

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

1.1	Introducción	1
1.2	Importancia	2
1.3	Ubicación	3
1.4	Determinación y Análisis de Variables	4

CAPÍTULO 2

PRELIMINARES DEL EQUIPO DE NAVEGACIÓN

2.1	Admisión del Equipo	7
2.2	Configuraciones y Análisis Iniciales	9

CAPÍTULO 3

MODELO CARTOGRÁFICO

3.1	Generalidades	12
3.1.1	Superficies de Referencia en Cartografía	12
3.1.1.1	El Geoide	13
3.1.1.2	El Elipsoide	13
3.1.2	Datum Cartográfico o Datum Horizontal	15
3.2	Conceptos Básicos de Geodesia Satelital	16
3.2.1	Preliminares	16
3.2.2	Segmentos del Sistema GPS	17
3.2.2.1	Segmento Espacial	17
3.2.2.1.1	Segmento de Control	18
3.2.2.1.2	Segmento del Usuario	19
3.2.3	Principales Tipos de Equipos GPS	19

3.2.2. Navegadores Convencionales	20
3.2.2. Receptores de C/A Avanzados	20
3.2.2. Receptores Geodésicos con Medición de Fase sobre L1	21
3.2.2. Receptores Geodésicos de Doble Frecuencia	22
3.3 Proyección y Sistema de Coordenadas	23
3.3.1 Sistemas de Proyección Cartográfica para Áreas Urbanas	23
3.3.1. Introducción	23
3.3.1. La Proyección Transversa de Mercator	23
3.3.1. Coordenadas UTM y Coordenadas TM Modificadas	24
3.3.2 Transformación de Coordenadas	25
3.3.2. Generalidades	25
3.3.2. Método Paramétrico de Ajuste por Mínimos Cuadrados (MMC).	
Parámetros de Transformación	26
3.3.2. Utilización de qcoord84	30
3.4 Integración Cartográfica	32
3.5 Validación del Modelo Cartográfico	33

CAPÍTULO 4

GENERALIZACIÓN E INTEGRACIÓN DE CARTOGRAFÍA BASE

4.1 Generalidades del Sistema de Georeferenciación	35
4.2 Análisis de Necesidades de Información	37
4.3 Cartografía Base	39
4.3.1 Generación Cartográfica	42
4.3.1. Polígonos de Thiessen	42
4.3.1. Digitalización en CAD	45
4.3.1. Digitalización de Línea-Central	45
4.3.1. Características Curvas	46
4.3.1. Multivías	46
4.3.1. Zonas Peatonales	47
4.3.1. Área de Tráfico No Estructurada	49
4.4 Integración de Información	50

CAPÍTULO 5

CONVERGENCIA DE CARTOGRAFÍA TEMÁTICA, INFORMACIÓN Y EQUIPO

5.1	Determinación de Base de Datos	51
5.1.1	Modelos de Bases de Datos	51
5.1.1.1	Modelo Relacional	52
5.1.2	Base de Datos Alfanumérica	53
5.1.3	Base de Datos Espacial	53
5.2	Cartografía para Administración de Rutas	55
5.2.1	Observaciones Generales para la Creación de Mapas Ruteables	56
5.2.2	Restricciones	57
5.3	Modelamiento	58
5.3.1	Tipos de Campos	58
5.3.2	Significado de los Campos Especiales Necesarios para Ruteo	59
5.3.3	Tablas para Generación de Rutas	62
5.4	POIs	65
5.4.1	Identificación de Necesidades y Requerimientos	66
5.4.2	Modelamiento	66
5.4.2.1	Administración de BDA y BDE	67

CAPÍTULO 6

LEVANTAMIENTO DE DATOS Y GENERACIÓN DE INFORMACIÓN

6.1	Georeferenciación de Objetivos para Networking	68
6.1.1	Levantamiento de Datos	69
6.1.2	Inclusión en BDA	73
6.1.3	Inclusión en BDE	73
6.2	Control de Calidad	74
6.2.1	Verificación de Datos en BD	75
6.2.2	Validación de Datos en Campo	76

CAPÍTULO 7

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN

7.1	Generación de Rutas	77
7.2	Análisis de Redes (Networking)	77
7.3	Producción de Mapas	79
7.4	Integración de Mapas	79
7.5	Proceso de Implementación	85
7.5.1	Descarga y Visualización	87
7.5.2	Navegación en el Área de Estudio	88
7.6	Integración con Funciones	89
7.6.1	Giro a giro	89
7.6.2	Representación 3D	89

CAPÍTULO 8

PRUEBAS

8.1	Modelo de Pruebas	92
8.2	Retroalimentación	93

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

94