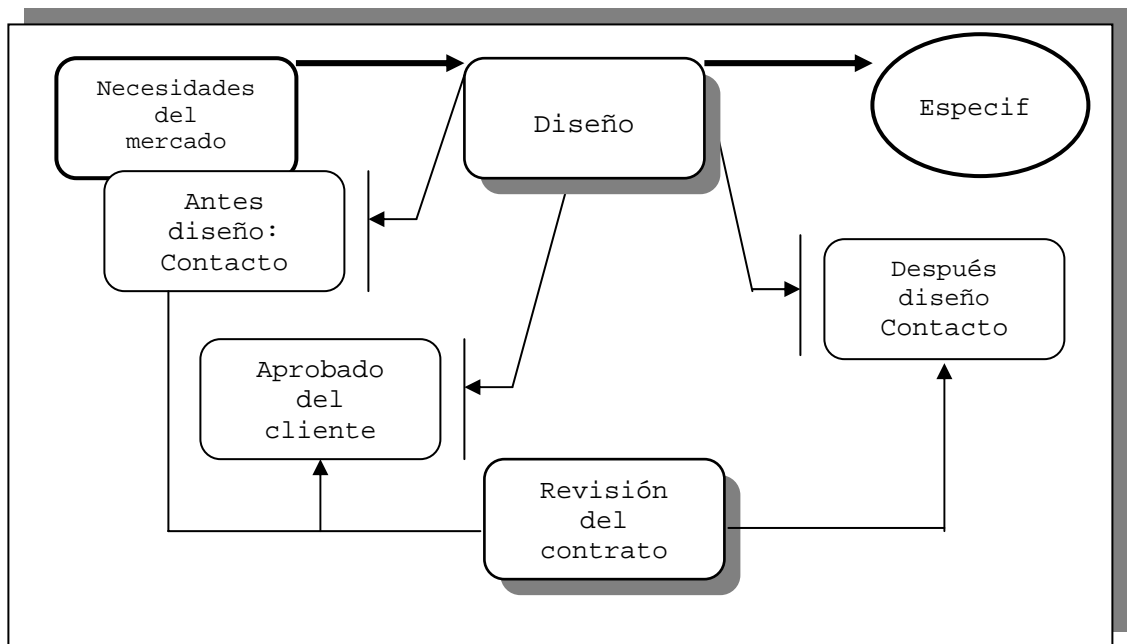


Figura N° 4: Proceso del Diseño.



#### **e) Control de la Documentación y los Datos.**

Este control hace referencia a los manuales descriptivos. Los documentos y los datos pueden conservarse en cualquier tipo de medio, bien sean impresos en papel o medios electrónicos.

#### **f) Compras.**

Existen tres cuestiones importantes acerca de las compras las cuales son:

- *Proceso de compras.*
- *Información de las compras.*
- *Verificación de los productos comprados.*

#### **g) Control de los Productos Suministrados por el Cliente.**

Para la realización del control deberá hacerse un reporte sobre los productos perdidos, dañados o que resulten inadecuados.

El producto proporcionado por el cliente es cualquier producto propiedad del cliente que se entrega al proveedor para que este lo utilice para cumplir los requisitos del contrato. El proveedor acepta toda la responsabilidad de dicho producto mientras lo tenga en su posesión.

#### **h) Identificación y trazabilidad de los productos.**

La trazabilidad del producto y servicio se refiere a la capacidad de investigar la historia, la aplicación o la ubicación de un artículo o actividad por medio de una identificación registrada.

#### **i) Control de los Procesos**

Es preciso asegurar las condiciones óptimas de todo el proceso de prestación de servicio y para ello se debe ser capaz de controlar todos los parámetros que influyen en estas condiciones.

#### **j) Inspección y Pruebas**

A este proceso se le llama controlar la calidad. Este requisito encierra tres áreas de inspección y prueba las cuales son: recepción, en proceso e inspección final (ver figura N° 5).

Cada una de estas áreas se encarga de inspeccionar la calidad del producto que envían los proveedores y en caso de servicio controlar las actividades comparando parámetros físicos como atributos desde que se reciben, el proceso que amerita y la aplicación final.

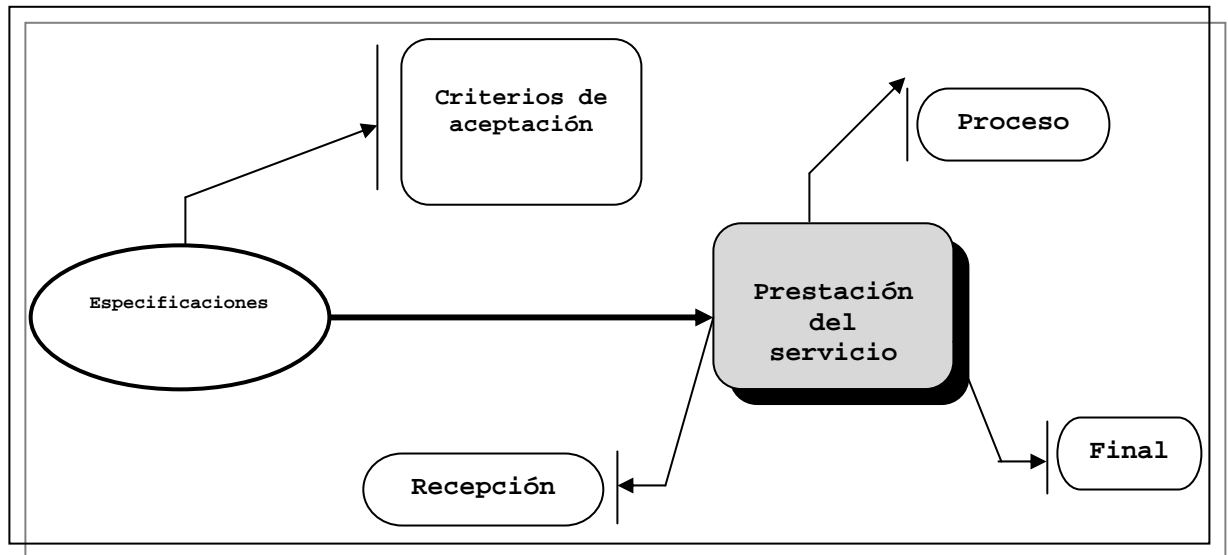


Figura N° 5: Proceso de control de la calidad

### **k) Control de los Equipos de Inspección, Medición y Ensayo.**

Todo elemento que reúna información necesita ser fiable, y por ello debe ser calibrado. Pueden utilizarse dos tipos básicos de elementos:

- Equipos que den medidas físicas.
- Equipos que den medidas de atributo.

### **l) Estado de Inspección y Ensayo**

Para este requisito es necesario que el proveedor haga lo siguiente:

- Identificar el estado de la inspección y de las pruebas del producto durante el transcurso de la producción y de la instalación a fin de verificar que solo se hayan utilizado productos adecuados.
- Identificar a la autoridad de inspección responsable de la liberación del producto conforme.

#### **m) Control de los Productos no conformes**

Como consecuencia de una inspección del servicio o de los productos que lo conforman es posible que se detecte una desviación. En este caso se define:

- ¿Cómo se identificarán y apartarán las no conformidades para que no sea confundidas con los productos o servicios correctos?.
- ¿Qué criterios se utilizan para la selección?.
- ¿Qué actuación se emprende con las no conformidades. Una vez se detecte una no conformidad se puede reprocesarla para que sea aceptable, desecharla, recalificarla, avisar al cliente, entre otras?.
- ¿Cómo y dónde se registra la no conformidad?.
- ¿Cómo se notifica a los afectados lo ocurrido?.

#### **n) Acciones Correctivas y Preventivas**

Las acciones correctivas y preventivas no son simplemente una hoja de reclamaciones; es un instrumento que ayudará a la empresa a conseguir la mejora continua.

El requisito básico consiste en establecer y mantener procedimientos documentados para llevar a cabo acciones correctivas y preventivas. Dichas acciones deben estar a la altura de la magnitud de los problemas y en proporción con los riesgos que se presenten.

#### **o) Manipulación, Almacenamiento, Embalaje, Conservación y Entrega.**

Este punto solo tiene aplicación en el caso de empresas de servicios que utilicen algunos productos para desarrollar su actividad. Tiene mayor importancia cuando el producto es delicado, necesita un tipo de conservación especial o simplemente pueda deteriorarse en caso de no recibir un tratamiento adecuado.

#### **p) Control de los Registros de Calidad**

El objetivo de los registros sobre la calidad es demostrar que el sistema de calidad cumple con la eficacia estipulada. Los buenos registros sobre la calidad contienen evidencia directa e indirecta que demuestra si el producto cumple o no con los requisitos.

Los registros deben estar al alcance y pueden almacenarse en cualquier forma que resulte conveniente, sea bien en documentos impresos o electrónicos.

#### **q) Auditorias Internas de la Calidad**

El objetivo de una auditoria es verificar que el sistema funcione de acuerdo con el plan, que cumpla con las disposiciones reglamentarias o que se descubran oportunidades para mejorar.

Dada la importancia de este requisito ISO ha elaborado tres Normas de Calidad para dirigir el funcionamiento de la auditoria: ISO 10011 /1 /2 y /3.

#### **r) Capacitación**

Si la empresa dispone de un potencial como el recurso humano capacitado debe aprovecharlo para subsistir. El aprovechamiento se logra al conseguir la terna presentada en la siguiente figura:

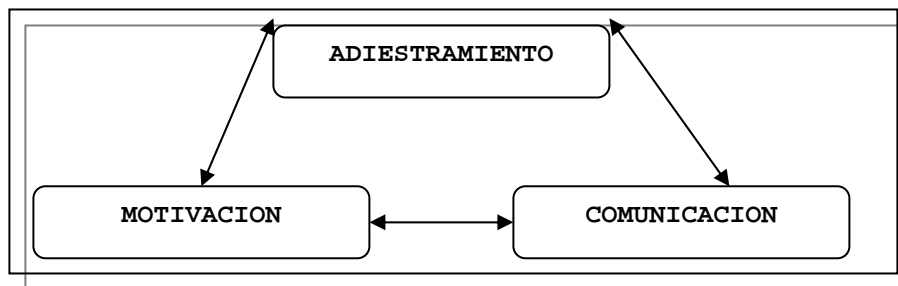


Figura Nº 6: Terna para el aprovechamiento del recurso humano

La capacitación es esencial para lograr la calidad. Esta debe comprender el uso y el motivo principal del método de Gestión de la Calidad.

### s) Servicio Posventa.

La calidad se aplica al servicio posterior a las ventas tanto como al suministro de cualquier bien o servicio. Es por ello que la norma exige que se establezcan procedimientos que garanticen que se cumpla con los requisitos establecidos para las actividades de servicio. Dichos requisitos pueden señalarse por medio de un contrato directo, de un contrato implícito o por disposiciones legales.

Establecer una relación posterior a la venta o prestación del servicio, en la que se evalúa la satisfacción del cliente, esto se identifica como parte del proceso de inspección y ensayo como se puede observar en la siguiente figura:

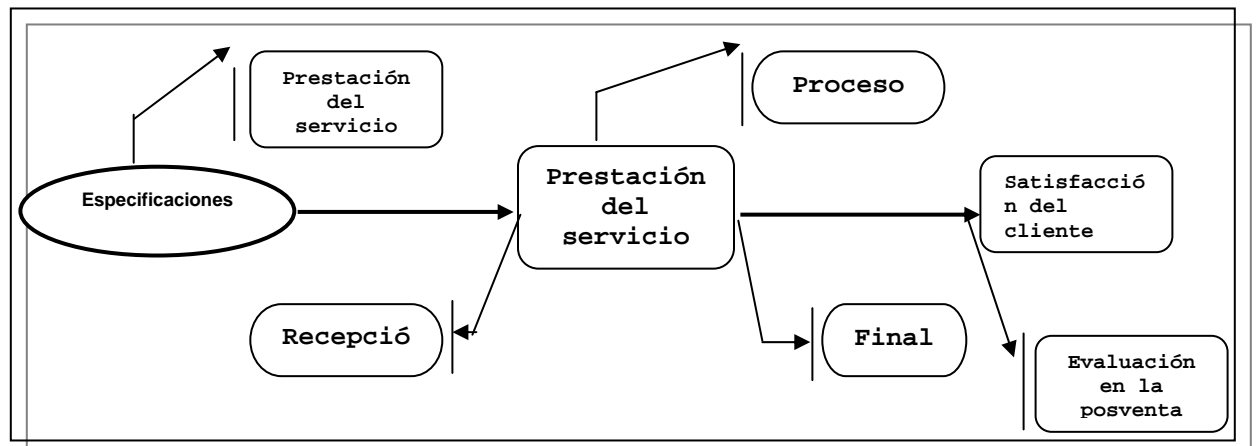


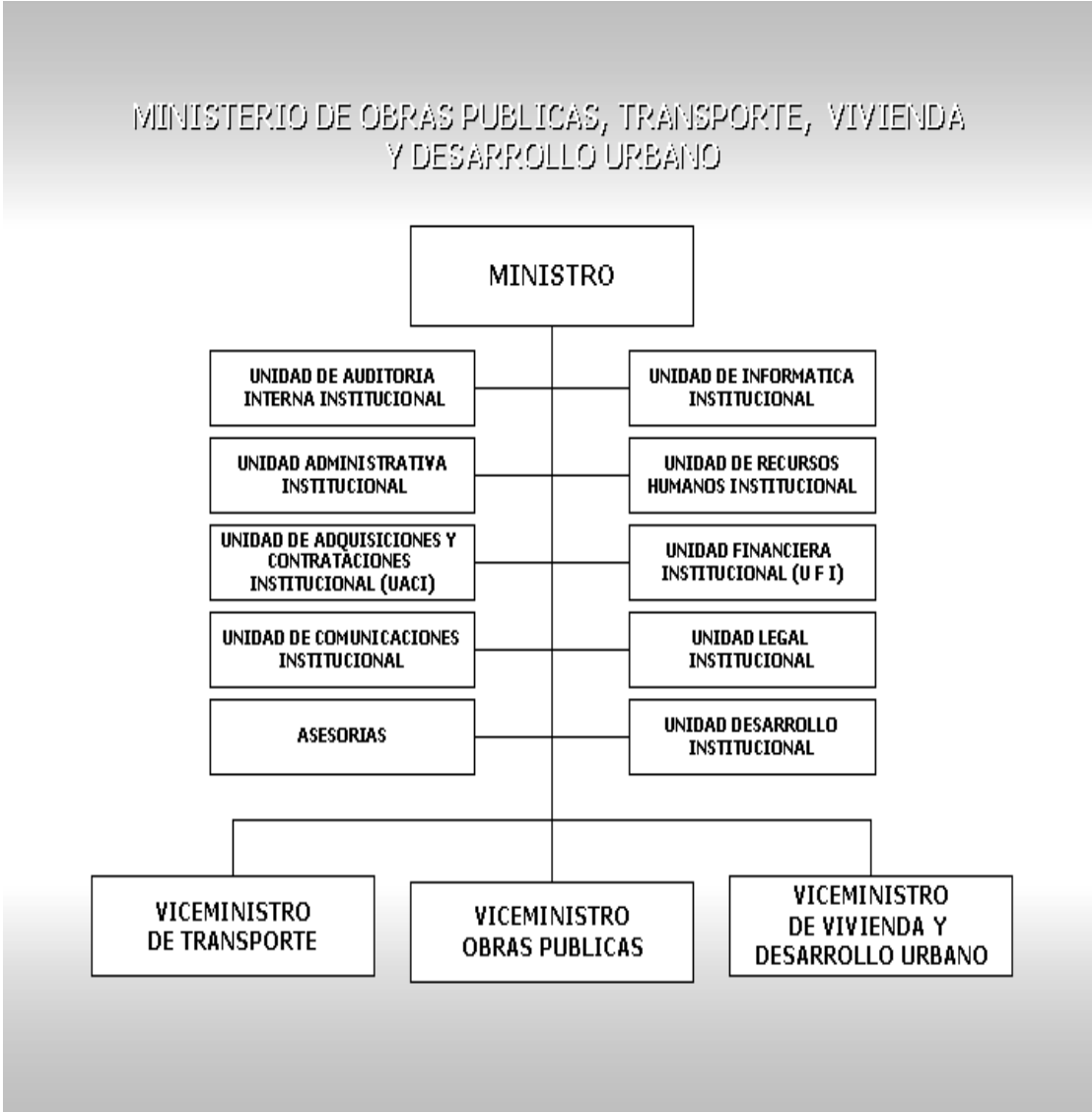
Figura N° 7: Proceso de control de la calidad en la posventa

### t) Técnicas Estadísticas

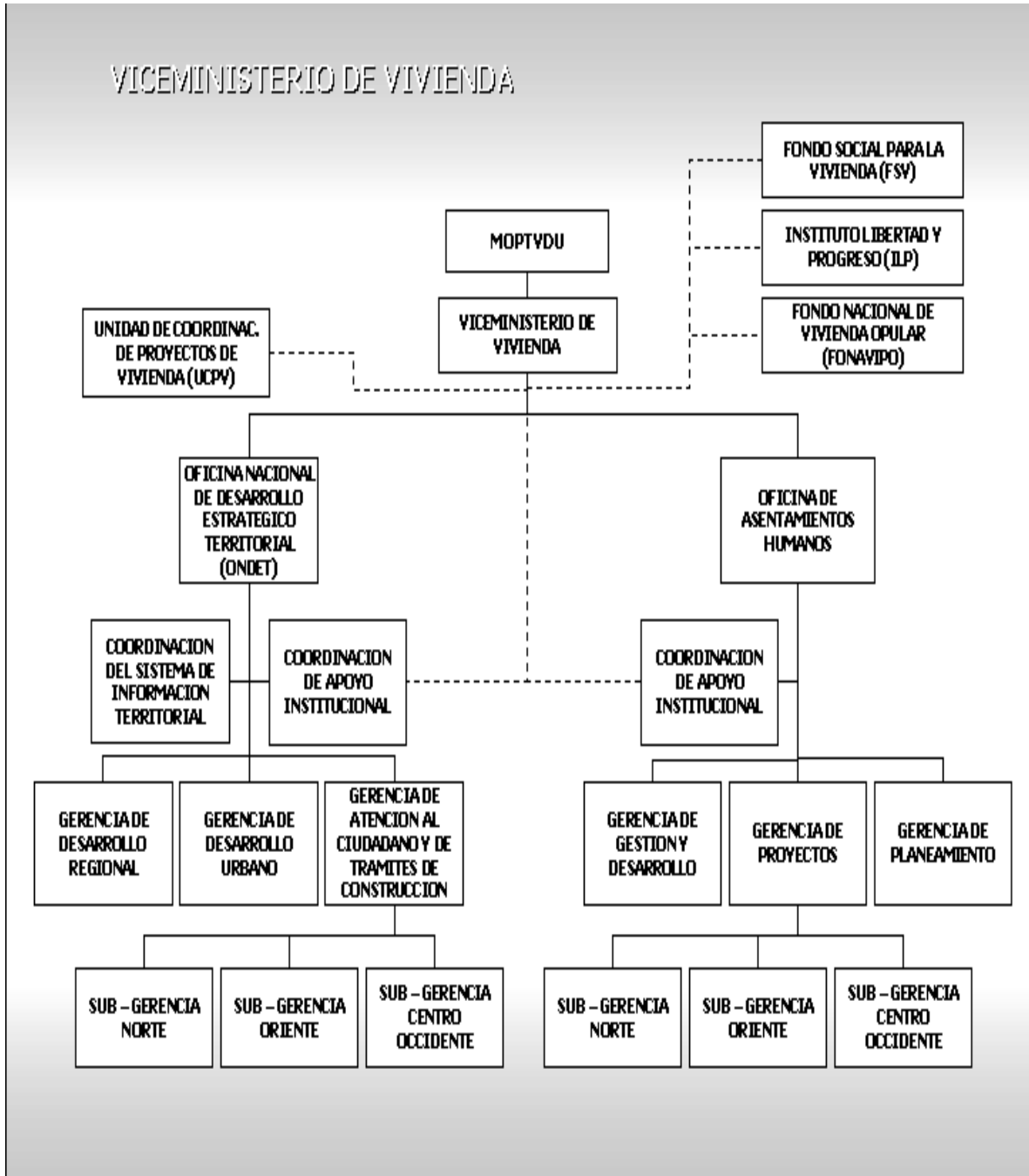
Para el aseguramiento externo de la calidad es necesario contar con técnicas estadísticas que les permitan establecer, controlar y verificar la capacidad de los procesos y las características del producto.

