

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**



**“PLAN DE DESARROLLO RURAL  
PARA LA HACIENDA DE CANTORA,  
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL.”**

PRESENTA:

**BR. VERÓNICA NOEMY PERLA GAVIDIA**

PARA OBTAR AL TITULO DE:

**ARQUITECTO**

DICIEMBRE, 2006

SAN MIGUEL,

EL SALVADOR,

CENTRO AMERICA.

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIA**

Rectora: Dra. María Isabel Rodríguez.

Vicerrector Académico: Ing. Joaquín Orlando Machuca Gómez.

Secretaria General: Licda. Alicia Margarita Rivas de Recino.

## **FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE ORIENTE**

Decano: Ing. Juan Francisco Mármol Canjura.

Secretaria: Licda. Lourdes Elizabeth Prudencio Coreas.

Jefe del Departamento de Ingeniería y Arquitectura: Ing. Oscar Reinaldo Lazo Larín.

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE ORIENTE  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

---

Ing. Rigoberto López.  
Coordinador de Trabajos de Graduación

---

Arq. Ana Lucy Canales de Bonilla.  
Docente Director

## AGRADECIMIENTOS...

### Gracias Señor:

Por permitirme culminar otra etapa de mi vida, por abrirme las puertas y derramar un poco de tu sabiduría y por colocar en mi camino a personas muy especiales que en alguna manera han acompañado en este proceso.

### A mis padres:

Desde el momento de su concepción gracias. Gracias por el amor con el que me crecieron y formaron, y en especial a mi madre, por su paciencia, comprensión y apoyo desde siempre.

### A mis hermanos:

Por su estímulo en el lapso de este tiempo, a mi hermana por su ayuda continua y a mi hermano que a pesar de los km. siempre existe el momento para contar con su apoyo.

### A mis amigos:

Por los momentos compartidos, aquellos de reflexión y por el condicional apoyo en el proceso de este trabajo.

### A docentes:

Que compartieron sus conocimientos y correctivos de manera cercana y especialmente a la arquitecto asesora de este trabajo, por compartir conmigo el esfuerzo empleado en él.

# INDICE GENERAL

## CAPITULO I

### ➤ PROBLEMA

1.1.	PROBLEMA.	
1.1.1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	1
1.1.2.	JUSTIFICACIÓN.	4
1.1.3.	OBJETIVOS.	5
1.1.4.	LIMITES.	6
1.1.5.	ALCANCES.	7
1.1.6.	ESTRATEGIAS - TÉCNICAS Y RECURSOS.	8
1.1.7.	ESQUEMA METODOLOGICO.	10
1.1.8.	METODOLOGÍA.	11
1.2.	MARCO CONCEPTUAL.	16
1.2.1.	DESARROLLO RURAL Y DESARROLLO INTEGRAL.	17
1.2.2.	EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO.	21
1.2.3.	DESARROLLO SOSTENIBLE Y DESARROLLO AUTOSOSTENIBLE.	24
1.2.4.	PLAN DE DESARROLLO.	26
1.2.5.	HOMBRE Y MEDIO AMBIENTE RURAL.	28
1.2.6.	ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.	30
1.2.7.	CULTURA Y FORMA DE VIDA RURAL.	31
1.2.8.	HABITANTE RURAL Y FAMILIA RURAL.	37
1.2.9.	ECONOMIA Y AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA.	39
1.2.10.	NECESIDADES BASICAS EN EL MEDIO RURAL.	41
1.2.11.	UNIDAD HABITACIONAL, LOTE Y VIVIENDA RURAL.	43
1.2.12.	INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO RURAL.	48
1.2.13.	ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA.	50
1.2.14.	TECNOLOGÍA APROPIADA.	51
1.2.15.	DISEÑO PARTICIPATIVO.	52
1.2.16.	ESFUERZO PROPIO Y AYUDA MUTUA.	54
1.2.17.	DESARROLLO PROGRESIVO.	55
1.2.18.	ORGANIZACIÓN COMUNITARIA.	57
1.2.19.	SOCIEDAD COOPERATIVA.	58

1.3.	MARCO NORMATIVO - LEGAL.	60
1.3.1.	CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA.	60
1.3.2.	CODIGO MUNICIPAL.	61
1.3.3.	LEY DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.	61
1.3.4.	LEY DE URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN.	62
1.3.5.	LEY GENERAL SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.	62
1.3.6.	LEY DEL MEDIO AMBIENTE.	64
1.3.7.	LEY FORESTAL.	66
1.3.8.	LEY DE CARRETERAS Y CAMINOS VECINALES.	66
1.4.	ESTADO LEGAL ACTUAL.	67

## **CAPITULO II**

### ➤ DIAGNOSTICO

	CONCEPTO.	68
2.1.	HISTORICO - CULTURAL	
2.1.1.	GENERALIDADES.	70
2.1.2.	HISTORIA.	71
2.1.3.	CULTURA.	72
2.1.4.	ACTUALIDAD.	74
2.2.	SOCIAL.	
2.2.1.	DEMOGRAFÍA.	76
2.2.2.	EDUCACIÓN.	78
2.2.3.	SALUD.	80
2.2.4.	ESTRUCTURA FAMILIAR.	84
2.2.5.	ORGANIZACIÓN.	85
2.2.6.	RELIGIÓN.	86
2.2.7.	RECREACIÓN.	87
2.2.8.	SERVICIOS SOCIALES.	88

2.3.	FISICO.	
2.3.1.	ESPACIAL.	90
2.3.1.A.	UBICACIÓN.	90
2.3.1.B.	ACCESO.	91
2.3.1.C.	TOPOGRAFÍA.	92
2.3.1.D.	HIDROGRAFÍA.	93
2.3.1.E.	PAISAJE NATURAL.	93
2.3.1.F.	CLIMA.	94
2.3.1.G.	PRECIPITACIÓN.	95
2.3.1.H.	ASOLAMIENTO.	96
2.3.1.I.	USOS DE SUELOS.	97
2.3.2.	INFRAESTRUCTURAL.	99
2.3.2.A.	VIVIENDA.	99
2.3.2.B.	EDUCACIÓN.	101
2.3.2.C.	SALUD.	103
2.3.2.D.	RELIGIÓN.	104
2.3.2.E.	COMERCIO.	106
2.3.2.F.	RECREACIÓN.	107
2.3.2.G.	SEGURIDAD.	107
2.3.2.H.	SERVICIOS PÚBLICOS.	108
2.3.2.I.	CEMENTERIO.	110
2.3.3.	NATURAL.	112
2.3.3.A.	MEDIO AMBIENTE.	112
2.3.3.B.	ASPECTOS AMBIENTALES Y RIESGOS DE CONTAMINACIÓN	116
2.4.	ECONOMICO.	122
2.4.1.	PRODUCCIÓN.	122
2.4.2.	EMPLEO.	126
2.4.3.	INGRESO ECONOMICO.	127
2.5.	OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES.	128

## CAPITULO III

### ➤ PRONOSTICO

CONCEPTO.	131
3.1. PROYECCIONES SOCIALES.	133
3.1.1. POBLACIÓN.	133
3.1.2. EDUCACIÓN.	136
3.1.3. SALUD.	140
3.1.4. RELIGIÓN.	142
3.1.5. RECREACIÓN.	144
3.1.6. CEMENTERIO.	150
3.2. PROYECCIONES FISICO - ESTRUCTURAL.	153
3.2.1. VIVIENDA.	153
3.2.2. ESCUELAS.	154
3.2.3. UNIDAD DE SALUD.	157
3.2.4. IGLESIAS.	158
3.2.5. AREAS VERDES.	159
3.2.6. CEMENTERIO.	162
3.3. PROYECCIONES DE SERVICIOS PÚBLICOS.	163
3.3.1. SISTEMA VIAL.	163
3.3.2. ENERGÍA ELECTRICA.	165
3.3.3. AGUA POTABLE.	166
3.3.4. AGUAS NEGRAS Y LLUVIA.	168
3.4. CUADRO RESUMEN DE PROYECCIONES DE NECESIDADES.	171

## CAPITULO IV

### ➤ PROPUESTA

4.1.	PROPUESTA DE POLÍTICAS A NECESIDADES.	173
4.1.1.	POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL.	173
4.1.2.	POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.	179
4.1.3.	POLÍTICAS HABITACIONAL.	184
4.1.4.	POLÍTICAS DE SERVICIOS.	192
4.2.	PROPUESTA DE DISEÑO DE ZONIFICACIÓN.	196
4.2.1.	MACROZONIFICACIÓN.	196
4.2.2.	MATRIZ DE COMPATIBILIDAD.	199
4.3.	PROPUESTA DE DISEÑO URBANO.	200
4.3.1.	MARCO LEGAL PARA EL DESARROLLO PROGRESIVO.	200
4.3.2.	METODOLOGÍA DEL DISEÑO URBANISTICO.	205
4.4.	PROPUESTA DE DISEÑO DE UNIDAD HABITACIONAL.	208
4.4.1.	PROCESO DE DISEÑO.	208
4.4.2.	PROGRAMA DE NECESIDADES DE LA VIVIENDA.	210
4.4.3.	CUADRO DE NECESIDADES.	212
4.4.4.	CUADRO ARQUITECTÓNICO.	213
4.4.5.	ESPECIFICACIONES.	214
4.4.6.	MATRIZ DE COMPATIBILIDAD.	216
4.4.7.	DIAGRAMA DE RELACIONES.	217
4.4.8.	PROGRAMA DE NECESIDADES DEL LOTE TIPO.	217
4.4.9.	DISEÑO DEL LOTE TIPO.	218
4.4.10.	MATERIALES CONSTRUCTIVOS.	222
4.4.11.	MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA VIVIENDA.	225
4.4.12.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	230
4.5.	PROPUESTA DE LOS SERVICIOS SOCIALES.	232
4.5.1.	PROCESO DE DISEÑO GENERAL.	232
4.5.2.	CUADRO DE NECESIDADES.	233

4.5.2.1.	MERCADO.	233
4.5.2.2.	CASA COMUNAL.	234
4.5.2.3.	CASA DE LA CULTURA.	234
4.5.2.4.	ESTACIÓN DE POLICIA.	235
4.5.2.5.	PLAN DE ORDENAMIENTO DEL CEMENTERIO.	236
4.5.2.6.	UNIDAD DE SALUD.	236
4.5.2.7.	SALONES DE CLASES.	237
4.5.3.	DIAGRAMA DE COMPATIBILIDAD.	238
4.5.3.1.	MERCADO.	238
4.5.3.2.	CASA COMUNAL.	239
4.5.3.3.	CASA DE LA CULTURA.	239
4.5.3.4.	ESTACIÓN DE POLICIA.	240
4.5.3.5.	PLAN DE ORDENAMIENTO DEL CEMENTERIO.	240
4.5.3.6.	UNIDAD DE SALUD.	241
4.5.3.7.	SALONES DE CLASES.	241
4.5.4.	MEMORIA DESCRIPTIVA.	242
4.5.4.1.	MERCADO.	242
4.5.4.2.	CASA COMUNAL.	243
4.5.4.3.	CASA DE LA CULTURA.	245
4.5.4.4.	ESTACIÓN DE POLICIA.	246
4.5.4.5.	PLAN DE ORDENAMIENTO DEL CEMENTERIO.	247
4.5.4.6.	UNIDAD DE SALUD.	248
4.5.4.7.	SALONES DE CLASES.	249
4.6.	PROPUESTA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS.	
4.6.1.	MEMORIA DESCRIPTIVA.	250
4.6.1.1.	SERVICIO VIAL.	250
4.6.1.2.	SERVICIO DE REDES DE ENERGÍA ELÉCTRICA.	251
4.6.1.3.	SERVICIO DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE.	251
4.6.1.4.	SERVICIO DE DESAGÜE DE AGUAS NEGRAS.	252
4.6.1.5.	SERVICIO DE DESAGÜE DE AGUAS LLUVIAS.	253
5.	CONCLUSIONES.	255
6.	BIBLIOGRAFÍA.	256

## INDICE DE PLANOS

4.	PROPUESTA.	
4.1.	ORDENAMIENTO AMBIENTAL.	1/36
4.2.	ORDENAMIENTO TERRITORIAL.	2/36
4.2.1.	ZONIFICACIÓN DE SUELO DE USO ECOLOGICO	3/36
4.2.2.	ZONIFICACIÓN DE SUELO DE USO PRODUCTIVO	4/36
4.2.3.	ZONIFICACIÓN DE SUELO DE USO HABITACIONAL	5/36
4.3.	PROPUESTA URBANISTICA.	6/36
4.4.	PROPUESTA DE UNIDAD HABITACIONAL.	
4.4.1.	PLANTA ARQUITÉCTONICA 1ª Y 2ª ETAPA	7/36
4.4.2.	PLANTA ARQUITÉCTONICA 3ª ETAPA Y PLANTA DE TECHOS	8/36
4.4.3.	PLANTA DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y ELÉCTRICAS	9/36
4.4.4.	PLANTA DE DETALLES Y ELEVACIONES	10/36
4.5.	PROPUESTA DE SERVICIOS SOCIALES.	
4.5.1.	PROPUESTA DE MERCADO.	
4.5.1.1.	PLANTA AQUITÉCTONICA	11/36
4.5.1.2.	PLANTA DE TECHOS	12/36
4.5.1.3.	ELEVACIÓN Y SECCIÓN	13/36
4.5.2.	PROPUESTA DE CASA COMUNAL.	
4.5.2.1.	PLANTA ARQUITÉCTONICA	14/36
4.5.2.2.	PLANTA DE TECHOS	15/36
4.5.2.3.	ELEVACIÓN Y SECCIÓN	16/36
4.5.5.	PROPUESTA DE CASA DE LA CULTURA.	
4.5.3.1.	PLANTA ARQUITÉCTONICA	17/36
4.5.3.2.	PLANTA DE TECHOS	18/36
4.5.3.3.	ELEVACIÓN Y SECCIÓN	19/36

4.5.4.	PROPUESTA DE ESTACIÓN DE POLICIA.	
4.5.4.1.	PLANTA ARQUITÉCTONICA	20/36
4.5.4.2.	PLANTA DE TECHOS	21/36
4.5.4.3.	ELEVACIÓN Y SECCIÓN	22/36
4.5.5.	PROPUESTA DE ORDENAMIENTO DEL CRECIMIENTO DEL CEMENTERIO	23/36
4.5.6.	PROPUESTA DE LA UNIDAD DE SALUD	
4.5.6.1.	PLANTA ARQUITÉCTONICA	24/36
4.5.6.2.	PLANTA DE TECHOS	25/36
4.5.6.3.	ELEVACIÓN Y SECCIÓN	26/36
4.5.7.	PROPUESTA DE MODULOS DE AULAS	
4.5.7.1.	PLANTA ARQUITÉCTONICA	27/36
4.5.7.2.	PLANTA DE ECHOS	28/36
4.5.7.3.	ELEVACIÓN Y SECCIÓN	29/36
4.5.8.	PROPUESTA DE PLAZA CENTRAL.	30/36
4.6.	PROPUESTA DE SERVICIOS PÚBLICOS.	
4.6.1.	PROPUESTA DE DISTRIBUCIÓN DEL SISTEMA VIAL	31/36
4.6.2.	PROPUESTA DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	32/36
4.6.3.	PROPUESTA DE TUBERIA PARA EL ABASTECIMIENTO DEL AGUA POTABLE	33/36
4.6.4.	PROPUESTA DE TUBERIA PARA EL DESAGÜE DE AGUAS NEGRAS	34/36
4.6.5.	PROPUESTA DE TUBERIA PARA EL DESAGÜE DE AGUAS LLUVIAS	35/36
4.6.6.	DETALLES DE LAS PROPUESTAS DE TUBERIAS	36/36

# CAPITULO I

## ➤ PROBLEMA

### 1.1 PROBLEMA

#### 1.1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Desde hace unas décadas y cada vez con más frecuencia, cada uno de nosotros, somos partícipes directos o bien indirectos a través de las noticias emitidas por los medios gráficos, radiales, televisivos e Internet, de sorprendidos y preocupantes desastres de índole socio ambiental que afectan distintos puntos del planeta, algunos de ellos de origen natural tales como inundaciones, terremotos, tsunamis, erupciones volcánicas, aludes, etc. y otros provocados por desidia o intencionalidad humana, por ejemplo los atentados terroristas, escapes de gases y sustancias tóxicas, incendios entre otros o, en el peor de los casos, por la combinación de ambos factores; todos estos hechos nos conmueven y nos hacen sentir impotentes y vulnerables frente a las fuerzas de dichas calamidades.

La vulnerabilidad ante este tipo de fenómenos se acrecienta en aquellas regiones menos desarrolladas económicamente, ya que carentes de recursos no pueden prevenir estos desastres o remediar sus consecuencias. Cabe recordar que los habitantes en gran cantidad de casos, conciente o inconscientemente, son causa y efecto, autores y víctimas de estos desastres, pues al crecer las ciudades ocupan espacios no apropiados (áreas inundables, laderas frágiles, etc.) o degradan áreas de riqueza paisajística y biodiversidad poco conocida, generando zonas de riesgos y aumentando su vulnerabilidad tanto ambiental como social.

Cabe mencionar que la hacienda no escapa a esta tendencia mundial de progresiva urbanización; es un ejemplo más de este fenómeno, cuyo crecimiento se dio en forma desordenada y sostenida, especialmente en las últimas décadas, proceso que tuvo lugar sin pautas mínimas de planificación urbana que considerara las características del sistema natural, generando así conflictos entre lo ambiental, lo social, lo político, económico y lo cultural.



## FISICO - ESPACIAL, AMBIENTAL.

Entre las condiciones adversas que afectan las condiciones físicas espaciales del lugar se puede mencionar la hidrografía, al igual que su topografía accidentada, lo que genera los siguientes inconvenientes.

La mayor parte de la topografía nos genera un hacinamiento en algunos sectores de la hacienda. Ya que no todo el terreno esta adecuado, para la distribución de infraestructura, que beneficie a los habitantes de la hacienda.

De la misma manera todos los aspectos naturales que afectan para el diseño urbano arquitectónico como son: la precipitación, los vientos, el soleamiento, etc. Debido a que el área de extensión en estudio es pequeña (2.06km<sup>2</sup>) la comunicación entre los distintos puntos de la hacienda es bastante accesible, para este aspecto se analiza otros factores como la ubicación y el acceso.

## HABITACIONAL.

Factor de gran relevancia de analizar para la propuesta, se estudiara la deficiencia en la calidad de construcción en condiciones de habilidad, higiene y hacinamiento, como en carencia de servicios básicos, especialmente de agua potable, aguas negras, etc.

Las condiciones que presenta la vivienda es deficiente en la actualidad más aun después de los pasados terremotos que tuvieron mucho impacto en toda la población salvadoreña, incluyendo el área en estudio.

Las áreas habitacionales no están bien definidas, y son apenas aprovechados como suelo para la vivienda, están concebidos, ubicados y ordenados sin criterio alguno, y no permite el mejor aprovechamiento del espacio útil, que es escaso.

Prácticamente no hay conciencia del potencial de la propia tierra para el auto abastecimiento alimenticio, ni condiciones económicas suficientes ni alguna clase de capacitación o instructoría para poder explotar la tierra.

## INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y SERVICIO BASICO.

Se tomara en cuenta estos tres aspectos a analizar por su cargo de servicios públicos y la problemática proveniente de la falta de ellos.



La infraestructura es el servicio que se distribuye por medio de una red que lo conduce hasta el lugar de vivienda entre estos mencionamos: la infraestructura vial que circunda el territorio, es una de las principales carreteras de El Salvador; esta se denomina "carretera a El Litoral" que es una de las carreteras que comunica a San Miguel con los departamentos del centro y occidente del país; esto crea una ventaja para el desarrollo local, lo cual hasta el momento no ha sido aprovechado, los servicios con los que cuenta hasta el momento se puede analizar que es una de las ventajas de la ubicación al costado de la carretera, pero solo cuenta con dos de los servicios de infraestructura.

La hacienda cuenta con parte del equipamiento necesario, pero no con la suficiente capacidad o los espacios adecuados para las diferentes necesidades. Y la falta de otros equipamientos que todavía no han sido construido ni planificados.

Con los servicios que son básicos en un asentamiento poblacional, no se les ha prestado la debida atención por lo que existe un déficit con respecto a ellos de los cuales solo se cuenta con la minoría de los servicios; los necesarios para una deplorable modo de vida.

## ECONOMIA, PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

Las alternativas para la economía sostenible en la región es en parte el cultivo de granos básicos que realizan individualmente en pequeños terrenos donde se les es permitido; la falta de organización en lo correspondiente a los usos de suelos es lo que limita a los campesinos a poder explotar las tierras.

Pero la producción de granos de estos terrenos únicamente tiene la intención de la subsistencia, y si apenas alcanza para ello en temporadas normales, pero no se espera lo mismo para las temporadas como las recién pasadas, las cuales con el clima seco, no fue suficiente para poder producir alguna rentabilidad.

Hay sectores donde se cultiva algunas hortalizas aprovechado el invierno, y las comercializa, pero a nivel individual y en cantidades muy pequeñas.

Otros terrenos donde se han destinado para la vivienda, se están aprovechando para el cultivo de la caña de azúcar y que es de mejor provecho teniendo cercano el ingenio Chaparrastique. Los que no se dedican a cultivos se dedican a la cría de ganado vacuno, bovino y porcino; además de las aves del corral.



### 1.1.2. JUSTIFICACIÓN Y TRASCENDENCIA DEL TRABAJO.

El acelerado crecimiento urbano y la proliferación de ciudades es, tal vez, uno de los fenómenos sociales y demográficos más sobresalientes de la segunda mitad del siglo XX y lo que va del actual; Así al promediar el siglo XX, menos de una de cada tres personas vivían en un pueblo o ciudad.

Esta rápida urbanización implica anomalías enormes, que van desde la pobreza y el desempleo, hasta el crimen y el consumo de drogas. En el presente, uno de cada tres habitantes urbanos vive en un barrio pobre, y en muchos de los pueblos y ciudades en expansión del mundo, es poca la protección ambiental y el planeamiento es escaso.

Los problemas con los cuales es afectada la hacienda, es la vía que nos conduce ha encontrar la solución mas acertada, teniendo así la necesidad de elaborar un plan de desarrollo que sea auto sostenible, permitiendo solventar sus necesidades básicos primordiales teniendo de esta manera condiciones de vidas dignas en todos los aspectos; habitacional, laboral, social y ambiental, con las que se pueda incluso, iniciar una inversión que habría de hacer para la implementación del plan, y que le permita en definitiva, y en un plazo razonable de tiempo, revertir la situación de existencialismo por una autonomía capaz de gestionar las condiciones de su propio desarrollo en forma auto sostenible.

El presente trabajo se basa en la necesidad de contribuir a dicho plan de desarrollo con una propuesta arquitectónica que forma parte del mismo y que le proporciona los instrumentos necesarios para que cumpla sus objetivos en lo que compete al área arquitectónico y urbanístico.

La hacienda, con este trabajo, tendrá un diseño de ordenamiento del terreno comprendido; del área habitacional y área productiva, incluyendo el criterio ecológico.



### 1.1.3. OBJETIVOS

#### GENERAL:

Elaborar un Plan de Desarrollo, adecuada al área rural, en donde; se desarrolle soluciones acertadas para las necesidades relativas con el área urbano - arquitectónico y las áreas como la sostenibilidad ambiental, económica, social, que influyen en forma directa o indirecta con el desarrollo de la comunidad.

#### ESPECIFICOS:

- Conocer las condiciones previas de la hacienda, en un diagnostico amplio que comprenda las diferentes áreas involucradas, que justifiquen la necesidad de este Plan y defina el inicio del presente trabajo.
- Elaborar pronóstico en base a proyecciones de las necesidades urbanística, de servicios básicos y servicios sociales.
- Elaborar criterios de ordenamiento ambiental en el terreno de la hacienda y realizar la propuesta de ordenamiento ambiental.
- Establecer criterios para el Ordenamiento Territorial con integración a su entorno.
- Construir criterios para el proyecto de la unidad habitacional.
- Realizar el diseño urbanístico con las proyecciones realizadas.
- Elaborar propuesta arquitectónica de la unidad habitacional.
- Proponer modelos para los diferentes servicios básicos y sociales; con las áreas indispensables a las necesidades y su respectivo equipamiento.
- Crear opciones para las vías de suministro de los diferentes servicios, con diseño de distribución de redes.



#### 1.1.4. LIMITANTES

##### GEOGRAFICO.

La extensión territorial correspondiente a la hacienda de Cantora es un área de 2.06 Kilómetros cuadrados, que abarca en su totalidad el área en estudio.

##### SOCIAL.

El estudio beneficiara a 473 personas que habitan en la hacienda, a los habitantes de las comunidades de los alrededores y de manera indirecta a la población de San Miguel influyendo de forma positiva en el desarrollo de la ciudad.

##### ECONOMICO.

El trabajo se encontrará en manos del gobierno local de la hacienda (Cooperativa Cantora de R.L.) y de las entidades a la que pertenece el terreno, la cual tendrá a su disposición para ponerlo en práctica contando con el adecuado financiamiento. Quedando por el momento como documento consultivo.

##### TIEMPO.

###### ➤ Planificativo.

Destinado para su estudio, análisis y elaboración. Teniendo un aproximado de doce meses.

###### ➤ Ejecutivo.

En el cual puede ser desempeñado, realizándolo en tres periodos definidos como; corto, mediano y largo plazo.



### 1.1.5. ALCANCES

- Descripción y análisis de la problemática existente en marcos; físico - espacial, ambiental, histórico - cultural, social, económico - laboral, habitacional, infraestructura, equipamiento y servicios públicos.
- Proyecciones y propuestas de necesidades de infraestructura de; suministro de agua potable, metodología de agua para riego, redes de energía eléctrica, redes de tubería para el desagüe de aguas negras y aguas lluvias, líneas telefónicas, etc.
- Proyecciones y propuestas de necesidades de equipamiento para educación, salud, comercio, culto, recreación, transporte, casa comunal, cementerio y educación.
- Adopción de criterios y lineamientos para la recuperación, aprovechamiento racional y protección de los recursos; mitigación del impacto ambiental de las actividades humanas.
- Adopción de criterios y lineamientos para la zonificación, metodología, matrices de compatibilidad, reordenamiento de los usos de suelos del asentamiento, macro y micro zonificación.



## 1.1.6. ESTRATEGIAS - TÉCNICAS Y RECURSOS.

### ESTRATEGIAS.

- Realizar principalmente el Ordenamiento Ambiental, antes de cualquier otra propuesta; este constituye en referente y condicionante fundamental a las actividades del hombre las cuales deben integrarse plena y sabiamente a las condiciones naturales.
- El Plan habitacional de infraestructura, equipamiento y servicios deben ser formulados después del Ordenamiento Ambiental, porque debe de integrarse a él.
- Calculo de las necesidades en función de la máxima capacidad de población del asentamiento, definida en el diseño de la lotificación habitacional.
- Las necesidades se definirán mediante normas, y donde amerite serán amortizadas mediante la sensibilidad y el criterio razonado del autor.
- Reinterpretación de las normas de infraestructura existentes para el diseño rural, y criterios de aplicación al caso. Determinación y valorización, comparativa ponderada de opciones técnicas alternativas para satisfacción de las necesidades en función de las condiciones físico - espaciales, económicas y culturales; valorización de la recuperación de la infraestructura existente.
- Determinación de las necesidades de espacio según interpretación de las proyecciones.
- Reinterpretación de las normas de equipamiento social existente para diseño rural, y criterios de aplicación para el caso. Programa de necesidades para cada obra de equipamiento. Valorización del rescate del equipamiento existente. El diseño del equipamiento de acuerdo a las políticas y criterios expuestos en el plan de infraestructura, equipamiento y servicios.



## TÉCNICAS Y RECURSOS.

### ➤ Método Analítico - Sintético.

Investigación histórica en Alcaldías, entrevistas con profesionales del Ista, expertos en capacitaciones y formaciones de agricultores; inspecciones visuales, mediciones, censo de vivienda y de población, entrevistas con sacerdotes, directivos de la hacienda, promotores de salud, maestros, para que nos faciliten los datos requeridos en cada una de las áreas, para la elaboración de un excelente análisis.

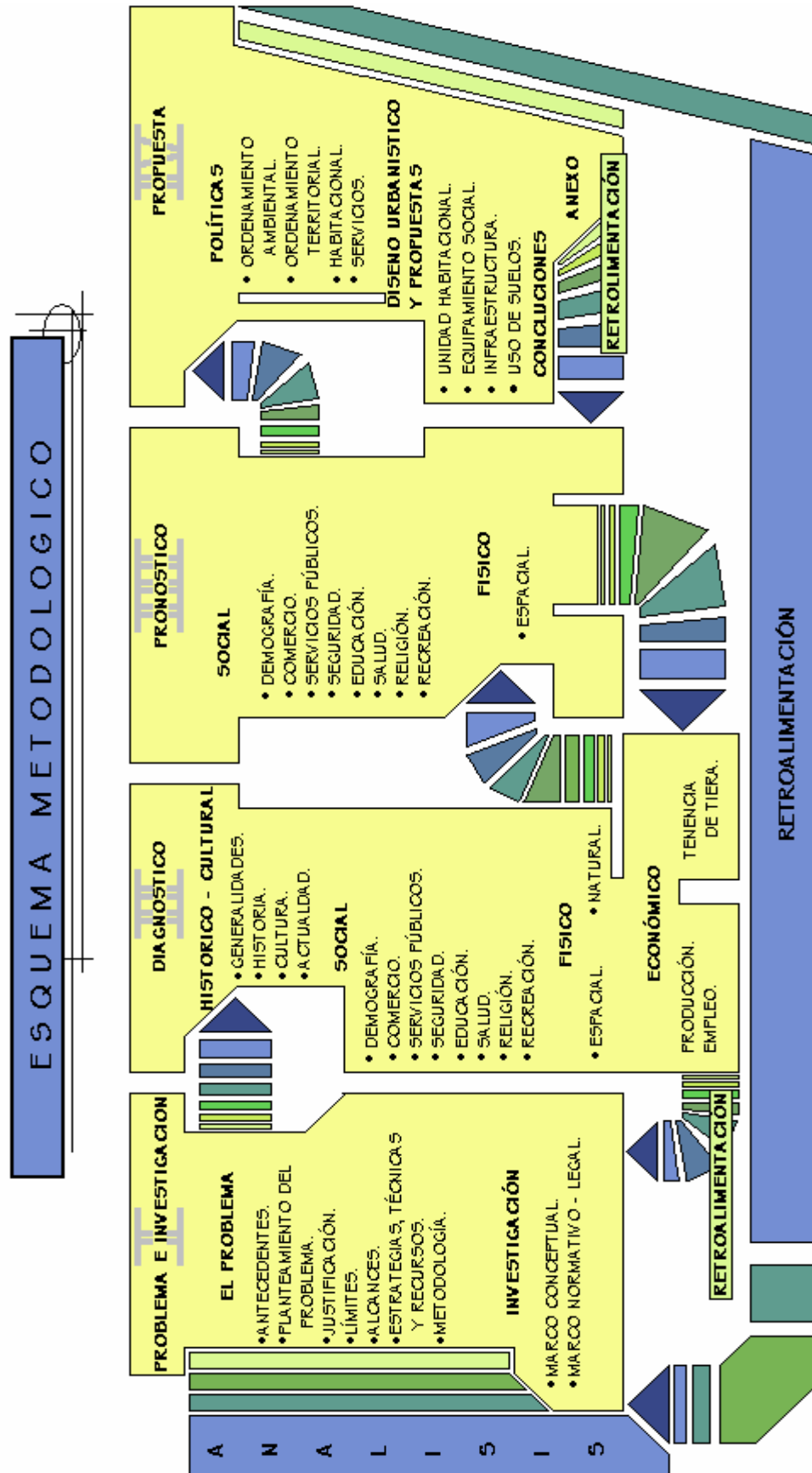
Y otras personas de la comunidad, realizando reuniones donde puedan aportar información, sobre las necesidades existentes en la actualidad y de que manera se ven afectadas con la falta de servicios y un ordenamiento pertinente.

### ➤ Método Documentales.

- Normas de Infraestructura y equipamiento.
- Legislaciones
- Internet
- Tesis
- Otras Bibliografías.



### 1.1.7. ESQUEMA METODOLOGICO.



### 1.1.8. METODOLOGÍA

La metodología esta definida en el proceso de este documento por el desarrollo de varias etapas, en las cuales se implementa un proceso de investigación, análisis y desarrollo. Para proporcionar la solución ideal a la problemática establecida. Estos son capítulos y están enumerados y denominados de la siguiente manera.

#### CAPITULO I. "PROBLEMA"

##### PROBLEMA.

Etapa en la cual se identifica la problemática, el análisis de la existencia, motivos y circunstancia; aspecto que lo conforma y, el potencial y elementos que podemos utilizar para la radicación del mismo.

En esta etapa se especifica conceptos relacionados con el área rural y que harán fácil la comprensión del trabajo y que tiene por fin ampliar el conocimiento científico, donde se citan reglamentos y se especifican la condición legal de la comunidad, también se recopila información general para familiarizarte con el tema, para que apoyen tu hipótesis de trabajo. Estos son los hechos que utilizarás para desarrollar tu argumentación más adelante.

La metodología a emplear para la edificación de los conceptos, es la consultoría en bibliografía en donde estén relacionados con el tema, que establezcan teorías de experiencias realizadas y sus resultados, apartados donde especifiquen los conocimientos de expertos en las áreas, de las cuales se puedan sustraer, y reinterpretar a nuestro criterio y espacio los artículos editados.

Para que sirva como instrumento a los usuarios, al momento de la lectura e incluso al momento de implementar el plan, para personas que son ajenas a los conocimientos del porqué de la realización de un plan de desarrollo en la zona rural, la importancia y metodología empleada.

Al igual se citan, en esta fase, artículos de los reglamentos relacionados con las diferentes áreas a solventar, los cuáles son utilizados para el conocimiento de las leyes que son involucradas en el plan, pero que serán los profesionales en las diferentes áreas los que las consultarán de manera más profunda para la elaboración del plan.



## **CAPITULO II. "DIAGNOSTICO"**

Es la necesidad de argumentar la propuesta, y para conocer las condiciones iniciales que determinarán las acciones que se proponen.

Después de un pre-diagnostico, se determina la necesidad de el plan, pero en el diagnostico se confirma y determina los aspectos que se han de necesitar para la intervención. Debe ser completo; contemplando los aspectos: histórico - cultural, social, físico - espacial, ambiental, económico, etc.

### **HISTORICO CULTURAL.**

Se relata los datos más importantes de la hacienda incluyendo la historia del lugar, que nos sirve para saber desde sus orígenes; adicional de conocer la cultura de sus habitantes, la forma de actuar, de pensar, sus actividades actuales y cotidianas. Que nos rigen el rumbo de la evolución del desarrollo.

Para esta etapa se necesitará una relación más cercana con los habitantes, de manera que se logre externar de parte de las personas con más edad, la trascendencia de la población, si es posible desde sus orígenes o desde los datos más antiguos a recordar. Tomando nota de los testimonios y reseñas históricas, para fundamentar la historia y cultura de la población.

Otros datos se pueden recopilar e informarse mediante la bibliografía adecuada, como la monografía del departamento al que pertenece la localidad.

### **SOCIAL.**

Aspecto donde se presenta las estadísticas relacionada con la comunidad, como los datos poblacionales, para tener conocimiento de la cantidad de habitantes a los cuales se les debe brindar la ayuda, con sus respectivas edades y sexos; los datos estudiantiles, para conocer el nivel académico con el que cuenta la mayoría de la comunidad; los datos de salud, las diferentes enfermedades con las que es afectada la comunidad y conocer el origen que las produce, para eliminarlo y todos los datos demográficos que puedan auxiliarnos para la elaboración del documento.

Para la realización de ésta etapa, nos auxiliamos de los responsables de las diferentes áreas mencionadas, que son los más adecuados para brindar ésta información, siendo ésta verídica, realizamos el análisis respectivo.



El aspecto social es realizado con el fin de apoyarnos en estos datos para elaborar las respectivas proyecciones, según el análisis efectuado conocemos la evolución obtenida y la situación actual, para poder prever la demografía posterior.

## **FISICO ESPACIAL.**

Presentar el contexto de la localidad, las condiciones físicas con las cuales es afectada, como las condiciones climáticas, la precipitación, los vientos, el asociamiento, adicional; el tipo de suelo con el que esta compuesto, su topografía, el nivel freático, etc.

Estos aspectos influyen para la edificación en el área urbanística, como las infraestructuras que parte son el equipamiento de la comunidad y que se presentan en este aspecto, como; la vivienda, la escuela, la unidad de salud, el cementerio; y otras infraestructura que son los servicios básicos, como; la energía eléctrica, el abastecimiento del agua potable, el drenaje de aguas, negras y lluvias, etc.

Ésta información se logra a través de los datos que el Centro Meteorológico de El Papalón, recopila de las actividades que realiza durante todo el año todo los días para conocer las condiciones climáticas de San Miguel, que en ciertas zonas varia de acuerdo a la ubicación, con un mínimo de diferencia.

Otros datos se obtienen de manera personal, realizando investigaciones de campo, como son los tipos de suelo, la hidrografía, paisajes, etc.

## **AMBIENTAL.**

Aspecto cuyo contenido es de gran importancia, por la relación y la armonía con la se relacionan los habitantes del área rural, aquí se describe cuales son los elementos ambientales que se presenta en el área rural, su grado de importancia, adicional el impacto ambiental que afectan al medio; como los habitantes están contaminando el medio natural, de que manera realizan actualmente la explotación de los recursos, cuales de ellos si se puede realizar la explotación y de que manera y cuales están haciendo sobre explotados y de que manera perjudica la relación, ambiente - habitante.

Se realiza un análisis de los planos existentes donde actualmente se demuestra las zonas de reservas ecológicas, y de igual manera los lugares que están señaladas como zonas de riesgos.



## **ECONOMICO.**

La economía de la comunidad, es parte esencial de la propuesta de desarrollo, en este apartado se realizará un pequeño análisis de forma superficial, según la importancia que la relaciona con el área urbano arquitectónico, con es su influencia en el desarrollo, de que manera perjudica una crisis económica y cuales son los elementos en los que se basa la mayoría de los ingresos económicos de la población.

Con el objetivo de tener conocimiento de su situación actual, realizamos el análisis de este aspecto, teniendo claro que su importancia en el desarrollo de la comunidad es fundamental, pero en este caso, se tomará en cuenta el conocimiento de las clases de cultivos y las proporciones en que se realizan para el ordenamiento de terreno y destinar sectores que no perjudiquen el desarrollo habitacional, y que se desarrolle en armonía con el medio ambiente.

Otros de los objetos del aspecto económico, es el análisis de la comercialización, para destinar una infraestructura adecuada a las necesidad actual, solucionando para un corto plazo esta deficiencia.

## **CAPITULO III. "PRONOSTICO"**

Se tomara en cuenta aspectos sociales y físicos estructurales, para la realización de esta etapa, los datos actuales que mediante la realización de formulas predefinidas se realizaran los cálculos aproximados, para las diferentes periodos de tiempo a los que esta proyectado la ejecución de este plan, parte primordial para la realización de la siguiente etapa.

Se realizará en dos partes en la social donde se estimará el número de personas usuarias para las diferentes áreas, a partir de la ya existen, para con esto realizar los cálculos de el espacio destinado según su capacidad, para esto se realiza la segunda parte del capitulo donde se efectúa las operaciones para obtener las proyecciones de las dimensiones de las infraestructura, lo cual complementa la primera parte, y no se podría realizar sin ella.

## CAPITULO IV. "PROPUESTA"

Fundamentalmente se necesita la información obtenida en las etapas anteriores y su retroalimentación o refuerzos, tomando en cuenta los objetivos propuestos, esta es la fase de culminación donde ponemos en practica toda la información acumulada en las investigaciones antes realizadas, para poder encontrar la solución al problema planteado en un inicio, en sus diferentes factores aplicando criterios y diseños propios analizados.

En ésta etapa se elaborará criterios los cuales nos cimentarán la elaboración de las propuestas, dichos criterios surgirán como solución a las necesidades analizadas en la etapa de diagnostico, que serán planteadas de forma individual y seleccionadas separándolas en las diferentes áreas a las que se pretende dar soluciones, como; el ordenamiento ambiental, el ordenamiento territorial, diseño urbanístico, diseño de unidad habitacional, diseño de infraestructura para servicios sociales y diseños de redes para los servicios públicos.

Los criterios serán soluciones a los cuales le proporcionaremos estrategias para su mejor efecto. Auxiliándonos con dichos criterios, fabricaremos los diseños en los aspectos antes mencionados.

La metodología implementada, se describirá en cada una de las fases del capitulo, y el ordenamiento de las propuestas se realizarán en base a estrategias, para la comprensión lógica del lector.



## 1.2. MARCO CONCEPTUAL.

El presente capítulo desarrolla la teoría que da fundamento a todas las acciones propuesta en el plan de desarrollo. Los conceptos aquí incluidos son los fundamentales para la comprensión de la problemática rural, en general, y de esta cooperativa en particular, así como de las soluciones que se proponen para dicha cooperativa.

La conceptualización de estos términos es, resultado de la colaboración con otros profesionales de diferentes áreas, también involucrados, o no en esta experiencia. Pero en principal el aprendizaje de haberse involucrado en la problemática, y de una reflexión de parte del autor, y probablemente también matiz de su subjetividad.

Puede entenderse que algunos de los conceptos desarrollados no guardan una relación directa con el objetivo del trabajo; es posible. En todo caso todos ellos guardan una relación directa con el contexto en el que este trabajo se desarrolla, que es el Plan de Desarrollo Rural para La Hacienda Cantora. Tomando en cuenta que es conveniente conceptuar sus diferentes aspectos fundamentales para entender mejor la propuesta.

1.2.1.- DESARROLLO RURAL Y DESARROLLO INTEGRAL.

1.2.2.- EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO.

1.2.3.- DESARROLLO SOSTENIBLE Y DESARROLLO AUTOSOSTENIBLE.

1.2.4.- PLAN DE DESARROLLO.

1.2.5.- HOMBRE Y MEDIO AMBIENTE RURAL.

1.2.6.- ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

1.2.7.- CULTURA Y FORMA DE VIDA RURAL.

1.2.8.- HABITANTE RURAL Y FAMILIA RURAL.

1.2.9.- ECONOMIA Y AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA.

1.2.10.- NECESIDADES BASICAS EN EL MEDIO RURAL.

1.2.11.- UNIDAD HABITACIONAL, LOTE Y VIVIENDA RURAL.

1.2.12.- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO RURAL.

1.2.13.- ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA.

1.2.14.- TECNOLOGÍA APROPIADA



- 1.2.15.- DISEÑO PARTICIPATIVO.
- 1.2.16.- ESFUERZO PROPIO Y AYUDA MUTUA.
- 1.2.17.- DESARROLLO PROGRESIVO.
- 1.2.18.- ORGANIZACIÓN COMUNITARIA.
- 1.2.19.- SOCIEDAD COOPERATIVA.

## CONCEPTOS

### 1.2.1.- DESARROLLO RURAL Y DESARROLLO INTEGRAL.

Entenderemos el termino "desarrollo" como la calidad de vida en que se desenvuelve el ser humano en sus diferentes facetas, por encima de unos niveles mínimos internacionalmente aceptables y que le permiten la dignidad inherente a la condición humana. El desarrollo se aplica a diferentes aspectos, como el económico, el educativo, el social, o el habitacional, los cuales deben manejarse asociados, aunque tradicionalmente no se ha realizado de esta manera.

No obstante, es un concepto relativo, y dinámico en el tiempo. Relativo porque su evaluación es comparativa; esta en función de los niveles alcanzados en otras zonas del entorno conocido; aunque considerando que en la actualidad la posibilidad de comunicación se extiende a prácticamente todos los rincones del planeta, debe entenderse que dicho entorno conocido es el propio planeta, y en función de los niveles alcanzados por la vanguardia de desarrollo, se juzgara el desarrollo de otras zonas.

Igualmente sucede con el dinamismo del concepto de desarrollo en el tiempo. Hay una tendencia histórico, aunque interrumpida en algunas ocasiones, a que el nivel de calidad de vida vaya creciendo con el proceso histórico, de modo que la referencia de los mayores niveles de desarrollo tienda a quedar obsoleta con el tiempo, y desplazada por una nueva referencia marcada por el avance científico y tecnológico, de modo que lo que en una época anterior pudiera haber sido un parámetro de desarrollo, posteriormente termina quedando asociado al subdesarrollo.



En general, la concepción del desarrollo ha ido tradicionalmente vinculada a la capacidad de tenencia y consumo de ciencia y tecnología. En la medida en que el avance de las mismas ha sido mas vertiginoso, se ha hecho palpable que no existe una relación directa entre dicho avance y la calidad de vida, llegando ha convertirse incluso en una relación inversa; y que se ha empezado a comprenderse que hay también otra serie de factores que deben considerarse para evaluar el desarrollo; factores que se refieren al grado de armonía del hombre consigo mismo y con su entorno; armonía sin la cual no tendría sentido alguno el desarrollo entendido a la manera tradicional.

En base a todo lo anterior, el concepto de desarrollo, aplicado al medio rural salvadoreño, se entenderá como las condiciones de vida en el medio rural que proporcionen a sus habitantes un mínimo de dignidad vital y bienestar, entendiendo como tal la satisfacción segura y adecuada de sus necesidades básicas, tales como alimentación, refugio higiene y sanidad, que permitan que sus actividades cotidianas, tanto laborales, como habitacionales, no sean penosas, y si necesariamente hubieran de serlo, lo sean en el menor grado posible; y que garanticen una plena integración del hombre con su comunidad y medio ambiente.

Pero la población rural es solo uno de los dos componentes fundamentales del medio rural; el otro lo es propio medio natural, y el vínculo entre uno y otro es enormemente estrecho y directo, tanto a través de la actividad habitacional, como de la actividad laboral, pues una y otra se fundamenta en la explotación de los recursos naturales. La habitacional, además, genera uno desechos que tienden a ser regresados al propio medio natural.

No podemos hablar de desarrollo si no existe una explotación racional de los recursos naturales en la actividad laboral. Tampoco podemos hablar de desarrollo si existe un desequilibrio entre la actividad habitacional del hombre y el medio ambiente, de modo que el habitante, además de beneficiarse irracionalmente con sus recursos, le regresa, también irracionalmente sus desechos, provocando una paulatina degeneración de su propio hábitat.

Por ello a parte de tomar en cuenta las condiciones de vida de la población rural para conceptuar el desarrollo, consideraremos la explotación racional y sostenible de los recursos naturales, de acuerdo a su vocación; y la mitigación del impacto ambiental provocados por los desechos de la actividad habitacional, como parámetros fundamentales para considerar el desarrollo rural, de modo que este contemple, necesariamente, la armonía entre el hombre y su medio ambiente.



Desarrollo Integral , el desarrollo contemplado en su máxima expresión, es decir , abarcando todos los aspectos fundamentales que dan dignidad al ser humano, tales como la alimentación segura y adecuada, el ingreso económico seguro y suficiente para la atención de otras necesidades básicas, la adecuada educación académica y humana, la salud física y mental, la vivienda digna y segura, la disponibilidad de servicios básicos, la disponibilidad de servicios sociales en general, la calidad medioambiental, y la infraestructura y tecnología necesaria para evitar que cualquier actividad humana sea penosa.

Cabria preguntarse si no hay demasiada coincidencia entre la conceptualización que se hizo para el termino "desarrollo" con la de "desarrollo integral"; o dicho de otra manera, ¿Hay diferencia entre el desarrollo y el desarrollo integral? ¿No debe entenderse que el desarrollo en todo caso debe ser integral?, ¿Existe un desarrollo que no sea integral? Efectivamente, la respuesta a estas interrogantes es que el desarrollo debe ser integral para ser eficaz, pero si se hace esta diferenciación entre simplemente desarrollo, y desarrollo integral, es porque en demasiadas ocasiones ha tratado de implementarse el desarrollo mediante acciones encaminadas a ello, habiendo resultado ineficaces por la ausencia del carácter integral.

Cuando hablábamos del desarrollo referíamos que podía contemplar diversos aspectos. Cada uno de ellos, por separado, se constituye en un parámetro del desarrollo; de hecho, los diversos indicadores de desarrollo que suelen manejarse se refieren a alguno de estos aspectos, y no puede decirse que por no hablar de todos en conjunto, sino solo de algunos de ellos, no estemos hablando de desarrollo, porque si lo estaríamos haciendo; tal vez parcialmente, pero siempre seria desarrollo. Sin embargo estaríamos hablando de desarrollo integral.



Por tanto, deducimos que esta es la diferencia entre ambos conceptos; la posibilidad de considerar por separados los diversos aspectos del desarrollo, por un punto de vista, y la consideración de todos ellos en conjunto, por otro.

A veces se han construido viviendas dignas; a veces se ha construido infraestructura o equipamiento rural; o se ha dado al campesino tierra para su explotación; o en algunos casos se han realizado planes de ordenamiento ambiental y territorial. A veces, incluso, se han llevado a cabo conjuntamente varias de estas acciones, pero el éxito se ha producido pocas veces. Y es que todas las variables con las que juega el desarrollo tiene una interrelación mucho mas estrecha de lo aparente, de modo que la consideración integral de todas ellas hace que el desarrollo funcione como un sistema, pero la ausencia de algunas de ellas, o de tan solo una si esta es fundamental, provocan que el sistema no funcione.

La tierra es un instrumento fundamental para el campesino, pero si este no conoce la forma de cómo explotarla, no le servirá de mucho, la higiene y la alimentación adecuada son importantes para la salud, y ésta para la sensación de bienestar y para el adecuado rendimiento laboral, pero si no sabe sacar el provecho a la tierra, difícilmente se podrá contar con los recursos para asegurar una higiene, salud, y una alimentación adecuada.

El agua es fundamental para el consumo y para la higiene, y por tanto para la salud, pero si hay que desplazarse gran distancia para obtenerla, se consume un gran esfuerzo en ello, que podría utilizarse con más provecho, y, además, la higiene será la mínima imprescindible. Si el ingreso económico es insuficiente, se requerirá de la mano de obra adicional de los menores, de modo que el proceso de aprendizaje de estos se vera frustrado. Si la vivienda no es adecuada, no servirá como lugar de reposición de energías, provocara riesgos psicosociales, y mayor tendencia a la desestructuración familiar, lo que hará disminuir la educación y las posibilidades de bienestar y de superación.

Como se puede ver las posibilidades de interrelación entre los diferentes aspectos son enormes, y la diferencia de alguno de ellos puede provocar la difusión del sistema. Sin embargo, hay un aspecto que podría tener una trascendencia mayor que todos los demás por tener un vinculo directo con todos y cada uno de los otros; aspecto que aun no se ha tocado, con objeto de tratarlo a parte, y que es probablemente, el que menos se ha tomado en cuenta en experiencias anteriores, y el que en definitiva, ha podido ser el responsable de mucho de los fracasos de las mismas.



## 1.2.2.- EDUCACIÓN Y CAPACITACION PARA EL DESARROLLO.

El referido aspecto es el de la educación, el cual no se refiere a la educación académica formal que se adquiere en las escuelas; ni tampoco a la educación entendida como capacitación para el ejercicio de algunas actividades. Nos estamos refiriendo a la educación para la vida en desarrollo y armonía con el entorno.

Este no es un tipo de educación que se adquiera fundamentalmente en las escuelas, aunque las mismas pueden jugar un papel importante para asegurar dicha educación en las siguientes generaciones. Tampoco es una educación que se adquiere sistemáticamente con un programa de capacitación, aunque un programa de charlas oportunas al respecto, debe ser útil.

La población rural, pese a vivir esa estrecha relación con su entorno, es profundamente desconocedora de los mecanismos de dicha relación. Esta falta de conciencia, por un lado, y la falta de capacitación y de recursos por otro, han hecho que tradicionalmente su vida se base en una cultura muy particular, que denominaremos "Cultura Rural", y que se analizara mas adelante.

Esta cultura entre otras cosas contiene unas costumbres, creencias, mentalidad, una forma de actuar y ejercer que puede considerarse, al mismo tiempo, causa y consecuencia de su propio subdesarrollo, de modo que, a la vez que limitan la capacidad de la mente para abrirse a nuevos patrones de conducta, y tienden a perpetuar su condición de subdesarrollo, este mismo tiende a su vez a perpetuar dicho patrones de conducta, como un circulo vicioso difícil de romper.

Podríamos ampliar la definición de desarrollo que se hizo anteriormente, para concluir que el desarrollo, a parte de un conjunto de condiciones de vida, es a la vez, una condición mental que permite la capacidad para asimilar nuevos y adecuados patrones conductuales, necesarios para la vida en desarrollo. Podría decirse incluso que el subdesarrollo económico, tecnológico, etc., no existe; lo que existe es llamado subdesarrollo educativo-cultural; lo demás no es sino la consecuencia.

De este modo, la educación para la vida en desarrollo, o la educación de una cultura de desarrollo, se constituyen la energía que hace funcionar el sistema. Pretender implementar un excelente plan de desarrollo sin contemplar este aspecto.



No basta con llevar el desarrollo físico-espacial y ambiental al medio rural; es fundamental una reeducación cultural en ciertos aspectos para asimilar ese desarrollo, y eso no consiste simplemente en el aprendizaje de nuevas técnicas para el aprovechamiento de los recursos, o para el uso de nueva infraestructura, al igual que para el reciclaje de desechos, sino en un cambio de mentalidad que les estimule la conciencia del error que suponen algunos de los patrones conductuales tradicionales, y de la conveniencia de asimilar una nueva perspectiva para ver las cosas. Y ello, como se mencionaba anteriormente, no se aprende en capacitaciones; se aprende en las escuelas, pero dicha enseñanza sería poco eficaz para el futuro si no se encuentra eco en la vida cotidiana presente.

A la población rural no se le puede llevar el desarrollo y recomendarles simplemente que debe modificar algunas pautas de conducta, para luego dejarlas abandonadas con su denominado desarrollo, porque no lo asimilarán, seguirán manejándolos los mismos esquemas tradicionales, porque es lo más sencillo, conocido y seguro, aunque nada más sea momentáneo, frente a la inseguridad que representa lo nuevo y desconocido. En conclusión se desaprovecharía el desarrollo.



La re-educación es un proceso que lleva su tiempo, porque no se trata de aprender algo, sino de modificar esquemas culturales solidamente arraigados, y ello requiere de un control permanente, al menos por varios años, y del trabajo sistemático con líderes, personas con capacidad superior al resto para asimilar los cambios, y con capacidad de influencia en la comunidad, quienes irán inculcando el cambio paulatinamente. El control permanente debe contemplar una regulación manejada por la propia comunidad, aunque supervisada por los agentes impulsores del desarrollo, incluyendo mecanismos basados en los permisos y las sanciones. Paralelamente se requiere del apoyo de programas de charlas motivadoras, con técnicas similares a las utilizadas por algunas denominaciones religiosas; y de las implementaciones sistemáticas de la educación para el desarrollo en las escuelas rurales.

UNIVERSIDAD RURAL: APRENDIZAJE SOBRE EDUCACIÓN Y DESARROLLO.

Farzan Arbab. Centro Internacional De Investigaciones Para El Desarrollo. Ottawa. 1985



El desarrollo lleva consigo la necesidad de adaptarse a algunos nuevos patrones de comportamiento. En este sentido, además de la resistencia cultural al cambio, que se trataría mediante el proceso de reeducación expuesto anteriormente, existe otra barrera, cual es el desconocimiento del uso adecuado de algunos o todos los elementos nuevos incorporados en el proceso de desarrollo, incluyendo los elementos ambientales, que, aunque no son nuevos en si, si lo son como elementos que hay que aprender a usar adecuadamente.

En este sentido, se requiere de un programa de capacitación para el uso de dichos elementos, consistente en la identificación, entre los miembros de la comunidad, de personas con criterios mas amplios y de mayor capacidad de aprendizaje; sencillos manuales de uso de los elementos para dicha personas; enseñanza mediante ensayos prácticos del uso de los elementos a las demás personas.

No debe contemplarse la capacitación mediante manuales a toda la población, porque en principio, y debido a dicha resistencia cultural a separarse de lo simple y rutinario, la gran mayoría de personas, probablemente, no seria capaz de interpretar un manual sencillo; ni siquiera de leerlo, a un cuando supieran leer. En este sentido, la atención debe dirigirse a los adolescentes y jóvenes, que por naturaleza suelen tener una mente mas inquieta. Ellos son los que tendrían más posibilidades de leer e interpretar los manuales adecuadamente.

La capacitación debe incluir el aprendizaje por parte de algunas personas de oficios con los cuales puedan dar mantenimiento preventivo y correctivo a los elementos, así como un promotor para la vigilancia y asesoría permanente en el buen uso de los mismos.



### 1.2.3. DESARROLLO SOSTENIBLE Y DESARROLLO AUTOSOSTENIBLE.

Desarrollo sostenible es el entendido no como una situación puntual en el tiempo, resultado de unas acciones para el propósito, sino como una situación estable y permanente en el tiempo, asegurada mediante mecanismos basados en ciertos criterios fundamentales, como la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales, el mantenimiento de las acciones que hacen posible el bienestar, la capacitación para el manejo de dicho recursos, y su capacidad de adaptación al carácter dinámico de la sociedad, tanto en el ámbito local, como nacional, e incluso internacional.

Aunque el desarrollo se constituye en una búsqueda fundamental del ser humano, que trasciende fronteras, culturas y épocas, no ha sido sino hasta las últimas décadas que el concepto de sostenibilidad se ha incorporado al desarrollo. La consecución del desarrollo, que inevitablemente está ligado a la explotación de los recursos naturales, había adquirido desde la revolución industrial, y especialmente a lo largo del siglo XX, un progreso cada vez más vertiginoso que aceleraba el ritmo, el agotamiento de los recursos naturales y simultáneamente, su contaminación, debida a la, cada vez mayor cantidad de desechos, con mayor influencia de contaminación, que provocan los procesos de producción. De igual manera, el consumo de dicha producción por el ser humano también generaba cada vez mayor cantidad de desechos más difíciles de degradar.

Como si se tuviera la conciencia de que los recursos naturales eran inagotables, y de que por sí mismo siempre serían capaces de auto generarse. Y tuvo que ser el atisbo de una situación crítica la que encendiese la señal de alarma entre la década de los '60 y '70 del siglo recién pasado, comprendiendo entonces que los recursos no permanentes eran efectivamente agotables y que los niveles de contaminación sobrepasaban la tolerancia y la capacidad de autogeneración de los recursos naturales.

Se empezó a comprender, incluso que ciertos recursos permanentes podían dejar de funcionar como tales bajo ciertas circunstancias que se estaba produciendo. Así, por ejemplo, el sol. Una inagotable fuente fundamental de vida, podría provocar graves efectos con el daño que se estaba produciendo en la capa de ozono atmosférica; o el agua, otro recurso permanente y también fuente fundamental de vida, de poco servía si estaba contaminada, o si no podía ser retenida para su aprovechamiento, debido a la desertificación.



Entonces a ese ritmo, la vida en el planeta tendría un límite, y que era un contrasentido pretender un supuesto desarrollo que simultáneamente deteriorara el propio hábitat humano, amenazado con la destrucción. Se empezó a ver entonces la necesidad de observar el desarrollo desde otra perspectiva, que contemplara la explotación racional de los recursos y asegurarse su existencia y en buenas condiciones para las necesidades de las futuras generaciones. Surgía con ello el concepto de desarrollo sostenible.

Lamentablemente, esa señal de alarma ha ido siendo detectada por las personas con mayor nivel de conciencia, las cuales no son la mayoría en el planeta. Y si nos referimos a las áreas rurales, es precisamente en ellas donde el nivel de conciencia es menor, a lo que contribuye en gran medida la propia condición de pobreza, que no ofrece alternativas, así como algunas características de la propia cultura rural, que se analizara mas adelante, como es la imprevisión, el contemplar únicamente la necesidad de hoy, y nunca el de mañana, de modo que, en tal caso, el punto critico seria cuando el recurso se agotase completamente y no hubiera posibilidad de reparación o solución. Por ello, es recomendable que la gestión del desarrollo sostenible no sea dejada de la mano de la propia población rural, sino que se someta a alguna forma de control por parte de los agentes externos impulsores del desarrollo, al menos por el tiempo que dura la reeducación cultural y la capacitación a la que ya se ha aludido.

Sin embargo, ese periodo de control y asistencia no puede ser permanente, pues entonces entraría en contradicción con la pretensión de descartar la forma de vida asistencialista del habitante rural. No se trata solamente de que la población rural tenga desarrollo, sino de que sea capaz de manejarlo por sí misma. Eso significa madurez, desarrollo. La madurez es un proceso que necesita siempre de un tiempo adecuado que hay que dar, pero a la vez necesita la conciencia de que ese plazo de tiempo pueda ser variable y flexible, pero nunca eterno. Debe legarse a una situación de "Desarrollo Auto sostenible", entendiendo como tal el desarrollo sostenible de un grupo humano que aun pudiendo ser impulsado inicialmente por el propio grupo humano, sin intervención externa.

Debe tenerse presente en todo momento cual es el objetivo e implementar las acciones de capacitación pertinentes para alcanzarlo. Esta capacitación para la autogestión seria paralela a la reeducación cultural en los aspectos señalados, y se constituye en el factor hace la diferencia entre la sostenibilidad y la autosostenibilidad.

En este caso, si se trata mas de una capacitación que de una reeducación de ciertos esquemas culturales, y seria la capacitación del grupo humano, o parte de este. Para el manejo de la actividad económica del grupo, tanto en el área productiva, como administrativa, como comercial; y siempre con el criterio de armonía con el medio ambiente y la sostenibilidad.



Ello requiere, inicialmente, de una regulación y una asesoría permanente por parte de agentes externos, o incluso, que algún ente externo con motivación y voluntad de éxito, y experto o bien asesorado, tome las riendas administrativas durante un tiempo de transición, en cual sería capacitado el grupo humano, de modo que pasado dicho periodo, que coincidiría con el de reeducación cultural, el propio grupo fuera capaz de manejar por si mismo la actividad económica.



Como se puede observar, en este apartado se da especial importancia a la actividad económica, porque es la que hace en gran medida que su propio éxito motive la reeducación cultural general, y provoque la sostenibilidad. De nada serviría impulsar el desarrollo si no hay una capacitación en el aspecto económico que permita esa sostenibilidad por parte del grupo humano, pues regresaría a los esquemas tradicionales propios del subdesarrollo, aun cuando existiera un intento de reeducación cultural, porque la incapacidad para la producción sostenible inevitablemente lleva a la economía de la subsistencia.

#### 1.2.4.- PLAN DE DESARROLLO.

Instrumento que contiene propuestas de acciones ordenadas y coordinadas en el espacio y en el tiempo, necesarias para la consecución del desarrollo de un grupo humano.

En el desarrollo con carácter integral y auto sostenible, según se desprende de lo expuesto con anterioridad, pueden distinguirse las dimensiones ambiental, territorial, social, económica, habitacional, y de servicios, según las cuales, el plan de desarrollo integral y auto sostenible debe ser la composición de los siguientes planes:



➤ PLAN DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL.

<sup>1</sup>Instrumento que, previo diagnóstico ambiental, establece políticas, programas y acciones propuestas para la recuperación y conservación de los recursos naturales propios del lugar, explotación racional y sostenible, la administración de los mismos, eliminación o mitigación de riesgos ambientales, y potenciación de componentes y recursos que puedan contribuir a mejorar la calidad ambiental.

Se considera que el Plan de Ordenamiento Ambiental es anterior y prioritario sobre los restantes, que se elaboran en función de este, puesto que la sostenibilidad obliga a ello, y porque, como se mencionaba antes la vida del medio rural, gira completamente en torno a la explotación de recursos naturales.

➤ PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

<sup>2</sup>Instrumento que contiene la propuesta para el ordenamiento de los usos del suelo del lugar; en función, en primer lugar, de lo contemplada en el Plan de Ordenamiento Ambiental, por lo que debe ser posterior a él; además, aunque determina el desarrollo de otros planes, como el económico, el habitacional, y el de servicios en algún modo también esta condicionado por los requerimientos e intereses espaciales de los mismos, por lo que debe ser elaborado conjuntamente con ellos.

➤ PLAN ECONOMICO.

<sup>1</sup>Instrumento que contiene criterios y propuestas concretas para la explotación de recursos naturales, actividades de transformación de productos primarios a intermedios, y en general, actividades económicas adecuadas al lugar, tomando en cuenta el carácter rural; criterios y propuesta para la administración de la producción y de los recursos económicos; criterios y propuestas para la comercialización de la producción.

Al hablar de la producción debe entenderse tanto la producción obtenida del esfuerzo individual o colectivo, orientada a la generación de excedentes económicos que proporcionen ingresos extras a la población; como la obtenida individual o familiarmente en el propio lote habitacional, orientada fundamentalmente a satisfacer en forma adecuada la necesidad alimenticia, aunque pudiendo generar también excedentes comercializables. El Plan Económico depende del Plan de Ordenamiento Ambiental, y a su vez mantiene un condicionamiento mutuo con el Plan de Ordenamiento Territorial, que deberá tomar en cuenta los requerimientos del Plan Económico.

<sup>1</sup>DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE. Joaquín Vial. Cieplan. Santiago De Chile. 1991.

<sup>2</sup>Eco-Portal CCAD Ordenamiento Territorial-El Salvador.htm.



➤ **PLAN HABITACIONAL.**

Instrumento que contiene criterios, lineamientos y acciones para procurar la mejor calidad habitacional posibles a los habitantes de una comunidad, en función de los recursos disponibles y de las circunstancias propias del lugar. A todos los efectos se considerará dentro del Plan Habitacional, tanto la construcción que contiene la vivienda propiamente dicha, como el lote del terreno en el que se ubica. El Plan Habitacional esta condicionado por el Plan de Ordenamiento Ambiental, al cual debe estar sometido, considerando el criterio fundamental de respecto al medio ambiente y recursos naturales; y a la vez, mantiene un condicionamiento reciproco con el Plan de Ordenamiento Territorial, que deberá considerar sus requerimientos.

➤ **PLAN DE SERVICIOS.**

Instrumento que contiene criterios, lineamientos y acciones para procurar la mejor atención posible a los servicios que la población rural necesita, tanto los servicios básicos, como los servicios sociales, dependiendo de los recursos disponibles y de las circunstancias propias del lugar. En función de todo ello se diseñara la infraestructura y equipamiento que será propuesta para dicha atención. El Plan habitacional esta condicionado por el Plan de Ordenamiento Ambiental, siempre bajo el criterio fundamental mencionado anteriormente; a su vez, mantiene un condicionamiento reciproco con el Plan de Ordenamiento Territorial, que deberá considerar sus requerimientos.

➤ **PLAN SOCIAL.**

Instrumento que contiene el modelo de organización de la comunidad para la convivencia armoniosa y su óptimo funcionamiento.

**1.2.5.- HOMBRE Y MEDIO AMBIENTE RURAL.**



El medio ambiente rural habitual en El Salvador es el conjunto de la tierra, el hombre campesino, su vivienda, sus animales domésticos, y recursos naturales como cursos fluviales permanentes, estacionales o permanentes; árboles maderables y frutales, vegetación en general, cultivos permanentes como el cafeto en ciertas zonas del país, y en general, cultivos estacionales de granos básicos, sobre todo maíz, frijón, arroz y zonas de pasto.



Este conjunto funciona como un sistema en equilibrio: el hombre vive de la explotación del recurso natural, fundamentalmente del suelo, apoyándose en el suelo de otros recursos, como el agua y los árboles; y desecha sus residuos sobre la misma naturaleza que en principio, es capaz de regenerar tanto lo que el hombre extrae de ella, como los desechos que sobre ella se depositan. Sin embargo, este equilibrio natural funciona bajo ciertas condiciones, entre ellas, una densidad de población limitada, que es función entre otras cosas, de la cantidad de recursos explotable; y un control de la extracción de recursos rurales para el medio urbano, y paralelamente, de los desechos urbanos sobre el medio rural.

En la actualidad, la simple observación del medio ambiente rural, que pone de manifiesto la íntima relación entre el hombre y naturaleza, revela a su vez que el equilibrio que debe sostener necesariamente esa relación, está rompiéndose en desfavor de la naturaleza, y por lo tanto, en definitiva, en contraproducción del propio hombre. Y ello es provocado, fundamentalmente, por la ausencia de las dos condiciones mencionadas anteriormente.

Por una parte, no ha existido hasta ahora el control en el intercambio rural-urbano, y mucho menos un equilibrio justo en el mismo. Y fundamentalmente en lo que se refiere a este trabajo, la densidad de población en el medio rural es bastante elevada en relación a los recursos disponibles según la forma tradicional de uso de los mismos, de modo que para la supervivencia de la población, los recursos se ven sometidos a una intensa sobreexplotación, a la depredación, y a una contaminación superior a la capacidad de auto regeneración, lo que rompe el equilibrio, arriesga la existencia de recurso, y por lo tanto la posibilidad de la vida rural.

No es que no sea factible una densidad de población elevada en el medio rural, pero en tal caso debe buscarse una explotación racional y controlada de los recursos, probablemente técnicas de cultivo en espacios reducidos, y talvez, la generación de recurso adicional mediante algún tipo de pequeña industria rural transformadora del producto rural en productos intermedios para su comercialización, y por supuesto, mecanismo de mitigación del impacto ambiental de los desechos humanos y animales, tantos biológicos como de otros tipos. Debe buscarse, en definitiva, una forma de uso de los recursos diferentes a lo tradicional. En El Salvador, por sus características poblacionales, debe contemplarse necesariamente la elevada densidad de la población rural, y por tanto, es obligada la planificación de acciones que permitan la sostenibilidad en estas condiciones.



### 1.2.6.- ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

El Ordenamiento ambiental consiste en un conjunto de acciones concretas que buscan la recuperación y conservación de los recursos naturales propios del lugar, explotación racional y sostenible y administración de los mismos, eliminación o mitigación de riesgos ambientales, y potenciación de componentes y recursos que puedan contribuir a mejorar la calidad ambiental. Con el criterio de que los recursos naturales son la fuente de vida de cada vez mas personas, y deben seguir siéndolo, se persigue, en definitiva, el mayor rendimiento posible, a la vez que la sostenibilidad de los mismos. Estas acciones se definen en el instrumento denominado Plan de Ordenamiento Ambiental, ya explicado anteriormente.

Tal vez una manzana de tierra cultivable de tierra en pendiente escasamente de una cosecha de maíz para alimentar pobremente a una familia durante un año. Pero podría ser que esa misma manzana estuviera planteada parcialmente con musáceos y otros frutales, y parcialmente con árboles cuyo follaje pueda alimentar a los animales de donde se obtiene leche y carnes; también para las aves. Y se podría tener un huerto; de manera que de esa misma manzana de tierra la familia obtendría frutas, hortalizas, madera de la poda para leña, y alimentos para los animales, que le darían carnes, leche y huevos. Además, se reforestaría esa manzana, se evitaría la erosión, mejoraría el ciclo del oxígeno, y el del agua, gracias a la mayor cantidad de filtración.



El Ordenamiento Ambiental requiere la reeducación cultural a la que ya se ha aludido repetidamente, y una capacitación para el uso adecuado de los recursos; y requiere también de cierta infraestructura, lo cual supone un costo económico. Es frecuente que los Planes de Ordenamiento Ambiental fracasen porque únicamente se elaboran como un instrumento, pero no se contempla la inversión económica, porque no se ve como tal, sino como gasto innecesario. Si un mínimo de inversión y esfuerzo, es muy difícil que el hombre del campo respete el ordenamiento; porque no lo comprende, y sobre todo porque interfiere en su supervivencia, la que conoce basada en el cultivo irracional y la depredación de los recursos.

Por su parte el Ordenamiento Territorial, es el ordenamiento de los usos del suelo en un territorio, en función de sus recursos naturales, de sus características, y de los requerimientos de la población que lo habita en el presente y que potencialmente pueda habitarlo en el futuro. Los criterios para el ordenamiento quedan reflejados en el Plan de Ordenamiento Territorial, que ya se ha explicado. Aunque existen diferentes niveles para la planificación del ordenamiento, en función del ámbito a que se refieran en este caso al nivel local por que es el que se adecua al objetivo de este trabajo.

El Ordenamiento territorial debe tratar de conjugar los requerimientos ambientales reflejado en el Plan de Ordenamiento Ambiental con los habitacionales, económicos y de servicios de la población, pero priorizando los primeros, especialmente porque se constituye, en forma directa, en la fuente de vida de la propia población. Además de contribuir a la sostenibilidad de los recursos al localizar las zonas de protección de los mismos, contribuye a la generación de desarrollo porque crea un funcionamiento armónico y ordenado de las diferentes actividades, permitiendo la interacción necesaria, e impidiendo las interferencias entre ellas; permite la mayor eficacia al menor costo en la creación de infraestructura y sistema de redes de comunicación; localiza las zonas aptas para las actividades primarias y el tipo de estas; localiza, si la hubiere, la actividad industrial y los agentes contaminantes para que ocasionen el menor impacto posible. Además preserva el paisaje rural.

### 1.2.7.- CULTURA Y FORMA DE VIDA RURAL.

La cultura rural contempla todo el conjunto de elementos culturales característicos de la población rural, particularizados para este trabajo a la población rural salvadoreña, que no muestra especiales diferencias entre unas zonas y otras del país, por lo que puede entenderse general. Estos elementos son: su forma de vivir, su forma de entender la vida misma y las cosas, su idiosincrasia, sus costumbres, sus creencias, su religión, sus actividades, su vivienda, su alimentación, su producción, etc.



Lo referente a la producción y alimentación se explica en el apartado de economía y agricultura de subsistencia, lo referente a sus actividades y sus costumbres, en el apartado de actividades y costumbres rurales, y lo referente a su vivienda se explica en el apartado correspondiente a la vivienda rural. Por ello se hará una breve referencia en este apartado a las características de los demás componentes culturales.

El hombre rural no se plantea el porque existe. Todo es producto directo de una voluntad divina, sin que haya intervención humana de ningún tipo. Los esfuerzos individuales o conjuntos en principio, no suelen tener unos objetivos mas allá de la subsistencia es cuando surgen otras inquietudes de superación de diversos aspectos. Esa limitación de horizontes no esta relacionada con la felicidad. Para ellos, la felicidad consiste simplemente en sentirse parte del medio que habitan.

Sus creencias suelen fundamentarse en el pensamiento mágico característico del bajo nivel de conciencia. El pensamiento mágico atribuye a seres con poderes sobre humanos la responsabilidad de acciones o acontecimiento a los que no se les encuentra una explicación racional. Y es natural en el ser humano este pensamiento; sin embargo, cuando el nivel de conciencia es bajo, son demasiadas las cuestiones que se escapan a la razón y que tienden a resolverse mediante el pensamiento mágico. Pero no solo el bajo nivel de conciencia fundamenta en este pensamiento, sino que la explicación racional, aun cuando este al alcance de un nivel de conciencia bajo, requiere de cierto esfuerzo mental, mientras que la explicación mágica no lo requiere.

La idiosincrasia es imprevisora e improvisadora. Su forma de entender la vida aparece íntimamente vinculada a su entorno natural; hay una dependencia simple, directa y muy estrecha de lo que su entorno natural inmediato les ofrece. Si éste falla, no existe forma de evitar el sufrimiento por la insatisfacción de las necesidades más básicas, ni más alternativa que apelar a la asistencia externa. Sin embargo, pese a la alta recurrencia de fenómenos naturales adversos que les llevan a la necesidad de ayuda, no tan fácilmente aceptan vivir bajo esquema de previsión de riesgo y de seguridad vital; únicamente se observa esa tendencia con posterioridad inmediata a un evento adverso, para después volver a sumirse en la tradicional imprevisión. La persona se preocupa de resolver la necesidad de hoy; el esfuerzo es simplemente para subsistir en el momento; no por asegurar la subsistencia; a la idiosincrasia imprevisora se suma su pensamiento mágico.





La población rural es laboriosa dentro de la sencillez; pero no sabe obtener buen rendimiento de su trabajo, con una relación "resultado / esfuerzo" bastante baja, debido en parte, a la ignorancia y también a la falta de una verdadera voluntad global de ayuda externa que enseñe a orientar adecuadamente el esfuerzo.

El hombre rural salvadoreño es tradicionalmente, alegre, acogedor, cordial y confiado, aunque en los últimos tiempos la situación cada vez más crítica del sector rural, la falta de recursos por la degradación del medio ambiente, la conciencia de su condición frente a la mucho más favorable del habitante urbano; y la falta de expectativas entre otras cosas, han tendido a deformar un poco esa imagen. El salvadoreño rural actual se muestra en principio un poco más distantes y desconfiado, y es una vez que adquiere algo de confianza, que tiende a resurgir su imagen tradicional.

Su religión, tradicionalmente ha sido la popular, entendida de la forma más simple apuntada antes: La acción de Dios sobre La Tierra es directa, sin que el hombre tenga intervención alguna para inducir su propio destino. En los últimos tiempos ha habido un sensible desplazamiento de fieles hacia diferentes denominaciones. No ha cambiado con ello su forma de concebir a Dios, sino solo sus ritos y su forma de participación. No obstante, empiezan a observarse algunos problemas de desintegración y falta de unidad comunitaria por razones religiosas. Se ha observado que en condiciones de bajo nivel de conciencia como las del medio rural, dificulta la cooperación de diferentes sectas en áreas de un beneficio común, como es el desarrollo, que nada tiene que influenciar con las ideologías o creencias religiosas.

Al referirnos a la conceptualización de la forma de vida rural. Surge un interesante debate, al que ya se aludía anteriormente. ¿Cuáles son los criterios para definir lo que es la forma de vida rural? Porque es precisamente en función de esos criterios que la conceptualización puede hacerse desde una perspectiva u otra.



La importancia de la conceptualización de la forma de vida rural es obvia, toda vez que se constituye en una de las premisas básicas de este trabajo. Llevar desarrollo al medio rural no debe significar una asimilación de la forma de vida urbana; simplemente incorporar elementos que les permitan llevar una vida digna en armonía con su entorno rural.

Es evidente que, pese a que según unos criterios, como la calidad de la vivienda o la carencia de servicios básicos, los niveles de desarrollo son bajos, existen algunos otros indicadores de desarrollo, basados en la disponibilidad de tecnología doméstica, según indicadores los cuales el nivel de desarrollo sería diferente al reflejado por los criterios anteriores. Así por ejemplo, es cada vez más común que elementos asociados al desarrollo, tales como televisores, aparatos de sonido, o teléfonos celulares, que de alguna manera modifican la forma de vida, estén presente en los hogares rurales que, por otra parte, probablemente carecen de los servicios básicos de agua potable y saneamiento. Ello, además de ser una aparente contradicción, es susceptible de interpretarse como una urbanización del medio rural, entendiendo como tal la asimilación de la forma de vida urbana por parte del medio rural.

Y en este punto cabe preguntarse: Todos estos elementos mencionados, y algunos otros, ¿deben ser asociados únicamente al desarrollo, o también deben ser asociados a la forma de vida urbana? Porque si los asociamos a la forma de vida urbana, deduciremos que efectivamente, se está produciendo esa asimilación de la forma de vida urbana, pero si los asociamos exclusivamente al desarrollo, interpretaremos que el medio rural se está desarrollando a través de dichos elementos, aunque eso sí, de una manera contradictoria, como se mencionaba antes.

El tratar de encontrar respuesta a esta cuestión nos lleva a otra pregunta: ¿por qué el habitante rural muchas veces adquiere esos elementos con aparente prioridad sobre los criterios señalados primeramente, como el agua potable o el saneamiento? ¿Será por la imitación de la forma de vida urbana, o será simplemente porque cubren una necesidad o un vacío existente? Si tomamos como referencia el televisor, por ejemplo, este cubre el ocio y distracción del habitante rural, más aun no existiendo otras alternativas para ello. Pero esto, claro, es visto desde una perspectiva urbana actual.

Visto desde otra perspectiva, podría decirse que años atrás no existían televisores en el medio rural, y nadie los necesitó; y siempre tenían los habitantes sus formas de ocio y distracción. Y es cierto, pero lo mismo se diría del medio urbano.



Las personas se adaptan a la disponibilidad tecnológica, y a la disponibilidad de medios con que cuentan. Y normalmente no necesitan, y ni siquiera se plantean, la posibilidad de que las cosas puedan hacerse de una forma mas evolucionada. Son las personas con mayor nivel de conciencia, y más capacitadas en las diferentes áreas las que conciben dicha posibilidad, de modo que terminan convirtiéndola en realidad, creándose entonces un nuevo parámetro para juzgar el desarrollo. A partir de ese momento, ¿por qué el habitante urbano empieza a necesitar eso que hasta entonces no necesitaba? ¿Son los promotores los que convencen de la necesidad de algo innecesario, o es que el conocimiento del nuevo elemento, de sus ventajas, y de las nuevas posibilidades que ofrece, surge un interés que termina convirtiéndose en necesidad?

Creo que ambas preguntas tiene una respuesta afirmativa. Unos promotores inician la difusión de un nuevo elemento; posteriormente, y en forma paralela aquellos que cuentan con él, se convierte a su vez en difusores. La difusión en un principio provoca interés, el cual, si se dispone del recurso económico, es suficiente argumento para adquirir el nuevo elemento, y ya con él, surge la necesidad, de modo que, sin él, algo falta. De lo contrario, si el interés no es aun suficiente, o no se puede adquirir, la presión de la difusión poco a poco incrementará el interés, hasta convertirlo en necesidad, lo que hará disponer de recurso económico para adquirirlo, aun sacrificándolo de otros aspectos aparentemente mas necesarios.

Así es como se comporta el habitante urbano en general, y bien analizado, así es como se comporta el habitante rural; claro, que entonces cabe preguntarse si es que así se comporta el ser humano en general, o el habitante rural se comporta como el urbano por asimilación, o "tras culturización". Todos estos elementos de desarrollo llegan antes a los habitantes urbanos por los dos factores mencionados como fundamentales; la difusión llega antes y es mucho mas rápida en el medio urbano, y el poder adquisitivo es bastante superior.

Pero la forma como llegan estos elementos al habitante rural, sustancialmente no difiere mas que en el ritmo bastante más lento, habiendo similitud en cuanto a la importancia del factor difusión, y el de recursos económico.

En cuanto al factor de difusión, es el propio medio urbano el que se convierte en difusor para el medio rural, lo que puede interpretarse como una asimilación de la forma de vida urbana; o tal vez si lo sea, pero entonces, la forma de difusión intra urbana, tal que los que ya disponen del nuevo elemento se convierte en difusores, debería interpretarse también como una asimilación, de modo que si una persona que no necesitaba televisor, lo termino adquiriendo por que le intereso, por que personas cercana lo tenia, se debe interpretar que asimilo al forma de vida de las demás personas.



En cuanto al factor del recurso económico, también pareciera que la población rural se comporta como la urbana, en el sentido de ofrecer una resistencia inicial, hasta que termina dejándose vencer por el interés creciente en el nuevo elemento, al grado de renunciar por ello a costumbres, lo que explica la contradicción mencionada anteriormente, y a la vez, plantea si hasta lo mismos servicios llamados "básicos", real y objetivamente son tales, o lo son para los habitantes urbanos desarrollados, ya acostumbrados a ellos, pero no lo son tanto para los habitantes rurales, que no están acostumbrados a los mismos.



Pudiera encontrarse respuesta a este interrogante apelando las razones sanitarias que hacen básico el servicio de agua potable y saneamiento; pero vuelve a surgir la duda sobre la objetividad o subjetividad de la importancia de la salud.

En considerar que la incorporación a la forma de vida rural de ciertos elementos asociados al desarrollo, como los señalados inicialmente, o de tecnología en general, significan una asimilación de la forma de vida urbana y una pérdida de la forma de vida rural, implicaría hacer la misma consideración para otros elementos anteriores, como la misma electrificación, que nunca fue necesaria mientras no existió, y sin que ello tuviera efectos negativos sobre necesidades básicas como la salud, u otras; y sin embargo, ahora se considera uno de los servicios básicos indispensables.

Otra característica que define lo urbano es la concentración. La planificación del medio rural también tiende a aceptar criterios de concentración relativa, pues de esta manera aumenta la eficacia en la atención de los servicios básicos sociales, y el desarrollo es más factible; y sin que ello signifique una adopción de la forma de vida urbana, sino simplemente la adopción de algunos esquemas propios o iniciados en el medio urbano, y que demuestran su conveniencia. Si hasta ahora la dispersión ha sido característica del campo, no era por ser una condición esencial del carácter rural, si no porque a falta de criterios propios de la planificación, el único criterio existente era precisamente esa estrechísima relación entre el hombre, vivienda, y el pedazo de tierra que le da la vida.

ASENTAMIENTOS RURALES Y HÁBITAT POPULAR. Ana Silvia Mengívar de Sántigo. FUNDASAL.



De otro modo, tratar de mantener pura la forma de vida rural tradicional, sin la incorporación de elementos iniciados en el medio urbano, equivaldría a renunciar al propio desarrollo, haciendo incompatible el carácter rural con el desarrollo, lo que es inaceptable y contradictorio con el objetivo de este trabajo y de todos los esfuerzos actuales por el desarrollo rural. Aumentaría, además el efecto de expulsión que las condiciones rurales ejercen sobre sus propios habitantes, y se incrementaría el poder de atracción que la ciudad ejerce sobre esta población, provocando una migración aun superior a la existente.

Todos los elementos del desarrollo suelen iniciarse y difundirse primeramente en el medio urbano y con el tiempo tienden a dispersarse al medio rural, en función de diferentes criterios para establecer prioridades; criterios sobre los que no necesariamente debe haber conciencia entre planificadores y la propia población rural. Por una parte, la visión del habitante rural debe considerarse por ser la parte beneficiada, y por supuesto, también la del planificador, por ser una visión global.

Con todos estos argumentos, el tema de los elementos asociados al desarrollo urbano que están presentes en el medio rural, no será tomado en cuenta para conceptualizar lo que es la forma de vida rural, sino que para dicha conceptualización se considera fundamentales el criterio de la forma de satisfacer sus necesidades, adecuadas a las condiciones del medio en que viven; y sus actividades, sobre todo la actividad económica de explotación directa o indirecta del recurso natural, y alguna posible actividad semi-industrial adecuada a los recursos propios del lugar. Este será el concepto operativo de forma de vida rural para este trabajo.

#### 1.2.8.- HABITANTE RURAL Y FAMILIA RURAL.

Pareciera obvia la conceptualización del habitante rural como toda persona que vive en el ambiente rural, ya definido anteriormente; sin embargo, existe en el medio rural salvadoreño numerosos casos de personas que podrían dar lugar a duda sobre su definición como habitantes rurales; tal es el caso de las personas, que trabajan y pernoctan habitualmente en el medio urbano, pero que tienen su domicilio en el medio rural, y lo frecuentan habitualmente. Ejemplo de ello, son aquellas personas que trabajan como personas domesticas en el medio urbano; o bien, pueden ofrecer duda las personas que aun residiendo en el área rural, no se dedican a una actividad propia del campo, sino que viajan diariamente a trabajar al área urbana, ambos casos son muy frecuente en El Salvador.



La intención sería definir para efecto del presente trabajo como habitante rural a toda aquella persona que resida y pernocte habitualmente en el medio rural, aun cuando su actividad diaria la desarrolle fuera del medio; la experiencia demuestra que las propias comunidades rurales consideran a estas personas como parte de su población, y en los censos realizados para este trabajo, estas personas están incluidas, puesto que su aportación económica es en beneficio de la comunidad. Por ello, el no considerar estos casos como habitantes rurales, llevaría a errores en la información, particularmente en el aspecto socio-económico, por lo cual, para efectos de este trabajo, estos casos serán considerados como habitantes rurales, aun cuando conceptualmente se consideren urbanos.

Asimismo, entenderemos por familia rural al conjunto de personas que residan y pernocten habitualmente en una misma unidad habitacional del medio rural. Es cierto que, con razón, esta definición puede prestarse a múltiples observaciones u objeciones derivadas fundamentalmente de la desestructuración de la familia en el medio rural salvadoreño, y del difícil acceso a una parcela de tierra donde levantar una vivienda. Es muy frecuente que las hijas, aún en edad adolescente, permanezcan en la casa sin tener una pareja definida, o que teniendo pareja, los padres le ayuden a construir una nueva estructura, junto a la original, dentro de la misma unidad habitacional, sucediendo con ello que en una misma unidad habitacional coexiste más de una jerarquía familiar. En todos estos casos, y en otros, puede decirse que en la unidad habitacional hay más de una familia; y ello sería cierto, aplicando el concepto de familia nuclear, según el cual, en contraposición al concepto de clan familiar, la familia está constituida por padres e hijos exclusivamente.

Sin embargo, el concepto de familia nuclear, hoy por hoy, no es muy aplicable al medio rural salvadoreño. La habitual desestructuración familiar, la también habitual inestabilidad de las parejas, la promiscuidad y precocidad en las relaciones sexuales, la propia cultura machista, el incesto y el estupro, y otras circunstancias, provocan complicados entramados en los parentescos familiares, que hacen imposibles en muchísimos casos definir familias nucleares, pues siempre aparecen relaciones que terminan vinculado unos núcleos con otros. Lo más habitual es que la familia empiece sin una estabilidad de pareja; como se comentaba anteriormente, las relaciones sexuales se inician desde una temprana edad, y de forma un tanto irracional.

La promiscuidad es bastante habitual en jóvenes y adolescentes. Resultado de ello, es que las jóvenes suelen experimentar la maternidad a temprana edad, incluso en forma repetida y habitualmente con distintas paternidades siendo común el parentesco de medio hermano. Es la mujer la que suele conservar a los hijos, muchas veces sin que el padre responda por ellos. Por su parte el hombre también suele experimentar la paternidad con diferentes jóvenes, por lo tanto existe la relación de medio hermano tanto de madre como de padre, fuera del clan familiar.



Con el tiempo, tanto el hombre como la mujer tiende a buscar pareja estable, independientemente de que por cultura, muchos varones sigan permitiéndose la satisfacción sexual la margen de la pareja, y por lo tanto, procreando hijos fuera de la misma. En cualquier caso, la búsqueda de la pareja estable supone el inicio de una nueva familia. En ciertos casos no suele haber matrimonio, simplemente unión de afecto, aunque la legislación salvadoreña la reconoce de pleno derecho.

Habitualmente es la mujer la que aporta los hijos habidos anteriormente, y el varón los adopta. Sin embargo, el entramado suele hacerse más complejo con la presencia en el clan familiar de abuelos, sobrinos o medios sobrinos que por alguna razón, quedan al cuidado; o algún otro miembro de diversa. Con ello la familia rural promedio es grande, de un número de seis a diez miembros, y pese a que se estudia como clan, se considera que la desestructuración familiar es causa de numerosas problemáticas sociales que resuelven mejor desde el modelo de familia nuclear estructurada e integrada, por lo que este trabajo abogará en todo momento por un intento de educación cultural, y de crear condiciones físico- espaciales y sociales que favorezcan una mayor presencia de dicho modelo familiar.



Por ello, es mas aplicable el concepto de clan para definirla realidad familiar del medio rural salvadoreño, lo cual no significa que no abunde las familias nucleares compuestas por la pareja y los hijos. Pero en todo caso, la familia nuclear encaja dentro del concepto de clan familiar, por ser este mucho más amplio; pero no lo seria al contrario. Por tal motivo generalizamos con el concepto de clan familiar.

### 1.2.9.- ECONOMIA Y AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA

Se ha hecho alusión especialmente al analizar la cultura rural, al concepto de subsistencia, sin que se haya definido claramente. Entonces, la subsistencia es, efectivamente, un aspecto cultural, una forma de atender la vida que no contempla más objetivo que seguir vivo; ni siquiera asegurar la supervivencia en el futuro; simplemente satisfacer la necesidad básica para sobrevivir en el presente. Este aspecto cultural es característico del medio rural, y tiene estrecha relación con otros elementos típicos de la cultura rural, como la imprevisión; y con factores educativos como lo son la falta de educación y capacitación para el desarrollo.

Aunque la cultura de subsistencia se puede reflejar en las diferentes facetas de la vida, se hace especialmente elocuente en la estructura económica familiar, basada en la llamada agricultura de subsistencia, que es la forma tradicional del campesino para satisfacer la mas prioritaria de las necesidades básicas: la alimentación. El campesino emplea el recurso natural que es la tierra para cultivar granos básicos que le permitan obtener una cosecha suficiente para poder alimentar a la familia durante el año. Disponer de tierra cultivable implica, en muchísimos casos la tala de árboles, lo que ha provocado grave deforestación, con él, el riesgo de erosión y pérdida de capacidad de la tierra para la absorción y retención del agua.



Lógicamente, esa cosecha únicamente alcanza para una alimentación absolutamente incompleta y desbalanceada, aunque suficiente para simplemente satisfacer el hambre; pero quedan insatisfechas otras necesidades, para algunas de las cuales se recurre a la depredación directa de los recursos naturales; y para otras se requiere un mínimo recursos económico, tal como la necesidad de vestido. Para satisfacer estas últimas, frecuentemente hay algún miembro de la familia que tiene un trabajo, ya sea como jornalero en el propio medio rural, o bien como empleado o empleada en el área urbana.



La cuestión es que tanto el uso o la explotación de los recursos naturales, que se hacen en forma irracional, como el trabajo asalariado, tienen el único objetivo de satisfacer la necesidad actual de una manera directa o inmediata, y no se contempla el esfuerzo para los objetivos a más largo plazo. Hay campesinos que no tienen interés en involucrarse en experiencias nuevas, por no apartarse de lo tradicional, que aunque escaso y no tan seguro como quisieran, al menos es conocido. Ello pone de manifiesto la dificultad del desarrollo sin la reeducación de la que ya se ha hablado.

Muchos campesinos ya han experimentado otros esquemas de trabajo, sobre todo basados en el trabajo colectivo mediante cooperativas; y aunque en algunos casos puede hablarse de éxito relativo, es mucho más generalizado el fracaso en estas experiencias, por razones de educación y capacitación ya apuntadas, lo que ha hecho cundirla decepción, el desencanto y la falta de fé y al mismo tiempo, ha provocado un regreso a los esquemas tradicionales del cultivo de subsistencia en parcelas de terreno de la propia cooperativa.

De una manera y otra, la tendencia a la economía tradicional de subsistencia sigue predominando y por su carácter depredador, ocasionando enormes daños al medio ambiente, con grave riesgo de no ser posible la sostenibilidad si no se toman medidas urgentes al respecto. Un plan de desarrollo como el que sirve de marco a este trabajo, puede ser solución para una comunidad determinada, pero corresponde a las más altas instancias gubernamentales la elaboración y aplicación sostenida de políticas generales al respecto.

### 1.2.10.- NECESIDADES BASICAS EN EL MEDIO RURAL.

#### **Escala de necesidades de Maslow.**

<b>QUINTO NIVEL</b>	AMBICIONES MAYORES, AUTO-RALIZACION
	TRASCENDER
<b>CUARTO NIVEL</b>	SENTIDO DE IMPORTANCIA
<b>TERCER NIVEL</b>	SOCIALIZACION
	ACEPTACIÓN, AMIGOS, CLUB, IGLESIA, ETC.
<b>SEGUNDO NIVEL</b>	SEGURIDAD
	CASA, EMPLEO PERMANENTE.
<b>PRIMER NIVEL</b>	NECESIADES BASICAS
	HAMBRE, SED, SUEÑO, ETC.



Las necesidades del ser humano han sido clasificadas de diferentes maneras. Una de ellas es la llamada Escala de necesidades de Maslow, según la cual el autor establece cinco niveles de necesidades, según se muestra en el cuadro. Es evidente que en el medio rural salvadoreño el campesino, en general, no ha podido aspirar más que al primer nivel, cuando el nivel mínimo de dignidad habría que ubicarlo en el segundo.

En el presente trabajo no nos vamos a referir, naturalmente, a lo que tradicionalmente se ha entendido por necesidades básicas referidas a supervivencia; es decir, la necesidad de alimento y agua, de refugio y de abrigo, porque esas, aunque no de una manera segura, de un modo u otro, siempre han estado cubiertas por el propio instinto de supervivencia humano.

Pero el resultado de ello es precisamente la situación de subdesarrollo que se pretende cambiar. Ya no deben concebirse como necesidades básicas únicamente aquellas vitales e inmediatas; debe buscarse una nueva forma de concebir las necesidades básicas, de modo que incluyan hasta el tercer nivel de necesidades según el cuadro, o por lo menos hasta el segundo.

Nos referiremos, por tanto, a lo que serían las necesidades básicas a satisfacer en el medio rural en una situación de desarrollo sostenible, y a las cuales debe buscar solución permanente un Plan de Desarrollo.

1.- En primer lugar, y con conciencia ambiental, debe considerarse como necesidad básica y prioritaria la seguridad de que los recursos naturales que son la fuente de vida, lo sigan siendo en forma permanente; en otras palabras, la sostenibilidad debe considerarse como la primera necesidad básica.

2.- