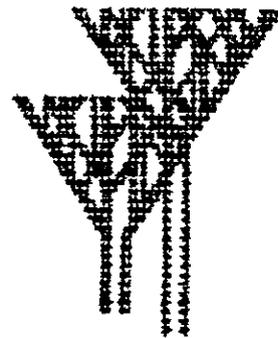




UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MEXICO

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



FACULTAD DE ARQUITECTURA

1998.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

00161

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
UNIDAD DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

**"ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE UNIDADES CON APTITUD URBANA  
EN BASE AL MEDIO NATURAL "**  
**"UNA PROPUESTA METODOLOGICA"**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN  
URBANISMO  
PRESENTA

*Janasio*  
**ARQ. JOSE A. GARCIA CRUZ**

**DIRECTOR DE TESIS:**  
**DR. JORGE CERVANTES BORJA**

**CIUDAD UNIVERSITARIA D.F. JUNIO DE 1998.**

**DIRECTOR DE TESIS:**  
DR. JORGE CERVANTES BORJA

**SINODALES**

M. EN ARQ. HECTOR ROBLEDO LARA  
M. EN ARQ. JULIETA SALGADO ORDOÑEZ  
M. EN ARQ. JOSE CASTORENA SANCHEZ G.  
M. EN ARQ. JAIME COLLIER'S URRUTIA.

## TESIS

---

### AGRADECIMIENTOS.

Agradezco a la Universidad Nacional autónoma de México los conocimientos y la formación como ser humano que me brindó y que han sido aplicados durante el desarrollo profesional para el mejoramiento de mi país.

A mis profesores con el profundo reconocimiento por su labor cotidiana , al jurado que me asistirá en este examen de grado formado por el Dr. Jorge Cervantes Borja , por los Maestros en Arquitectura, Arq.. Hector Robledo Lara, Arq.. Julieta Salgado Ordoñez, Arq.. José Castorena Sánchez G. , y Arq. Jaime Collier's Urrutia. a todos ellos las gracias por el apoyo y dedicación que prestaron a este trabajo .

A la memoria de mis padres como un presente póstumo; y a toda mi familia por el interés que siempre despertó en ellos la formación académica y cultural de todos sus miembros , gracias.

INDICE

---

## CONTENIDO

CAPITULO I	I.0.1. INTRODUCCION
	I.0.2. ANTECEDENTES
	I.0.3 OBJETIVO
	I.0.4. HIPOTESIS
CAPITULO II	II.0.1. DESCRIPCION DEL METODO
CAPITULO III	III.0.1.DEFINICION DEL AREA DE ESTUDIO
CAPITULO IV.	IV.0.1REQUERIMIENTOS DE INFORMACION
CAPITULO V	V.0.1. RECOPIACION DE INFORMACION
CAPITULO VI.	VI.0.1. PROCESO DE ANALISIS
CAPITULO VII.	VII.0.1 PROCESO DE SINTESIS
CAPITULO VIII	VIII.0.1 CONCLUSIONES AL METODO
CAPITULO IX	IX.0.1. BIBLIOGRAFIA
CAPITULO X.	X.0.1 APLICACION DEL METODO



## 1.0.1. INTRODUCCION.

*"LA VIDA DEL HOMBRE ESTA LIGADA CON LAS FUERZAS DE LA NATURALEZA Y QUE LEJOS DE SER CONQUISTADA POR EL HOMBRE DEBE SER TRATADA COMO UNA ALIADA , RESPETANDO Y ENTENDIENDO SU COMPORTAMIENTO "*<sup>1</sup>

NATURALEZA Y HOMBRE SE HAN DISPUTADO LA SUPREMACIA O DOMINIO DEL UNO CONTRA DEL OTRO, MODIFICANDO ESPACIOS Y CONDUCTAS QUE HAN ROTO CON EL EQUILIBRIO DE SISTEMAS FISICOS QUE PERMANECIERON VIRTUALMENTE ESTATICOS EN EL LARGO PROCESO EN QUE SE DESARROLLARON , EXISTEN VARIAS RAZONES MOTIVO DE GRANDES DESEQUILIBRIOS PERO LA MAS IMPORTANTE ES LA APARICION DEL HOMBRE QUE EN SU CORTA EXISTENCIA BIOLOGICA HA TRANSFORMADO EL ENTORNO TRATANDO DE ADECUAR LOS ESPACIOS DE MANERA IRRACIONAL E INDISCRIMINADA.

TAL VEZ AL HOMBRE LE HA FALTADO CONCIENCIA DE LA VULNERABILIDAD DEL ESPACIO NATURAL , DEL DESGASTE IRREVERSIBLE DEL CARACTER NO RENOVABLE COMO LO ES LA MISMA VIDA HUMANA , SI ES ESTA LA RAZON QUIZA SEA NECESARIO BUSCAR MEDIOS POR LOS CUALES EL HOMBRE DEJE COMO HERENCIA UN SITIO EN DONDE LA HUMANIDAD PUEDA DESARROLLAR SUS ASPIRACIONES , SUS DESEOS , SU VIDA.

EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE UNIDADES CON APTITUD URBANA ,MOTIVO DE ESTE TRABAJO, ES UNA PROPUESTA METODOLOGICA.SENCILLA QUE TIENE COMO PREMISA LA CONSERVACION DEL MEDIO NATURAL EN AFINIDAD CON LAS ACTIVIDADES DEL HOMBRE EN EL ESPACIO URBANO.

## CAPITULO I

### 1.02.-ANTECEDENTES.

EL PROCESO DE URBANIZACION EN MEXICO SE HA CARACTERIZADO POR DOS CAUSAS, LA RAPIDEZ Y LA FORMA QUE SE HA PRESENTADO EN TODO EL PAIS Y ESPECIALMENTE EN LAS CONCENTRACIONES METROPOLITANAS DONDE EL CRECIMIENTO FISICO DE LAS CIUDADES AFECTA EL FUNCIONAMIENTO Y ORDENAMIENTO DE LAS MISMAS. CREANDO DESEQUILIBRIOS AMBIENTALES DEBIDO A LA SOBREPoblACION Y AL POCO INTERES SOCIAL POR CREAR UNA CONCIENCIA DE CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES DENTRO Y FUERA DEL ENTORNO URBANO

HE CITADO A LAS AREAS METROPOLITANAS COMO UN EJEMPLO EVIDENTE DEL DETERIORO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES , DE LOS CONFLICTOS PRODUCTO DEL HACINAMIENTO Y DEL DESGASTE PAULATINO Y CRECIENTE DE LOS RECURSOS NATURALES . EN EL PAIS APARTE DE ESTAS CONCENTRACIONES EXISTE UNA GRAN CANTIDAD DE POBLACIONES QUE DISPERSAS EN EL PAIS GENERAN IMPACTOS AMBIENTALES QUE SUMADOS REPRESENTAN DESEQUILIBRIOS CON MAYOR IMPORTANCIA HACIA EL FUTURO.

EN LOS DOS CASOS , LO IMPORTANTE ES LA ATENCION QUE SE DE A ESTOS ASENTAMIENTOS PARA QUE EN LA MEDIDA QUE LA TRANSFORMACION CULTURAL SE REALICE , EL MANEJO Y LA CONSERVACION DE LOS RECURSOS SEA UNA REALIDAD, UN BENEFICIO DEL ESPACIO VITAL URBANO

LA RESPUESTA AL RECLAMO SOBRE LA CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES DE LOS ESPACIOS URBANOS HA SIDO LENTA, EN LA DECADA DE LOS SESENTAS Y SETENTAS EN VARIAS INSTANCIAS GUBERNAMENTALES , Y PRIVADAS DEL PAIS SE GENERARON DOCUMENTOS CON LA FINALIDAD DE PLANEAR EL ESPACIO URBANO , CON ESTE FIN NACIERON PLANES DIRECTORES , PLANES RECTORES, Y DOCUMENTOS CARTOGRAFICOS , EL OBJETO, SOLUCIONAR EN CIERTA MEDIDA LOS PROBLEMAS URBANOS . ESTOS DOCUMENTOS GENERALMENTE TOCARON DE MANERA PRUDENTE LOS DIFERENTES ESPACIOS EN DONDE EL HOMBRE REALIZA SUS ACTIVIDADES DIARIAS , ASI ESTOS DOCUMENTOS DIERON RESPUESTAS AISLADAS Y EN OCACIONES CON LA VISION DEL PLANEADOR. DIRIGIDA

---

1 MACHARG, IAN (DISEÑO CON LA NATURALEZA)

## CAPITULO I

---

HACIA SU DISCIPLINA PROFESIONAL O BIEN HACIA EL MAYOR CONTENIDO DE INFORMACION.

A NIVEL INTERNACIONAL . EN LAS MISMAS DECADAS SE ELABORARON ESTUDIOS DE IMPORTANCIA SOBRE LA PLANEACION DE ESPACIOS UTILES DONDE EL HOMBRE DESARROLLE SUS ACTIVIDADES . AUTORES COMO IAN MAC HARG IAN <sup>2</sup> KEVIN LYNCH<sup>3</sup> Y BOURGOINGNIE E. <sup>4</sup> ENTRE OTROS , PRESENTARON TRABAJOS QUE TIENEN UNA PREOCUPACION IMPORTANTE , LA PRESERVACION DEL MEDIO NATURAL ANTE EL CRECIENTE DESARROLLO FISICO URBANO , SIN EMBARGO ESTA PREOCUPACION NO SE HA GENERALIZADO NI EN EL CONCEPTO NI EN SU APLICACION , TANTO QUE CARDYN J. LEON SE PREGUNTA “¿ QUE PODEMOS HACER ANTES QUE NUESTRAS DESTRUCCIONES ALCANCEN EL UMBRAL CRITICO DE LA IRREVERSIBILIDAD?” , LA RESPUESTA AUN NO ES CLARA , EXISTEN APROXIMACIONES IMPORTANTES COMO EN LA OBRA DE IAN MAC HARG “ DISEÑO CON LA NATURALEZA” DONDE EL AUTOR PROPONE COMO PRINCIPIO DE SOLUCION AL PROBLEMA DEL HOMBRE CON LA NATURALEZA UN METODO DONDE SE CONCILIE LAS NECESIDADES DEL HOMBRE CON LOS RECURSOS QUE NOS PROPORCIONA LA NATURALEZA DE MANERA QUE EXISTA UN EQUILIBRIO SOSTENIDO COMO RECURSO DE VIDA Y QUE ADEMAS DURANTE EL PROCESO ENSEÑE AL HOMBRE A DESCUBRIR LO DESCONOCIDO QUE AUN TIENE .

EN EL ANALISIS QUE EFECTUA IAN MAC HARG EN EL PROYECTO SOBRE IMPACTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE EN EL TRAZO DE UNA CARRETERA ,

---

<sup>2</sup> MAC HARG, IAN “ DISEÑO CON LA NATURALEZA”

<sup>3</sup> LYNCH, KEVIN, “PLANIFICACION DEL SITIO “

## CAPITULO I

SIGUIO UN METODO QUE CONSISTE EN TRADUCIR LOS IMPACTOS DE CADA TEMA POR TRAMAS A DIFERENTES TONOS DE GRIS QUE PEGADAS EN UNA BASE TRANSPARENTE SE FOTOGRAFIE Y ESTAS TRANSPARENCIAS O POSITIVOS SE SOBREPONGAN, LOGRANDO CON ESTE METODO UNA VISION GRADUAL DE TONOS, QUE VAN DEL GRIS PALIDO AL GRIS OSCURO, EL TONO PROXIMO AL NEGRO SOLIDO REPRESENTA LA ACUMULACION MAYOR DE CRITERIOS NEGATIVOS Y EL GRIS CON TENDENCIA AL BLANCO INDICA LA PRESENCIA DE CRITERIOS FAVORABLES, SIN OLVIDAR LAS GAMAS CON TENDENCIAS INTERMEDIAS.

EL METODO POR LA MECANICA Y SOBRE TODO POR LA CONCEPTUALIZACION, DESDE MI PUNTO DE VISTA TIENE UNA AMPLIA APLICACION NO SOLO EN EL ESPACIO NATURAL SINO TAMBIEN EN EL ESPACIO SOCIAL. ESTE METODO SE LE HA LLAMADO METODO DE SOBREPOSICION.

BAJO UNA PERSPECTIVA PARALELA JEAN TARLET<sup>5</sup> PRESENTA UN ESQUEMA DE ORGANIZACION DEL ESPACIO, LLAMADO PLANIFICACION ECOLOGICA. EL AUTOR LO DEFINE COMO UN METODO QUE PERMITE LA INTEGRACION RACIONAL DE LOS ELEMENTOS DEL MEDIO FISICO A LOS PLANES DE MANEJO DEL ESPACIO. LA BASE DE LOS PRINCIPIOS DE ESTE METODO SON DOS; EN EL PRIMERO EL METODO AISLA A LOS ELEMENTOS DEL MEDIO FISICO DEL RESTO DEL CONJUNTO PARA POSTERIORMENTE REALIZAR UN ESTUDIO GLOBAL DE LOS MISMOS.

---

<sup>5</sup> BOURGOINGNIE.E. "PERSPECTIVAS EN ECOLOGIA HUMANA".

## CAPITULO I

EN EL SEGUNDO PUNTO BASICO EL METODO RESTITUYE LA IMAGEN DEL MEDIO FISICO POR MEDIO DE UNA SOBREPOSICION CARTOGRAFICA TEMATICA , DE TAL FORMA QUE EN CADA DOCUMENTO GRAFICO SE REPRESENTEN LOS DATOS PREVIAMENTE VALORADOS Y AMERITADOS DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS URBANOS „OBTENIENDO COMO RESULTADO ESPACIOS AFINES A ESTAS NECESIDADES.

LA REVISION REALIZADA DE LOS DOCUMENTOS MAS RELEVANTES QUE CONSTITUYEN ESTOS ANTECEDENTES TIENEN COMO PREMISA LA PRESERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES A TRAVEZ DE LA INTERRELACION DE CARACTERISTICAS FISIOGRAFICAS CUYA FINALIDAD ES LOGRAR UN ORDENAMIENTO RACIONAL QUE BENEFICIE EL CRECIMIENTO FISICO DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS.

### **I.0.3. OBJETIVO.**

#### **OBJETIVO GENERAL.**

EL OBJETO DE ESTE TRABAJO ES PROPONER LINEAMIENTOS QUE PERMITAN ORDENAR TERRITORIALMENTE UNIDADES CON APTITUD URBANA EN BASE AL MEDIO NATURAL.

#### **OBJETIVO PARTICULAR.**

DESCRIBIR ETAPAS METODOLOGICAS QUE PERMITAN REALIZAR PROCESOS ANALITICOS DE SINTESIS Y EVALUACION , DENTRO DE UN SISTEMA INTEGRAL PARA LOGRAR DETERMINAR UNIDADES CON CARACTERISTICAS AFINES AL CRECIMIENTO URBANO EN BASE AL MEDIO NATURAL.

---

<sup>5</sup> TARLET ,JEAN “ LOS METODOS DE PLANIFICACION ECOLOGICA” TRADUC. LOPEZ RECENDEZ 1974.

#### 1.3.4. HIPOTESIS

LA SINTESIS DE LOS FACTORES DEL MEDIO NATURAL, BASADAS EN METODOLOGIAS DE SOBREPOSICION, PERMITEN AGREGAR LA INFORMACION BASICA PARA LA PLANIFICACION OPTIMA DEL DESARROLLO URBANO , EN DONDE LA SOBREPOSICION PERMITE MECANISMOS DE INTERRELACION DE CARACTERISTICAS SEÑALADAS COMO NECESIDADES URBANAS QUE PUEDEN SER FACILMENTE PONDERADAS Y EVALUADAS EN SU CONJUNTO.

**CAPITULOS II Y III**

## CAPITULO II.

---

### II.-DESCRIPCION DEL METODO.

EL METODO QUE SE UTILIZARA ES EL DE SOBREPOSICION DE INFORMACION TEMATICA , INSTRUMENTADO POR IAN MAC HARG , REPLANTEADO POR JEAN TARLET MEDIANTE UN SISTEMA DE INTEGRACION SISTEMATIZADA Y DESDE LUEGO DENTRO DE UN MARCO DE PRESERVACION DE LOS RECURSOS DEL MEDIO NATURAL

EN LA PARTE INICIAL EL METODO ESTABLECE LIMITES PRECISOS DE CARACTER GEOGRAFICO CON EL FIN DE PODER SOBREPONER LA MISMA SUPERFICIE EN CADA TEMA , ESTO FACILITA Y DA CONGRUENCIA AL SISTEMA , AUNQUE ESTO NO CORRESPONDA A UNA DELIMITACION FISIOGRAFICA DONDE ES POSIBLE LOGRAR RELACIONAR ELEMENTOS TEMATICOS DEPENDIENTES-

EN OTRA PARTE DEL METODO SE DESCRIBEN LOS FACTORES QUE CARACTERIZAN AL MEDIO NATURAL , COMO SON TIERRA, AGUA . AIRE . FLORA Y FAUNA , CON CADA FACTOR SE ESTABLECE UNA RELACION DE UTILIDAD CONGRUENTE CON LA PROBLEMÁTICA DE CRECIMIENTO FISICO DE UNA LOCALIDAD , ASI PODRIAMOS OBSERVAR QUE DEL FACTOR TIERRA SERIA UTIL EL CONOCIMIENTO TOPOGRAFICO, GEOLOGICO, EDAFOLOGICO, TECTONICO Y GEOGRAFICO ENTRE OTROS , EN LA MEDIDA QUE LAS NECESIDADES URBANAS REQUIERAN DE MAYOR INFORMACION EL DESGLOSE SE INCREMENTA DE TAL FORMA QUE COMO EJEMPLO A CITAR PODRIAMOS TOMAR AL ELEMENTO TOPOGRAFICO QUE AL DESAGREGAR SU CONTENIDO SE OBTIENEN DATOS SOBRE CURVAS DE NIVEL, PENDIENTES Y NIVELES QUE REPRESENTAN INFORMACION NECESARIA Y UTIL PARA EL FUTURO DESARROLLO DEL METODO.. (VER CUADRO No.1)

ESTA ETAPA DEL METODO ES FUNDAMENTAL PORQUE A PARTIR DE UN ESQUEMA ESTRUCTURAL DE TIPO DE ARBOL SE LOGRA UNIFORMAR Y EQUILIBRAR LOS NIVELES JERARQUICOS DE LA INFORMACION DESGLOSANDO CADA FACTOR DE MANERA ORDENADA Y GRAFICA, LO QUE PERMITE UN CONTROL DE OMISIONES Y SU CORRECCION INMEDIATA , POR OTRO LADO EL MISMO ESQUEMA PERMITE DETERMINAR LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACION ASI COMO PARTE DEL CONOCIMIENTO DE LA INFORMACION , INDEPENDIENTE DEL PROCESO DE ANALISIS.

## CAPITULO II.

---

EL CONOCIMIENTO DE LA INFORMACION O PROCESO DE ANALISIS COMO ETAPA INTERMEDIA DA OPORTUNIDAD DE VALORAR EL GRADO DE UTILIDAD DE LAS CARACTERISTICAS DEL MEDIO NATURAL CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LOS ASENTAMIENTOS URBANOS EN CUESTION.

LA ULTIMA ETAPA ES LA CONCLUSION O SINTESIS , SE TRATA DE REUNIR LAS CARACTERISTICAS OPTIMAS MEDIANTE UNA SUMATORIA DE LAS DIFERENTES CARACTERISTICAS TEMATICAS DEL SITIO , DANDO COMO RESULTADO UNIDADES QUE SE PUEDEN UBICAR EN RANGOS DE ADECUACION .

PARA ESTE FIN SE UTILIZA LA REJILLA QUE FORMULO JEAN TARLET COMO UN APOYO A LA SUMATORIA ANALITICA DEL ESPACIO NATURAL PREVIAMENTE VALORADO. .. EL GRADO DE APROXIMACION , ESTA DIRECTAMENTE RELACIONADO CON LAS DIMENSIONES DE LA REJILLA , ENTRE MAS PEQUEÑA SEA LA REJILLA , MAYOR EL GRADO DE APROXIMACION .

### CUADRO ESQUEMATICO POR ETAPAS

PRIMERA ETAPA	DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO
SEGUNDA ETAPA	DESCRIPCION DE FACTORES
TERCERA ETAPA	REQUERIMIENTOS DE INFORMACION
CUARTA ETAPA	RECOPIACION DE INFORMACION
QUINTA ETAPA	PROCESO DE ANALISIS
SEXTA ETAPA	PROCESO DE SINTESIS

### III.- DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO.

LA DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO REQUIERE LA INTEGRACION DE DOS ASPECTOS RELEVANTES , EN EL PRIMERO EL ESPACIO FISICO A CONSIDERAR DEBE CONTENER LA MAYORIA POR NO DECIR LA TOTALIDAD DE LAS ACTIVIDADES QUE DESARROLLA EL HOMBRE SOCIAL EN UN ESPACIO URBANO , TAMBIEN HABRA QUE CONSIDERAR EN BASE A PROYECCIONES EL FUTURO CRECIMIENTO FISICO A MEDIDA DE RESERVA TERRITORIAL , LOS LINEAMIENTOS DE MANERA GENERAL SE PODIAN EXPRESAR DE LA MANERA SIGUIENTE :

UMBRALES NATURALES ; REVISION DE ACCIDENTES TOPOGRAFICOS , SU ACCESIBILIDAD DELIMITACION DE MARGENES DE RIOS Y LAGUNAS EN SUS DISTINTOS PERIODOS ESTACIONALES , Y DELIMITACION DE UNIDADES VEGETALES , TOMANDO EN CUENTA SU CONSERVACION O DETERIORO POR AGENTES EXTERNOS.

RESERVAS Y DESTINOS. CONSULTA DOCUMENTAL ACTUALIZADA SOBRE USOS DESTINOS Y RESERVAS .

EL SEGUNDO ASPECTO ES LA LOCALIZACION PUNTUAL. POSICIONAMIENTO GEOGRAFICO PRECISO PARA GARANTIZAR LA CONGRUENCIA DE DATOS EN LA SOBREPOSICION TEMATICA DEL METODO. POR LO QUE SE REQUIERE DEL CONOCIMIENTO DE COORDENADAS GEOGRAFICAS EN LOS LIMITES DE LA BASE DE DATOS Y DE TODOS LOS DOCUMENTOS O SOBREPUESTAS QUE REQUIERA EL ESTUDIO.

CON ESTOS PUNTOS , LA DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO TIENE UNA APROXIMACION REAL AUNQUE NO DEFINITIVA YA QUE COMO RESULTADO DE LA APLICACION DEL METODO , HABRIA LA POSIBILIDAD DE REDEFINIR ESTA SUPERFICIE.

**CAPITULO IV.**

#### IV- DETERMINACION DE LA INFORMACION..

LOS DATOS E INFORMACION QUE SE REQUIEREN PARA IDENTIFICAR UNIDADES CON CARACTERISTICAS AFINES AL DESARROLLO URBANO SE OBTIENEN SIGUIENDO UN PROCESO POR EL CUAL SE BUSCA LA RELACION ENTRE LOS FACTORES DEL MEDIO NATURAL Y LAS NECESIDADES DE UN SITIO LO QUE NOS PERMITE CONOCER LAS DISTINTAS CARACTERISTICAS DE CADA FACTOR DESCRITAS EN EL CUADRO No. 2

PARA EL EFECTO SE UTILIZARA UNA ESTRUCTURA DE ARBOL , DONDE ES POSIBLE DESAGREGAR PASO A PASO LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACION , , ASI TENEMOS QUE EL TRONCO COMUN ES IDENTIFICADO COMO EL MEDIO NATURAL , LAS PRIMERAS CINCO RAMAS SON LOS FACTORES, TIERRA , AGUA, AIRE, FLORA Y FAUNA Y LAS RAMAS DERIVADAS DE ESTAS PRIMERAS CINCO SON DATOS QUE CARACTERIZAN A ESTOS FACTORES O A LAS DISCIPLINAS CIENTIFICAS QUE INTERVIENEN COMO LA TOPOGRAFIA, GEOLOGIA, ETC.

EN LA MEDIDA QUE EL ESTUDIO LO REQUIERA CADA PASO O DESAGREGACION O RAMA AGREGADA PUEDE CONSIDERARSE COMO UN NIVEL DE INFORMACION , ESTO SE CONSIDERA IMPORTANTE POR UNA RAZON LOS NIVELES O PASOS DE DESAGREGACION DE LOS DATOS PROVENIENTES DEL MEDIO NATURAL O SEA LAS RAMAS SON APROXIMACIONES QUE REPERCUTIRAN EN LA PROFUNDIDAD DEL ESTUDIO Y SU NIVEL DE SOLUCION.

## MEDIO NATURAL.

LOS FACTORES QUE CARACTERIZAN AL MEDIO NATURAL SON TIERRA, AGUA AIRE , FLORA Y FAUNA , ESTOS ELEMENTOS FORMARAN LAS PRIMERAS RAMAS DERIVADAS DEL MEDIO NATURAL . PARA FORMAR EL SIGUIENTE GRUPO DE RAMAS HABRA QUE PREGUNTARSE COMO SE RELACIONA CADA FACTOR CON LA PROBLEMATICA A SOLUCIONAR , EN ESTE CASO EL CRECIMIENTO FISICO DE LA CIUDAD, SE EJEMPLIFICA ESTE PASO,SELECCIONANDO UN FACTOR DE LA SIGUIENTE MANERA :

### IV.1. FACTOR TIERRA.

EL CUESTIONAMIENTO SE REALIZA PARA SABER CUALES CARACTERISTICAS SE ASOCIAN AL PROBLEMA DE OCUPACION DEL SUELO PARA FINES URBANOS , LA RESPUESTA NOS DA UN PRIMER NIVEL DE INFORMACION , LAS CARACTERISTICAS *TOPOGRAFICAS* , *GEOLOGICAS* , *EDAFOLOGICAS* , *AGROLOGICAS* Y *TECTONICAS* CONTIENEN DATOS NECESARIOS PARA ESTABLECER LOS PRINCIPIOS DE UNA PLANEACION FISICA

### IV.2. FACTOR AGUA.

CARACTERISTICA DE SUBSISTENCIA NO SOLO PARA LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS SINO PARA TODAS LAS ACTIVIDADES DEL HOMBRE POR LO TANTO ES IMPORTANTES SABER EL SITIO DONDE SE LOCALIZA , YA SEA EN EL MAR O EN EL CONTINENTE , POR LO QUE LOS DATOS DE ESTE NIVEL Y SUS CARACTERISTICAS SE UBICAN EN LA HIDROLOGIA CONTINENTAL Y EN LA OCEANICA

### IV.3FACTOR AIRE

LAS CONDICIONES DEL AMBIENTE ESTAN DETERMINADAS POR EL CLIMA QUE SIGNIFICA EN MAYOR O MENOR GRADO LA COMODIDAD DE LOS HABITANTES EN UN SITIO, POR LO QUE LOS DATOS PARA ESTE RUBRO SE ASOCIAN A LA CLIMATOLOGIA .

LOS CAMBIOS A ESTAS CONDICIONES COMO FENOMENOS SE UBICAN EN LA METEOROLOGIA LA IMPORTANCIA DE ESTOS

DATOS SE INCREMENTAN EN UN GRAN NUMERO POR LOS SITIOS DONDE SE ORIGINAN . (NORTES, HURACANES , HELADAS Y GRANIZADAS ETC.<9

#### IV.4. FACTOR FLORA.

LAS CARACTERISTICAS DE LA CUBIERTA VEGETAL SE ASOCIAN A LAS CONDICIONES AMBIENTALES COMO ELEMENTO AMORTIGUADOR DEL RUIDO, COMO DEFLECTOR DEL VIENTO , COMO NEUTRALIZADOR DEL CALOR POR LA RETENCION DE HUMEDAD EN EL AIRE, Y POR LA CONSERVACION DE SUELOS ENTRE OTROS. LA BIOLOGIA PROPORCIONA LA CLASIFICACION DE ESPECIES , ASOCIACIONES Y SUS DETERIOROS COMO SON LOS DESPROVISTOS DE VEGETACION POR METEORIZACION DEL AIRE O DEL AGUA.

#### IV.5. FACTOR FAUNA.

LOS DATOS SE REFIEREN A LAS DISTINTAS ESPECIES Y ASOCIACIONES ASI COMO A LOS EFECTOS NOCIVOS QUE PRODUCEN AL MEDIO AMBIENTE, LA BIOLOGIA Y ZOOLOGIA PARTICIPAN CON ESTOS DATOS.

EL SEGUNDO Y TERCER NIVEL O GRUPO DE RAMAS LO COMPONEN LAS CARACTERISTICAS DE CADA DISCIPLINA Y SE DESARROLLA POR CADA FACTOR O ELEMENTO DE LA SIGUIENTE MANERA:

#### IV.1. TIERRA

##### 1.1. TOPOGRAFIA

##### 1.1.1. PLANIMETRIA

##### 1.1.2. ALTIMETRIA

##### 1.2. GEOLOGIA

##### 1.2.1 ROCAS IGNEAS

##### 1.2.2. ROCAS SEDIMENTARIAS

##### 1.2.3. ROCA METAMORFICAS

##### 1.2.4. SUELOS EN FORMACION

1.2.5. FALLAS

1.2.6. FRACTURAS

1.2.7.SISMOLOGIA

IV.

REQUERIMIENTOS(CON  
TENUACION).....

IV.1.3. EDAFOLOGIA

1.3.1. CARACTERISTICAS  
FISICAS DE UN SITIO  
ESPECIFICO (TIPO DE SUELO)

1.3.2. CARACTERISTICAS  
QUIMICAS

1.3.3. PROFUNDIDAD DEL  
TERRENO

1.3.4. PENDIENTE

1.3.5. TIPOS DE  
OBSTRUCCION

1.3.6.CARACTERISTICAS DEL  
DRENAJE

IV.2. AGUA

2.1. HIDROLOGIA  
SUPERFICIAL

2.1.1. CUERPOS DE AGUA

2.1.2. CORRIENTES

**2.2. HIDROLOGIA  
SUBTERRANEA**

- 2.2.1. CUENCA
- 2.2.2. CORRIENTES

**2.3. HIDROLOGIA  
OCEANICA**

- 2.3.1. CORRIENTES MARINAS
- 2.2.2. MAREAS
- 2.2.3. OLEAJE
- 2.2.4. DESEMBOCADURAS

**IV.3. AIRE**

**3.1. CLIMATOLOGIA**

- 3.1.1. TEMPERATURA
- 3.1.2. PRECIPITACION
- 3.1.3. PRESION  
ATMOSFERICA
- 3.1.4. HUMEDAD
- 3.1.5. NUBOSIDAD

**3.2. METEOROLOGIA**

- 3.2.1. HELADAS
- 3.2.2. GRANIZADAS
- 3.2.3. NEVADAS
- 3.2.4. FRENTES
- 3.2.5. CICLONES

**IV.4 FLORA**

**4.1.4 BIOLOGIA (FLORA)**

- 4.1.1. ESPECIE DE PLANTAS
- 4.1.2.-ASOCIACION DE  
PLANTAS

4.1.3. VEG. DOMINANTE

IV.FAUNA

5.1. ECOLOGIA

5.1.1. ESPECIES

5.1.2. ESPECIE DOMINANTE

5.1.3. ESPECIE NOCIVA

5.1.4. RESERVAS

FORESTALES

5.1.5. DEPRADACION

5.1.6. INDICE DE EROSION

5.1.7. EROSION NATURAL

5.1.8. EROSION MECANIZADA

5.1.9. SIST. DEGRADADOS

CAPITULO IV.

IV. DETERMINACION DE INFORMACION (CUADRO No.1).

MEDIO NATURAL

FACTORES:	1. TIERRA	2. AGUA	3. AIRE	4. FLORA	5. FAUNA
	1.1.0. Topografía	2.1.0. A. Continental	3.1.0. Climatología	4.1. Especies	5.1. Especies
	1.1.1. Planimetría	2.1.1. Superficial	3.1.1. Temperatura	4.2. Asociaciones veg.	5.2. Fauna nociva
	1.1.2. Altimetría	2.1.1.1. Cuerpos de agua	3.1.2. Presipitación	4.3. Erosion	5.3. Areas de proteccion
<b>Problematica:</b>	1.2.0. Geología	2.1.1.2. Corrientes de A.	3.1.3. Vientos		
	1.2.1. Rocas	2.1.2. Subterranea	3.1.4. Heladas		
Crecimiento	1.2.2. Mat. no consolid.	2.1.2.1. Cuencas	3.1.5. Granizadas		
físico	1.2.3. Estructuras	2.1.2.2. Corrientes subt.	3.2.0. Meteorología		
urbano	1.3.0. Edafología	2.2.0. Oceanica	3.2.1. Huracanes		
	1.3.1. Clasif. de suelos	2.2.1. Mareas	3.2.2. Nortes		
	1.3.2. Fases y estruct.	2.2.2. Oleaje, Corrientes	3.2.3. Frentes		

**CAPITULO V.**

## V.- RECOPIACION DE INFORMACION.

LOS DATOS A INVENTARIAR CORRESPONDEN A LOS REQUERIMIENTOS QUE TIENE EL DESARROLLO FISICO DE UN ASENTAMIENTO HUMANO CON RESPECTO A LAS CARACTERISTICAS AMBIENTALES DEL MEDIO NATURAL.

LA INFORMACION TIENE PARTICULARMENTE CARACTERISTICAS DE EXPRESION O REPRESENTACION . EXISTE INFORMACION CARTOGRAFICA, DOCUMENTAL E IMAGEN , ESTA FORMA DE PRESENTACION ES INDEPENDIENTE DEL METODO DE OBTENCION DE DATOS QUE PUEDE SER POR METODOS DIRECTOS O DE CAMPO , E INDIRECTOS CAPTADOS MEDIANTE SENSORES REMOTOS Y COMPLEMENTADOS POR VERIFICACION DE CAMPO .

EXISTEN OTRAS CARACTERISTICAS DE LA INFORMACION DE ACUERDO AL TEMA TRATADO Y AL MOMENTO HISTORICO DE ELABORACION O EDICION , ASI TENEMOS EN LAS FORMAS DE EXPRESION O PRESENTACION DE LA INFORMACION DOCUMENTOS TEMATICOS PRODUCIDOS Y EDITADOS EN DIFERENTE FECHAS .

LAS CARACTERISTICAS SEÑALADAS EN LOS PARRAFOS ANTERIORES SIRVEN DE GUIA EN LA RECOPIACION DE DATOS , EN PRINCIPIO PARA DAR ORDEN AL PROPIO INVENTARIO AGRUPANDO LA INFORMACION POR TEMAS Y LOS MISMOS TEMAS POR FECHAS DE ELABORACION O EDICION ES NECESARIO SEÑALAR LA IMPORTANCIA QUE TIENE TRABAJAR CON DATOS ACTUALIZADOS Y DE PREFERENCIA EN EL CASO CARTOGRAFICO A LA MISMA ESCALA , POR LO TANTO HABRA NECESIDAD DE ESTABLECER PARALELAMENTE UNA ETAPA DE ACTUALIZACION Y HOMOLOGACION DE INFORMACION...

INFORMACION: -	MAPAS
1.)-CARTOGRAFICA	CARTAS
	PLANOS
	CROQUIS
	CENSOS
2.)- DOCUMENTAL	LISTADOS GEODESICOS
	MONOGRAFIAS.
	FOTOGRAFIA AEREA
c).- DE IMAGEN	FOTOGRAFIA TERRESTRE
	IMAGENES DE SATELITE

**V.1.- INF. CARTOGRAFICA:**

- 1.1.1. TOPOGRAFICA
- 1.1.2. GEOLOGICA
- 1.1.3. EDAFOLOGICA
- 1.2.1. HIDROLOGICA
- 1.3.1 Y 2 CLIMATICA
- 1.4. AGROLOGICA

**V.2.. INF. DOCUMENTAL**

- 2.1..MONOGRAFIAS
- 2.2..CENSOS
- .2.3.PLANES LOCALES
- 2.4..LISTADOS GEODESICOS

**V3.. INF. DE IMAGEN**

- c.FOT. AEREA Y TERRESTRE
- c.SATELITE

LA INFORMACION CARTOGRAFICA PARA PLANEAR EL DESARROLLO FISICO DE LAS CIUDADES ES VARIABLE , COMO LO ES EL TAMAÑO Y CARACTERISTICAS DE LAS DISTINTAS CIUDADES , LAS ESCALAS 1: 10 000 Y 1 :20 000 SON ESCALAS ADECUADAS PARA REALIZAR ESTE TRABAJO , SIN EMBARGO EXISTE UN VACIO DE INFORMACION URBANA QUE POR EL MOMENTO NO SE PUEDE LLENAR LO QUE SIGNIFICA UN OBSTACULO EL EL PROCESO DE RECOPIACION..

**CAPITULO VI.**

## VI. ANALISIS E INTERPRETACION DE LA INFORMACION.

ESTA ACTIVIDAD SE REALIZA CON LOS DATOS QUE CARACTERIZAN EL SITIO ESPECIFICO CON EL OBJETO DE CAPTAR EL CONTENIDO DE LOS MISMOS Y SER APROVECHADOS EN LAS DISTINTAS ACTIVIDADES QUE FORMAN EL DESARROLLO FISICO DE UNA LOCALIDAD COMO LO SON LA INDUSTRIA, VIVIENDA RECREACION Y TRANSPORTE .

ESTAS ACTIVIDADES O FUNCIONES URBANAS EN SU DESARROLLO O REALIZACION SE HAN TRADUCIDO GLOBALMENTE EN UN CONCEPTO DENOMINADO DESARROLLO URBANO Y ESPECIFICAMENTE CUANDO ESTE DESARROLLO ES MATERIAL O FISICO SE LE DENOMINA DESARROLLO FISICO URBANO.

EN UN MARCO DE VISION GLOBAL SE DESCRIBIRAN LOS CONTENIDOS DE LAS DIFERENTES DISCIPLINAS Y SUBDISCIPLINAS QUE INCIDEN EN EL PROBLEMA CRECIMIENTO FISICO URBANO. DE LA SIGUIENTE MANERA:

### VII.1.1. TOPOGRAFIA.

DISCIPLINA QUE DESCRIBE PRINCIPALMENTE LA FORMA DE LA TIERRA, LA POSICION Y DISTANCIA ENTRE PUNTOS DE UNA SUPERFICIE ASI COMO LA DIFERENCIA EN ELEVACION DE UNO O MAS PUNTOS CON RELACION A OTROS O AL NIVEL MEDIO DE MAR

EL SISTEMA CONVENCIONAL UTILIZADO POR LA CARTOGRAFIA SE BASA EN EL USO DE LINEAS PARALELAS AL ECUADOR DENOMINADOS PARALELOS Y LINEAS FORMADAS POR FRANJAS O HUSOS DISTRIBUIDAS ALREDEDOR DEL ECUADOR CON UNA SUBDIVISION DE 60 GRADOS POR HUSO A LOS LIMITES ENTRE FRANJAS SE LES DENOMINO MERIDIANOS.

### 1.1.1. PLANIMETRIA.

RASGOS QUE REPRESENTAN ELEMENTOS NATURALES COMO EL CURSO DE UNA CORRIENTE RIO O ARROYO, DE UN CUERPO DE AGUA Y DE ELEMENTOS CONSTRUIDOS POR EL HOMBRE COMO CAMINOS PUENTES ,

PRESAS Y EN GENERAL A LAS OBRAS DE ARTE COMO SE LES DENOMINO POR MUCHO TIEMPO EN DIFERENTES DOCUMENTOS TOPOGRAFICOS..

### 1.1.2. ALTIMETRIA.

RASGOS QUE REPRESENTAN EL RELIEVE DE LA TIERRA MEDIANTE ISOLINEAS PARALELAS A UN PLANO DE PROYECCION HORIZONTAL LLAMADAS CURVAS DE NIVEL , TODAS ESTAS CURVAS FORMAN UN SISTEMA DE LOCALIZACION DE PUNTOS REFERIDOS A EJES CARTESIANOS EN DONDE EL VALOR DE CADA PUNTO ESTA EN LA DIFERENCIA DE ALTURAS SOBRE EL EJE "Z" REFERIDO AL NIVEL MEDIO DE MAR.

LA EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL SE DETERMINA POR LA CONFIGURACION DEL TERRENO , POR LOS OBJETIVOS DEL TRABAJO O BIEN POR LA ESCALA A REPRESENTAR GRAFICAMENTE . LA EXISTENCIA DE TERRENOS SENSIBLEMENTE PLANOS OBLIGA AL CARTOGRAFO A UTILIZAR CURVAS DE NIVEL AUXILIAR ESTAS CURVAS SON ISOLINEAS INTERMEDIAS ENTRE LAS CURVAS MAESTRAS QUE SE TRAZAN O REPRESENTAN A CADA 10 O 20 METROS DE ACUERDO A LA ESCALA DE TRABAJO

#### 1.1.2.1. PENDIENTES.

EL ANALISIS DE LAS PENDIENTES PROVENIENTES DE UN SISTEMAS DE CURVAS DE NIVEL TOPOGRAFICAS ES UTIL POR VARIAS RAZONES , UNA DE ELLAS ES EL APROVECHAMIENTO QUE SE TIENE PARA EL DESTINO Y USO DE UNA SUPERFICIE EN RELACION A LA PENDIENTE OPTIMA , OTRA RAZON Y MUY IMPORTANTE SE REFIERE A LOS PROCESOS DE PLANIFICACION RELACIONADOS CON LA ENERGIA, PARA UN SITIO ESPECIFICO DONDE LA CONFIGURACION DEL TERRENO Y SU ORIENTACION CON RESPECTO AL SOL AMERITA EL VALOR NATURAL DEL MISMO

## CAPITULO VI

---

LA FORMA DE ELABORAR UN SISTEMA GRAFICO DE AREAS DE IGUAL PENDIENTE SE BASA EN CALCULAR LA PENDIENTE SOBRE UNA LINEA PERPENDICULAR A LA CURVA O CURVAS DE NIVEL CON LAS FORMULAS SIGUIENTES

$$\text{DISTANCIA REAL} = \text{EQUIDISTANCIA DE LA CURVA} / \text{PENDIENTE (\%)}$$

$$\text{DISTANCIA GRAF.} = \frac{\text{DISTANCIA REAL}}{\text{ESCALA}}$$

PARA LA ESCALA 1: 50 000 SE TIENEN LOS SIGUIENTES RESULTADOS:  
EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL , 10 METROS

(%)	DISTANCIA REAL	DISTANCIA GRAFICA
1%	1 000	0.02
2%	500	0.01
4%	250	0.005
5%	200	0.004
10%	100	0.002
20%	50	0.001

BASES PARA CARRETERAS.

GRANTO (Gr)	MATERIAL RESISTENTE A LAS CARGAS VERTICALES
TOBA	MATERIAL COMPACTADO Y RESISTENTE EN RELACION A LA SUPERFICIE DE CONTACTO.
RIOLITICA(Tr)	

1.2.2.

SEDIMENTARIAS

CALIZA (CZ)	ROCA FORMADA POR SEDIMENTACION DE ESTRATOS SUPERIORES CON SOPORTE A LA CARGA VERTICAL REGULAR DEPENDIENDO DE LA SUPERFICIE DE CONTACTO
ARENISCA (ar)	ROCA FORMADA PRINCIPALMENTE POR UN PROCESO DE MINERALIZACION Y FOSILES DE ACUERDO AL GRADO DE PETRIFICACION ACEPTA UNA CARGA REGULAR VERTICAL.
LUTITA	ROCA LAMINADA FINAMENTE ESTRATIFICADA ESENCIALMENTE ARCILLOSA.

1.2.3.

METAMORFICAS

MARMOL (M)	MATERIAL QUE HA CAMBIADO SU ESTRUCTURA ORIGINAL O PARENTAL ASI COMO LA COMPOSICION MINERALOGICA , SOPORTA CARGAS IMPORTANTE EN SENTIDO VERTICAL
GNEIS (Gn)	MATERIAL FORMADO POR CANTOS RODADOS Y ESQUISTOS NORMALMENTE LOCALIZADOS EN TRAMOS DE TRANSICION. LA CARGA VERTICAL ES REGULAR DEPENDIENDO DE LA ASOCIACION DE OTRO MATERIAL.
PIZARRA	MATERIAL LAMINAR DE COPOSICION MUY FINA Y QUEBRADIZA

### 1.2.2. MATERIALES NO CONSOLIDADOS.

GEOLOGICAMENTE ESTOS MATERIALES SE CLASIFICAN POR EL MATERIAL PARENTAL Y POR LA POSICION SOBRE EL RELIEVE DE TAL FORMA QUE EXISTEN SUELOS DE PIE DE MONTE , LACUSTRES, ALUVIALES Y RESIDUALES .

PIE DE MONTE	SUELOS LOCALIZADOS EN LAS FALDAS DE UNA SIERRA CON CARACTERISTICAS TRANSICIONALES ADECUADOS PARA EL USO URBANO POR ESTAR SOBRE UNA FASE LITICA
LACUSTRES	SUELOS LOCALIZADOS GENERALMENTE EN EL FONDO DE LAGUNAS , CON GRAN CANTIDAD DE MATERIA ORGANICA LA ESTRUCTURA FISICA TIENDE A LIMOSA CON CARACTERISTICAS DISPERSIVAS, NO ES RECOMENDABLE PARA USO URBANO POR ESTAS CARACTERISTICAS APARTE DE SER POR TOPOGRAFIA SUELOS SUJETOS A INUNDACION
ALUVIALES	SUELOS QUE HAN FORMADO LLANURAS A PARTIR DEL DESBORDE DE RIOS Y ARROYOS FORMANDO CAPAS DE GRANDES ESPESORES EL USO URBANO ES MODERADO POR SER COLAPSABLE CON POSIBILIDADES DE SOCAVAMIENTO POR LA ESTRUCTURA FISICA CON QUE ESTA FORMADO.
ALUVIALES	
RESIDUALES	SUELOS FORMADOS POR ACUMULAMIENTO DE MATERIALES , FORMANDO LLANURAS Y PLANICIES IMPORTANTES , EL USO URBANO ES ADECUADO .

#### 1.2.2.1. SUELOS PROBLEMATICOS

LA FORMACION DE LOS SUELOS COMO PRODUCTO DE LA DESINTEGRACION MECANICA O DE LA DEPOSICION QUIMICA DE ROCAS PREEXISTENTES DA LUGAR A A SUELOS RESIDUALES O TRANSPORTADOS EN DONDE SU ESTRUCTURA SOLO RESPONDE A LOS MECANISMOS DE LA DEPOSICION Y NO AL MATERIAL PARENTAL QUE LO PRODUJO.<sup>1</sup>

LA INGENIERIA DE SUELOS ACTUAL SE REFIERE CON MAYOR AMPLITUD A LOS SUELOS TRANSPORTADOS DEBIDO AL INTERES QUE DESPERTO LA SOLUCION A PROBLEMAS DE CIMENTACION EN LAS GRANDES CIUDADES CON SUBSUELOS PARTICULARMENTE DIFICILES. Y LOCALIZADOS EN VALLES O PLANICIES DE LA COSTA .

LA MECANICA DE SUELOS Y LAS PRUEBAS DE LABORATORIO E INVESTIGACION HAN DESARROLLADO METODOLOGIAS TENDIENTES A LA SOLUCION DE PROBLEMAS DE SUELOS ESPECIFICOS. ESTOS PROBLEMAS SE REFIEREN A LA PERMEABILIDAD, COMPRESIBILIDAD , EXPANSION, ASENTAMIENTO Y RESISTENCIA PARA FINES DE EVALUACION SOMERA , SE ELABORO POR LA COMISION DE ESTUDIOS DEL TERRITORIO NACIONAL UN METODO<sup>2</sup> QUE CLASIFICA A LOS SUELOS A PARTIR DE LAS CARACTERISTICAS GRANULOMETRICAS , FISICAS Y QUIMICAS ASI COMO EL CONTENIDO ORGANICO DEL SITIO .

### SUELOS EXPANSIVOS

MATERIAL ARCILLOSO QUE INCREMENTA SU EXPANSIBILIDAD DE ACUERDO AL MATERIAL PARENTAL DE ORIGEN ,MINERAL .

VERTISOL PELICO

VERTISOL CROMICO

SOLOCHAK TAKIRICO

CAMBISOL GLEYICO

GLEYSOL VERTICO

PLANOSOL

---

<sup>1</sup>RICO DEL CASTILLO "LA INGENIERIA DEL CASTILLO" EDIT.LIMUSA

<sup>2</sup>"ANALISIS DE SUELOS PARA OBRAS DE INGENIERIA CIVIL" CETENAL 1973

SOLOLONETZ MOLICO

### COLAPSABLES

MATERIAL CON POSIBILIDAD DE DISMINUCION DE PROPIEDADES ESTRUCTURALES.

ANDOSOL

ACRISOL

PODSOL

POTSOL LUVICO

POTSOL HUMICO

POTSOL EUTRICO

### GRANULARES SUELTOS

MATERIAL CON BAJO GRADO DE COHESION POR SU COMPOSICION MOLECULAR

ARENOSOL LUVICO

ARENOSOL ALBICO

FLUVISOL CALCARICO

FLUVISOL EUTRICO

REGOSOL GELICO

REGOSOL DRISTICO

REGOSOL CALCARICO

### DISPERSIVOS

MATERIAL CUYA CONSISTENCIA GENERALAMENTE ES SUELTA EN SECO ESTRUCTURALMENTE ARENOSA CON POCA ADHESIVIDAD.

SOLONETZ GLEYICO

SOLONETZ ALBICO

SOLONETZ MOLICO

## PLANOSOL

## CORROSIVOS

MATERIAL GENERALMENTE CON ESTRUCTURA ARENO LIMOSA CON FUERTE REACCION AL HCl DILUIDO

SOLONCHAK GLEYICO

SOLONCHAK TAKIRICO

SOLONCHAK MOLICO

SOLONCHAK ORTICO

FLUVISOL

## 1.2.3. ESTRUCTURAS

EL CONOCIMIENTO DE ESTA INFORMACION NOS PERMITE SEÑALAR AREAS VULNERABLES AL DESARROLLO URBANO POR DESPLAZAMIENTO , POR ALTERACION , BASCULAMIENTO O CORRIMIENTO DEL PROPIO MATERIAL DE LA CORTEZA TERRESTRE.

FALLA	CARACTERISTICA IMPORTANTE DE ACUERDO A LA LONGITUD , DESARROLLO Y ESTADO DE ACTIVIDAD EN QUE SE ENCUENTRA.
FRACTURA	CARACTERISTICA COMUN EN LA CORTEZA TERRESTRE POR ORIGEN O POR CAMBIOS BRUSCOS DE TEMPERATURA, O MOVIMIENTOS PROPIOS DE LA CORTEZA TERRESTRE.

## 1.3. EDAFOLOGIA

SUELO DESDE EL PUNTO DE VISTA EDAFOLOGICO ES LA CAPA SUPERFICIAL DE LA CORTEZA TERRESTRE, ES ENTRE OTRAS COSAS EL SOPORTE DE LA CUBIERTA VEGETAL Y LAS CARACTERISTICAS QUE ASOCIA ESTA DISCIPLINA SON , RELIEVE , PENDIENTE, PROFUNDIDAD DEL SUELO , DISPONIBILIDAD DE AGUA, OBSTRUCCION INTERNA Y EXTERNA .,

PERMEABILIDAD SALINIDAD Y SODICIDAD ENTRE OTRAS. . SIN EMBARGO LA TENDENCIA ORIGINAL DE LA EDAFOLOGIA ES PROPORCIONAR EL POTENCIAL AGROLOGICO DEL SUELO , EL URBANISMO RECURRE A ESTA INFORMACION PARA OBTENER UN PUNTO DE APOYO QUE LE PERMITA SELECCIONAR UNIDADES POTENCIALES AL DESARROLLO URBANO.

LA SIGUIENTE CLASIFICACION Y DESCRIPCION PERTENECE AL DOCUMENTO ELABORADO POR LA FAO. UNESCO , REVISADO POR EL DEPARTAMENTO DE EDAFOLOGIA DE LA COMISION DE ESTUDIOS DEL TERRITORIO NACIONAL.<sup>3</sup>

RENDZINA.- SUELOS DE ALTA FERTILIDAD QUE SE ENCUENTRA SOBRE MATERIAL CALCAREO, PERMEABLES , APTOS PARA LA AGRICULTURA YA QUE CONTIENEN MAS DE 50% DE CARBONO ORGANICO.

FEOZEM H.- SUELOS CON CAPA RICA EN MATERIA ORGANICA Y NUTRIENTES. ACEPTAN EXCESO DE AGUA , SON PERMEABLES POR TENER BUEN DRENAJE INTERNO Y TIENEN UNA FERTILIDAD MODERADA,

LOS FEOZEMS SON SUELOS ABUNDANTES EN NUESTRO PAIS TIENE UN USO VARIADO DE ACUERDO A LA LOCALIZACION EN EL PAIS YA QUE EXISTEN EN ZONAS ARIDAS Y TAMBIEN EN AREAS CON CARACTERISTICAS TROPICALES Y ABUNDANTE LLUVIA.

FLUVISOL E. SUELOS CON GRAN VARIEDAD DE USOS LA DISPONIBILIDAD DE AGUA LE PERMITE DAR BUENOS RENDIMIENTOS AGRICOLAS SOBRE TODO EN CEREALES Y LEGUMINOSAS. EN ZONAS MUY HUMEDAS SE UTILIZAN PARA LA PRODUCCION DE PASTOS INDUCIDOS PARA LA GANADERIA , PASTOS NATURALES Y HORTALIZAS , LOS RENDIMIENTOS ESTAN EN FUNCION DE LA TEXTURA, PROFUNDIDAD Y DISPONIBILIDAD DE AGUA.

REGOSOL .- SUELOS SUELTOS MUY SOMEROS EN DUNAS Y PLAYAS ASI COMO CENIZAS VOLCANICAS . Y EN CASI TODAS LAS FALDAS DE LAS SIERRAS MEXICANAS SE CARACTERIZA POR NO PRESENTAR HORIZONTES

---

<sup>3</sup>"MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE EDAFOLOGIA"COMISION DE ESTUDIOS DEL TERRITORIO NACIONAL 1974.

DISTINTOS . LA FERTILIDAD DE ESTOS SUELOS ESTA CONDICIONADA POR SU PROFUNDIDAD Y A LA SUSCEPTIBILIDAD AL PROCESO DE EROSION.

VERTISOL.- SUELOS QUE SE PRESENTAN EN CLIMAS TEMPLADAS Y CALIDOS , EN ZONAS DONDE LAS ESTACIONES SECAS Y LLUVIOSAS ESTAN DIFERENCIADAS SENSIBLEMENTE.

DENTRO DE LOS VERTISOLES PELICOS EXISTEN SUBGRUPOS DONDE LA MINERALIZACION INCREMENTA EL GRADO DE EXPANSIBILIDAD OTRO SUBGRUPO DONDE EL CONTENIDO DE CAOLIN ES SUPERIOR ESTA EXPANSIBILIDAD ES MENOR.

CASTAÑOSEM.- SUELOS DE ALTA PRODUCTIVIDAD AGRICOLA DEPENDIENDO DEL HORIZONTE EN GENERAL ES UN SUELO PARDO OSCURO CON ACUMULACION CALCAREA , YESO Y CALCIO LA CAPA SUPERFICIAL ES BLANDA RICA EN MATERIA ORGANICA Y NUTRIENTES .

XEROSOL .- SUELOS DE ZONAS ARIDAS CON CONTENIDO MODERADO DE MATERIA ORGANICA REQUIERE DE FERTILIZACION Y MEJORAS EN LA PRACTICA PARA LOGRAR UN RENDIMIENTO MODERADO .

LITOSOL.- SUELOS ACIDOS MUY DELGADOS DESCANSA SOBRE UNA BASE LITICA O TEPETATE EL ESPESOR Y LA AUSENCIA DE NUTRIENTES LO HACE POCO APTO PARA DESARROLLAR ACTIVIDADES AGRICOLAS SIN EMBARGO EL USO GENERALIZADO ES EL DE PASTOREO

LA CLASIFICACION FAO- UNESCO ANALIZA VARIOS GRUPOS Y SUBGRUPOS DE SUELOS, PARA FINES DE ESTE TRABAJO UNICAMENTE SE LISTARON SUELOS DENTRO DEL CONTEXTO NACIONAL, LA RAZON BASICA DE ENUMERAR NOMBRE Y CUALIDADES ES DESCIFRAR EL CONTENIDO DE LOS MISMOS..

#### CLASE TEXTURAL

.SE REFIERE AL CONTENIDO EN UNA SUPERFICIE DE TERRENO DE PARTICULAS DE DIFERENTES TAMAÑOS Y SE INDICAN DE LA FORMA SIGUIENTE:

TEXTURA GRUESA .- SUPERFICIE GRAVOSA Y ARENOSA CON POCA RETENCION DE AGUA

SIN PROBLEMAS DE DRENAJE.

TEXTURA MEDIA.- SEMEJANTE A LOS LIMOS DE RIOS CON POCOS PROBLEMAS AL DRENAJE

TEXTURA FINA.- ARCILLOSOS CON PROBLEMAS AL DRENAJE SE ENDURECE AL SECARSE Y SON POCO PERMEABLES.

FASE FISICA

LITICA.- CAPA DURICA O DURIPAN QUE OBSTRUYE LA PENETRACION DE RAICES

PERTROCALCICA.- SE REFIERE A UNA CAPA DE CALICHE DURA, CEMENTADA Y ENDURECIDA CON CARBONATOS .

GRAVOSA.- FRAGMENTOS DE ROCA MENORES A 7.5 CENTIMETROS SOBRE LA SUPERFICIE QUE LIMITAN EL USO DE MAQUINARIA AGRICOLA

FASE QUIMICA

SALINA.- CANTIDAD DE SALES EN SUSPENSION

SODICA.- CANTIDAD DE SODIO EN LA MUESTRA.

#### 4.1. VEGETACION

LA CAPACIDAD DEL SUELO ESTA RELACIONADA CON EL GRADO DE ALMACENAMIENTO DE HUMEDAD , POR LA FACILIDAD DE PENETRAR AIRE DE ACUERDO A LA DISTRIBUCION DE LAS RAICES DE LAS PLANTAS QUE FORMAN LA CUBIERTA VEGETAL Y LAS PRACTICAS DE CULTIVO QUE SE LLEVAN A CABO.

AGRICULTURA DE RIEGO.- SU PRACTICA SE REALIZA EN SITIOS DONDE LOS CICLOS DE CULTIVO TIENEN ASEGURADA LA DISPONIBILIDAD DE AGUA POR MEDIO DE SISTEMAS DE RIEGO POR GRAVEDAD, BOMBEO ASPERSION GOTEO O POR CUALQUIER SISTEMA DE APROVISIONAMIENTO DE AGUA .

AGRICULTURA DE TEMPORAL.- SU PRACTICA SE REALIZA EN TERRENOS DONDE EL CICLO VEGETATIVO SE SOSTIENE CON EL AGUA DE LLUVIA . COMO PRACTICA SU APLICACION ES GENERALIZADA EN EL PAIS POR LAS CONDICIONES CLIMATICAS Y ACOPIO DE AGUA.

CULTIVOS ANUALES.- PERMANECEN EN EL TERRENO POR TIEMPO VARIABLE , NO MAYOR A UN AÑO . PUEDE EXISTIR ROTACION EN EL TIEMPO Y EN LOS CULTIVOS.

CULTIVOS PERMANENTES.- SU PERMANENCIA ES APROXIMADAMENTE DE DIEZ AÑOS LOS CULTIVOS CORRESPONDEN GENERALMENTE A ARBOLES FRUTALES.

PASTIZALES NATURALES.- SU PRESENCIA ES IMPORTANTE EN LOS CICLOS DONDE SE PRACTICA LA AGRICULTUA DE TEMPORAL YA QUE SUS REQUERIMIENTOS DE AGUA Y SUELO SON MINIMOS .

PASTIZALES INDUCIDOS Y CULTIVADOS.- LOS INDUCIDOS SURGEN EN EL LUGAR DONDE SE ELIMINA LA VEGETACION NATURAL DOMINANTE POR DESMONTE O PRACTICA DE AGRICOLA, LOS CULTIVADOS SE INTROIDUCEN INTENCIONALMENTE MEDIANTE PRACTICAS DE CULTIVO EN ZONAS DENOMINADAS POTREROS .

SELVA.- SON ASOCIACIONES CONFORMADAS POR VEGETACION ARBOREA , ES UNA MEZCLA DE DIVERSAS ESPECIES CON DIFERENTES ALTURAS POR LO QUE SE PUEDEN CLASIFICAR COMO :

SELVA BAJA: ESTAN ENTRE LOS 4 Y 15 METROS

SELVA MEDIANA: ENTRE LOS 15 A 30 METROS

SELVA ALTA: MAYOR A 30 METROS.

MATORRAL.-VEGETACION ARBUSTIVA QUE PRESENTA RAMIFICACIONES DESDE LA BASE DEL TALLO CON ALTURA VARIABLE MENOR A LOS 4 METROS SU CLASIFICACION GENERAL INDICA LA PRESENCIA DE MATORRAL SUBINERME Y ESPINOSO.

ZONAS DESPROVISTAS DE VEGETACION.- AREAS QUE PRESENTAN UN DESGASTE DEL SUELO POR LA AUSENCIA DE CUBIERTA VEGETAL DEBIDO A AGENTES EXTERNOS COMO EL AGUA, Y EL AIRE , Y COMUNMENTE CONOCIDAS COMO EROSION HIDRICA Y EOLICA RESPECTIVAMENTE.

#### 4.1.1. POTENCIAL AGROLOGICO.

PARA LA DETERMINACION DEL POTENCIAL AGROLOGICO SE REUNEN LAS CONDICIONES TOPOGRAFICAS , GEOLOGICAS , EDAFOLOGICAS CLIMATICAS Y LAS PRACTICAS DE CULTIVO ENTRE OTRAS, LA IMPORTANCIA DE ESTE PROCESO ES LA SINTESIS DE CARACTERISTICAS DE LAS DISTINTAS DISCIPLINAS DANDO COMO RESULTADO LA CLASIFICACION DE SUELOS QUE CUBRE DESDE EL SUELO CON ATRIBUTOS IMPORTANTES PARA EL SOPORTE DE UNA AGRICULTURA INTENSA HASTA SUELOS SIN ATRIBUTOS EN DONDE UNICAMENTE SE DESARROLLA LA VIDA SILVESTRE.

LOS SISTEMAS DE EVALUACION DE TIERRAS QUE SE HAN GENERADO HASTA LA FECHA PRESENTAN ENFOQUES SIMILARES Y SE CARACTERIZAN EN GENERAL POR CALIFICAR A LOS TERRENOS EN FUNCION DEL GRADO CON QUE LOS FACTORES AMBIENTALES LIMITAN EL ESTABLECIMIENTO TANTO DE LA AGRICULTURA COMO DE LAS ACTIVIDADES PECUARIAS Y FORESTALES . EL METODO BASICO DE EVALUACION DE TIERRAS , CONSISTE EN COMPARAR LAS CARACTERISTICAS DEL TERRENO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LAS ACTIVIDADES ( AGRICOLA , PECUARIA Y FORESTAL ) CON EL PROPOSITO DE DETERMINAR EN PRIMER LUGAR , SI ESTAS REUNEN LOS VALORES MINIMOS PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD Y EN SEGUNDO LUGAR QUE TANTO LOS SATISFACE Y QUE TAN IMPORTANTE SON LAS CARACTERISTICAS QUE LIMITAN LA INTENSIDAD DE LA UTILIZACION

DENTRO DE LOS SISTEMAS ACTUALES EXISTE EL QUE APLICA EL DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE ESTADOS UNIDOS Y QUE SE LE

CONOCE COMO LAND CAPABILITY CLASSIFICATION (MODIFICADO POR CETENAL)

ESTE SISTEMA AGRUPA A LOS TERRENOS EN OCHO CLASES DE CAPACIDAD DE USO. LAS CUATRO PRIMERAS SE CONSIDERAN AGRICOLAS; ES DECIR, CLASES EN LAS QUE LOS TERRENOS SON SUSCEPTIBLES DE DEDICARSE A LA AGRICULTURA, AUNQUE CON DIVERSOS GRADOS DE INTENSIDAD. LAS CLASES CINCO, SEIS Y SIETE AGRUPAN UNICAMENTE TERRENOS ADECUADOS PARA EL USO PECUARIO Y FORESTAL Y LA CLASE OCTAVA CON TERRENOS IMPRODUCTIVOS PARA LAS ANTERIORES ACTIVIDADES CITADAS.

COMO TODA METODOLOGIA, LA PRACTICA DIARIA HA PERMITIDO MODIFICACIONES SUSTANCIALES, INTRODUCIENDO NUEVOS PARAMETROS ASI COMO UNA DESCRIPCION MAS AMPLIA DE LAS CLAVES DE CLASIFICACION, AÑADIENDO UNA RELACION DE CULTIVOS Y FORRAJES VIABLES EN CADA AREA. FACTORES AMBIENTALES UTILIZADOS EN LA CLASIFICACION SUSCEPTIBLES DE MEDICION Y QUE SE REFIEREN A CONDICIONES NATURALES DE UN SITIO

### 3.1 CLIMA.

ESTADO DE LAS CONDICIONES ATMOSFERICAS EN UNA ZONA DADA DE LA SUPERFICIE TERRESTRE INCLUYE LAS VARIACIONES CICLICAS, LOS VALORES PROMEDIO Y ACUMULATIVOS; LOS MAS ALTOS, LOS MAS BAJOS ASI COMO LA PRESENCIA DE FENOMENOS QUE NO SON PERIODICOS.

LAS CONDICIONES CLIMATICAS MAS IMPORTANTES SON: TEMPERATURA DEL AIRE, PRECIPITACION, CONDICIONES DE LOS VIENTOS, TORMENTA Y NUBOSIDAD.

### SUELOS

ES LA CAPA CONSTITUIDA POR MATERIAL MINERAL SUELTO Y MATERIA ORGANICA, SU PRINCIPAL PROPIEDAD ES LA DE ALMACENAR E INTERCAMBIAR ENERGIA CON EL EXTERIOR.

PROFUNDIDAD EFECTIVA DEL SUELO.

ES LA DISTANCIA MEDIDA DESDE EL LIMITE SUPERIOR DE TODAS LAS CAPAS SUELTAS DEL SUELO, HASTA EL LIMITE SUPERIOR DE LA PRIMERA CAPA QUE

REPRESENTE UN IMPEDIMENTO MECANICO FUERTE A LA PENETRACION DE LAS RAICES DE LOS CULTIVOS NO ARBOREOS.

REGIMEN DE HUMEDAD.

ES EL ESTADO DE HUMEDAD DE UN SUELO A TRAVES DEL TIEMPO. O BIEN EL BALANCE O RESULTADO DE LA PRECIPITACION LAS VELOCIDAD CON QUE SE TRASMINA ASI COMO EL TIEMPO EN QUE SE EVAPORA.

FERTILIDAD DEL SUELO.

ES EL ESTADO QUIMICO DE UN SUELO, DESDE EL PUNTO DE VISTA DE SU CAPACIDAD PARA NUTRIR Y SER TOLERADO POR LAS PLANTAS CULTIVADAS.

SATURACION DE AGUA.

ES EL ESTADO DE HUMEDAD DE UN SUELO, EN EL QUE TODOS LOS POROS ESTAN OCUPADOS POR AGUA.

SE HAN ANOTADO LAS PRINCIPALES CARACTERISTICAS QUE COMO FACTORES LIMITANTES CONSIDERA EL METODO SOLO HAY QUE AGREGAR QUE SE TOMAN EN CUENTA TAMBIEN LA APLICACION DEL RIEGO, LOS PROCEDIMIENTO DE LABRANZA Y EL DESARROLLO DE LOS CULTIVOS.

DEFINICION DE LAS CLASES DE CAPACIDAD DE USO.

CLASE I

SE UBICAN EN ESTA CLASE LOS TERRENOS , AQUELLOS QUE NO PRESENTAN LIMITACIONES O ESTAS SON LIGERAS PARA LOGRAR UN DESARROLLO AGRICOLA.

CLASE II

SE UBICAN TERRENOS CUYAS LIMITACIONES SON DE MODERADAS A FUERTES PARA EL DESARROLLO DE UNA AGRICULTURA MECANIZADA EN FORMA CONTINUA.

CLASE III

ESTOS TERRENOS YA NO ADMITEN LA PRACTICA AGRICOLA MECANIZADA. SUS LIMITACIONES VAN DE MODERADA A FUERTE PARA LA ACTIVIDAD AGRICOLA CONTINUA A BASE DE TRACCION ANIMAL.

CLASE IV

TERRENOS QUE NO ACEPTAN EL DESARROLLO AGRICOLA CON TRACCION ANIMAL AUNQUE EXISTE LA POSIBILIDAD DE DEARROLLAR ACTIVIDADES AGRICOLAS MANUALES

CLASE V

SU CAPACIDAD DE USO SE LIMITA A LA PRACTICA PRATICOLA INTENSA.

CLASE VI

LA CAPACIDAD DE USO SE REDUCE A LA PRACTICA PRATICOLA MODERADA

•

CLASE VII

ESTA CLASE TIENE MUCHAS LIMITACIONES Y SU USO SOLO ACEPTA LA PRATICULTURA LIMITADA

CLASE VIII

ESTA CLASE DE CAPACIDAD SOLO ACEPTA EL DESARROLLO DE LA VIDA SILVESTRE.

NOTA:

EN CADA CLASE LA CAPACIDAD DE USO ESTA DETERMINADA POR ALGUN FACTOR AMBIENTAL LIMITANTE POR LO QUE DEBERA REALIZARSE UNA REVISION QUE PERMITA AMERITAR LA UNIDAD CON MAYOR APROXIMACION.

**CAPITULO VII.**

---

TESIS

## VII. SINTESIS.

EL METODO DE SOBREPOSICION PERMITE CONCLUIR EN ESTA ETAPA CON LOS MEDIOS NECESARIOS Y SUFICIENTES PARA APROXIMARSE A LA MINIMA EXPRESION SI NOS REFIRIERAMOS A UNA EXPRESION ALGEBRAICA,,

LA VALORACION QUE SE REALIZA PREVIA A LA SUMATORIA ARITMETICA ES PARTE SUSTANCIAL EN EL PROCESO YA QUE DEFINE VARIAS SINTESIS O SINTESIS PARCIALES POR CADA TEMA , BUSCANDO COMO MINIMA EXPRESION LA SINTESIS DE SINTESIS QUE SERIA EL RESULTADO BUSCADO COMO HIPOTESIS DE SOLUCION AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL PLANTEADO EN EL OBJETIVO DE ESTE TRABAJO.

JEAN TARLET<sup>1</sup> EXPONE EN SU OBRA UN ESQUEMA QUE PRESENTA BELKNAP FURTADO Y OTROS ESPECIALISTAS QUE CONVERGEN EN EL METODO DE REUNION DE AFINIDADES Y CONFLICTOS EN UN SITIO PREVIAMENTE DELIMITADO.

LA SUBDIVISION DEL AREA DE ESTUDIO EN CELTAS O REJILLAS COMPARABLES UTILIZADO POR JEAN TARLET, ENTRE OTROS INVESTIGADORES , DA OPORTUNIDAD DE VALORAR EL ESPACIO FISICO DE MANERA SISTEMATIZADA , EXISTEN OPINIONES QUE EL METODO DE MAYOR APROXIMACION ES EL DE COMPARAR UNIDADES FISIOGRAFICAS CON LOS DIFERENTES FENOMENOS NATURALES LOGRANDO COMO RESULTADO UNA SINTESIS MAS CONGRUENTE CON LAS CARACTERISTICAS NATURALES, Y EL FUTURO USO DEL ESPACIO MOTIVO DEL ESTUDIO.

---

<sup>1</sup> TARLET, JEAN. "MEDIO NATURAL Y MANEJO O ACONDICIONAMIENTO" LOS METODOS DE PLANIFICACION ECOLOGICA. TRADUC. LOPEZ RECENDEZ R.1874.

## CAPITULO VII.

---

LA UTILIZACION DEL METODO MEDIANTE REJILLAS O CELDAS TIENE LA VENTAJA DE LA SISTEMATIZACION Y SU NIVEL DE RESOLUCION ESTA EN FUNCION DEL TAMAÑO DE LA CELDA , EL DESGLOSE DE LA INFORMACION Y EL PROCESO DE VALORACION,

### VII.01 CONSTRUCCION DE LA REJILLA O CRIBA.

DEPENDIENDO DE LA SUPERFICIE DE ESTUDIO LA SUBDIVISION SE REALIZA MEDIANTE EL FRACCIONAMIENTO EN GRADOS , MINUTOS O SEGUNDOS , DEPENDIENDO DE LA ESCALA DE TRABAJO ,

	1	2	3	4	5
A					
B					
C					
D					
E					
F					
G					
H					

CONSTRUCCION DE CELDAS

## VII.02. VALORACION DE CARACTERISTICAS.

CON EL APOYO DE LA ETAPA DE ANALISIS DE LA INFORMACION Y LA EXPERIENCIA QUE SE TENGA SOBRE , SISTEMAS DE CONSTRUCCION Y SUS NECESIDADES , SE PUEDE INFERIR LA ADECUACION QUE SE PUEDA ALCANZAR SOBRE UN SITIO PARA LOS FINES PROPUESTOS EN LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

COMO EJEMPLO DE ESTA VALORACION O PONDERACION DE LAS CARACTERISTICAS RESULTADO DEL ANALISIS PODRIAMOS CITAR EL DE LAS PENDIENTES TOPOGRAFICAS , EN PRINCIPIO SE DETERMINAN PENDIENTES QUE VAN DESDE EL 0% AL 20 O 25 % TODO DEPENDIENDO DEL SITIO EN DONDE ESTE ENMARCADO EL PROYECTO , EN SEGUIDA SE AGRUPAN EN RANGOS QUE PUEDEN SER DEL 0 AL 5 % , DEL 6 AL 15 % Y MAS DEL 16%

POR LA EXPERIENCIA PREVIA O MEDIANTE INVESTIGACION SOBRE METODOS Y COSTOS CONSTRUCTIVO REFLEJADOS EN LAS ESIFICACIONES QUE SE REALIZAN SOBRE DIFERENTES PENDIENTES. ASI PODEMOS CONCLUIR QUE LAS PENDIENTES DONDE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y LOS COSTOS SON NORMALES SE UBICAN ENTRE EL 0 Y 5% , LOS COSTOS MEDIOS ASI COMO LA UTILIZACION PARCIAL DEL PREDIO SE SITUA ENTRE EL 6 Y 15% , QUEDANDO EL RANGO ENTRE EL 17% AL 25 % COMO LIMITADO, DESDE LUEGO QUE TODA VALUACION ESTA DETERMINADA POR LA REGION Y EL SITIO DEL ESTUDIO

EN ALGUNOS PROCESOS DE VALUACION REALIZADOS SE CUESTIONO EL PORQUE DE LA ADECUACION DE UN RANGO DE PENDIENTE CON VALOR DE 0% , LA RESPUESTA FUE QUE ES FACTIBLE Y REDITUABLE GENERAR UNA PENDIENTE ENTRE EL 0 Y 2% SIN INCREMENTAR O CAMBIAR LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

## EJEMPLOS DE VALUACION

## TOPOGRAFIA

PENDIENTE (%)	APRECIACION	PESO
0 AL 5 %	ADECUADA	33
6 AL 15 %	MODERADA	22
16 O MAS	LIMITADA	1

1

## GEOLOGIA

ROCAS Igea(BASALTO)	ADECUADA	3
TOBA	LIMITADA	1
Ar-cg	MODERADA	2

## SUELOS

## PROBLEMATICOS

EXPANSIVOS	LIMITADOS	0
COLAPSABLES	LIMITADOS	0
DISPERSIVOS	LIMITADOS	0
CORROSIVOS	LIMITADOS	0
INUNDABLES.	LIMITADOS	0

## VEGETACION

AGRICULTURA	LIMITADA	0
BOSQUE	LIMITADA	0

## AGROLOGIA

SUELO 1	LIMITADO	0
SUELO 2	LIMITADO	0
SUELO3	LIMITADO	0
SUELO4	MODERADO	2
SUELO 5	MODERADO	2
SUELO 6	ADECUADO	3
SUELO 7	ADECUADO	3
SUELO 8	ADECUADO	3

**CAPITULOS VIII Y IX.**

### VIII- CONCLUSIONES AL METODO.

AL FINALIZAR LAS ETAPAS DE DESARROLLO DE LA PROPUESTA METODOLOGICA SOBRESALEN PUNTOS IMPORTANTES QUE AMERITAN SU EJERCICIO . ENTRE ELLOS , LA UNIVERSALIDAD , ACEPTA AMPLIACIONES O REDUCCIONES EN EL AREA DE ESTUDIO , INCREMENTO EN TEMAS Y DATOS POR TEMA , CORRECCIONES EN TODO EL PROCESO Y SOBRE TODO APROXIMACIONES POSTERIORES EN AREAS YA VALORADAS., ESTO SIGNIFICA QUE DE LAS AREAS VALUADAS EN UNA PRIMERA INSTANCIA PARA UNA PROBLEMATICA GLOBAL , ESTAS AREAS PODRIAN SER REVALUADAS PARA UNA ACTIVIDAD ESPECIFICA COMO LA INDUSTRIA O BIEN LA VIVIENDA , EN ESTE PASO DONDE LA ORIENTACION ES FUNDAMENTAL INTERVENDRIA DENTRO DEL FACTOR AIRE , LOS CONCEPTOS ATMOSFERICOS SOBRE VIENTOS Y ASOLEAMIENTO ENTRE OTROS.

EL ESPACIO NATURAL NO ES EXCLUSIVO EN LA APLICACION DEL METODO, YA QUE LOS DIFERENTES ESPACIOS QUE INTERVIENEN EN LA PLANEACION URBANA SON FACTIBLES DE INTEGRARLOS AL SISTEMA CON LAS LIMITACIONES PUNTUALES QUE ESTO SIGNIFICA.

EN EL CAPITULO DE SINTESIS Y VALUACION SE SEÑALO COMO DEFICIENCIA DEL METODO LA INCONGRUENCIA ENTRE LA FORMA DE LA REJILLA Y LA FORMA NATURAL SIN EMBARGO ASEGURARIA QUE LAS DIMENSIONES DE LA CELDA PROPORCIONAN UNA APROXIMACION A LA REALIDAD , ENTRE MAS PEQUEÑA LA CELDA MAYOR EL AJUSTE A LA FORMA NATURAL.

EL METODO TIENE OTRA VENTAJA , Y ES SER ACCESIBLE , SERLO NO IMPLICA SER SIMPLE O FACIL , ES SER COMPRENSIBLE DENTRO DE CIERTOS PARAMETROS QUE COMO PREMISA TENDRIAMOS QUE SUBRAYAR , LOS RESULTADOS OBTENIDOS COMO ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE UNIDADES CON APTITUD URBANA SON LA PRIMERA APROXIMACION

. DENTRO DE UN ESPACIO DONDE LOS FACTORES INTERACTUAN  
MODIFICANDOSE EN LA MEDIDA QUE EL HOMBRE AFECTE EL EQUILIBRIO  
DEL SISTEMA -

## IX.- BIBLIOGRAFIA

- 0.1. MAC HARG IAN "DISEÑO CON LA NATURALEZA"
- 0.2. TARLET JEAN "LOS METODOS DE PLANIFICACION ECOLOGICA"  
TRADUC. LOPEZ RECENDEZ R 1974.
- 0.3. BOURGOINIE, G. E. "PERSPECTIVAS EN ECOLOGIA" SERIE NUEVO  
URBANISMO. 1976. MADRID.
- 0.4. CERVANTES BORJA JORGE "EL MEDIO NATURAL" EDIT. D.E.S. FAC, DE  
ARQUITECTURA.
- 0.5. MORANCHEL GONZALEZ R. "BASES PARA EL DESARROLLO URBANO"  
EDIT. C E T E N A L 1975.
- 0.6. LYNCH, KEVIN. "PLANIFICACION DEL SITIO" EDIT. G.G. 1980.
- 0.7. WAGNER, Y. PHILIP. "EL USO HUMANO DE LA TIERRA" EDIT. NUEVO  
URBANISMO, MADRID. 1974.
- 0.8. RICO DEL CASTILLO "LA INGENIERIA DE SUELOS" EDIT. LIMUSA 1974
- 0.9. F.G.H.BLYTH. M.FREITAS "GEOLOGIA PARA INGENIEROS" EDIT. CECSA 1995
- 0.10" MANUAL DE OPERACION DE LA CARTA APTITUD DEL SUELO" CETENAL  
1974.
- 0.11."MANUAL DE PROCEDIMIENTOS Y OPERACIONES DEL DEPARTAMENTO  
DE EDAFOLOGIA CETENAL 1976.
- 0.12. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS Y OPERACIONES DEL DEPARTAMENTO  
DE EDICION TOPOGRAFICA, CETENAL 1976.
- 0.13. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS Y OPERACIONES DEL DEPARTAMENTO  
DE USO POTENCIAL CETENAL 1976.



APLICACION DEL METODO

CAPITULO X.

# LA CRUZ CHIH. anteproyecto

## CONTENIDO

A.- INTRODUCCION

B.- OBJETIVO

C.- DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO

D.- REQUERIMIENTOS DE INFORMACION

E.- RECOPIACION DE INFORMACION

F.- ANALISIS

G.- SINTESIS

H.- CONCLUSIONES

# LA CRUZ CIMA

## A.- INTRODUCCION

UN RECURSO IMPORTANTE DENTRO DEL DESARROLLO DE CUALQUIER METODO ES LA PROPIA APLICACION . DURANTE LOS PASOS O ETAPAS DE REALIZACION EL METODO OFRECE POSIBILIDADES DE CORRECCION Y REORIENTACION EN BASE A LA RETROALIMENTACION QUE SE PUEDA DAR AL FINAL DE CADA ETAPA , DEPENDIENDO INDUDABLEMENTE DE LOS RECURSOS CON QUE SE CUENTEN PARA LA REALIZACION DE EL ESTUDIO.

## B.- OBJETIVO.

COMPROBAR LA OBJETIVIDAD DEL METODO A TRAVES DE LA REALIZACION DE LAS DIVERSAS ETAPAS QUE COMPONEN EL METODO DE SOBREPOSICION CON LA FINALIDAD DE RETROALIMENTAR EL PROCESO .

## C.- DETERMINACION DE LA LOCALIDAD Y AREA DE ESTUDIO

### C.0.1. SELECCION DE LA LOCALIDAD.

EL SISTEMA URBANO DEL PAIS ESTA FORMADO POR INNUMERABLES LOCALIDADES DE DIFERENTES TAMAÑOS FISICOS Y DENSIDADES DE POBLACION DONDE EL METODO PUEDE SER APLICADO , SIN EMBARGO POR MOTIVOS PRACTICOS Y TECNICOS A LA VEZ., SE SELECCIONO UNA POBLACION FISICAMENTE PEQUEÑA QUE PERMITA DESARROLLAR LAS ETAPAS DE ESTE METODO EN EL MEDIO CIRCUNDANTE , TAMBIEN SE SELECCIONO LA ESCALA DE TRABAJO Y REPRESENTACION DENTRO DE LAS ESCALAS MEDIAS POR LAS SIGUIENTES RAZONES , PRIMERO POR QUE LA INFORMACION SOBRE RECURSOS NATURALES DE FORMA GENERAL ESTA CONTENIDA EN ESTAS ESCALAS Y SEGUNDO PORQUE LA APRECIACION DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE UNIDADES CON APTITUD URBANA ES GRAFICAMENTE FACTIBLE DENTRO DE LA MISMA ESCALA . 1 : 50 000

LA CRUZ , CABECERA DEL MUNICIPIO DEL MISMO NOMBRE EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA, REUNIO LOS PRIMEROS REQUISITOS , LOCALIDAD RELATIVAMENTE

# LA CRUZ CHIH.

JOVEN , PEQUEÑA COMUNICADA TANGENCIALMENTE POR LA CARRETERA INTERNACIONAL No. 45 Y LA VIA FERREA DE FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO , AMBAS DE MEXICO A CIUDAD JUAREZ.

## 0.2 DETERMINACION DEL AREA DE ESTUDIO..

EN LA FORMULACION DEL METODO, SE PROPONE SELECCIONAR UNA BASE DE DATOS TOPOGRAFICA CONFIABLE , DONDE LAS PROYECCIONES Y ORIENTACION GEOGRAFICA TENGAN VALORES DE APOYO PARA REALIZAR LA DELIMITACION PRECISA.

PARA ESTA PARTE DEL ESTUDIO QUE CORRESPONDE A LA APLICACION DEL METODO , SE CONSIDERO A LA CARTA TOPOGRAFICA ESC. 1 50 000 ELABORADA POR INEGI , COMO UNA HERRAMIENTA UTIL EN EL PROCESO DE DELIMITACION FISICA DE UNA SUPERFICIE HIPOTETICA SUFICIENTE PARA MOSTRAR LAS POSIBILIDADES DE CRECIMIENTO FISICO DE LA LOCALIDAD

COMO PRINCIPIO SE IDENTIFICAN LOS UMBRALES FISICOS Y NATURALES CIRCUNDANTES A LA LOCALIDAD , COMO FISICOS ANOTAREMOS , LAS VIAS DE FERROCARRIL LA AEROPISTA , LA PROLONGACION DEL CANAL PRINCIPAL NUMERO CINCO-, COMO UMBRALES NATURALES ANOTAMOS AL RIO CONCHOS ,

# LA CRUZ CHIH.

LAS ESTRIBACIONES DE LA SIERRA LOS PLATOS, ASI COMO LA SUPERFICIE AGRICOLA.

CON ESTOS DATOS Y LOS PROPORCIONADOS POR EL ECOPLAN , ELABORADO POR LA EXTINTA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO , Y CONSIDERADA COMO FUENTE OFICIAL EL EL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO .ACTUAL SE LLEGO A LA DELIMITACION QUE A CONTINUACION SE PRESENTA

EL AREA TIENE UNA SUPERFICIE DE APROXIMADAMENTE SEIS Y MEDIO KILOMETROS SUS CORDENADAS ESTAN ENTRE LOS 27 GRADOS 50 MINUTOS Y LOS 27 GRADOS 53 MINUTOS LATITUD NORTE Y ENTRE LOS 105 GRADOS 10 MINUTOS Y LOS 105 GRADOS 14 MINUTOS LONGITUD OESTE.

# LA CRUZ CHILI

(Antiguos)

## D.- REQUERIMIENTOS DE INFORMACION

EL METODO SEÑALA COMO CONVENIENTE REALIZAR EL CONFRONTAMIENTO DE LOS FACTORES DEL MEDIO NATURAL CON UNA PROBLEMATICA REAL , PARA NUESTRO CASO ES EN TERMINOS GENERALES EL CRECIMIENTO FISICO DE UNA LOCALIDAD .

COMO RESULTADO DE ESTA CONFRONTACION SE TIENEN LAS SIGUIENTES NECESIDADES.

### 1. LITOSFERA(TIERRA)

- .1. TOPOGRAFIA
  - .1.1. PLANIMETRIA
  - .1.2. ALTIMETRIA

# LA CRUZ CHIH.

## 1.2. GEOLOGIA

### 1.2.1. ROCAS

### 1.2.2. MAT. NO CONSOLIDADO

### 1.2.3 ESTRUCTURAS GEOLOGICAS

## 1.3. EDAFOLOGIA

### 1.3.1. CARACTERISTICAS FISICAS

### 1.3.2. CARACTERISTICAS QUIMICAS

### 1.3.3. PROFUNDIDAD DEL SUELO

### 1.3.4. PENDIENTE

### 1.3.5. OBSTRUCCION

## HIDROSFERA (AGUA)

### 2.1. AGUA CONTINENTAL

#### 2.1.1. SUPERFICIAL

#### 2.1.2. SUBTERRANEA

##### 2.1.1.1. CUERPOS DE AGUA

# LA CRUZ OCHI

(ALGUNOS DATOS)

2.1.1.2. CORRIENTES DE AGUA

2.2. AGUA OCEANICA.

2.2.1. CORRIENTES MARINAS

2.2.2. MAREAS

2.2.3. OLEAJE.

## ATMOSFERA (AIRE)

3.1. CLIMATOLOGIA

3.1.1. TEMPERATURA

3.1.2. PRECIPITACION

3.1.3. PRESION ATMOSFERICA

3.1.4. HUMEDAD RELATIVA

3.1.5. NUBOSIDAD

3.2. METEOROLOGIA

3.2.1. HELADAS

3.2.2. GRANIZADAS

3.2.3. NEVADAS

3.2.4. FRENTES FRIOS

3.2.5. CICLONES /HURACANES.

#### 4. FLORA

4.1. VEGETACION

4.1.1. ESPECIES

4.1.2. ASOCIACIONES

4.1.3. VEGETACION DOMINANTE

#### 5. FAUNA

5.1. ESPECIES

5.2. FAUNA NOCIVA.

5.3. AREA DE PROTECCION.

## E.- RECOPIACION DE INFORMACION

LA INFORMACION REQUERIDA FUNDAMENTALMENTE ES DE CARACTER URBANA SIN EMBARGO EXISTE UN VACIO IMPORTANTE EN LA PRODUCCION SISTEMATIZADA DE ESTA INFORMACION POR LO QUE LA BUSQUEDA SE CENTRA EN DATOS SOBRE LOS RECURSOS NATURALES CON COBERTURA NACIONAL , PARA CASOS ESPECIFICOS Y DE ACUERDO CON LOS RECURSOS TECNICOS Y ECONOMICOS CON QUE SE CUENTEN , LA INFORMACION SE DEBERIA ELABORAR CON DATOS ESPECIFICOS DEL SITIO.

SERIE SOBRE RECURSOS NATURALES

ESC. 1 50 000

TOPOGRAFICA, GEOLOGICA, EDAFOLOGICA, USO DEL SUELO .USO POTENCIAL ( INEGI)

SERIE ESC. 1: 5000 000

CARTA DE CLIMAS ( UNAM -INEGI).

# LA CRUZ OJUNIL

## GEOLOGIA

LAS CARACTERISTICAS GEOLOGICAS DEL SITIO CORRESPONDEN A ROCAS IGNEAS ENTRE LAS QUE SE OBSERVAN LOS BASALTOS , ARENISCAS Y CONGLOMERADOS. GENERALMENTE DE ORIGEN EXPLOSIVO CUYA NATURALEZA ES PIROCLASTICA.

EL MATERIAL NO CONSOLIDADO DEL SITIO ES MATERIAL TRANSPORTADO, PROVENIENTE DEL MACISO ROCOSO UBICADO AL NORESTE DE LA LOCALIDAD , EN LA INFORMACION CARTOGRAFICA SE LE SEÑALA COMO SUELO ALUVIAL.

## USO DEL SUELO

LA CUBIERTA VEGETAL ESTA DISTRIBUIDA EN EL AREA DE ESTUDIO DE LA SIGUIENTE MANERA, MATORRAL DESERTICO 45 % , AGRICULTURA ,40%, BOSQUE DE GALERIA 15 % .

LA AGRICULTURA DOMINANTE ES DE RIEGO POR LA DISPONIBILIDAD DE LA CORRIENTE DEL RIO CONCHOS ASI COMO LA HUMEDAD DE LAS MARGENES.

## F.- ANALISIS DE LA INFORMACION

### TOPOGRAFIA.

EL DOCUMENTO TOPOGRAFICO BASE DE ESTE ANALISIS ES LA CARTA TOPOGRAFICA ESC. 1: 50 000 , CON CURVAS DE NIVEL A CADA 10 METROS , CONTIENE DATOS PLANIMETRICOS ENTRE LOS QUE SE DESTACAN LOS RASGOS CULTURALES , AGRICULTURA E HIDROLOGIA SUPERFICIAL . DE TAL FORMA QUE EL AREA DE ESTUDIO TIENE CARACTERISTICAS PROPIAS DE UNA LLANURA CON PENDIENTES ENTRE EL 0 Y 5 % CORRESPONDIENTE A LA PARTE BAJA DE LA SIERRA DE LOS PLATOS ASI COMO AL CERRO GRANDE , QUE ES EL ELEMENTO TOPOGRAFICO DE MAYOR ALTURA PROXIMA A LA SUPERFICIE DE ESTUDIO.

### HIDROLOGIA SUPERFICIAL.

EL SISTEMA HIDROLOGICO SUPERFICIAL ESTA FORMADO PRINCIPALMENTE POR LA CORRIENTE DEL RIO CONCHOS , TENIENDO COMO AFLUENTES VARIOS ESCURRIMIENTOS DE LA SIERRA DE LOS PLATOS UBICADA AL NORESTE DE LA LOCALIDAD DE LA CRUZ , EL CAUDAL DEL RIO CONCHOS ES PERENNE CON AUMENTO IMPORTANTE EN LA EPOCA DE LLUVIAS.

**EDAFOLOGIA.**

LA INFORMACION SOBRE CARACTERISTICAS FISICAS Y QUIMICAS DE LOS SUELOS QUE CUBREN LA SUPERFICIE DEL SITIO CORRESPONDEN A MATERIALES CLASIFICADOS COMO :

REGOSOLES

XEROSOLES

FEOZEM

FLUVISOLES

DE ESTOS MATERIALES TANTO LOS REGOSOLES COMO LOS FLUVISOLES SE ASOCIAN A SUELOS GRANULARES CON POCA COHESION EN SUS MOLECULAS POR LO QUE REPRESENTAN LIMITACIONES EN EL FUTURO USO ,

PROFUNDOS , EL FACT

LA HUMEDAD FILTRAJ

**AGROLOGIA.**

LA CLASIFICACION AGROLOGICA ESTA EN RELACION A LA PRODUCTIVIDAD AGRICOLA DE LOS SUELOS SIENDO LOS SUELOS 1 Y 2 CON COBERTURA APROX. DEL 35 % DEL AREA DE ESTUDIO Y EL 65% CON SUELOS 7 Y 8 CON CAPACIDAD AL USO PECUARIO Y VIDA SILVESTRE.

ALGUNO DE LOS SUELOS CLASIFICADOS COMO 2 AUNQUE NO SON MUY PROFUNDOS , EL FACTOR QUE LOS AMERITA ES LA DISPONIBILIDAD DE AGUA Y LA HUMEDAD FILTRADA DE LAS MARGENES DEL RIO CONCHOS.

# LA CRUZ CHILIL

PROFUNDOS , EL FACTOR QUE LOS AMERITA ES LA DISPONIBILIDAD DE AGUA Y LA HUMEDAD FILTRADA DE LAS MARGENES DEL RIO CONCHOS.

## SINTESIS.

EN ESTA ETAPA SE REALIZAN DOS ACTIVIDADES , LA PRIMERA ES SUBDIVIDIR EL AREA DE ESTUDIO EN CELDAS REGULARES FORMANDO UNA REJILLA QUE PERMITA REGISTRAR PARCIALMENTE LOS DATOS DE CADA TEMA LA SEGUNDA ACTIVIDAD CORRESPONDE A LA VALORACION Y SUMA DE CADA CELDA PARA OBTENER LA SINTESIS GENERAL QUE PERMITA OBSERVAR EL ORDENAMIENTO DEL ESPACIO EN UNIDADES DE APTTUD URBANA , EN BASE A LAS CARACTERISTICAS DEL MEDIO NATURAL.-

## CONSTRUCCION DE LA REGILLA

LA SUPERFICIE DEL ESTUDIO ES DE APROXIMADAMENTE 6,5 KILOMETROS CUADRADOS CON UN DESARROLO DE 3 MINUTOS LATITUD NORTE Y 4 MINUTOS LONGITUD ESTE , CADA MINUTO SE DIVIDE EN MEDIO MINUTO DANDO 6 DIVISIONES LATITUD NORTE Y 8 DIVISIONES EN LA LONGITUD ESTE , LA CONFORMACION DE LA REJILLA ES DE 48 CELDAS DE MEDIO MINUTO POR LADO. ( VER CUADRO 1)

# LA CRUZ

## VALORACION DE DATOS.

LAS CARACTERISTICAS QUE CONFORMAN LA SUPERFICIE DE ESTUDIO SE VALORAN INDIVIDUALMENTE, LOS SUELOS VALORADOS AGROLOGICAMENTE TIENEN VALORES DISTINTOS PARA LA APLICACION DE ESTE METODO UNO POR SU PRODUCTIVIDAD Y EL OTRO POR EL USO Y CONSERVACION DE RECURSOS, ASI UN SUELO CLASIFICADO COMO 1 AGROLOGICAMENTE HABLANDO, ES UN SUELO EXCELENTE CON GRAN VALOR PARA LA EXPLOTACION AGRICOLA, SIN EMBARGO PARA EL DESARROLLO URBANO NO DEBE TENER VALOR, HAY QUE CONSERVARLO.

COMO OTRO EJEMPLO DE VALORACION PODRIAMOS TOMAR LAS CARACTERISTICAS GEOLOGICAS, AUN DENTRO DE LAS ROCAS IGNEAS CITAREMOS AL BASALTO Y A LA TOBA LAS DOS ROCAS DE ORIGEN PIROCLASTICO, SIN EMBARGO, EL BASALTO POR SU COMPOSICION Y ESTRUCTURA MOLECULAR ES MAS RESISTENTE, LA TOBA AUN EN COLADAS CIMIENTADAS SU RESISTENCIA ES MENOR POR LO TANTO EL BASALTO TENDRIA UN VALOR MAS ALTO CON RESPECTO A LA CARGA AXIAL APLICADA

# LA CRUZ

## VALORACION DE DATOS EN EL SITIO

### TOPOGRAFIA

PENDIENTE(%)	APRECIACION	PESO
0 AL 5 %	ADECUADA	3
Suelos sujetos a inundacion	INADECUADOS	0

### GEOLOGIA

ROCAS	APRECIACION	PESO
lga	ADECUADO	3
ar_cg	MODERADO	2
MATERIAL NO CONSOLIDADO		
al	MODERADO	1

# LA CRUZ CHIND

EDAFOLOGIA SUELOS PROBLEMATICOS.	APRECIACION	PESO
Rc (Regosol calcarico)	Limitado(G.Suelto):	0
Xh (XerosolCalcico)	S/Limitacion	3
HI (Feozem Haplico)	S/Limitacion	3
Jc (Fluvisol Calcarico)	S/Limitacion	3
Vc (Vertisol Cromico)	Limitado((Expansivo)	0

VEGETACION:	APRECIACION	PESO
R(Agricultura de riego):	LIMITADO	0
M.(Matorral):	ADECUADO	3
BG(Bosque de galeria):	LIMITADO	0

USO POTENCIAL		
1 ((Potencialmente agricola).	INADECUADO	0
2(Agricola moderado):	INADECUADO	0
7(Forestal)	INADECUADO	0
8(Vida silvestre)	ADECUADO	3.

# LA CRUZ CITA

## CONCLUSIONES A LA APLICACION DEL METODO:

LOS RESULTADOS EN LA APLICACION DEL METODO SON SATISFATORIOS A NIVEL DE ANTEPROYECTO , LAS SUPERFICIES DETECTADAS COMO ADECUADAS PARA EL DESARROLLO URBANO DE LA LOCALIDAD TOMADA COMO MODELO DE PRUEBA SON CONGRUENTES CON LA HIPOTESIS PLANTEADA PARA LA SOLUCION DE ESTE ORDENAMIENTO DE UNIDADES CON APTITUD URBANA EN BASE AL MEDIO NATURAL EN UNA PRIMERA APROXIMACION , YA QUE EL METODO TIENE LA VENTAJA DE PODER REVALUAR CUALQUIER TEMA Y AFINAR LOS RESULTADOS DE LA SINTESIS CON CELDAS DE MENOR DIMENSION ..

AUN SIENDO REITERATIVO SE AFIRMA DEL METODO QUE LA UNIVERSALIDAD , LA ACCESIBILIDAD ESTRUCTURAL Y EL SENTIDO PRACTICO SON CARACTERISTICAS PERMANENTES DURANTE TODAS LAS ETAPAS .Y QUE AUN SIENDO DEL DOMINIO PUBLICO EL CONCEPTO DE SOBREPOSICION , ESTE TRABAJO PRETENDE TRAZAR LINEAS DE INVESTIGACION PASO A PASO QUE FACILITEN EL MANEJO DE DATOS SOBRE EL MEDIO NATURAL CON RESULTADOS PRACTICOS , BASADOS EN EL ANALISIS Y LA SINTESIS INTEGRAL DEL ESPACIO QUE QUEREMOS HABITAR.

VALORACION DE DATOS

	1	2	3	4	5	6	7	8
27 53 A	3	3	3	3	1	1	1	2
B	3	3	3	1	1	1	1	2
C	3	3	3	1	0	1	2	2
D	3	3	3	3	1	0	2	2
E	3	3	3	3	1	0	1	2
27 50 F	3	3	3	3	1	0	1	2

TOPOGRAFIA

CUADRO No. 1

ESQUEMA DE REJILLA UTILIZADA COMO BASE DE DATOS.

VALORACION DE DATOS

	1	2	3	4	5	6	7	8
27 53 A	2	2	2	2	3	1	1	2
B	2	2	2	2	2	1	1	2
C	1	2	2	2	2	1	1	2
D	1	2	2	2	2	2	1	2
E	2	2	2	2	2	1	1	2
27 50 F	2	2	2	2	1	1	1	1

5 14

105 10

GEOLOGIA

CUADRO No.2

ESQUEMA DE REJILLA UTILIZADA COMO BASE DE DATOS

ESTADO DE GUATEMALA  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
CALLE DE LA PAZ, GUATEMALA

VALORACION DE DATOS

	1	2	3	4	5	6	7	8
27 53 A	0	0	0	0	3	3	3	3
B	0	0	0	3	3	3	3	3
C	0	0	0	3	3	3	2	2
D	0	0	0	3	3	3	3	3
E	0	0	0	3	3	3	3	2
27 50 F	0	0	3	3	3	3	3	3

05 14

105 10

EDAFOLOGIA

CUADRO No.3

*ESQUEMA DE REJILLA UTILIZADA COMO BASE DE DATOS.*

VALORACION DE DATOS

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	3	3	3	3	0	0	0	3
B	3	3	3	0	0	0	0	3
C	3	3	3	0	0	0	0	3
D	3	3	3	0	0	0	0	3
E	3	3	3	0	0	0	3	3
F	3	3	3	3	0	0	0	3

105 10

VEGETACION (Uso del suelo):

CUADRO No.4

ESQUEMA DE REJILLA UTILIZADA COMO BASE DE DATOS.

VALORACION DE DATOS

	1	2	3	4	5	6	7	8
53 A	2	2	2	2	3	1	1	2
B	1	2	2	2	2	1	1	2
C	1	2	2	2	2	1	1	2
D	1	1	2	2	2	1	1	2
E	2	2	2	2	2	1	1	2
F	2	2	2	2	1	1	1	1

7 50  
14

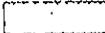
105 10

USO POTENCIAL

CUADRO No.5

ESQUEMA DE REJILLA UTILIZADA COMO BASE DE DATOS

APRECIACION POR RANGOS:

ADECUADO  MODERADO  LIMITADO 

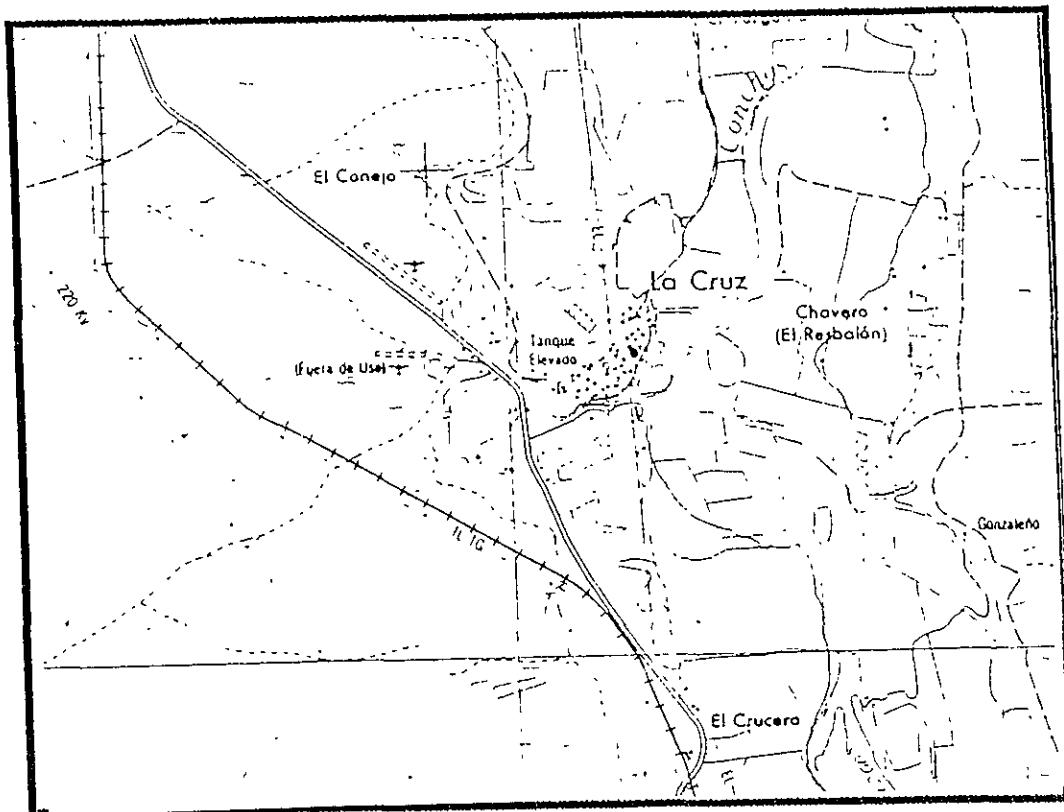
	1	2	3	4	5	6	7	8
7 53 A								
B								
C								
D								
E								
27 50 F								

SINTESIS

CUADRO No. 6

ESQUEMA DE REJILLA UTILIZADA COMO BASE DE DATOS.

LA CRUZ, CHIH.



105 10

DIVISION DE ESTUDIOS DE  
POSGRADO

UNAM

FAC. DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

C. de nivel	10
Huerto	H
Matorral	Mt
S.s. inundacion	s.s.i.

TOPOGRAFIA

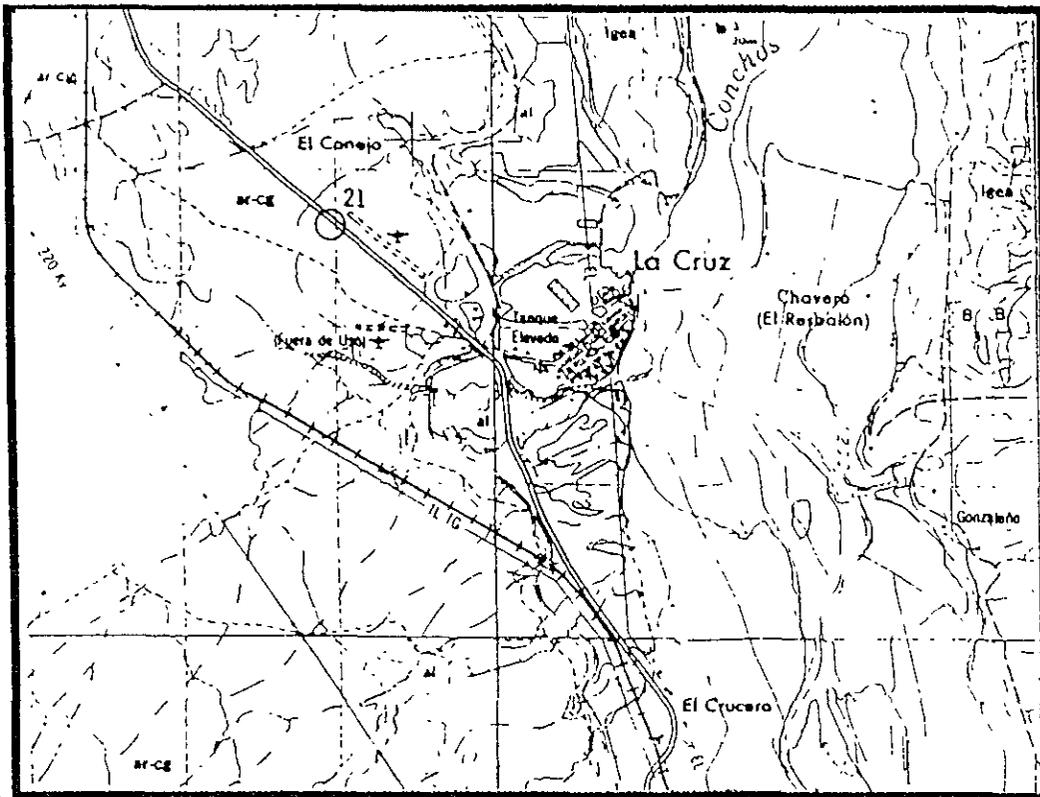
05 14

TOPOGRAFICA

ESC. 1: 50 000

CARTOGRAFICA C E T E N A L. SERIE ESC. 1 50 000

LA CRUZ, CHIH.



DIVISION DE ESTUDIOS DE  
POSGRADO

UNAM

FAC DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

Ignea est. acida	Igea
Arenisca cong.	arcg
aluvial	al

CARTA GEOLOGICA

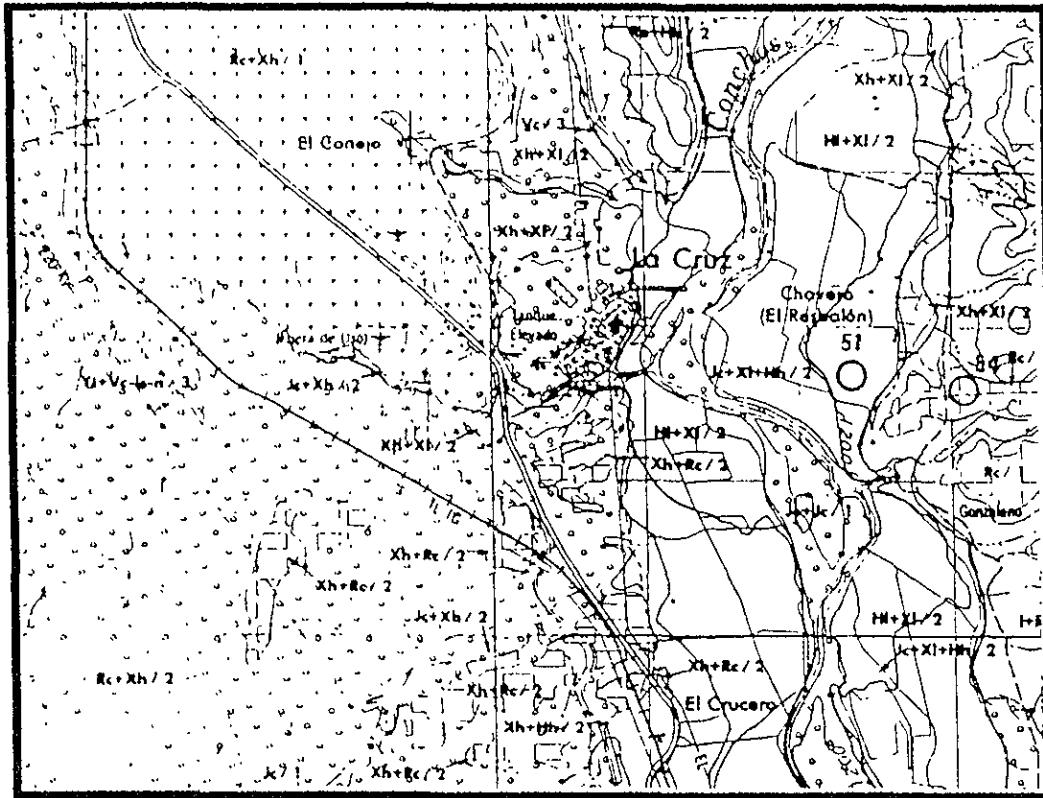
TOPOGRAFIA

TOPOGRAFICA

ESC. 1: 50 000

TOPOGRAFICA CETENAL. SERIE ESC. 1 50 000

LA CRUZ, CHIH.



DIVISION DE ESTUDIOS DE  
POSGRADO

UNAM

FAC DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

FEOZEM	HhXI
REGOSOL	Rc
YERMOSOL	YIaI
XEROSOL	. XI

CARTA EDAFOLOGICA

TOPOGRAFIA

05 14

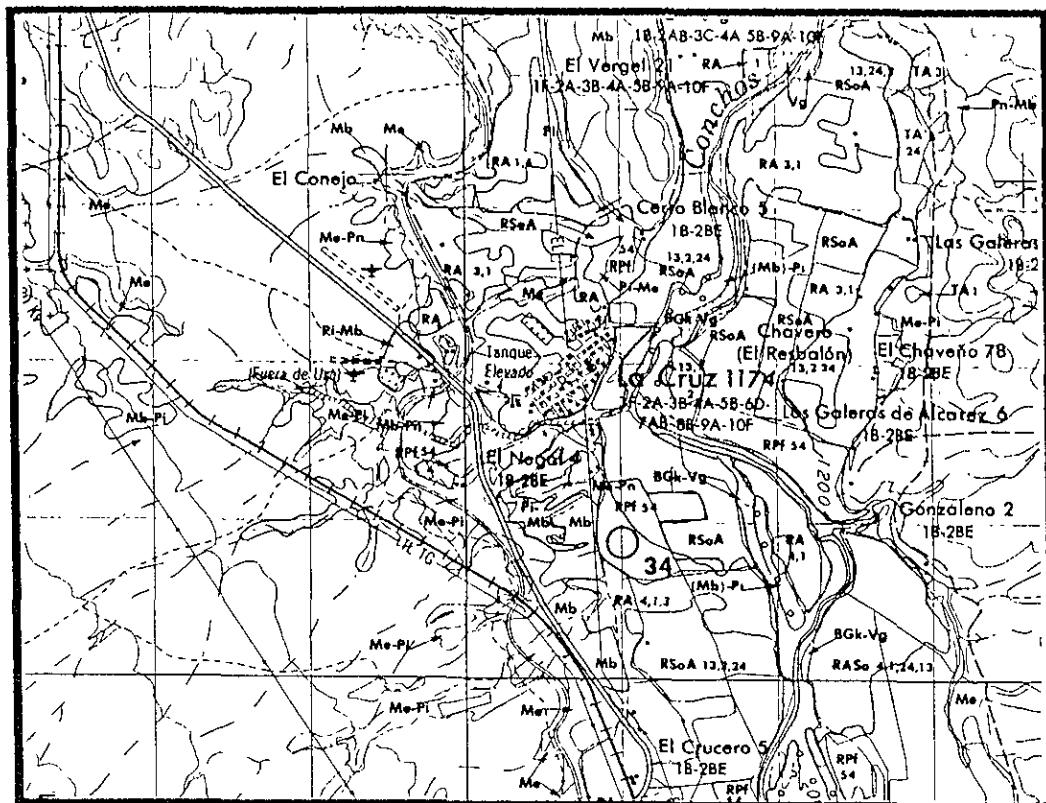
105 10

TOPOGRAFICA

ESC. 1: 50 000

CARTOGRAFICA C E T E N A L . S E R I E E S C . 1 5 0 0 0 0

LA CRUZ, CHIH.



05 14

105 10

TOPOGRAFICA

ESC. 1: 50 000

TOPOGRAFICA CETENAL. SERIE ESC. 1 50 000

DIVISION DE ESTUDIOS DE  
POSGRADO

UNAM

FAC DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

AGRICULT. R.

Ar.

AG. TEMP.

A t

PASTIZAL

P

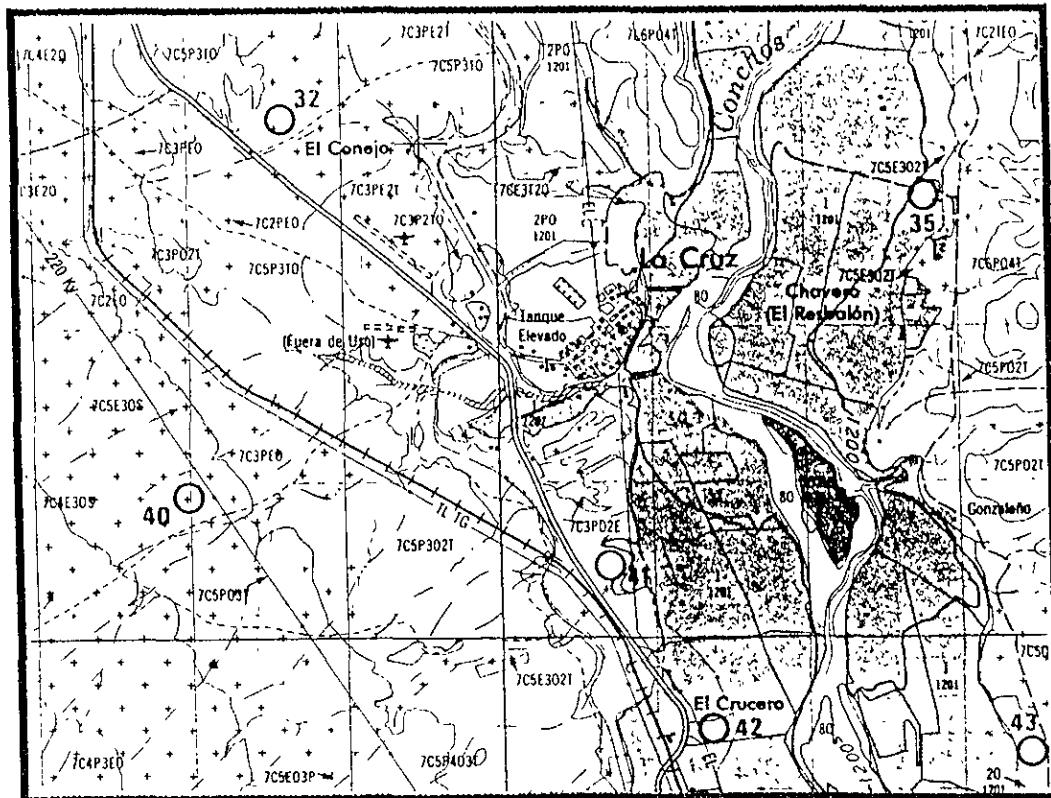
BOSQUE

B

USO DEL SUELO  
Vegetacion

TOPOGRAFIA

LA CRUZ, CHIH.



105 14

105 10

DIVISION DE ESTUDIOS DE  
POSGRADO

UNAM

FAC DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

CAPACIDAD DE USO

A. INT.  I

A. MOD.  3

PRAT. INT.  6

VIDA SILV.  8

USO POTENCIAL

TOPOGRAFIA

TOPOGRAFICA

ESC. 1: 50 000

TOPOGRAFICA CETENAL. SERIE ESC. 1 50 000