Y cada uno de los conceptos y aspectos de estos dos primeros apartados proporcionan las pautas concernientes a calidad y Normas Internacionales de la Calidad ISO 9000, en lo que será la investigación.

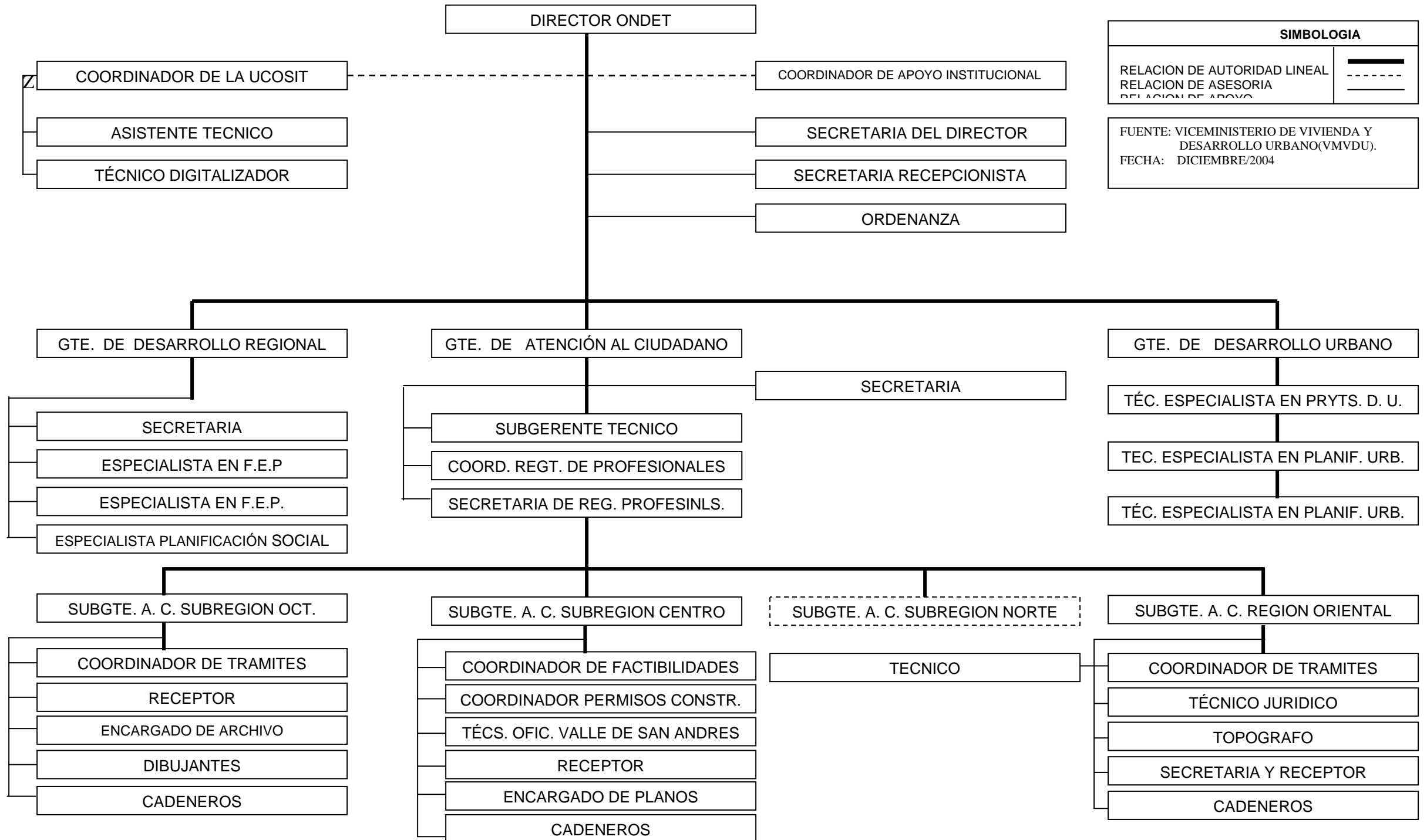
**ANEXO 5: Organigrama General del Ministerio de Obras Públicas.**



ANEXO 6: Organigrama General del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano.



ORGANIGRAMA DE LA OFICINA NACIONAL DE DESARROLLO ESTRATÉGICO TERRITORIAL (ONDET) VMVDU/MOP



SIMBOLOGIA	
RELACION DE AUTORIDAD LINEAL	—
RELACION DE ASESORIA	- - - - -
RELACION DE APOYO	—

FUENTE: VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO(VMVDU).  
 FECHA: DICIEMBRE/2004



ANEXO 8

## LEY DE URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN

Materia: Derecho Administrativo Categoría: Derecho Administrativo

Origen: ORGANO LEGISLATIVO Estado: VIGENTE

Naturaleza : Decreto Legislativo

Nº: 232 Fecha:04/06/51

D. Oficial: 107 Tomo: 151 Publicación DO: 11/06/1951

Reformas: (3) D.L. N°708, del 13 de febrero de 1991, publicado en el D.O. N° 36, Tomo 310, del 21 de febrero de 1991.

Comentarios: Esta ley regula la Institución gubernamental encargada de la elaboración, aprobación y ejecución de planes de Desarrollo Urbano y Rural, en forma conjunta con las municipalidades. O.C.

**Contenido;**

**LEY DE URBANISMO Y CONSTRUCCION.**

**DECRETO Nº 232.**

**LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR,**

**CONSIDERANDO:**

**I.- Que la gran mayoría de las urbanizaciones que se han llevado a efecto en la ciudad capital y demás poblaciones de la República, lo han sido en forma desordenada, mirando por regla general sólo el beneficio de los urbanizadores y no al de las personas que habrían de llegar a poblar las nuevas zonas urbanizadas.**

**II.- Que habiéndose dejado sin satisfacer las necesidades que toda urbanización de por sí acarrea, se ha creado con ello serios problemas y graves dificultades, no sólo al Gobierno que se ha visto competido a reparar y subsanar esos errores y omisiones, sino que también a los propios moradores de esas nuevas zonas, por lo que se hace necesario bajo todo punto de vista, dictar una ley que venga a poner coto a esa forma desordenada del ensanchamiento urbano, y fije las normas básicas y fundamentales a que racionalmente deberá sujetarse en el futuro toda urbanización.**

**POR TANTO,**

**en uso de sus facultades constitucionales y a iniciativa del Poder Ejecutivo,**

**DECRETA la siguiente**

**LEY DE URBANISMO Y CONSTRUCCION**

**Art. 1.-El Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano, será el encargado de formular y dirigir la Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano; así como de elaborar los Planes Nacionales y Regionales y las disposiciones de carácter general a que deben sujetarse las urbanizaciones, parcelaciones y construcciones en todo el territorio de la República.**

**La elaboración, aprobación y ejecución de planes de Desarrollo Urbano y Rural de la localidad, corresponde al respectivo municipio los que deberán enmarcarse dentro de los planes de Desarrollo Regional o Nacional de Vivienda y Desarrollo, en defecto de los**

**planes de Desarrollo Local, tendrán aplicación las disposiciones de carácter general y los planes a que se refiere el inciso primero de este artículo.**

**Cuando los Municipios no cuenten con sus propios planes de desarrollo local y Ordenanzas Municipales respectivas, todo particular, entidad oficial o autónoma, deberá solicitar la aprobación correspondiente al Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano, antes que a cualquier otra oficina, para ejecutar todo tipo de proyecto a que se refiere este artículo. (3)**

**Art. 2.-Para que el Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano, pueda otorgar la aprobación a que alude el artículo anterior es indispensable que los interesados hayan llenado en los requisitos siguientes;(3)**

- a) Levantamiento topográfico del terreno, con curvas de nivel a un metro de equidistancia como máximo;
- b) Clase de Urbanización con indicación del respectivo parcelamiento;
- c) Proyecto de calles principales y secundarias;
- d) Resolución del problema de vías de comunicación con el resto de la ciudad y alrededores.
- e) Destinar para jardines y parques públicos una fracción de terreno equivalente al 10% como mínimo, del área útil del inmueble a urbanizar, cuando se ubique en las ciudades o centros poblados existentes; y 12.5 metros cuadrados, como mínimo, por lote a parcelar, cuando se ubique fuera de los centros poblados existentes.  
Su ubicación deberá ser adecuada a los fines mencionados.  
El reglamento respectivo establecerá las excepciones así como el equipamiento en cada caso;
- f) Reservar espacios de terreno suficientes para la instalación de los servicios públicos necesarios, cuya especificación y ubicación quedará a juicio del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano;
- g) Destinar para escuela un terreno cuyo tamaño deberá ser equivalente a 8 metros cuadrados por lote a parcelar o urbanizar.  
El Reglamento respectivo establecerá las excepciones del caso;
- h) Resolución de factibilidad emitida por el organismo correspondiente del problema de agua potable, drenaje completo de aguas lluvias y aguas negras, cordones, cunetas y tratamiento de las superficies de las vías de tránsito;
- i) Especificar la clase de materiales que se piensan usar para las obras de agua potable, aguas lluvias, aguas negras, cordones y cunetas y tratamiento de las superficies de las vías de tránsito;
- j) Los planos topográficos y planimétricos serán presentados a una escala no menor de 1:500 y los planos denominados "Perfiles" serán presentados a escalas no menores de 1:50 en lo vertical y de 1:500 en la horizontal. Además, para grandes conjuntos se deberá presentar un plano adicional a una escala de 1:1000.

En los espacios de terreno a que se refieren las letras e) y g), quedan obligados los urbanizadores a realizar las obras a que las mismas comprenden; pero pueden exonerarse de tales obligaciones donando irrevocablemente el dominio de los referidos terrenos a la Municipalidad respectiva, si no se principian y concluyen estas obras en el tiempo que el reglamento de esta ley determine.(3)

Lo ordenado en las letras e), f), g) y h) del presente artículo será exigible de conformidad con el reglamento respectivo cuando así lo amerite la extensión del área o áreas a urbanizarse y la población que en ella ha de residir.(3)

**Art. 3.-Los materiales a usarse en las obras de urbanización tendrán que llevar el visto bueno del laboratorio de prueba de materiales del Ministerio de Obras Públicas.**

Art. 4.-No serán aprobadas aquellas urbanizaciones que consideren únicamente el estudio local y no incluyan la superficie a urbanizar como parte integrante de la zona metropolitana, lo mismo que aquellas urbanizaciones cuyo proyecto y construcción no sean ejecutadas por ingenieros civiles o arquitectos autorizados legalmente para el ejercicio de la profesión en la República.

Art. 5.-Las personas o instituciones que hubieren obtenido la aprobación a que alude el Art. 1 de esta Ley, estarán en la obligación de dar aviso por escrito, dentro de los ocho días hábiles subsiguientes, al Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano o a la respectiva Municipalidad, según el caso, para fines de supervigilancia técnica, de las correspondientes fechas en que habrán de dar comienzo a la realización de las obras respectivas.

El no cumplimiento de la obligación anterior hará incurrir a los infractores en una multa del 25% del valor del terreno a parcelar o urbanizar incluyendo el valor de la construcción, si fuere el caso; multa que será exigible por los Municipios de conformidad a Leyes y Reglamentos.

Si las obras no se estuvieren realizando de conformidad a los planos, especificaciones aprobados, se podrá ordenar su suspensión y corrección, y si ya se hubieren llevado a efecto, se podrá ordenar su demolición a costa del infractor.(3)

Art. 6.-La autorización para realizar una parcelación o urbanización con base en los respectivos proyectos aprobados, tendrá vigencia por un año, contado a partir del día siguiente de la aprobación correspondiente.(3)

Si transcurrido el plazo señalado en el inciso anterior no se hubieren iniciado las obras, será indispensable, para ello obtener del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano o de la respectiva Municipalidad, según el caso, no una aprobación de los planos respectivos. (3)

Art. 7.-Se tendrán por caducadas y sin ningún efecto ni valor las aprobaciones que hayan sido otorgadas con anterioridad a la fecha de la vigencia de la presente ley, sobre urbanizaciones que no se hayan iniciado en la fecha de referencia.

Art. 8.-Todo proyecto de construcción de edificios que se desee llevar a efecto, ya sea por particulares, entidades oficiales, edilicias o autónomas, deberá ser elaborado por un Arquitecto o Ingeniero Civil autorizado legalmente para el ejercicio de la profesión en la República, debiendo además, figurar su firma y sello en los correspondientes planos que presente al Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano o a la respectiva Municipalidad, según el caso; y la realización de las respectivas obras de construcción deberán ser ejecutadas o supervisadas, también por Arquitecto o Ingeniero Civil legalmente autorizado e inscrito en el Registro referido. (3).

Exceptuase de lo dispuesto en el inciso anterior las construcciones de bahareque, adobe y las de ladrillo y sistema mixto de un solo piso y techo con estructura de madera, lo mismo que las construcciones de madera de un solo piso.

Todas estas obras podrán ser proyectadas y construidas por Proyectistas y Constructores de reconocida capacidad, inscritos en el Registro a que alude en el inciso anterior; sujetándose a las normas que para tal clase de construcciones establezca el Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano. En todo caso, cuando se tratase de la construcción de edificios destinados a fábrica, talleres u otro género de instalaciones industriales o comerciales, no se otorgará la aprobación respectiva sin que la Dirección del Departamento Nacional de Previsión Social haya dictaminado antes, que el proyecto reúne las condiciones necesarias sobre seguridad e higiene de trabajo. (3)

Art. 9.-Las Alcaldías respectivas, al igual que las autoridades del Ministerio de Obras Públicas, estarán obligadas a velar por el debido cumplimiento de lo preceptuado por esta Ley; debiendo proceder según el caso, a la suspensión o demolición de obras que se estuvieren realizando en contravención de las leyes y reglamentos de la materia, todo a costa de los infractores, sin perjuicio de que la respectiva Alcaldía Municipal les pueda imponer por las violaciones a la presente Ley y Reglamento, multas equivalentes al 10% del valor del terreno en el cual se realiza la obra, objeto de la infracción. (3)

Cuando el Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano o las Alcaldías Municipales soliciten el auxilio de los distintos cuerpos de seguridad para el cumplimiento de sus resoluciones o para evitar infracciones a la presente Ley o cualesquiera otras leyes, reglamentos relativos a construcciones, urbanizaciones, parcelaciones o a cualquier otro desarrollo físico, se les proporcionará de inmediato; también deberán colaborar con esa misma finalidad el resto de las instituciones gubernamentales, edilicias o autónomas involucradas en el desarrollo urbano.(3)

Art. 10.-En caso de denegarse la aprobación de proyectos de urbanización o de construcción, podrán los interesados apelar de la respectiva resolución dentro de los tres días subsiguientes al de su notificación, para ante el Ministerio de Obras Públicas, el que resolverá únicamente con vista de autos, y la sentencia que pronuncie causará ejecutoria y no admitirá más recurso que el de responsabilidad.

Art. 10 Bis: El presidente de la República emitirá los Reglamentos que fueren necesarios para facilitar la aplicación y ejecución de la presente Ley.(3)

Art. 11.-Quedan derogadas todas las disposiciones que de un modo u otro se opusieren a lo preceptuado por la presente ley.

Art. 12.-El presente Decreto entrará en vigencia ocho días después de su publicación en el Diario Oficial.

DADO EN EL SALON DE SESIONES DE LA ASAMBLEA LEGISLATIVA; PALACIO NACIONAL: San Salvador, a los cuatro días del mes de Junio de mil novecientos cincuenta y uno.

José María Peralta Salazar,  
Presidente.

Ramón Fermín Rendón,  
Vice-Presidente.

Manuel Romero Hernández,  
Primer-Secretario.

Juan José Castaneda Dueñas,  
Primer-Secretario.

Carlos Octavio Tenorio,  
Primer-Secretario.

Manuel Atilio Guandique,  
Segundo-Secretario.

Gustavo Jiménez Marengo,

Segundo-Secretario.

Manuel Laínes Rubio,  
Segundo-Secretario.

CASA PRESIDENCIAL: San Salvador, a los seis días del mes de junio de mil novecientos cincuenta y uno.

PUBLIQUESE,

OSCAR OSORIO,  
Presidente de la República.

Atilio García Prieto,  
Ministro de Obras Públicas.

José María Lemus,  
Ministro del Interior.

D.L. N° 232, del 4 de junio de 1951, publicado en el D.O. N° 107 Tomo151, del 11 de junio de 1951.

REFORMAS:

(1) D.L. N° 2190, del 31 de agosto de 1956, publicado en el D.O. N° 170, Tomo 172, del 12 de septiembre de 1956.

(2) D.L. N°142, del 10 de octubre de 1972, publicado en el D.O. N° 195, Tomo 237, del 20 de octubre de 1972.

(3) D.L. N° 708, el 13 de febrero de 1991, publicado en el D.O. N°36, Tomo 310, del 21 de febrero de 1991.

**ANEXO 9**

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
ESCUELA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS



**GUIA DE PREGUNTAS PARA ENTREVISTA AL PERSONAL DE LA UNIDAD  
DE COORDINACIÓN DE SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y  
DESARROLLO URBANO/MOP.**

**I. DATOS DE IDENTIFICACION.**

- Nombre de la Unidad Orgánica: \_\_\_\_\_
- Cargo que desempeña: \_\_\_\_\_
- Tiempo de trabajo en
  - a) La empresa: \_\_\_\_\_
  - b) La unidad: \_\_\_\_\_
  - c) El cargo: \_\_\_\_\_
- Estudios realizados:
  - a) Bachillerato
  - b) Técnico
  - c) Universitario
  - d) Post grado
  - e) Otros: \_\_\_\_\_

**II. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE COORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL DEL VMVDU / MOP.**

1. Escriba la Visión, Misión, Objetivos, Políticas y Valores de la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial del VMVDU / MOP  
Misión: \_\_\_\_\_  
Visión: \_\_\_\_\_  
Objetivos: \_\_\_\_\_  
Políticas: \_\_\_\_\_  
Valores: \_\_\_\_\_
2. ¿Cuál es la actividad principal de la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial del VMVDU / MOP? \_\_\_\_\_
3. Detalle todas las actividades que ejecuta: \_\_\_\_\_
4. ¿Cómo se distribuye el trabajo dentro de la unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial? \_\_\_\_\_
5. Mencione las Fortalezas y Debilidades de la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial del VMVDU / MOP  
Fortalezas \_\_\_\_\_ Debilidades \_\_\_\_\_
6. ¿Cómo inciden estos factores (Fortalezas y Debilidades) en su desempeño laboral? \_\_\_\_\_

7. ¿Existen factores externos que inciden dentro de la unidad?  
 Enumérelos: \_\_\_\_\_
8. ¿Cómo les afectan o benefician dichos factores en el desarrollo de las actividades? \_\_\_\_\_
9. ¿Qué problemas posee la unidad en su accionar? \_\_\_\_\_
10. ¿Qué causas han originado dichos problemas? \_\_\_\_\_
11. ¿Qué consecuencias producen dichos problemas? \_\_\_\_\_
12. ¿Qué alternativas viables de solución propone a los problemas? \_\_\_\_\_
13. Posee la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial del VMVDU / MOP las siguientes condiciones de trabajo:
- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Salariales         | <input type="radio"/> |
| Infraestructura    | <input type="radio"/> |
| Material y equipo  | <input type="radio"/> |
| Recursos e insumos | <input type="radio"/> |
| Otras:             | _____                 |
14. Ambiente de trabajo en la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial del VMVDU / MOP: \_\_\_\_\_
15. Mencione el sistema de comunicación que en la unidad se utiliza: \_\_\_\_\_
16. ¿Existe motivación por parte de la institución por el buen desempeño de sus labores? Sí  No
17. ¿Cuáles son las formas de motivación al personal de la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial del VMVDU / MOP? \_\_\_\_\_
18. Mencione las formas de motivación que usted recibe: \_\_\_\_\_
19. ¿Cuáles son las demandas de los clientes en relación a los servicios que ofrecen? \_\_\_\_\_
20. Mencione los conocimientos que posee acerca de las Normas Internacionales de Calidad ISO 9001:2000: \_\_\_\_\_
21. ¿Cómo puede desarrollar la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial del VMVDU / MOP una cultura corporativa que apoye el proceso de estandarización? \_\_\_\_\_
22. Importancia que representa para la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial del VMVDU / MOP la aplicación de las Normas Internacionales de Calidad ISO 9001:2000: \_\_\_\_\_
23. ¿Cuántos procesos posee la unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial? \_\_\_\_\_
24. ¿Qué procesos se estandarizarán en la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial del VMVDU / MOP? \_\_\_\_\_
25. ¿Porque se han seleccionado esos procesos? \_\_\_\_\_
26. Razones por las que la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial del VMVDU / MOP decide adoptar las Normas Internacionales de Calidad ISO 9000: \_\_\_\_\_
27. ¿Posee la Institución los recursos económicos como para implementar las Normas Internacionales de Calidad ISO 9000:2000? \_\_\_\_\_
28. ¿Quiénes serán los responsables en la unidad del Sistema de Gestión de Calidad? \_\_\_\_\_



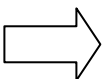


## ANEXO 10

### GRAFICAS DE PROCESOS<sup>18</sup>.

La gráfica de proceso es una herramienta que proporciona una descripción detallada de cada uno de los actos y pasos que se realizan en una fase determinada del trabajo hasta que es terminado. La finalidad de la gráfica de proceso es permitir visualizar gráficamente las fases de un proceso descompuesto en todas sus partes para poder analizarlo y detectar fallas.

Dentro de las gráficas de proceso nos interesa desarrollar los Métodos ASME e IBM. Ambos utilizan una serie convencional de símbolos que sirven para representar los pasos de un proceso administrativo de trabajo.

El Método ASME comúnmente utiliza la siguiente simbología:

-  OPERACIÓN: Se utiliza cuando algo está siendo creado, cambiado o añadido.
-  INSPECCION: Cuando algo es revisado o verificado pero no cambiado.
-  TRANSPORTE: Cuando se mueve algo de un lugar a otro.
-  DEMORA: Cuando algo permanece ocioso, en espera de que alguien intervenga.
-  ALMACENAMIENTO: Cuando se almacena o se archiva algo para ser utilizado posteriormente.

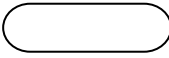





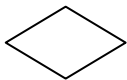



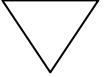

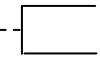



---

<sup>18</sup> Víctor Lázaro, "Sistemas y procedimientos: Un manual para los negocios y la industria"  
II Edición Editorial Diana



El Método IBM a diferencia del ASME utiliza una mayor variedad de símbolos, además presenta en su estructura gráfica una serie de condicionantes o requisitos para proseguir con la lógica del diagrama.

Este método utiliza la siguiente simbología:

<b>SÍMBOLOS DEL MÉTODO IBM PARA ELABORAR DIAGRAMA DE FLUJO</b>			
<b>SIMBOLO</b>	<b>REPRESENTA</b>	<b>SIMBOLO</b>	<b>REPRESENTA</b>
	TERMINAL: Indica el inicio o la terminación del flujo, puede ser acción o lugar; además se usa para indicar una unidad administrativa que recibe o proporciona información.		CONECTOR: Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra parte lejana del mismo.
	DISPARADOR: Indica el inicio de un procedimiento, conteniendo el nombre de éste o el nombre de unidad administrativa donde se da inicio.		DIRECCIÓN DE FLUJO O LINEA DE UNION: Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.
	OPERACIÓN: Representa la realización de una operación o actividad relativa a un procedimiento.		CONECTOR DE PAGINA: Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente, en la que continua el diagrama de flujo.
	DECISIÓN O ALTERNATIVA: Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos.		* OPERACIÓN CON TECLADO: Representa una operación en que se utiliza una perforadora o verificadora de tarjeta.
	DOCUMENTO: Representa cualquier tipo de documento que entre, se utilice, se genere o salga del procedimiento.		* TARJETA PERFORADA: Representa cualquier tipo de tarjeta perforada que se utilice en el procedimiento.
	ARCHIVO: Representa un archivo común y corriente de oficina.		* CINTA PERFORADA: Representa cualquier tipo de cinta perforada que se utiliza en el procedimiento.
	NOTA ACLARATORIA: No forma parte del diagrama de flujo sino más bien es una operación o actividad para dar una explicación de ella.		* CINTA MAGNÉTICA: Representa cualquier tipo de cinta magnética que se utilice en el procedimiento.
	LÍNEA DE COMUNICACIÓN: Representa la transmisión de información de un lugar a otro mediante líneas telefónicas, telegráficas, de radio, entre otras.		* TECLADO EN LÍNEA: Representa el uso de un dispositivo en línea para proporcionar información a una computadora u obtenerla de ella.
NOTA ACLARATORIA: Los símbolos marcados con asterisco (*) son utilizado en combinación con el resto cuando se está elaborando una diagrama de flujo de un procedimiento en el cual interviene algún equipo de procesamiento computarizado. Se puede utilizar una infinidad de símbolos que representen una acción en un procedimiento dependiendo de la empresa y la imaginación.			

Cuadro N° 5: Simbología para elaborar diagramas de proceso bajo el método IBM

## **ANEXO 11: ANÁLISIS FODA (TÉCNICA DE DIAGNÓSTICO)<sup>19</sup>.**

El FODA no es más que una de las técnicas que existen para facilitar el análisis interno de una organización, en relación con el análisis externo. El análisis FODA propiamente dicho permite integrar el diagnóstico externo con el interno y de ese modo facilitar la tarea de formular las estrategias.

El procedimiento es el siguiente:

1. Se elabora una lista de las fortalezas.
2. Se prepara una lista de las debilidades.
3. Se elabora una lista de las oportunidades.
4. Se prepara una lista de las amenazas.
5. Se seleccionan de cinco a ocho asuntos claros de la lista que no son más que los factores internos (fortalezas y debilidades) y externos (oportunidades y amenazas), de cada lista.
6. Se construye la matriz FODA.

Las estrategias surgen de la confrontación de los elementos claves que integran la matriz FODA; lo cual nos lleva a construir otra matriz que nos permitirá definir la naturaleza de la estrategia resultante. Cada vez que confrontemos fortalezas y oportunidades, la estrategia resultante debe ser de naturaleza ofensiva; en cambio, si la confrontación es de nuestras fortalezas con las amenazas del entorno, la estrategia resultante será de naturaleza defensiva.

Si confrontamos debilidades con oportunidades la estrategia que surge es de naturaleza adaptativa o de reorientación; pero si la confrontación se hace entre debilidades y amenazas, la estrategia que surge es de supervivencia.

---

<sup>19</sup> George R. Terry, "Principios de Administración" nueva edición Cía. Editorial Continental S.A. de C.V. México.

Para la obtención de las estrategias, se recomienda emplear un cuadro comparativo donde se efectúa la confrontación. Aunque el proceso parece fácil, siempre se necesita una adecuada dosis de buen juicio y de experiencia.

La realización del diagnóstico externo revela cuales son las amenazas y oportunidades que se perciben en el entorno.

- **Amenazas:** son eventos o circunstancias que pueden ocurrir en el mundo exterior y que pudieran tener un impacto negativo en el futuro de la organización.
- **Oportunidades:** son eventos o circunstancias que se esperan que ocurran o que puedan inducirse y que podrían tener un impacto positivo en el futuro de la institución.
- **Fortalezas:** representan los principales puntos a favor con que cuenta la empresa.
- **Debilidades:** siempre se refiere a la falta de alguna fuerza. En ningún caso significa que exista algo malo que es susceptible de corrección, sino falta de una fuerza.

## Anexo 12 parte 1



















### 1. Levantamiento de los Procesos de la Unidad a través de Diagramas de Proceso de Flujo

#### 1.1 PROCEDIMIENTO: SERVICIOS DE SOLICITUD DE CREACION DE MAPAS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE VIVIENDA DESARROLLO URBANO-REGIONAL Y RESOLUCION DE PERMISO DE URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN.



















##### DESCRIPCION GENERAL

PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
1	Demandante	Solicita servicio de creación de mapa
2	Coordinador de la Unidad	Recibe solicitud de servicio de forma verbal o escrita.
3	Coordinador de la Unidad	Solicita información adicional que no esta especificada.
4	Demandante	Envía información requerida.
5	Coordinador de la Unidad	Recibe información relacionada con la solicitud (ubicación, dirección entre otros).
6	Coordinador de la Unidad	Anota fecha de recibido y prioriza solicitudes de acuerdo a la persona que se lo solicita.
7	Coordinador de la Unidad	Delega a técnicos tareas relacionadas con la creación de mapas de acuerdo a sus capacidades.
8	Técnico	Recibe la tarea de acuerdo a parámetros especificados por el coordinador.
9	Técnico	Verifica si existe información en la oficina o en otra institución a fin.
10	Técnico	Realiza el servicio solicitado.
11	Técnico	Termina trabajo delegado por el coordinador.
12	Técnico	Entrega servicio a coordinador.
13	Coordinador de la Unidad	Recibe y unifica información.
14	Coordinador de la Unidad	Agrega en el libro de servicios las especificaciones tales como: fecha, escala de impresión, gasto de papel y otros insumos.
15	Coordinador de la Unidad	Entrega mapa terminado a demandante.
16	Demandante	Recibe mapa terminado.

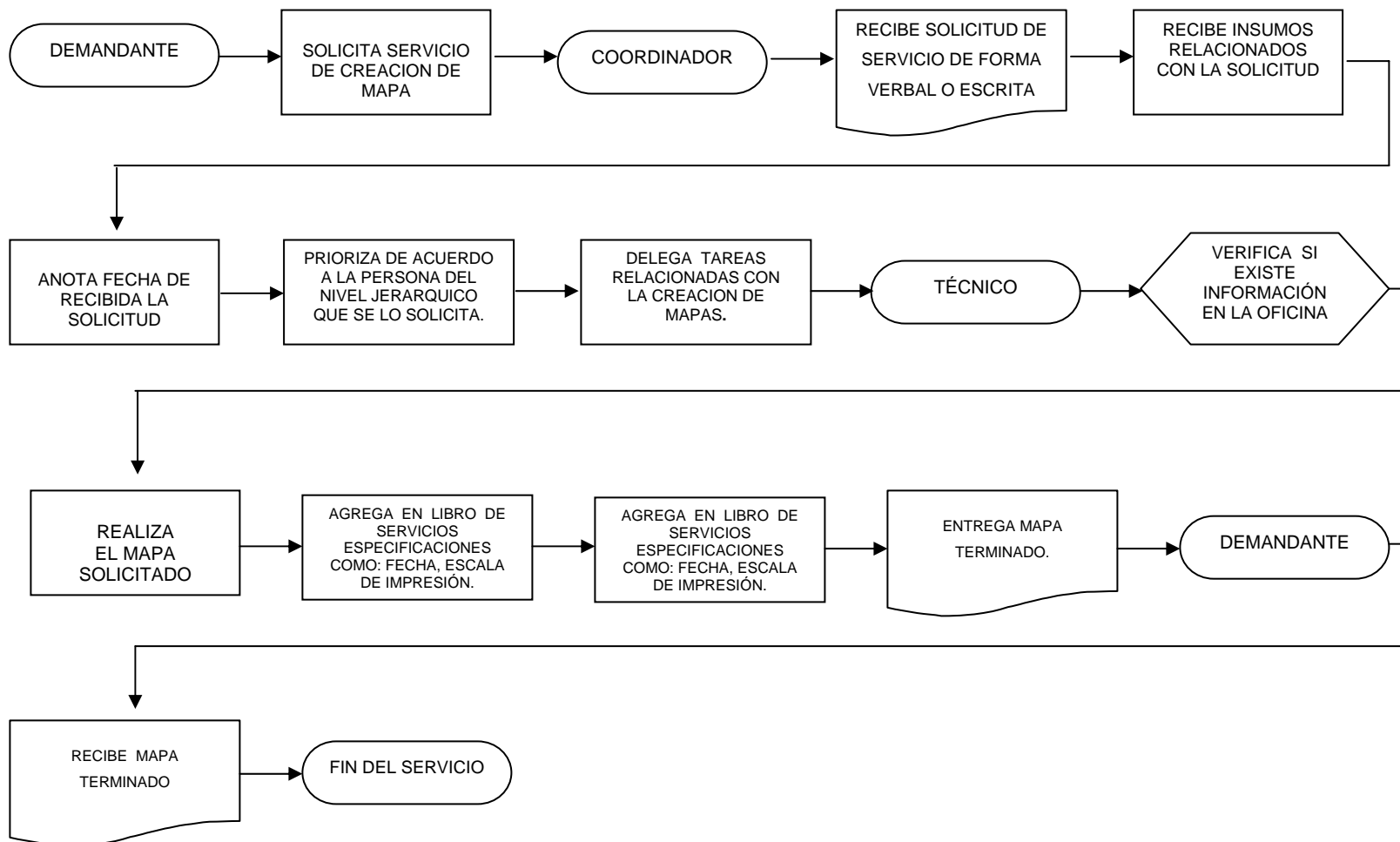
**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO**  
**UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**  
 PROCEDIMIENTO: SERVICIOS DE SOLICITUD DE CREACIÓN DE MAPAS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE VIVIENDA, DESARROLLO URBANO, REGIONAL Y RESOLUCIÓN DE PERMISO DE URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN.

GRAFICA Nº 1		RESUMEN				
		ACTIVIDAD			ACTUAL	
MÉTODO ACTUAL <input checked="" type="checkbox"/> PROPUESTO <input type="checkbox"/>		OPERACIÓN		7		
		TRANSPORTE				
		DEMORA		1		
		INSPECCIÓN				
		ALMACENAJE				
		<b>TOTAL</b>		<b>8</b>		
Nº	DESCRIPCIÓN					
1	Demandante solicita servicio de creación de mapa					
2	Coordinador recibe solicitud de servicio de forma verbal o escrita.					
3	Coordinador solicita información adicional que no esta especificada.					
4	Demandante envia informacion requerida.					
5	Coordinador recibe información relacionada con la solicitud(ubicación, dirección entre otros).					
6	Coordinador anota fecha de recibido y prioriza solicitudes de acuerdo a la persona que se lo solicita.					
7	Coordinador delega a técnicos tareas relacionadas con la creación de mapas de acuerdo a sus capacidades.					
8	Técnico recibe la tarea de acuerdo a parámetros especificados por el coordinador.					

**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO**  
**UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**  
 PROCEDIMIENTO: SERVICIOS DE SOLICITUD DE CREACIÓN DE MAPAS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE VIVIENDA, DESARROLLO URBANO, REGIONAL Y RESOLUCIÓN DE PERMISO DE URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN.

GRAFICA Nº 1		RESUMEN				
		ACTIVIDAD			ACTUAL	
MÉTODO ACTUAL <input checked="" type="checkbox"/> PROPUESTO <input type="checkbox"/>		OPERACIÓN		6		
		TRANSPORTE		1		
		DEMORA				
		INSPECCIÓN		1		
		ALMACENAJE				
		<b>TOTAL</b>		<b>8</b>		
Nº	DESCRIPCIÓN					
9	Técnico verifica si existe información en la oficina o en otra institución a fin.					
10	Técnico realiza el servicio solicitado.					
11	Técnico termina trabajo delegado por el coordinador.					
12	Técnico entrega servicio a coordinador.					
13	Coordinador recibe y unifica información.					
14	Coordinador agrega en el libro de servicios las especificaciones tales como: fecha, escala de impresión, gasto de papel y otros insumos.					
15	Coordinador entrega mapa terminado a demandante.					
16	Demandante recibe mapa terminado.					

PROCEDIMIENTO: “SERVICIOS DE SOLICITUD DE CREACIÓN DE MAPAS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE VIVIENDA, DESARROLLO URBANO, REGIONAL Y RESOLUCIÓN DE PERMISOS DE URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN”.



**1.2 PROCEDIMIENTO: SERVICIOS DE GENERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA ORGANISMOS INTERNACIONALES, INSTITUCIONES DE GOBIERNO Y MUNICIPALIDADES**

**DESCRIPCIÓN GENERAL**

<b>PASO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
1	Organismo Internacional, Instituciones de Gobierno y Municipalidades	Solicita servicio de forma directa al Viceministro.
2	Viceministro	Recibe solicitud de servicio de forma verbal o escrita.
3	Viceministro	Entrega a coordinador solicitud del demandante.
4	Coordinador de la Unidad	Recibe la solicitud e insumos relacionados con ésta (ubicación, dirección entre otros).
5	Coordinador de la Unidad	Anota fecha de recibido y prioriza de acuerdo a la persona que se lo solicita.
6	Coordinador de la Unidad	Delega a técnicos tareas relacionadas con el servicio que estén de acuerdo a sus capacidades.
7	Técnico	Recibe la tarea conforme a solicitud del demandante.
8	Técnico	Verifica la existencia de información en la oficina( Si no existe la solicita a institución a fin con el VMVDU).
9	Técnico	Solicita información a instituciones a fines al VMVDU; en las que existe convenio de colaboración.
10	Institución	Otorga información requerida al técnico.
11	Técnico	Recibe la información y realiza el servicio.
12	Técnico	Termina servicio y agrega en el libro de servicios especificaciones como: la fecha, escala de impresión, gasto de papel y otros insumos.
13	Técnico	Entrega servicio terminado a coordinador.
14	Coordinador de la Unidad	Recibe servicio, lo revisa y lo entrega.
15	Organismo Internacional, Instituciones de Gobierno y Municipalidades	Recibe servicio terminado.



**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO**  
**UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**

PROCEDIMIENTO: SERVICIOS DE GENERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA  
 ORGANISMOS INTERNACIONALES, INSTITUCIONES DE GOBIERNO Y  
 MUNICIPALIDADES

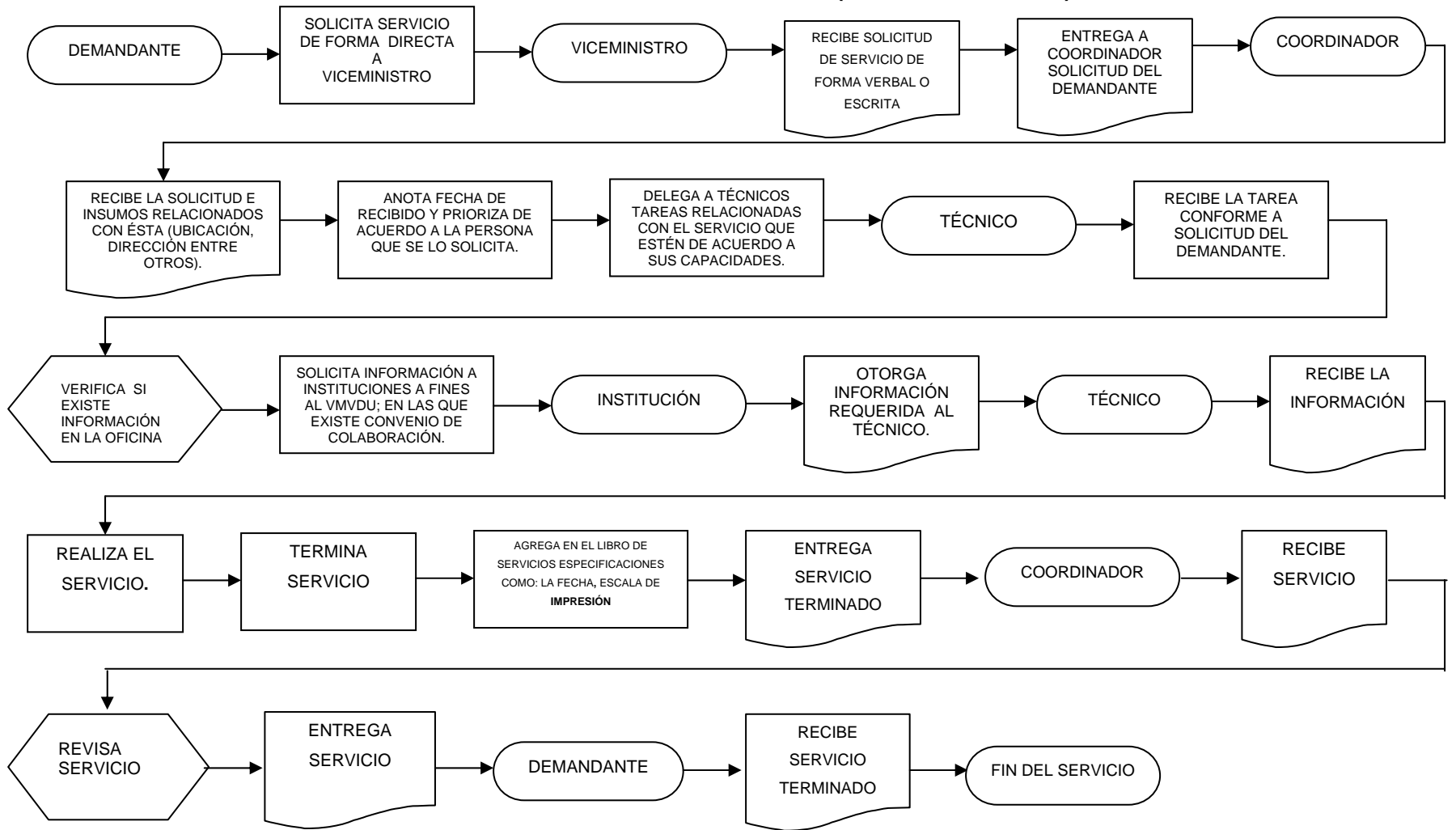
GRAFICA N° 2		RESUMEN				
		ACTIVIDAD			ACTUAL	
MÉTODO ACTUAL <input checked="" type="checkbox"/> PROPUESTO <input type="checkbox"/>		OPERACIÓN	○	6		
		TRANSPORTE	➡	1		
		DEMORA	D			
		INSPECCIÓN	□			
		ALMACENAJE	▽			
		<b>TOTAL</b>			<b>7</b>	
N°	DESCRIPCIÓN	○	➡	D	□	▽
1	Organismo solicita servicio de forma directa al Viceministro.	●				
2	Viceministro recibe solicitud de servicio de forma verbal o escrita.	●				
3	Viceministro entrega a coordinador solicitud del demandante.		●			
4	Coordinador recibe la solicitud e insumos relacionados con ésta (ubicación del terreno).	●				
5	Coordinador anota fecha de recibido y prioriza de acuerdo a la persona que se lo solicita.	●				
6	Coordinador delega a técnicos tareas relacionadas con el servicio que estén de acuerdo a sus capacidades.	●				
7	Técnico recibe la tarea conforme a solicitud del demandante.	○				

**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO**  
**UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**

PROCEDIMIENTO: SERVICIOS DE GENERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA  
 ORGANISMOS INTERNACIONALES, INSTITUCIONES DE GOBIERNO Y  
 MUNICIPALIDADES

GRAFICA Nº 2		RESUMEN				
		ACTIVIDAD			ACTUAL	
MÉTODO ACTUAL <input checked="" type="checkbox"/> PROPUESTO <input type="checkbox"/>		OPERACIÓN				4
		TRANSPORTE				2
		DEMORA				1
		INSPECCIÓN				2
		ALMACENAJE				
		<b>TOTAL</b>				<b>9</b>
Nº	DESCRIPCIÓN					
8	Técnico verifica la existencia de información en la oficina( Si no existe la solicita a institución a fin con el VMVDU).					
9	Técnico solicita información a instituciones a fines al VMVDU; en las que existe convenio de colaboración.					
10	Institución otorga información requerida.					
11	Técnico recibe la información y realiza el servicio.					
12	Técnico termina servicio y agrega en el libro de servicios especificaciones como: la fecha, escala de impresión, gasto de papel y otros insumos.					
13	Tecnico entrega servicio terminado.					
14	Coordinador recibe servicio y lo revisa.					
15	Coordinador entrega servicio terminado.					
16	Organismo Internacional recibe servicio.					

**PROCEDIMIENTO: “SERVICIOS DE GENERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA ORGANISMOS INTERNACIONALES, INSTITUCIONES DEL GOBIERNO NACIONAL Y LOCAL (MUNICIPALIDADES)”.**





















**1.3 PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE PROYECTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA E INFORMATICOS**

**DESCRIPCIÓN GENERAL**

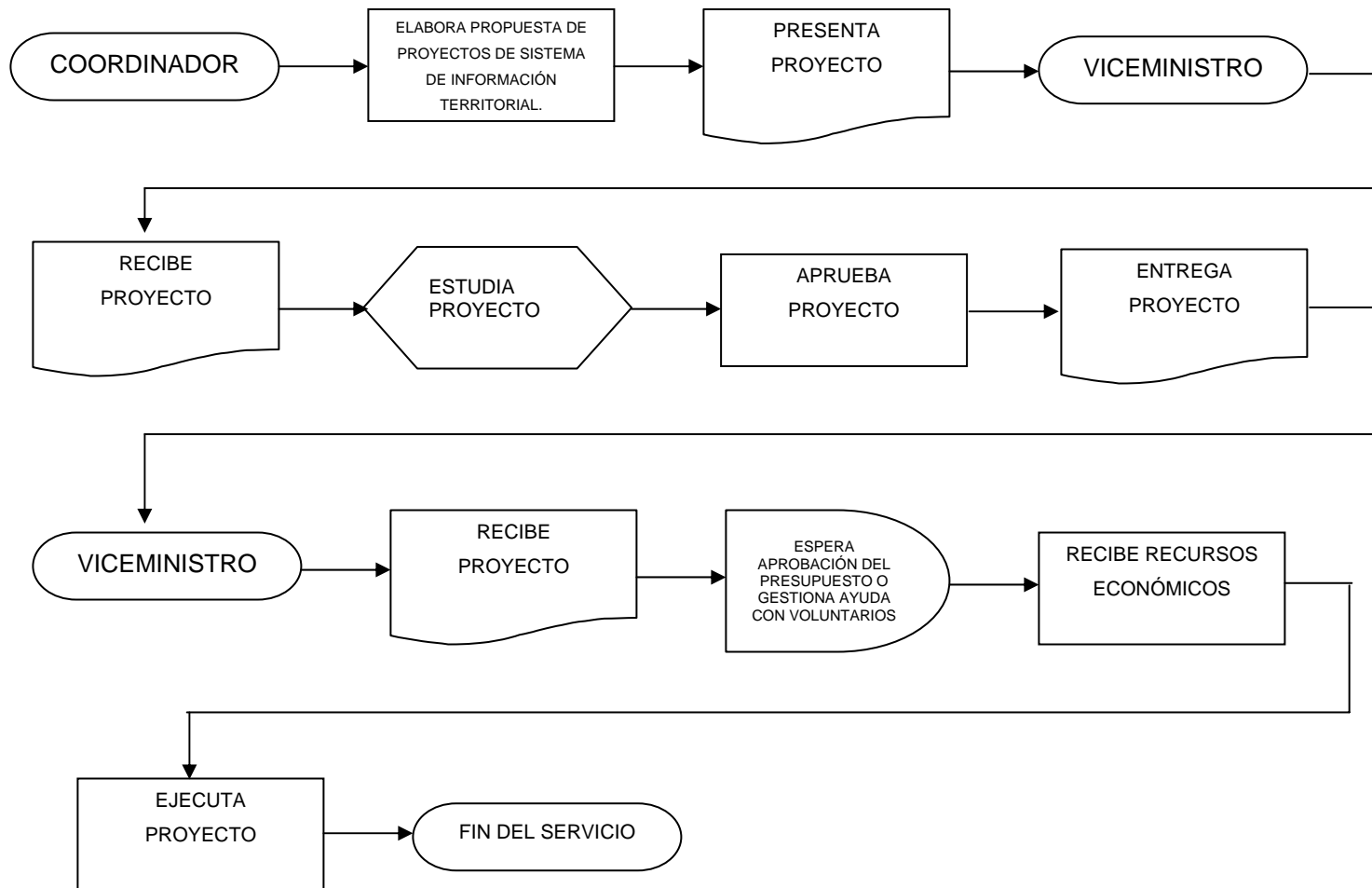
<b>PASO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
1	Coordinador de la Unidad	Elabora propuesta de proyectos de sistema de información territorial.
2	Coordinador de la Unidad	Presenta proyecto a Viceministro.
3	Viceministro	Recibe y estudia proyecto.
4	Viceministro	Aprueba y entrega proyecto al Coordinador.
5	Coordinador de la Unidad	Recibe proyecto aprobado.
6	Coordinador de la Unidad	Espera aprobación del presupuesto o Gestiona ayuda con voluntarios de Universidades u organismos sin fines de lucro.
7	Coordinador de la Unidad	Recibe recursos económicos.
8	Coordinador de la Unidad	Ejecuta proyecto.

**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO**  
**UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**

PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE PROYECTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN  
 GEOGRÁFICA E INFORMÁTICOS

GRAFICA Nº 3		RESUMEN				
		ACTIVIDAD			ACTUAL	
MÉTODO ACTUAL <input checked="" type="checkbox"/> PROPUESTO <input type="checkbox"/>		OPERACIÓN		6		
		TRANSPORTE		1		
		DEMORA		1		
		INSPECCIÓN				
		ALMACENAJE				
		<b>TOTAL</b>		<b>8</b>		
Nº	DESCRIPCIÓN					
1	Coordinador elabora propuesta de proyectos de sistema de información territorial.					
2	Coordinador presenta proyecto a Viceministro.					
3	Viceministro recibe y estudia proyecto.					
4	Viceministro aprueba y entrega proyecto.					
5	Coordinador recibe proyecto aprobado.					
6	Coordinador espera aprobación del presupuesto o gestiona ayuda con voluntarios de universidades u organismos sin fines de lucro.					
7	Coordinador recibe recursos económicos.					
8	Coordinador ejecuta proyecto.					

**PROCEDIMIENTO: “DESARROLLO DE PROYECTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA E INFORMATICOS”.**


















**1.4 PROCEDIMIENTO: COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN COMPONENTE SIG**

<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		
1	Gerencia que hace el proyecto	Solicita información geográfica que el proyecto requerirá.
2	Coordinador de la unidad	Recibe la lista de información geográfica que el proyecto requerirá.
3	Coordinador de la unidad	Define la información mínima sugerida a la empresa que elaborara el estudio.
4	Coordinador de la unidad	Elabora listado de los datos mínimos y los valida con gerente de proyectos con una estructura de términos de referencia del componente SIG que el proyecto requerirá
5	Gerente de Proyectos	Consolida los términos de referencia del estudio y lo envía a la UACI a un proceso de licitación
6	UACI	Recibe proyecto y los somete a proceso de licitación para contratar a empresa que realizara el proyecto.
7	UACI	Contrata empresa ganadora.
8	Empresa Ganadora	Se coordina directamente con la unidad para suministrar información y la forma de la estructura de los datos geográficos, estadísticos y alfanuméricos.
9	Empresa Ganadora	Genera información coherente con la información estándar en el país y compatible con la del VMVDU.
10	Empresa Ganadora	Entrega información generada y procesada según las fechas de recepción establecidas.
11	Coordinador de la Unidad	Recibe información generada por la empresa que ejecuta el proyecto.
12	Coordinador de la Unidad	Realiza control de calidad de la información generada, revisa los alcances de la Consultoria en el componente SIG y su contexto en las diferentes temáticas del proyecto.
13	Coordinador de la Unidad	Realiza las observaciones pertinentes y las entrega a gerencia supervisora del proyecto.
14	Gerente del Proyecto	Recibe e integra las observaciones.
15	Gerente del Proyecto	Levanta notas de observaciones y las envía a la empresa que ejecuta proyecto
16	Empresa Ganadora	Recibe observaciones, realiza las modificaciones pertinentes y las devuelve al VMVDU.
17	Coordinador de la Unidad	Recibe la información en su fase final y la agrega a la base de datos geográficos del SIT.

**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO**  
**UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**














PROCEDIMIENTO: COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROYECTOS  
 DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN COMPONENTE SIG

GRAFICA N° 6		RESUMEN				
		ACTIVIDAD			ACTUAL	
MÉTODO ACTUAL <input checked="" type="checkbox"/> PROPUESTO <input type="checkbox"/>		OPERACIÓN		4		
		TRANSPORTE		1		
		DEMORA				
		INSPECCIÓN				
		ALMACENAJE				
		<b>TOTAL</b>		<b>5</b>		
N°	DESCRIPCIÓN					
1	Gerencia solicita información geográfica que el proyecto requerirá.					
2	Coordinador recibe la lista de información geográfica que el proyecto requerirá.					
3	Coordinador define la información mínima sugerida a la empresa que elaborará el estudio.					
4	Coordinador elabora listado de los datos mínimos y los valida con gerente de proyectos con una estructura de términos de referencia del componente SIG que el proyecto requerirá.					
5	Gte. de proyectos consolida los términos de referencia del estudio y lo envía a la UACI a un proceso de licitación.					



**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO**  
**UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**

PROCEDIMIENTO: COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROYECTOS  
 DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN COMPONENTE SIG

GRAFICA Nº 6		RESUMEN				
		ACTIVIDAD			ACTUAL	
MÉTODO ACTUAL <input checked="" type="checkbox"/> PROPUESTO <input type="checkbox"/>		OPERACIÓN		3		
		TRANSPORTE		1		
		DEMORA		1		
		INSPECCIÓN				
		ALMACENAJE				
		<b>TOTAL</b>		<b>5</b>		
Nº	DESCRIPCIÓN					
6	UACI recibe proyecto y los somete a proceso de licitación para contratar a empresa que realizara el proyecto.					
7	UACI contrata empresa ganadora.					
8	Empresa ganadora se coordina directamente con la unidad para suministrar información y la forma de la estructura de los datos geográficos, estadísticos y alfanuméricos.					
9	Empresa ganadora genera información coherente con la información estándar en el país y compatible con la del VMVDU.					
10	Empresa ganadora entrega información generada y procesada según las fechas de recepción establecidas.					











**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO**  
**UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**

PROCEDIMIENTO: COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROYECTOS  
 DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN COMPONENTE SIG

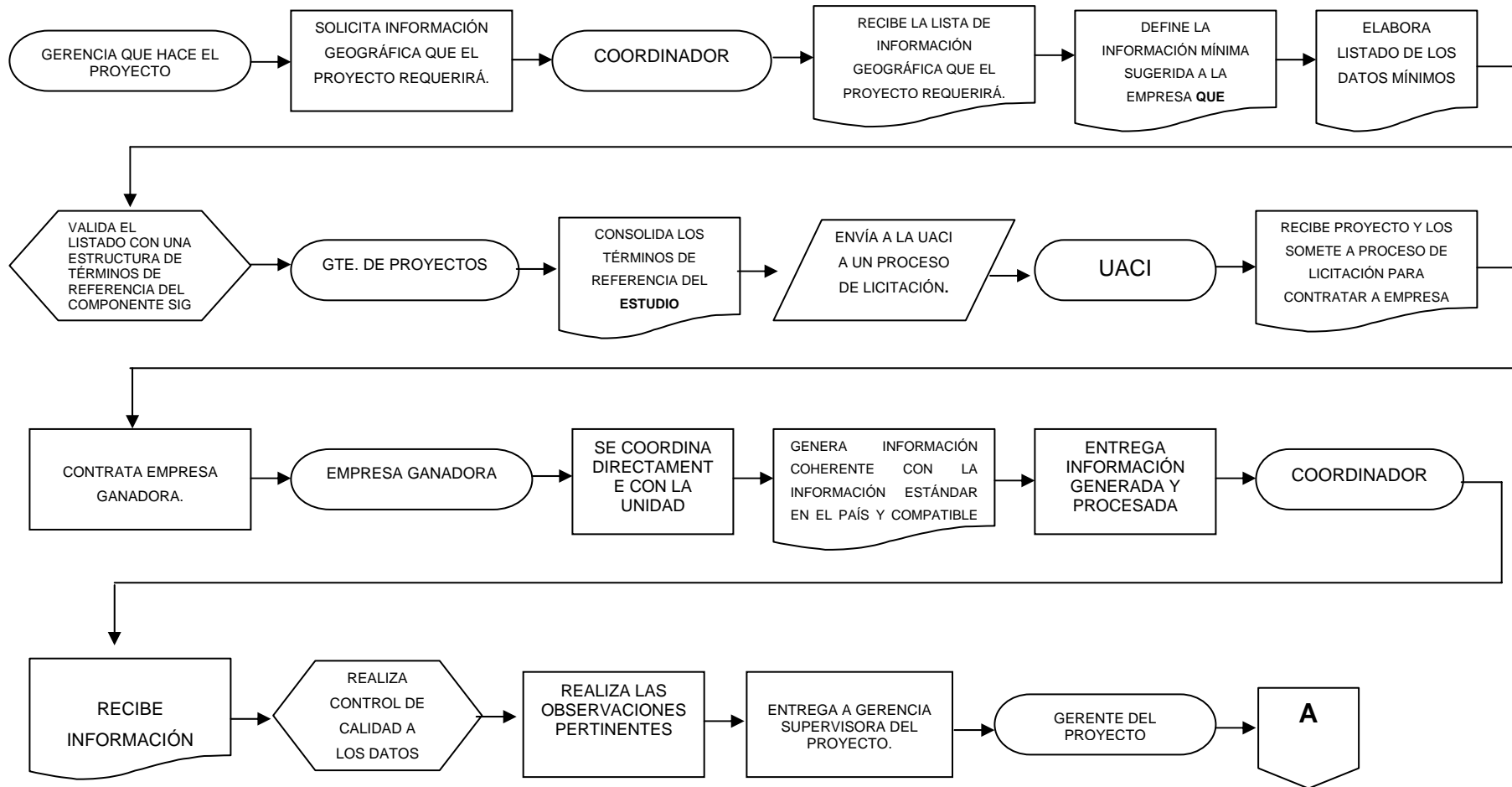
GRAFICA N° 6		RESUMEN				
		ACTIVIDAD			ACTUAL	
MÉTODO ACTUAL <input checked="" type="checkbox"/> PROPUESTO <input type="checkbox"/>		OPERACIÓN	○	3		
		TRANSPORTE	➡	1		
		DEMORA	D			
		INSPECCIÓN	□	1		
		ALMACENAJE	▽			
		<b>TOTAL</b>			<b>5</b>	
N°	DESCRIPCIÓN	○	➡	D	□	▽
11	Coordinador recibe información generada por la empresa que ejecuta el proyecto.	●				
12	Coordinador realiza control de calidad de la información generada, revisa los alcances de la consultoría en el componente SIG y su contexto en las diferentes temáticas del proyecto.				●	
13	Coordinador realiza las observaciones pertinentes y las entrega a gerencia supervisora del proyecto.	●				
14	Gte. de Proyecto recibe e integra las observaciones.	●				
15	Empresa ganadora levanta notas de observaciones y las envía a la empresa que ejecuta proyecto.		●			

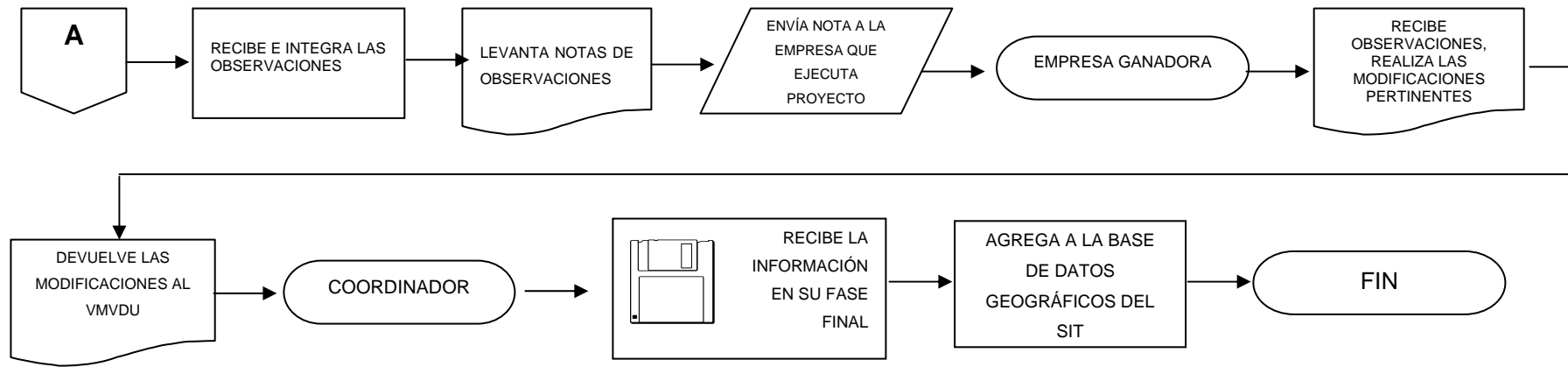
**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO**  
**UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**

PROCEDIMIENTO: COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROYECTOS  
 DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN COMPONENTE SIG

GRAFICA N° 6		RESUMEN				
		ACTIVIDAD			ACTUAL	
MÉTODO ACTUAL <input checked="" type="checkbox"/> PROPUESTO <input type="checkbox"/>		OPERACIÓN				
		TRANSPORTE		1		
		DEMORA		1		
		INSPECCIÓN				
		ALMACENAJE		1		
		<b>TOTAL</b>			<b>3</b>	
N°	DESCRIPCIÓN					
16	Empresa ganadora recibe observaciones, realiza las modificaciones pertinentes					
17	Empresa ganadora devuelve las modificaciones al Coordinador.					
18	Coordinador recibe la información en su fase final y la agrega a la base de datos geográficos del SIT.					

**PROCEDIMIENTO: “COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN COMPONENTE SIG”.**




















**1.5 PROCEDIMIENTO: GENERACIÓN, FACILITACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE DATOS GEOGRÁFICOS. (GENERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA PROYECTOS DE VIVIENDA)**

**DESCRIPCIÓN GENERAL**

<b>PASO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
1	Gerencia que hace el estudio	Solicita lista de necesidades de información geográfica que el estudio requiere.
2	Coordinador de la unidad	Recibe lista de necesidades de información geográfica que el estudio requerirá.
3	Coordinador de la unidad	Hace depuración y prioriza la lista de necesidades de información geográfica.
4	Coordinador de la unidad	Verifica si la información existe en el VMVDU (si no existe, la gestiona).
5	Coordinador de la unidad	Gestiona información por medio de solicitud a otras instituciones.
6	Institución	Recibe solicitud y entrega la información requerida.
7	Coordinador de la unidad	Recibe la información y valida su calidad.
8	Coordinador de la unidad	Distribuye la información entre los técnicos para que generen la información.
9	Técnicos	Recibe la información y la digitaliza por medio de escáneo de planos o mapas, en mesas o diseño por computadora
10	Técnicos	Entrega información procesada a coordinador
11	Coordinador de la unidad	Recibe información y efectúa control de calidad a los datos.
12	Coordinador de la unidad	Entrega información procesada (impresa o digital) a gerencia que hace el estudio.
13	Gerencia que hace el estudio	Recibe servicio terminado.

















**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO**  
**UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**

PROCEDIMIENTO: GENERACIÓN, FACILITACIÓN Y DISTRIBUCIÓN  
 DE DATOS GEOGRÁFICOS.  
 (GENERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA PROYECTOS DE VIVIENDA)

GRAFICA Nº 4		RESUMEN				
		ACTIVIDAD			ACTUAL	
MÉTODO ACTUAL <input checked="" type="checkbox"/> PROPUESTO <input type="checkbox"/>		OPERACIÓN		2		
		TRANSPORTE		1		
		DEMORA		1		
		INSPECCIÓN		1		
		ALMACENAJE				
		<b>TOTAL</b>		<b>5</b>		
Nº	DESCRIPCIÓN					
1	Gerencia que hace estudio entrega lista de necesidades de información geográfica que el estudio requerirá.					
2	Coordinador recibe lista de necesidades de información geográfica que el estudio requerirá.					
3	Coordinador hace depuración y prioriza la lista de necesidades de información geográfica.					
4	Coordinador verifica si la información existe en el VMVDU.					
5	Coordinador gestiona información por medio de solicitud a otras instituciones					

**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO**  
**UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**

PROCEDIMIENTO: GENERACIÓN, FACILITACIÓN Y DISTRIBUCIÓN  
 DE DATOS GEOGRÁFICOS.  
 (GENERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA PROYECTOS DE VIVIENDA)

GRAFICA Nº 4		RESUMEN				
		ACTIVIDAD			ACTUAL	
MÉTODO ACTUAL <input checked="" type="checkbox"/> PROPUESTO <input type="checkbox"/>		OPERACIÓN		4		
		TRANSPORTE		2		
		DEMORA				
		INSPECCIÓN				
		ALMACENAJE				
		<b>TOTAL</b>			<b>6</b>	
Nº	DESCRIPCIÓN					
6	Institución recibe solicitud y entrega la información requerida.					
7	Coordinador recibe la información y valida su calidad.					
8	Coordinador distribuye la información entre los técnicos para que generen la información.					
9	Técnico recibe la información y la digitaliza por medio de escaneo de planos, o mapas en mesa o diseño por computadora.					
10	Técnico entrega información procesada a coordinador.					
11	Coordinador recibe información y efectúa control de calidad a los datos.					

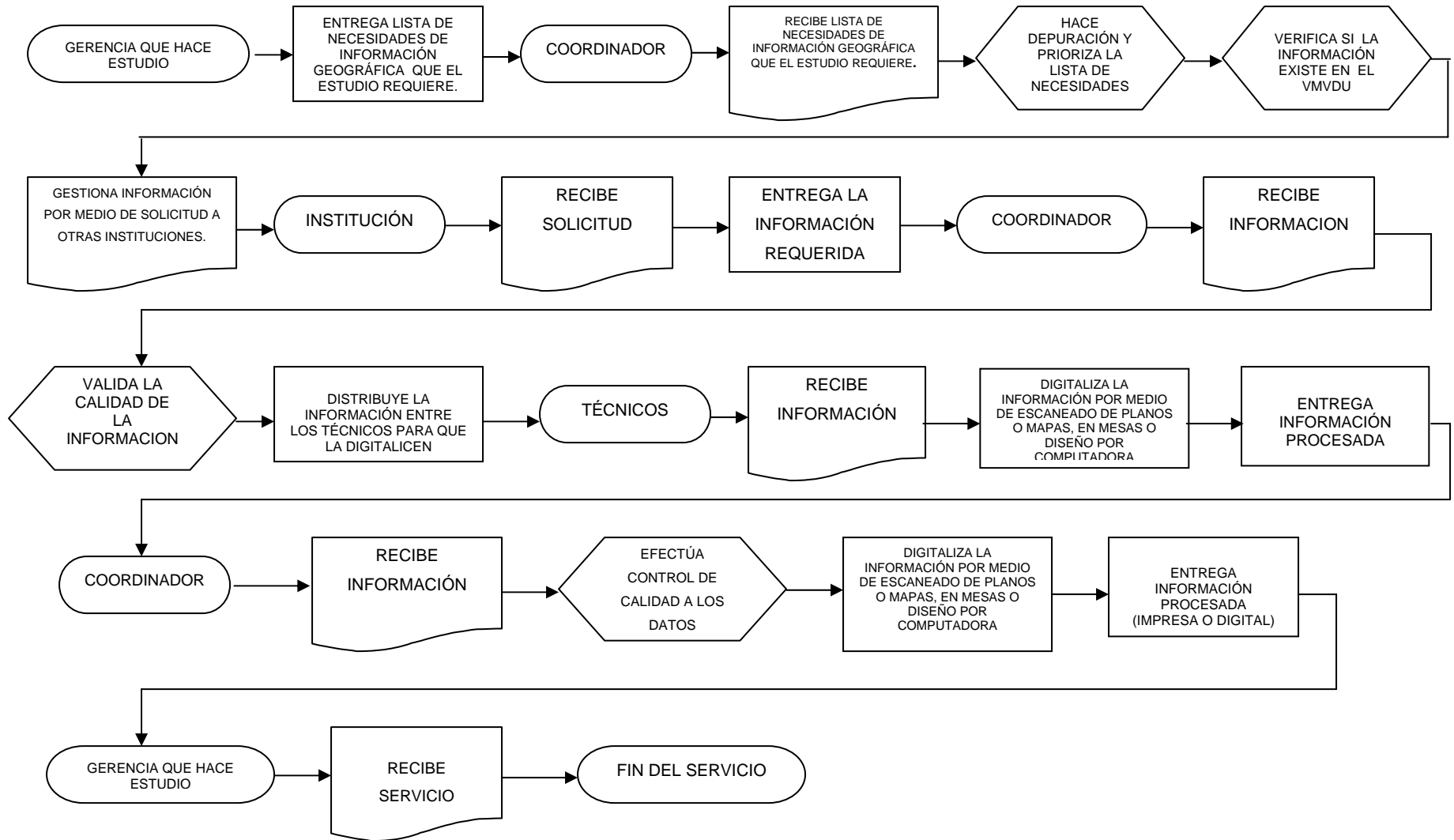


**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO**  
**UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**

PROCEDIMIENTO: GENERACIÓN, FACILITACIÓN Y DISTRIBUCIÓN  
 DE DATOS GEOGRÁFICOS.  
 (GENERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA PROYECTOS DE VIVIENDA)

GRAFICA Nº 4		RESUMEN				
		ACTIVIDAD			ACTUAL	
		OPERACIÓN	○	2		
MÉTODO ACTUAL <input checked="" type="checkbox"/> PROPUESTO <input type="checkbox"/>		TRANSPORTE	➡			
		DEMORA	D			
		INSPECCIÓN	□			
		ALMACENAJE	▽			
		<b>TOTAL</b>			<b>2</b>	
Nº	DESCRIPCIÓN	○	➡	D	□	▽
12	Coordinador entrega información procesada ( impresa o digital) a gerencia que hace el estudio.	○				
13	Gerencia recibe servicio terminado.	○				

**PROCEDIMIENTO: “GENERACIÓN, FACILITACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE DATOS GEOGRÁFICOS”.  
(GENERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA PROYECTOS DE VIVIENDA)**



**PROCEDIMIENTO: GENERACIÓN, FACILITACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE DATOS  
GEOGRÁFICOS.  
(GENERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA USUARIOS EN INTERNET)**

**DESCRIPCIÓN GENERAL**

<b>PASO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
1	Solicitante ( Viceministro, Dirección Ejecutiva entre otros).	Pide incluir información en Internet a Coordinador de la unidad.
2	Coordinador	Recibe solicitud y procede a verificar si existe información en formato estándar( SIG, CAD o imágenes).
3	Coordinador	Verifica proyección, código y formato.
4	Coordinador	Valora la cantidad de información a generar y la delega entre los técnicos.
5	Técnicos	Reciben información y la convierten en los formatos adecuados usando los Software.
6	Técnicos	Entrega los diseños de salida digitales a Coordinador.
7	Coordinador	Recibe y valida la información generada y la envía a Web Master Institucional.
8	Web Master	Recibe y coloca la información generada en Internet.













**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO**  
**UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**

PROCEDIMIENTO: GENERACIÓN, FACILITACIÓN Y DISTRIBUCIÓN  
 DE DATOS GEOGRÁFICOS.  
 (GENERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA USUARIOS EN INTERNET)

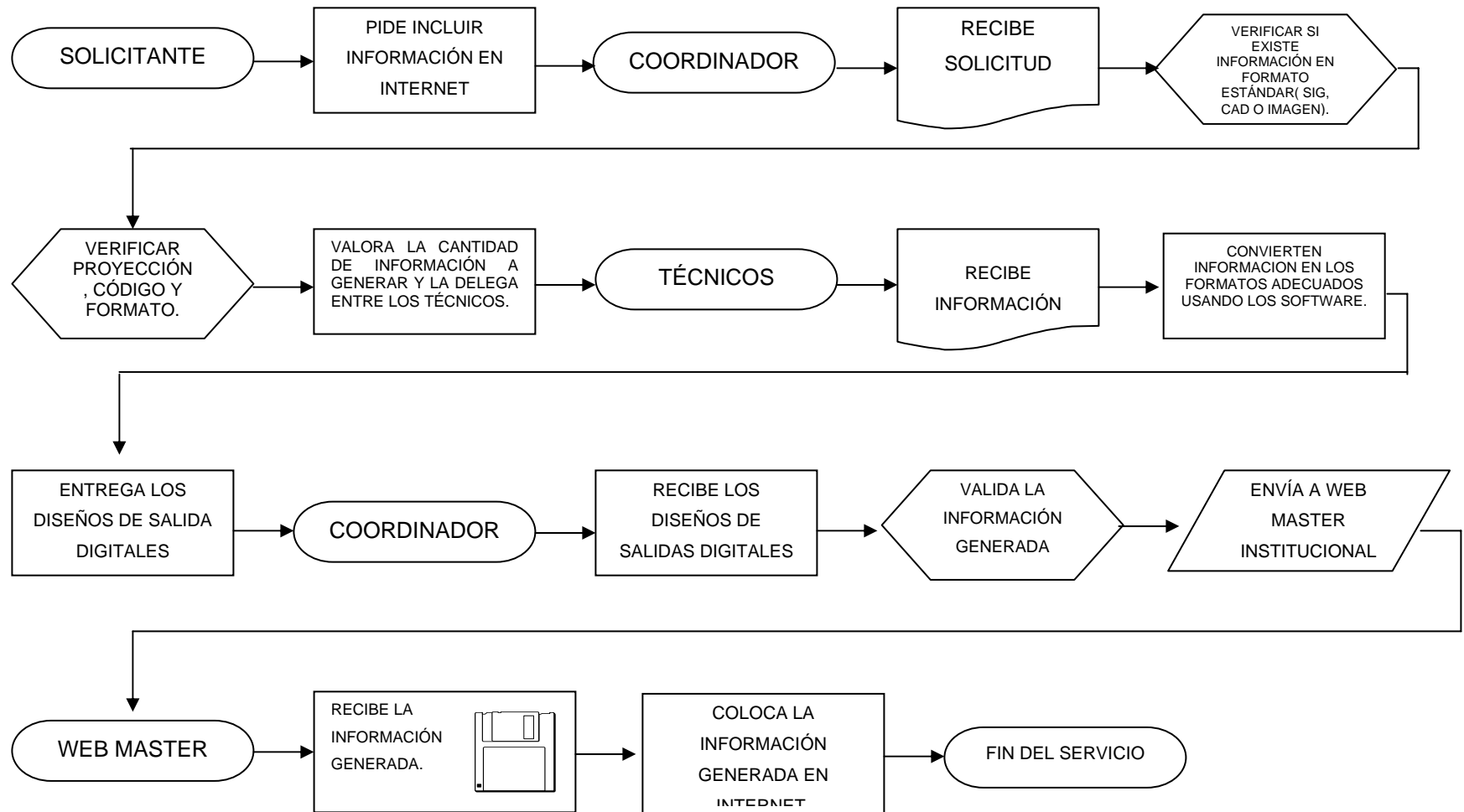
GRAFICA Nº 5		RESUMEN				
		ACTIVIDAD			ACTUAL	
MÉTODO ACTUAL <input checked="" type="checkbox"/> PROPUESTO <input type="checkbox"/>		OPERACIÓN	○	3		
		TRANSPORTE	➡	1		
		DEMORA	⌒			
		INSPECCIÓN	□	2		
		ALMACENAJE	▽			
		<b>TOTAL</b>			<b>6</b>	
Nº	DESCRIPCIÓN	○	➡	⌒	□	▽
1	Solicitante (Viceministro, Dirección ejecutiva, entre otros) pide incluir información en Internet a Coordinador de la unidad.	●				
2	Coordinador recibe solicitud y procede a verificar si existe información en formato estándar (SIG, CAD o imágenes).				●	
3	Coordinador verifica proyección, código y formato.				●	
4	Coordinador valora la cantidad de información a generar y delega a los técnicos.	●				
5	Técnicos reciben información y la convierten en los formatos adecuados usando los software.	●				
6	Técnicos entregan los diseños de salida digitales a coordinador.		●			

**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO**  
**UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**

PROCEDIMIENTO: GENERACIÓN, FACILITACIÓN Y DISTRIBUCIÓN  
 DE DATOS GEOGRÁFICOS.  
 (GENERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA USUARIOS EN INTERNET)

GRAFICA Nº 5		RESUMEN				
		ACTIVIDAD			ACTUAL	
MÉTODO ACTUAL <input checked="" type="checkbox"/> PROPUESTO <input type="checkbox"/>		OPERACIÓN		1		
		TRANSPORTE				
		DEMORA				
		INSPECCIÓN		1		
		ALMACENAJE				
		<b>TOTAL</b>			<b>2</b>	
Nº	DESCRIPCIÓN					
7	Coordinador recibe y valida la información generada y la envía a Web Master					
8	Web Master recibe y coloca la información generada en Internet.					

**PROCEDIMIENTO: “GENERACIÓN, FACILITACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE DATOS GEOGRÁFICOS”.  
(GENERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA USUARIOS EN INTERNET)**



# **ANEXO 13**

**MANUAL DE CALIDAD  
DE LA  
UNIDAD DE COORDINACIÓN  
DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN  
TERRITORIAL**





## MANUAL DE CALIDAD

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO  
/UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA  
DE INFORMACION TERRITORIAL

CONTENIDO	SECCION: 1.0
ELABORADO POR: GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD	FECHA: Noviembre de 2004

- 1.0.0 Contenido
- 1.1.0 Introducción
- 1.2.0 Objetivos
- 1.3.0 Generalidades de la unidad
- 1.4.0 Responsabilidad de la Dirección
  - Establecimiento de la política de la calidad.
  - Organización del personal.
  - Revisión de la dirección.
- 1.5.0. Sistema de calidad.
  - Manual de calidad
  - Manual de procedimientos
  - Registros de calidad
- 1.6.0. Control del diseño.
  - Planificación de diseño y del desarrollo.
  - Interfaces organizativas y técnicas.
  - Datos de partida.
    - Datos finales.
  - Revisión del diseño.
  - Verificación del diseño
  - Validación del diseño.
  - Cambios en el diseño.
- 1.7.0. Control de la documentación y los datos.
- 1.8.0 Control de los productos suministrados por el cliente.

1.9.0 Identificación y trazabilidad de los servicios.

1.10.0 Control de los procesos.

1.11.0 Inspección y pruebas.

Recepción de la solicitud del servicio.

Control durante el proceso.

Inspección final del servicio

1.12.0 Estado de inspección y ensayo de los servicios.

1.13.0 Control de los servicios no conformes.

1.14.0 Acciones correctoras y preventivas.

1.15.0 Manipulación, almacenamiento, conservación y entrega de  
los servicios.

1.16.0 Control de los registros de calidad.

1.17.0 Auditorías Internas de la Calidad

1.18.0 Capacitación.

1.19.0 Anexos.



## MANUAL DE CALIDAD

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /UNIDAD  
DE COORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL

INTRODUCCIÓN

SECCION: 1.1.0

ELABORADO POR:  
GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD

FECHA: NOVIEMBRE DE 2004

Este Manual describe el Sistema de Gestión de la Calidad de la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial en el Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano, y es un requerimiento obligatorio del sistema, bajo la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000.

El manual mostrará el control de la información de los procesos previamente seleccionados por el coordinador de la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial.



## MANUAL DE CALIDAD

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /UNIDAD  
DE COORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL

OBJETIVOS

SECCION: 1.2.0

ELABORADO POR:  
GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD

FECHA: NOVIEMBRE DE 2004

▪ **OBJETIVO GENERAL**

Describir un Sistema de Gestión de la Calidad en los procesos de la Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial, reuniendo todos los formatos y registros que se utilizan en la ejecución de los trabajos.

▪ **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Reunir toda la información necesaria para la aplicación de un sistema de calidad documentado a la Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial.

Lograr la participación activa de la dirección y el compromiso del personal de la Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial.

Describir las actividades relacionadas con la calidad en la Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial.

Hacer revisiones de la efectividad y cumplimiento del sistema de calidad en la Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial.



## MANUAL DE CALIDAD

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /UNIDAD  
DE COORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL

GENERALIDADES DE LA UNIDAD

SECCION: 1.3.0

ELABORADO POR:  
GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD

FECHA: NOVIEMBRE DE 2004

### ANTECEDENTES DE LA UNIDAD

La Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial forma parte de la Oficina Nacional de Desarrollo Estratégico Territorial (ONDET), la cual fué creada con la finalidad de que el VMVDU cuente con información precisa y oportuna para la toma de decisiones en cuanto a la planificación territorial, implementación de proyectos y aprobación de permisos de construcción.

### SERVICIOS QUE BRINDA LA UNIDAD

Esta unidad es la encargada de implementar proyectos para la modernización de consultas de información geográfica y alfanumérica concerniente a planes de desarrollo territorial, de tal forma que faciliten la resolución de proyectos y permitan al usuario consultar sobre los planes, normativas de usos y lugares propicios para impulsar proyectos para el desarrollo del país. También tiene a su cargo la implementación de políticas de estandarización de información para la minimización de costos de reproducción de la información actual y futura.



## MANUAL DE CALIDAD

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /UNIDAD  
DE COORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	SECCION: 1.4.0
ELABORADO POR: GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD	FECHA: NOVIEMBRE DE 2004

### OBJETIVO

Verificar que los servicios que presta la unidad tengan la calidad estipulada y cumpla en su totalidad los requisitos y expectativas que haya indicado el cliente.

### ALCANCE

El contenido del manual se aplica a todos los empleados de la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial. El personal deberá estudiarlo y ejecutar las disposiciones según corresponda a sus actividades.

### RESPONSABILIDADES

El Grupo Técnico de la Calidad será el encargado de controlar el cumplimiento del Manual de Calidad.

### Establecimiento de la Política de Calidad

En este manual se define la Política de Calidad de la unidad en la que se involucra la NIC ISO 9001:2000, el cliente y el mejoramiento continuo para brindar servicios de calidad.

Dicha política se hará del conocimiento del todo el personal de la unidad, mediante publicaciones, comunicados, manual de inducción, reuniones entre otros.

La política de calidad se define a continuación:

**"El compromiso primordial de la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial es brindar servicios que estén acordes al Sistema de Gestión de Calidad, que garanticen la puntual conformidad con los requisitos de la NIC ISO 9001:2000".**

#### **Organización del Personal**

La unidad posee una estructura organizacional que permite visualizar el nivel jerárquico que tiene cada persona en la institución a fin de establecer funciones acordes a su nivel.

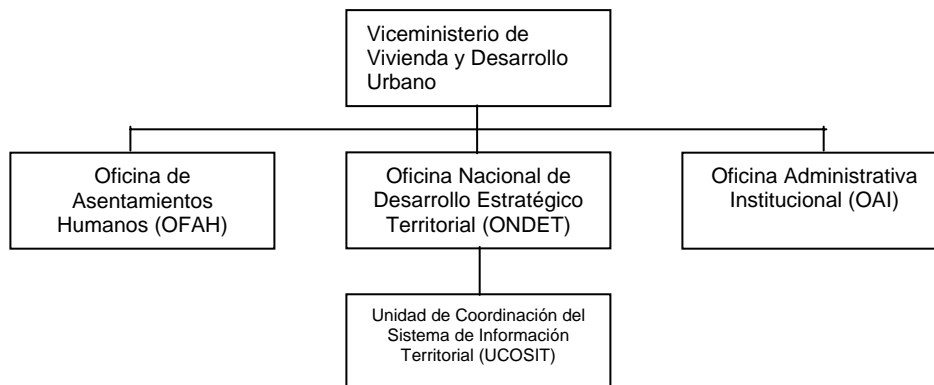
Las partes involucradas en el Sistema de Gestión de la Calidad son:

- Coordinador de la Unidad
- Asistente técnico
- Técnico digitalizador

El Gerente del Grupo Técnico de la Calidad, quien reporta al Gerente General, tiene total autoridad en la administración del Sistema de Gestión de la Calidad bajo los lineamientos ISO 9001:2000 y el pleno respaldo del Viceministro de Vivienda y Desarrollo Urbano para toda acción que él o ella consideren necesaria para llevar a cabo su trabajo.

Bajo ningún caso el personal de la unidad debe pasar sobre la decisión del Gerente del Grupo Técnico de la Calidad en relación con modificaciones y errores del sistema.

La organización de la Gerencia del Grupo Técnico de la Calidad estará conformada por las siguientes unidades:



Responsabilidades del Grupo Técnico de la Calidad:

- Desarrollar y mantener el sistema documentado que controla las normas de calidad dentro de la organización. Este sistema de documentos definirá claramente los planes a desarrollar e implementar y también contendrá el sistema de control completo para el manejo de la organización.
- Asegurar que se mantengan registros adecuados para controlar y monitorear el cumplimiento con los requisitos especificados.
- Identificar y eliminar incumplimientos dentro del sistema de calidad.
- Asegurar que estén disponibles los recursos suficientes para mantener el sistema de calidad a su nivel requerido.
- Asegurar que el sistema de calidad este documentado en la unidad.

**Revisión de la Dirección**

Debe crearse una calendarización que permita hacer revisiones al cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad, el cual estará siendo controlada por el Gerente del Grupo Técnico de la Calidad (coordinador de la unidad) el que establecerá de acuerdo al grado de importancia para la unidad la aplicación del sistema, se harán revisiones anuales dos meses después de finalizado el año fiscal.

Revisar y examinar las irregularidades que se presenten en la operación del sistema y en su contenido.



La eficacia del Sistema de Calidad es vigilada por el Gerente del Grupo Técnico de la Calidad, la cual será revisada cada año según lo establecido, donde se realiza un análisis continuo de las acciones correctivas y preventivas emprendidas durante el año y de las faltas de cumplimiento que se hayan identificado por medio del control interno de calidad y las evaluaciones de otras personas interesadas (quejas de los clientes y no conformidades).



## MANUAL DE CALIDAD

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /UNIDAD  
DE COORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL

SISTEMA DE CALIDAD

SECCION: 1.5.0

ELABORADO POR:  
GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD

FECHA: NOVIEMBRE DE 2004

### OBJETIVO

Establecer un sistema documental del accionar del personal para la ejecución de sus actividades.

### ALCANCE

Las partes involucradas al Sistema de Gestión de Calidad deben documentar sus procesos para que los empleados de unidad se guíen por estos para la ejecución de las actividades que les corresponden.

### RESPONSABILIDADES

El encargado de controlar el buen funcionamiento del sistema será el Grupo Técnico de la Calidad quien junto con los empleados se regirán por todos la documentación que exige el sistema.

### DESARROLLO

Para poder alcázar niveles de calidad buenos y estables, es necesario establecer una estructura documental donde se reflejen los métodos de trabajo del personal de la unidad.

La documentación contenida en el Sistema de Calidad es la siguiente:

#### Manual de Calidad

Se utiliza como carta de presentación de la filosofía y política de la unidad a todos los interesados y que se relacionan directamente con la unidad.

Este manual será elaborado por **el Grupo Técnico de la Calidad**, con la finalidad de documentar las actividades, un plan de calidad para el desarrollo de los requisitos de las normas y de las especificaciones requeridas por los clientes.

Este manual describe como se llevan a cabo las actividades que conforman el proceso pero sin llegar a definir tareas concretas(ver anexo 1).

Cada procedimiento en el manual y aún el manual de calidad esta estructurado así:

- Objeto: Descripción de los objetivos que se pretenden lograr.
- Alcance: Define el campo o área de aplicación y en que medida se aplica el procedimiento.
- Responsabilidades: Delimita las responsabilidades para cada actividad descrita en el procedimiento.
- Definiciones: Aclara conceptos y expresiones que pudieran resultar ambiguos o de posible interpretación subjetiva.
- Desarrollo: Describe por orden cronológico la técnica operativa de las actividades y procesos necesarios para cumplir con los objetivos del procedimiento.

Si existe falta de información a todos los niveles de la institución, además del cómo y porqué se realizan las tareas; puede crear un elevado número de errores y confusión. Esto intenta reducirse al redactar las instrucciones de trabajo que expliquen con todo detalle cómo se realiza una tarea.

Registros de Calidad.

Los registros de calidad en la unidad prueban y certifican que las actividades que se realizan cumplen con los requisitos del sistema de calidad y lo que se dice en los procedimientos. Deben darse reuniones periódicas que permitan a los empleados solventar cualquier clase de duda en el cumplimiento de sus tareas entorno al tema de mejoramiento continuo y calidad.

Este sistema de calidad debe ser difundido a todo el personal a fin de que se cumpla cada requisito allí establecido.



## MANUAL DE CALIDAD

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /UNIDAD  
DE COORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL

CONTROL DEL DISEÑO.

SECCION: 1.6.0

ELABORADO POR:  
GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD

FECHA: NOVIEMBRE DE 2004

### OBJETIVO

Diseñar servicios que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes con un alto nivel de calidad.

### ALCANCE

Para brindar los servicios que la unidad ofrece interviene toda la institución por su relación en cuanto a recursos y demandas de los servicios que solicitan, sean estos clientes internos o externos al VMVDU. A la unidad llegan solicitudes de servicios de toda la institución como de personas fuera de la misma.

### RESPONSABILIDADES

Los responsables de la realización del control del diseño será todo el personal que laborará en la unidad y que está cargo de la ejecución de los servicios.

### DESARROLLO

#### Planificación de diseño y del desarrollo.

Recibida la solicitud de servicio, el coordinador delega las tareas a ejecutar para dar cumplimiento a los requisitos del cliente. Teniendo claras las exigencias del cliente, se procede a la búsqueda de la información para la prestación de un servicio de calidad.

El personal de la unidad planifica el desarrollo del servicio de la siguiente manera:

- Concerta especificaciones e información del cliente.

- Busca la información pertinente para brindar el servicio.
- Procesa la información adecuándola a las exigencias del cliente.
- Integra la información procesada con la generada para finalizar el servicio.

#### **Interfaces organizativas y técnicas.**

Coordinador: Se responsabiliza en recibir y delegar las tareas a sus subalternos de acuerdo a las habilidades y destrezas en ellos, para satisfacer lo que solicita el cliente y así iniciar el proceso de diseño del servicio a generar.

Asistente Técnico: Busca la información que se requiere para la prestación del servicio y la procesa adaptándola a lo que el cliente solicita.

Técnico Digitalizador: Hace una integración de la información y la transforma a un formato digital, haciendo uso del software especializado para tal función.

Cada empleado tiene el respectivo equipo y recursos para brindar un servicio de calidad. Además el recurso humano debe poseer conocimientos, habilidades y destrezas que están detalladas en el Manual de Descripción de Puestos.

**El personal debe trabajar bajo buenas relaciones interpersonales, debido a que se fomente el trabajo en equipo con un sistema de comunicación abierto, donde todos tienen una participación activa, para desarrollar las tareas a fin de ofrecer un servicio de calidad conforme a las exigencias y expectativas del cliente.**

### **Datos de partida**

Cada servicio ofrecido por ésta unidad contempla las exigencias del cliente, el cual tiene por finalidad el ordenamiento territorial que es una de las obligaciones del estado. En ésta unidad se reciben todas aquellas solicitudes de servicio que requieran información territorial, por lo que necesitan que se haga solicitud previa a cada servicio. A continuación se muestra un formato de solicitud, el cual contiene los datos de partida para la prestación del servicio (Ver anexo 2 instrucciones de uso y anexo 3 formato de solicitud de servicio). De esta manera se registran los servicios solicitados a la unidad.

Cada proceso que constituya un servicio prestado después de los datos de partida que se solicitan en el formato de prestación del servicio, se procede a llenar el formulario de salida y entrega del servicio al cliente, estos se muestra en el anexo 4 y las instrucciones de uso en el anexo 2. A fin de que las características de la solicitud sean coherente con lo resultados del servicio prestado. Esto constituye a que se lleve un registro de los servicios generados.

### **Revisión del diseño.**

**Todo servicio que se entregue debe pasar una previa revisión de entrega, el cual garantiza que se reduzcan errores en la información generada.**

**Esto forma parte del control de calidad a ejecutar a cada servicio prestado, el que detalla lo siguiente:**

- Evaluaciones y revisiones previsibles
- Responsables de realizarlas
- Modificaciones
- Aspectos generales del servicio

#### Verificación del diseño.

Dados los pasos anteriores para la prestación del servicio y que éste sea de calidad según las capacidades del personal de la unidad, es necesario que se realicen las verificaciones pertinentes de credibilidad de la información generada. Y para ello se necesita cubrir lo que requiere el formulario verificación.(ver anexo 2 instrucciones de uso y anexo 5)

#### Validación del diseño.

Después de verificados los datos e información del servicio que se brinda, se valida por medio del control de calidad que se realiza para la aceptación del cliente que cubre a su vez sus exigencias. La validación se realiza mediante la comprobación de la información generada, sometida a prueba por el coordinador de la unidad por medio del documento de validación que se muestra en el anexo 6 y las instrucciones de uso en el anexo 2.

#### Cambios en el diseño.

Ante cualquier inconformidad que resulte de las revisiones que realiza el coordinador, se procede a los cambios que serán superados por el personal a su cargo, delegado para la realización de determinado servicio. Los cambios en el diseño, tienen el formato de las acciones y medidas preventivas. (ver anexo 2 instrucciones de uso y anexo 7).





## MANUAL DE CALIDAD

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /UNIDAD  
DE COORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN Y LOS  
DATOS

SECCION: 1.7.0

ELABORADO POR:  
GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD

FECHA: NOVIEMBRE DE 2004

### OBJETIVO

Mantener un sistema de control y actualización de los documentos y datos generados y/o existentes en la institución.

### ALCANCE

Los departamentos encargados de la emisión, distribución, control y actualización de los documentos serán:

- La Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial
- La Unidad de Informática institucional

### RESPONSABILIDADES

Los documentos generados, emitidos, distribuidos, controlados y actualizados; estarán a cargo del coordinador de la unidad el cual a su vez tendrá el apoyo del personal a su cargo.

### DESARROLLO

Se tendrá control de los datos existentes y generados en la unidad por medio de un registro que permita la verificación y control del almacenamiento y actualización de los mismos, esto se muestra en el anexo 8 y las instrucciones de uso de dicho formato se encuentran en el anexo 2.



## MANUAL DE CALIDAD

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /UNIDAD  
DE COORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL

CONTROL DE LOS PRODUCTOS  
SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

SECCION: 1.8.0

ELABORADO POR:  
GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD

FECHA: NOVIEMBRE DE 2004

### OBJETIVO

Establecer un sistema para tratar los datos y especificaciones que aporta el cliente para incorporarlos al servicio.

### ALCANCE

Todas las unidades del VMVDU que solicitan servicios a esta unidad, mencionadas en el Manual de Procedimientos.

### RESPONSABILIDADES

El coordinador recibe las solicitudes de los servicios demandados y en esta se detallan las especificaciones de lo que el cliente necesita.

### DESARROLLO

Las especificaciones sean claras y precisas para que el servicio se brinde con calidad de acuerdo a lo que el cliente solicita. Cada solicitud contiene información que se complementa con la que la unidad genera.



## MANUAL DE CALIDAD

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /UNIDAD  
DE COORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL

IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DE LOS  
SERVICIOS

SECCION: 1.9.0

ELABORADO POR:  
GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD

FECHA: Noviembre de 2004

### OBJETIVO

Identificar los servicios prestados por la unidad a lo largo de todos los procesos cuando sea necesario para evitar errores.

### ALCANCE

Todos los servicios que presta la unidad mencionados en el Capítulo II.

### RESPONSABILIDADES

Se basa principalmente revisar los servicios que presta la unidad siendo la persona encargada de esto (El Coordinador del Sistema de Información Territorial), refiriere además este apartado en la capacidad de investigar los antecedentes del servicio, la aplicación y ubicación del mismo; así como también las actividades que lo anterior conlleva por medio de una identificación registrada.

### DESARROLLO

Personal que interviene en cada uno de los procesos:

- Coordinador del Sistema de Información Territorial.
- Técnico Digitalizador de Sistema de Información Territorial.
- Asistente Técnico de Sistema de Información Geográfica.

Los servicios que presta la unidad deben contar con una solicitud previa en donde los demandantes solicitan el servicio.



## MANUAL DE CALIDAD

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /UNIDAD  
DE COORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL

CONTROL DE LOS PROCESOS

SECCION: 1.10.0

ELABORADO POR:  
GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD

FECHA: NOVIEMBRE DE 2004

### OBJETIVO

Revisar exhaustivamente cada uno de los procesos que intervienen en los servicios que se prestan los que serán entregados por medio de un control de calidad.

### ALCANCE

Incluye todas las fases de prestación de los servicios en donde se involucra de manera directa todo el personal de la unidad las cuales son:

- Solicitud de servicio elaborada por el cliente interno( verbal) y externo(escrita).
- Solicitud de información adicional al demandante que no está especificada y que es básica para la prestación del servicio.
- Se anota fecha de recibido y se prioriza de acuerdo al demandante que solicita el servicio.
- Coordinación delega las tareas al personal y si estas son de gran envergadura el Coordinador toma la parte más complicada asignando lo más sencillo al personal(Técnico Digitalizador y Asistente Técnico).
- Se entrega el servicio al Coordinador el cual lo junta y hace entrega del mismo al cliente.

## **RESPONSABILIDADES**

Recae única y exclusivamente en el Coordinador del Sistema de Información Territorial.

## **DESARROLLO**

Instrucciones operativas para elaborar los servicios desarrollados por el personal de la unidad así:

- Detalle de Equipo: computadoras, impresores láser o tabloides ( 11x 17 pulgadas), plotter, scanner de mesa o de planos, GPS Sistema de posicionamiento global (The Global Positioning System), entre otros.
- Detalle de Software: Arc CAD, Autocad, Estación Total, Arc INFO, Arc VIEW, Intellicad, Map Guide, Arc MAP, Home Gaware, Zip Driver, ERDAS, Microsoft Office XP, 2000 y 98, Acrobat 5.0, Red Interna y Autodesk.
- Detalle de Instalaciones: Modulo - A(asignado a la Oficina Nacional de Desarrollo Estratégico y Territorial/VMVDU), ubicadas dentro de las instalaciones generales del Ministerio de Obras Públicas.
- Detalle de Materiales: Papelería especial para impresión de mapas para diferentes escalas de impresión, CD Room, Diskettes, entre otros.
- Detalle de Mantenimiento de las Máquinas: Cuando la falla es de tipo superficial es el personal de la unidad quien revisa el equipo, y si es de tipo técnica se llama a una empresa subcontratista para resolver la falla de manera eficiente.



## MANUAL DE CALIDAD

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /UNIDAD  
DE COORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL

INSPECCIÓN Y PRUEBAS

SECCION: 1.11.0

ELABORADO POR:  
GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD

FECHA: NOVIEMBRE DE 2004

### OBJETIVO

Establecer un sistema de control de calidad de los servicios que presta la unidad, por medio de un Formulario de Servicio fuera de Cumplimiento.

### ALCANCE

El Control será realizado desde la recepción de la información que dan los clientes hasta la finalización del servicio.

### RESPONSABILIDADES

Los responsables de la recepción de la solicitud y del control durante el proceso serán el Coordinador junto con el Asistente Técnico y el Técnico Digitalizador.

### DESARROLLO

El requisito de inspección y pruebas incluye los siguientes elementos:

#### a) Recepción de la solicitud del servicio.

Para evaluar si los servicios están conformes con las especificaciones y con una de las etapas del control(Recepción), se debe cumplir con lo siguiente:

- Solicitar cada uno de los servicios de forma escrita ya sea que provengan de clientes internos o de clientes externos.

- El cliente debe proporcionar especificaciones numéricas de lo que soliciten; para evitar posibles reclamos o errores de medición.
- Evaluar la magnitud del servicio de tal forma que el Coordinador haga una asignación adecuada de las funciones del personal a su cargo.

**b) Control durante el proceso.**

Este paso incluye las siguientes acciones:

- Determinar una frecuencia de revisión.
- Definir un criterio de aceptación.
- Comprobar que los servicios que se prestan estén conformes con un criterio de aceptación.

**c) Inspección Final del servicio.**

Por último para definir los criterios de aceptación y averiguar si están conformes con las especificaciones de la misma se debe:

- Controlar las actividades por medio de la comparación de parámetros físicos como: escala de impresión de mapas, consulta de información con instituciones afines (CNR, FSV, FONAVIPO, FISDL, DIGESTYC, CONACYT, entre otros).
- Asignar los procesos de forma sistémica y congruente con las habilidades del personal.
- Hacer las correcciones pertinentes de forma eficiente y que requieran el menor tiempo posible para cumplir satisfactoriamente con el servicio.

**MANUAL DE CALIDAD**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /UNIDAD  
DE COORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIALESTADO DE INSPECCIÓN Y ENSAYO DE LOS  
SERVICIOS

SECCION: 1.12.0

ELABORADO POR:  
GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD

FECHA: NOVIEMBRE DE 2004

**OBJETIVO**

Identificar el estado de inspección y pruebas así como el desarrollo del mismo.

**ALCANCE**

Todos los procesos de la unidad.

**RESPONSABILIDADES**

Desarrollada por la autoridad responsable de inspeccionar los servicios es decir, el Grupo Técnico de la Calidad.

**DESARROLLO**

Verificar la puesta en marcha del Formulario de Servicio fuera de Cumplimiento (ver anexo 9 y anexo 2 instrucciones de uso), asegurando su utilización en todo momento, identificando además el estado de inspección en el sentido de constatar si efectivamente se han utilizado los insumos y equipo adecuado, para cumplir de manera eficiente las demandas del cliente, para brindar eficientemente los servicios de la unidad.





## MANUAL DE CALIDAD

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /UNIDAD  
DE COORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL

CONTROL DE LOS SERVICIOS NO  
CONFORMES

SECCION: 1.13.0

ELABORADO POR:  
GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD

FECHA: NOVIEMBRE DE 2004

### OBJETIVO

Detallar la sistemática de actuación cuando aparecen no conformidades en los servicios prestados.

### ALCANCE

El control de los servicios no conformes se podrá dar desde la recepción de los insumos necesarios para la ejecución del servicio hasta en la forma en que se ha efectuado dicho servicio.

### RESPONSABILIDADES

- El coordinador de la unidad será quien elabore la hoja de registro, determinando al responsable de la no conformidad del servicio.
- El personal involucrado en las no conformidades tendrán que firmar la hoja de registro aceptando así su responsabilidad.

### DESARROLLO

Cuando el servicio este terminado el personal entregará al coordinador para que este lo revise y si el encuentra en el servicio irregularidades elaborará una hoja de registro en la cual detallará los problemas que encontró y que por tal motivo no será autorizado para entregar al cliente.

La actuación ante la no conformidad de los servicios será la siguiente:

- **Designar al responsable de evaluación y decisión del método de actuación.**

Una vez el coordinador de la unidad elaboré la hoja de registro, será el quien evalué y decida las medidas que se tienen que tomar de acuerdo a las especificaciones de la no conformidad.

- **Responsable de aceptación.**

En la hoja de registro se determinará quien fue el responsable de la no conformidad en el servicio. Luego el coordinador comunicará a la persona para está estudie la hoja y la firme aceptando el error que se cometió en la ejecución del servicio.

- **Actuaciones que se emprenden con las no conformidades.**

Una vez detectada la no conformidad el coordinador decidirá que hacer con los servicios no conformes:

- Desechará el servicio.
- Si el servicio fue entregado al cliente hará la notificación respectiva.
- Reprocesará el servicio para que vuelva a ser aceptable.

- **Documentación**

Se establecerá una hoja estándar para documentar las fases que se dan en la no conformidad de los servicios y así llevar un control de estas. También se llevará un control de la notificaciones que se tengan que hacer a los afectados.



## MANUAL DE CALIDAD

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /UNIDAD  
DE COORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL

ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	SECCION: 1.14.0
ELABORADO POR: GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD	FECHA: NOVIEMBRE DE 2004

### OBJETIVO

Establecer un sistema para tratar las acciones correctivas y preventivas como solución a los problemas que se estén dando o se puedan dar en la ejecución de los servicios.

### ALCANCE

Las acciones correctivas y preventivas tendrán que ser acatadas por aquellos empleados que estén involucrados en el problema que pueda ocurrir o se este dando.

### RESPONSABILIDADES

Es responsabilidad del Grupo Técnico de la Calidad, que las acciones correctivas / preventivas que se aprueben sean las indicada para evitar el reestudio del problema.

### DESARROLLO

#### Acciones Correctivas

Para las acciones correctivas es necesario la elaboración de un formato que contenga:

- **¿Cuál es el problema?**

Aquí se detallará el problema que está ocurriendo en el servicio.

- **Investigación y análisis de las causas.**

El personal involucrado en el problema generado tiene que encontrar las causas que dieron origen al problema para luego analizarlas y ser anotadas en el formulario.

▪ **Investigación y análisis de las acciones correctivas.**

Luego de haber encontrado las causas el personal tendrá que buscar alternativas viables de solución al problema con base al análisis de dichas causas.

▪ **Revisión y Aprobación de las acciones correctivas.**

Una vez establecidas las acciones el personal traslada el formulario a la dirección, para que lo estudie y autorice la aplicación de la acción correctiva que mejor convenga para solucionar el problema.

▪ **Implantación de las acciones correctivas.**

Cuando la acción es aprobada se procede a la aplicación.

Si el problema es solucionado con la aplicación se da por cerrada la acción correctiva; pero si no se dan los resultados esperados, se tiene que volver a estudiar el problema.

▪ **Cambio en procedimientos**

Cuando la solución recomendada exige cambios en los procedimientos, la persona responsable de éste lo será de su implantación, dentro de un período acordado con anticipación. Además, dicha persona se asegurará que los cambios se registren de manera apropiada.

**Acciones Preventivas**

Las acciones preventivas serán implementadas cuando se ha detectado tendencias y recurrencias señaladas por la acción correctiva. Además serán aplicadas para que el equipo pueda utilizarla por medio de un mantenimiento periódico. El formato a utilizar será igual al de las acciones correctivas. (ver anexo 10 y anexo 2 instrucciones de uso.



## MANUAL DE CALIDAD

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /UNIDAD  
DE COORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL

MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO,  
EMBALAJE, CONSERVACIÓN Y ENTREGA DE  
LOS SERVICIOS

SECCION: 1.15.0

ELABORADO POR:  
GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD

FECHA: NOVIEMBRE DE 2004

### OBJETIVO

Evitar Los riesgos y daños que se puedan general a los servicios proporcionados en la unidad.

### ALCANCE

Los servicios serán manipulados cuando estos estén terminados y podrán ser almacenados por medio impresiones en distintos tamaños en carta, ploter o también en CD Room o diskette.

- La persona que efectuó el servicio requerido por el cliente será el encargado de almacenar una copia de este.
- La entrega de los servicios terminados tanto de clientes internos como externos estará a cargo del coordinador cuando la información sea de carácter confidencial de lo contrario será entrega por el personal que hizo el servicio.

### DESARROLLO

#### **Manipulación de los Materiales.**

Los materiales y equipo utilizados para la ejecución del servicio se manejaran de manera que se conserven estos son las computadoras, impresor láser o tabloides, scanner de mesa o de planos, así como también sistemas de posicionamiento global (GPS).

**Almacenamiento.**

Cuando el servicio es terminado se realiza una copia para ser archivada en la bodega de la unidad. El archivo será ordenado por fechas de realización.

**Conservación.**

Toda la información tiene que ser conservada en un lugar que cumpla con los requerimientos de ventilación, temperatura ambiente, espacio adecuados, para evitar posibles pérdidas.

**Entrega.**

Ésta se efectuará de acuerdo a las estipulaciones del cliente.



## MANUAL DE CALIDAD

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /UNIDAD  
DE COORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL

CONTROL DE LOS REGISTROS DE CALIDAD

SECCION: 1.16.0

ELABORADO POR:  
GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD

FECHA: NOVIEMBRE DE 2004

### OBJETIVO

Definir los registros de calidad que conforman el sistema de calidad y la forma de tratarlos.

### ALCANCE

El registro de calidad abarca todos aquellos requisitos de la Norma Internacional de Calidad 9001:2000 en los cuales es necesaria la documentación de lo que se hará.

### RESPONSABILIDADES

- Será responsabilidad del Grupo Técnico de la Calidad mandar un comunicado al gerente general de todos los documentos que se registrarán.
- En cada uno de los requisitos se ha nombrado al personal que será el responsable de la elaboración y mantenimiento de los registros de calidad.

### DESARROLLO

A continuación se detallan todos los documentos que serán registrados y que contendrá el Sistema de Gestión de Calidad:

- Manual de procedimientos.



- Solicitud de servicio a la unidad de Coordinación Sistema de Información Territorial del VMVDU.
- Entrega de servicio a la unidad de Coordinación Sistema de Información Territorial del VMVDU.
- Verificación del servicio que se presta unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial.
- Validación del servicio que se presta unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial.
- Cambios en el diseño.
- Servicio fuera de cumplimiento.
- Acción correctiva / preventiva.

Los registros deben contener los siguientes puntos:

- **Definición de formatos.**

Cada formato será elaborado con base a los lineamientos estipulados en cada una de las secciones del presente manual.

- **Codificación.**

Los documentos del Sistema de Gestión de Calidad serán codificados para un mejor control de los mismo. Esta codificación consistirá en asignarle a cada documento un número de serie que será con lo cual se identificarán. Esto será efectuado por la persona el gerente del sistema designe.

- **Clasificación.**

El encargado del control de los registros de calidad clasificará los documentos de acuerdo al orden de prioridades que crea conveniente pero también lo podrá realizar de acuerdo al orden asignado en el índice de este manual para que sea congruente.

- **Posibilidad de consulta.**

Los documentos serán consultados por el personal cuando los necesite para la ejecución de los servicios con autorización previa del encargado de los registros.

- **Archivo**

Está ordenado de acuerdo a las fechas de ingreso de los documentos.

- **Eliminación**

La disponibilidad de los registro será estipulada por la gerencia de la calidad y está va a depender del grado de importancia que tenga el documento. El tiempo de disponibilidad estará entre los 5 y 7 años.



## MANUAL DE CALIDAD

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /UNIDAD  
DE COORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL

AUDITORIAS INTERNAS DE LA CALIDAD

SECCION: 1.17.0

ELABORADO POR:  
GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD

FECHA: Noviembre de 2004

### OBJETIVO

Verificar que el sistema funcione de acuerdo con el plan, que cumpla con las disposiciones reglamentarias.

### ALCANCE

Las auditorías serán realizadas a todos los procesos de la Unidad de Coordinación del Sistema de Información Territorial.

### RESPONSABILIDADES

Las auditorías estarán a cargo por el Grupo Técnico de la Calidad, los que tendrán como funciones realizar lo siguiente:

- Publicar un calendario de auditorías con base en la importancia de la actividad.
- Llevar a cabo las auditorías de acuerdo con los procedimientos documentados.
- Registrar los resultados de las auditorías y comunicarlos al personal correspondientes.

### DESARROLLO

Las auditorías internas se iniciarán por diversos motivos, tales como:

- Evaluación inicial de un sistema.
- Cuando las no conformidades obstaculizan la seguridad, el funcionamiento o la confiabilidad de los servicios que presta la unidad.
- Verificar las acciones correctivas.

Se formulará un plan de auditoría que incluya los siguientes puntos:

- Planear y programar las actividades y las áreas que deban auditarse.
- Asignar personal calificado para realizarlo.
- Documentar los procedimientos para llevar a cabo la auditoría, información de los resultados y acuerdos para realizar acciones correctivas.

Se espera que todas las áreas se sometan a auditoría por lo menos una vez al año, aunque las áreas que no estén bien, de acuerdo con los informes; se inspeccionarán con mayor frecuencia. El plan completo de las auditorías deberá documentarse de manera adecuada, al igual que los informes de las auditorías. También es necesario llevar actividades de seguimiento.



## MANUAL DE CALIDAD

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /UNIDAD  
DE COORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL

CAPACITACION

SECCION: 1.17.0

ELABORADO POR:  
GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD

FECHA: NOVIEMBRE DE 2004

### OBJETIVO

Realizar un plan de capacitación para el personal de la unidad lo que servirá de base para buscar un máximo aprovechamiento.

### ALCANCE

Las capacitaciones serán impartidas a todos los empleados de la unidad. Estas se darán de acuerdo a las necesidades que se tengan para que el personal crezca dentro de la organización.

### RESPONSABILIDADES

- El coordinador estudiará los temas que sean de beneficio para el personal y que sean impartidos por especialistas.
- El sub-gerente de la calidad conservará los registros de la capacitación de cada uno de los empleados.

### DESARROLLO

Los requisitos de capacitación se planearán cada año durante el mes de diciembre mediante el plan de capacitación que subraya los elementos necesarios para el año próximo.

El plan de capacitación funcionará como un registro de la capacitación y de los logros relacionados con la preparación de los empleados.

Dicho registro se revisará y actualizará de manera periódica según sea necesario.

Todos los empleados nuevos recibirán cursos de capacitación e inducción y cada dos años se les proporcionará las directrices de la calidad. Además deberán recibir un programa de capacitación de la Norma Internacional de Calidad ISO 9001:2000 que deberá contener lo siguiente:

- Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2000.
  - ¿Qué se logra con un Sistema de Gestión de Calidad?
  - Conceptos generales de Calidad.
  - Gestión de la Calidad.
  - Aseguramiento de la Calidad.
  - Control de la Calidad.
  - Mejora Continua.
  
- ISO 9001:2000
  - ¿Qué son las normas?
  - ¿Qué es normalización, acreditación y certificación?
  - ¿Qué son las Normas ISO 9000?
  - Pilares de ISO 9001
  - Ventajas que aporta ISO 9001 a la organización.
  - Requisitos del modelo ISO 9001.
  
- Análisis de Procesos
  - ¿Qué es un proceso?
  - Características deseadas del proceso.
  - Análisis y medición de procesos.
  - Propósito del análisis de los procesos.
  - ¿Qué es un procedimiento?
  - Contenidos de un procedimiento
  - Beneficios de la documentación de los procedimientos.

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS  
DE LA  
UNIDAD DE COORDINACIÓN  
DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN  
TERRITORIAL**



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO**  
**URBANO / UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL**  
**SISTEMA INFORMACIÓN TERRITORIAL**

PAGINA: 1  
DE: 2

**PROCEDIMIENTO**

Servicios de solicitud de creación de mapas para la toma de decisiones en la ejecución de proyectos de vivienda, desarrollo urbano, regional y resolución de permiso de urbanismo y construcción.

**OBJETIVO**

Crear mapas para la toma de decisiones en la ejecución de proyectos de vivienda, desarrollo urbano, regional y resolución de permisos de urbanismo y construcción.

**BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO**

En la creación de mapas que los clientes internos o externos solicitan a la unidad, éste servicio contribuye a la toma de decisiones para la ejecución de proyectos de vivienda, desarrollo urbano, regional y la resolución de permisos de urbanismo y construcción. Así se brinda apoyo técnico geográfico a sus demandantes.

**UNIDADES Y PUESTOS DE TRABAJO QUE INTERVIENEN**

**UNIDADES :**

Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial (UCOSIT)  
Oficina Nacional de Desarrollo Estratégico (ONDET)  
Gerencia de Desarrollo Regional (GDR)  
Gerencia de Atención al ciudadano y de trámites de construcción (GACITC)  
Gerencia de Desarrollo Urbano (GDU)  
Unidad de Sistemas Informáticos

**PUESTOS :**

Director de la ONDET  
Coordinador de la UCOSIT  
Técnico Digitalizador de Información Territorial  
Asistente Técnico de Sistemas de Información Geográfica  
Gerente de Desarrollo Regional  
Gerente de Desarrollo Urbano  
Gerente de atención al ciudadano y de trámites de construcción  
Demandantes

**DOCUMENTOS QUE UTILIZAN:**

Archivos de información existente en el VMVDU, Información de otras instituciones CNR, FSV, FONAVIPO, CNR, FISDL, DIGESTYC, CONACYT, entre otros.





MANUAL DE PROCEDIMIENTOS  
VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO  
URBANO / UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL  
SISTEMA INFORMACIÓN TERRITORIAL

PAGINA: 2  
DE: 2

DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
1	Demandante	Solicita servicio de creación de Mapa.
2	Coordinador de la Unidad	Recibe solicitud de servicio de forma verbal o escrita.
3	Coordinador de la Unidad	Solicita información adicional que no esta especificada.
4	Demandante	Envía información requerida.
5	Coordinador de la Unidad	Recibe información relacionada con la solicitud (ubicación,
6	Coordinador de la Unidad	Anota fecha de recibido y Prioriza solicitudes de acuerdo a la persona que se lo solicita.
7	Coordinador de la Unidad	Delega a técnicos tareas relacionadas con la creación de mapas de acuerdo a sus capacidades.
8	Técnico	Recibe la tarea de acuerdo a parámetros especificados por el coordinador.
9	Técnico	Verifica si existe información en la oficina o en otra institución a fin.
10	Técnico	Realiza el servicio solicitado.
11	Técnico	Termina trabajo delegado por el coordinador.
12	Técnico	Entrega servicio a coordinador.
13	Coordinador de la Unidad	Recibe y unifica información.
14	Coordinador de la Unidad	Agrega en el libro de servicios las especificaciones tales como: fecha, escala de impresión, gasto de papel y otros insumos.
15	Coordinador de la Unidad	Entrega mapa terminado a demandante.
16	Demandante	Recibe mapa terminado.



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO**  
**URBANO / UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL**  
**SISTEMA INFORMACIÓN TERRITORIAL**

PAGINA: 1  
DE: 2

**PROCEDIMIENTO**

Servicio de generación de información para organismos internacionales instituciones del gobierno nacional y local.

**OBJETIVO**

Generar información para organismos internacionales e instituciones del gobierno nacional y local.

**BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO**

Se busca la prestación de un servicio de generación de información solicitada por los clientes internos y externos del VMVDU, donde el personal de la unidad gestiona y procesa toda la información respectiva para brindar un servicio acorde a los requisitos del cliente.

**UNIDADES Y PUESTOS DE TRABAJO QUE INTERVIENEN**

**UNIDADES :**

Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial (UCOSIT)  
Oficina Nacional de Desarrollo Estratégico (ONDET)  
Gerencia de Desarrollo Regional (GDR)  
Gerencia de Atención al ciudadano y de trámites de construcción (GACITC)  
Gerencia de Desarrollo Urbano (GDU)  
Municipalidades

**PUESTOS :**

Director de la ONDET  
Coordinador de la UCOSIT  
Técnico Digitalizador de Información Territorial  
Asistente Técnico de Sistemas de Información Geográfica  
Gerente de Desarrollo Regional  
Gerente de Desarrollo Urbano  
Gerente de atención al ciudadano y de trámites de construcción  
Demandantes

**DOCUMENTOS QUE UTILIZAN:**

Archivos de información existente en el VMVDU, Información de otras instituciones CNR, FSV, FONAVIPO, CNR, FISDL, DIGESTYC, CONACYT, entre otros.



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS  
VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO  
URBANO / UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL  
SISTEMA INFORMACIÓN TERRITORIAL

PAGINA: 2  
DE: 2

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
1	Organismo Internacional, Instituciones de Gobierno y Municipalidades	Solicita servicio de forma directa al Viceministro.
2	Viceministro	Recibe solicitud de servicio de forma verbal o escrita.
3	Viceministro	Entrega a coordinador solicitud del demandante.
4	Coordinador de la Unidad	Recibe la solicitud e insumos relacionados con ésta (ubicación, dirección entre otros)
5	Coordinador de la Unidad	Anota fecha de recibido y prioriza de acuerdo a la persona que se lo solicita.
6	Coordinador de la Unidad	Delega a técnicos tareas relacionadas con el servicio que estén de acuerdo a sus capacidades.
7	Técnico	Recibe la tarea conforme a solicitud del demandante.
8	Técnico	Verifica la existencia de información en la oficina (Si no existe la solicita a institución a fin con el VMVDU).
9	Técnico	Solicita información a instituciones a fines al VMVDU; en las que existe convenio de colaboración.
10	Institución	Otorga información requerida al técnico.
11	Técnico	Recibe la información y realiza el servicio.
12	Técnico	Termina servicio y agrega en el libro de servicios especificaciones como: la fecha, escala de impresión, gasto de papel y otros insumos.
13	Técnico	Entrega servicio terminado a coordinador.
14	Coordinador de la Unidad	Recibe servicio, lo revisa y lo entrega.
15	Organismo Internacional	Recibe servicio terminado.



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO**  
**URBANO / UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL**  
**SISTEMA INFORMACIÓN TERRITORIAL**

PAGINA: 1  
DE: 2

**PROCEDIMIENTO**

Desarrollo de proyectos de sistemas de información, geográficos e informáticos.

**OBJETIVO**

Desarrollar proyectos de sistemas de información, geográficos e informáticos para fines de ordenamiento territorial.

**BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO**

Cada unidad del VMVDU presenta un proyecto al viceministro, para ser sometido a concurso, el proyecto que se selecciona se ejecuta en los términos propuestos.

**UNIDADES Y PUESTOS DE TRABAJO QUE INTERVIENEN**

**UNIDADES :**

Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial (UCOSIT)  
Oficina Nacional de Desarrollo Estratégico (ONDET)  
Gerencia de Desarrollo Regional (GDR)  
Gerencia de Atención al ciudadano y de trámites de construcción (GACITC)  
Gerencia de Desarrollo Urbano (GDU)  
Gerencia de proyectos

**PUESTOS :**

Director de la ONDET  
Coordinador de la UCOSIT  
Técnico Digitalizador de Información Territorial  
Asistente Técnico de Sistemas de Información Geográfica  
Gerente de Desarrollo Regional  
Gerente de Desarrollo Urbano  
Gerente de atención al ciudadano y de trámites de construcción  
Demandantes

**DOCUMENTOS QUE UTILIZAN:**

Archivos de información existente en el VMVDU, Información de otras instituciones CNR, FSV, FONAVIPO, CNR, FISDL, DIGESTYC, CONACYT, entre otros.



DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
1	Coordinador de la Unidad	Elabora propuesta de proyectos de sistema de información territorial.
2	Coordinador de la Unidad	Presenta proyecto a Viceministro.
4	Viceministro	Aprueba y entrega proyecto al Coordinador.
5	Coordinador de la Unidad	Recibe proyecto aprobado.
6	Coordinador de la Unidad	Espera aprobación del presupuesto o gestiona ayuda con voluntarios de universidades u Organismos sin fines de lucro.
7	Coordinador de la Unidad	Recibe recursos económicos.
8	Coordinador de la Unidad	Ejecuta proyecto.



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO**  
**URBANO / UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL**  
**SISTEMA INFORMACIÓN TERRITORIAL**

PAGINA: 1  
DE: 4

**PROCEDIMIENTO**

Generación, facilitación y distribución de datos geográficos.  
(Proyectos de vivienda)

**OBJETIVO**

Generar, facilitar y distribuir datos geográficos a clientes que lo soliciten para proyectos de vivienda.

**BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO**

Usuarios y demandantes de este servicio requieren que se les facilite la información para proyectos de vivienda.

**UNIDADES Y PUESTOS DE TRABAJO QUE INTERVIENEN**

**UNIDADES :**

Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial (UCOSIT)  
Oficina Nacional de Desarrollo Estratégico (ONDET)  
Gerencia de Desarrollo Regional (GDR)  
Gerencia de Atención al ciudadano y de trámites de construcción (GACITC)  
Gerencia de Desarrollo Urbano (GDU)

**PUESTOS :**

Director de la ONDET  
Coordinador de la UCOSIT  
Técnico Digitalizador de Información Territorial  
Asistente Técnico de Sistemas de Información Geográfica  
Gerente de Desarrollo Regional  
Gerente de Desarrollo Urbano  
Gerente de atención al ciudadano y de trámites de construcción  
Demandantes

**DOCUMENTOS QUE UTILIZAN:**

Archivos de información existente en el VMVDU, Información de otras instituciones CNR, FSV, FONAVIPO, CNR, FISDL, DIGESTYC, CONACYT, entre otros.



DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
1	Gerencia que hace el estudio	Solicita lista de necesidades de información geográfica que el estudio requiere.
2	Coordinador de la unidad	Recibe lista de necesidades de información geográfica que el estudio requerirá.
3	Coordinador de la unidad	Hace depuración y prioriza la lista de necesidades de información geográfica.
4	Coordinador de la unidad	Verifica si la información existe en el VMVDU (si no existe, la gestiona).
5	Coordinador de la unidad	Gestiona información por medio de solicitud a otras instituciones.
6	Institución	Recibe solicitud y entrega la información requerida.
7	Coordinador de la unidad	Recibe la información y valida su calidad.
8	Coordinador de la unidad	Distribuye la información entre los técnicos para que generen la información.
9	Técnicos	Recibe la información y la digitaliza por medio de escáneo de planos o mapas, en mesas o diseño por computadora.
10	Técnicos	Entrega información procesada
11	Coordinador de la unidad	Recibe información y efectúa control de calidad a los datos.
12	Coordinador de la unidad	Entrega información procesada (impresa o digital) a gerencia que hace el estudio.
13	Gerencia que hace el estudio	Recibe servicio terminado.



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO**  
**URBANO / UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL**  
**SISTEMA INFORMACIÓN TERRITORIAL**

PAGINA: 3  
DE: 4

**PROCEDIMIENTO**

Generación, facilitación y distribución de datos geográficos.  
(Usuarios de internet)

**OBJETIVO**

Generar, facilitar y distribuir datos geográficos a clientes que lo soliciten para usuarios de internet.

**BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO**

Usuarios y demandantes de este servicio requieren que se les facilite la información para usuarios de internet.

**UNIDADES Y PUESTOS DE TRABAJO QUE INTERVIENEN**

**UNIDADES :**

Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial (UCOSIT)  
Oficina Nacional de Desarrollo Estratégico (ONDET)  
Gerencia de Desarrollo Regional (GDR)  
Gerencia de Atención al ciudadano y de trámites de construcción (GACITC)  
Gerencia de Desarrollo Urbano (GDU)

**PUESTOS :**

Director de la ONDET  
Coordinador de la UCOSIT  
Técnico Digitalizador de Información Territorial  
Asistente Técnico de Sistemas de Información Geográfica  
Gerente de Desarrollo Regional  
Gerente de Desarrollo Urbano  
Gerente de atención al ciudadano y de trámites de construcción  
Web master

**DOCUMENTOS QUE UTILIZAN:**

Archivos de información existente en el VMVDU, Información de otras instituciones CNR, FSV, FONAVIPO, CNR, FISDL, DIGESTYC, CONACYT, entre otros.





DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
1	Solicitante (Viceministro, Dirección Ejecutiva entre otros).	Pide incluir información en Internet a Coordinador de la unidad.
2	Coordinador	Recibe solicitud y procede a verificar si existe información en formato información en formato estándar( SIG, CAD o imágenes).
3	Coordinador	Verifica proyección, código y formato.
4	Coordinador	Valora la cantidad de información a generar y la delega entre los técnicos.
5	Técnicos	Reciben información y la convierten en los formatos adecuados usando los Software.
6	Técnicos	Entrega los diseños de salida digitales a Coordinador.
7	Coordinador	Recibe y valida la información generada y la envía a Web Master Institucional.
8	Web Master	Recibe y coloca la información generada en Internet.



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO**  
**URBANO / UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL**  
**SISTEMA INFORMACIÓN TERRITORIAL**

PAGINA: 1  
DE: 3

**PROCEDIMIENTO**

Coordinación y supervisión de proyectos de desarrollo y ordenamiento territorial en el componente de Sistemas de información geográfica.

**OBJETIVO**

Coordinar y supervisar proyectos de desarrollo y ordenamiento territorial en el componente de Sistemas de información geográfica.

**BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO**

De proyectos de desarrollo y ordenamiento territorial elaborados por empresas que someten a concursos sus proyectos en el VMVDU, estos son apoyados por la UCOSIT, brindando información para completar estudios.

**UNIDADES Y PUESTOS DE TRABAJO QUE INTERVIENEN**

**UNIDADES :**

Unidad de Coordinación de Sistemas de Información Territorial (UCOSIT)  
Oficina Nacional de Desarrollo Estratégico (ONDET)  
Unidad de Adquisiciones y Contrataciones

**PUESTOS :**

Director de la ONDET  
Coordinador de la UCOSIT  
Técnico Digitalizador de Información Territorial  
Asistente Técnico de Sistemas de Información Geográfica  
Gerente de proyectos  
Gerente empresa ganadora

**DOCUMENTOS QUE UTILIZAN:**

Archivos de información existente en el VMVDU, Información de otras instituciones CNR, FSV, FONAVIPO, CNR, FISDL, DIGESTYC, CONACYT, entre otros.



DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
1	Gerencia que hace el proyecto	Solicita información geográfica que el proyecto requerirá.
2	Coordinador de la unidad	Recibe la lista de información geográfica que el proyecto requerirá.
3	Coordinador de la unidad	Define la información mínima sugerida a la empresa que elaborará el estudio.
4	Coordinador de la unidad	Elabora listado de los datos mínimos y los valida con gerente de proyectos con una estructura de términos de referencia del componente SIG que el proyecto requerirá.
5	Gerente de Proyectos	Consolida los términos de referencia del estudio y lo envía a la UACI a un proceso de licitación.
6	UACI	Recibe proyecto y los somete a proceso de licitación para contratar a empresa que realizará el proyecto.
7	UACI	Contrata empresa ganadora.
8	Empresa Ganadora	Se coordina directamente con la unidad para suministrar información y la forma de la estructura de los datos geográficos, estadísticos y alfanuméricos.
9	Empresa Ganadora	Genera información coherente con la información estándar en el país y compatible con la del VMVDU.
10	Empresa Ganadora	Entrega información generada y procesada según las fechas de recepción establecidas.
11	Coordinador de la Unidad	Recibe información generada por la empresa que ejecuta el proyecto.



12	Coordinador de la Unidad	Realiza control de calidad de la información generada, revisa los alcances de la consultaría en el componente SIG y su contexto en las diferentes temáticas del proyecto.
13	Coordinador de la Unidad	Realiza las observaciones pertinentes y las entrega a gerencia supervisora del proyecto.
14	Gerente del Proyecto	Recibe e integra las observaciones.
15	Gerente del Proyecto	Levanta notas de observaciones y las envía a la empresa que ejecuta proyecto.
16	Empresa Ganadora	Recibe observaciones, realiza las modificaciones pertinentes y las devuelve al VMVDU.
17	Coordinador de la Unidad	Recibe la información en su fase final y la agrega a la base de datos geográficos del SIT.



## MANUAL DE CALIDAD

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO / UNIDAD  
DE COORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL

### ANEXO 2

#### INSTRUCCIONES DE USO PARA LOS FORMATOS QUE REQUIERE EL MANUAL DE CALIDAD

ELABORADO POR:

BLANCA IRIS CHIQUILLO CRUZ  
SONIA LORENA CISNEROS MAZARIEGO  
KAREN ASTRID COTO RIVAS

Los requerimientos en los formatos se llenaran de acuerdo a la información que se solicita de forma clara y precisa.

Los requerimientos en los formatos se llenaran de acuerdo a la información que se solicita de forma clara y precisa.

Se presenta a continuación una descripción de las instrucciones de uso para cada anexo:

#### ANEXO 3 Y 4

**Fecha:** Mes-Día-Año que se recibe la solicitud.

**Servicio solicitado:** Especificar el servicio que se demanda por parte del cliente.

**Unidad o institución que lo requiere:** Identificando el cliente que solicita servicio de ésta unidad.

**Especificaciones generales del servicio:** Información adicional al servicio que se solicita.

**Comentarios:** Argumentos que se utilizan para la ejecución del servicio.

**Recibido por:** Nombre de la persona que recibe la solicitud.

**Fecha de entrega:** Mes-Día-Año que se entregará el servicio

**Firma:** Rubrica de la persona que solicita servicio.

#### ANEXO 5

**Información que se posee:** Aquella información que existe en la unidad.

**Información que se requiere:** Si no existe información para el servicio que se solicita se gestiona a otras instituciones especificando.

#### **ANEXO 6**

**Servicio que se brinda:** Servicio terminado que se ofrece al cliente  
**Servicio revisado por:** Antes de entregar el servicio es sometido a revisión por parte del coordinador o delegados

**Servicio verificado por:** Después de realizado el servicio previa a entrega pasa verificación por parte del coordinador o delegados

**Correcciones:** De darse inconformidades al servicio que se ofrece se detallan alternativas para superar fallas.

#### **ANEXO 7**

**Acción de cambios en el diseño:** Definir los cambios ha efectuar en el servicio generado.

**Causante (interno o externo):** Persona responsables de prestar el servicio o institución que colabora externamente con la unidad.

**Descripción de la falta de cumplimiento:** Puntualizar la falta cometida por personas responsables de brindar el servicio.

**Resultado de los cambios:** Mejoras en la prestación del servicio

**Persona responsable de implantar cambios en el proceso:** Persona que realizó el servicio.

#### **ANEXO 8**

**Control hecho por:** Grupo Técnico de la Calidad.

**Registro N° :** De acuerdo a numero correlativo que se registra.

**Diseño del control Nombre de documentación:** Especificar el nombre del documento a revisar

**Ultima revisión:** Mes-Día-Año que se ejecutó la última revisión.

#### **ANEXO 9**

**Puesto de trabajo:** Personal de la unidad que cometió el incumplimiento.

**Identificación del servicio:** Citar el nombre del servicio

**Cliente(Interno o Externo):** Especificar tipo de cliente inconforme.

**Descripción de la falta de cumplimiento:** Describir en que consiste la inconformidad.

**Nota:** Datos adicionales que ayuden a superar el problema.

**Disposición:** Acciones a realizar para solventar el incumplimiento.

**Reinspección Requerida:** Verificación de solución de la falta.

**No Requerida:** Cuando no es necesaria otra verificación.

**Comentarios:** Datos e información extra que la persona encargada encontró y sugerencias.

**Revisado y Aprobado por:** Coordinador de Unidad de Sistemas de Información Territorial.

#### **ANEXO 10**

**Acción correctiva / preventiva N°:** Detallar si lo que se realizará será una acción correctiva o preventiva.

**Responsable (interno o externo):** Grupo Técnico de Calidad o cliente que recibe el servicio.

**Descripción de la falta:** Detallar la(s) inconformidad(es) en el servicio

**Resultado de la investigación:** Medidas que se tomaran para corregir las inconformidades

**Cambios en el proceso:** Se cambiará el proceso si las inconformidades son grandes o complejas y sino se mantiene el proceso.

**Si es Sí, qué proceso(s):** Especificar los cambios a realizar en dicho proceso

**Persona o grupo responsable de implantar cambios en al proceso:**  
Coordinador de Unidad de Sistemas de Información Territorial

**Enviar copias a:** Persona responsable de realizar la acción correctiva.



ANEXO 3

ELABORADO POR:

GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD

**FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIO A LA UNIDAD DE COORDINACIÓN DE  
SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL VMVDU**

Fecha: Diciembre 08 2004

Servicio solicitado: Solicitud de creación de mapas para la toma de decisiones en la ejecución de proyectos de vivienda, desarrollo urbano, regional y resolución de permisos de urbanismo y construcción

Unidad o institución que lo requiere: Oficina Nacional de Desarrollo Estratégico (ONDET)

Especificaciones generales del servicio: Departamento de San Salvador, Municipio de Soyapango, Colonia Prados de Venecia grupo 26. Toda la colonia

Comentarios: Por el desastre natural en la colonia se necesitan hacer modificaciones urgentemente

Recibido por: Coordinador de Sistemas de Información Territorial

Fecha de entrega: Diciembre 15 2004

Firma:   
Coordinador de Sistemas de Información Territorial





**MANUAL DE CALIDAD**  
**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /**  
**UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**

**ANEXO 4**

ELABORADO POR:

**GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD**

**FORMATO DE ENTREGA DE SERVICIO A LA UNIDAD DE COORDINACIÓN DE  
SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL VMVDU**

Fecha: Diciembre 08 2004

Servicio que se entrega: Solicitud de creación de mapas para la toma de decisiones en la ejecución de proyectos de vivienda, desarrollo urbano, regional y resolución de permisos de urbanismo y construcción

Unidad o institución que lo requiere: Oficina Nacional de Desarrollo Estratégico (ONDET)

Especificaciones generales del servicio: Departamento de San Salvador, Municipio de Soyapango, Colonia Prados de Venecia grupo 26. Toda la colonia

Comentarios: Por el desastre natural en la colonia se necesitan hacer modificaciones urgentemente

Recibido por: Coordinador de Sistemas de Información Territorial

Fecha de entrega: Diciembre 15 2004

Firma:   
Coordinador de Sistemas de Información Territorial



**MANUAL DE CALIDAD**  
**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /**  
**UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**

**ANEXO 5**

ELABORADO POR:

GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD

**VERIFICACIÓN DEL SERVICIO QUE SE PRESTA**  
**UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**

SERVICIO QUE SE SOLICITA	INFORMACIÓN QUE SE POSEE
Solicitud de creación de mapas para la toma de decisiones en la ejecución de proyectos de vivienda, desarrollo urbano, regional y resolución de permisos de urbanismo y construcción	Mapas del Municipio de Soyapango
INFORMACIÓN QUE SE REQUIERE	SERVICIO QUE SE BRINDA
Ninguna	Mapa completo de Colonia Prados de Venecia grupo 26

Firma:   
Coordinador de Sistemas de Información Territorial



ANEXO 6

ELABORADO POR:

GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD

**VALIDACIÓN DEL SERVICIO QUE SE PRESTA  
UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**

Servicio que se solicitó: Solicitud de creación de mapas para la toma de decisiones en la ejecución de proyectos de vivienda, desarrollo urbano, regional y resolución de permisos de urbanismo y construcción

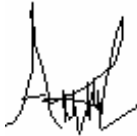
Servicio revisado por: Técnico Digitalizador de Información Territorial

Servicio verificado por: Coordinador de Sistemas de Información Territorial

Correcciones: Mejorar la presentación de la información

Comentarios: Hacer digitalización del último mapa

Fecha: Diciembre 15 2004

Firma:   
Coordinador de Sistemas de Información Territorial



MANUAL DE CALIDAD  
VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /  
UNIDAD DECOORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL

ANEXO 7

ELABORADO POR:

GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD

FORMATO DE ACCIONES Y MEDIDAS PREVENTIVAS  
CAMBIOS EN EL DISEÑO  
UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL

Fecha: Diciembre 15 2004

Acción de cambios en el diseño: Presentación de mapas digitalizados

Causante (interno o externo): Técnico Digitalizador de Información Territorial

Descripción de la falta de cumplimiento: Digitalización del mapa en un tamaño diferente a los datos y especificaciones que el cliente proporcionó

Resultado de los cambios: Digitalización de mapa de acuerdo al tamaño que se especifica en la solicitud

Persona responsable de implantar cambios en el proceso: Técnico Digitalizador de Información Territorial

Fecha: Diciembre 17 2004 Por: Coordinador de Sistemas de Información Territorial



**MANUAL DE CALIDAD**  
**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /**  
**UNIDAD DECOORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL**

**ANEXO 8**

ELABORADO POR:

**GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD**

**CONTROL DE LA DOCUMENTACION Y LOS DATOS**  
**UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**

Control hecho por: Grupo técnico de Calidad .

Registro N° \_\_\_\_\_

Diseño del control

Nombre de documentación

Manual de Procedimientos

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ultima revisión

Enero 22 2003 .

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Comentarios: Hacer modificaciones al Manual de Procedimientos incorporando fecha de ultima revisión

Fecha: Diciembre 8 2004

Firma:  \_\_\_\_\_  
Coordinador de Sistemas de Información Territorial



MANUAL DE CALIDAD  
VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /  
UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL

ANEXO 9

ELABORADO POR:

GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD

**FORMULARIO DE SERVICIO FUERA DE CUMPLIMIENTO  
UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL  
VMVDU/MOP**

Puesto de trabajo: Técnico Digitalizador de Información Territorial

Fecha: Diciembre 08 2003

Identificación del servicio: Solicitud de creación de mapas para la toma de decisiones en la ejecución de proyectos de vivienda, desarrollo urbano, regional y resolución de permisos de urbanismo y construcción

Cliente(Interno o Externo): Interno

Descripción de la falta de cumplimiento: Digitalización del mapa en un tamaño diferente a los datos y especificaciones que el cliente proporcionó

Nota: Digitalización de mapa de acuerdo al tamaño que se especifica en la solicitud

Disposición: Delegar al mismo técnico que cometió la falta

Reinspección Requerida: \_\_\_\_\_ No

Requerida: \_\_\_\_\_

Comentarios:

Revisado y Aprobado por: \_\_\_\_\_

Fecha: Diciembre 10 2004



MANUAL DE CALIDAD  
VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /  
UNIDAD DECOORDINACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL

ANEXO 10

ELABORADO POR:

GRUPO TÉCNICO DE LA CALIDAD

**ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA**  
**UNIDAD DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**

Acción correctiva / preventiva N°: Correctiva Fecha: Diciembre 08 2004

Responsable (interno o externo): Grupo Técnico de Calidad

Descripción de la falta: Digitalización del mapa en un tamaño diferente a los datos y especificaciones que el cliente proporcionó

Resultado de la investigación: Comprobación de los datos especificados por el clientes y los ofrecidos en el servicio


Cambios en el proceso:  Sí  No (marcar uno)

Si es Sí, qué proceso(s): Proceso de entrega del servicio de creación de mapas

Persona o grupo responsable de implantar cambios en el proceso: Coordinador de Sistemas de Información Territorial

Fecha de cierre: Diciembre 12 2004 Por: Grupo Técnico de Calidad

Enviar copias a: Coordinador de Sistemas de Información Territorial

Firma:   
Representante de Grupo Técnico de la Calidad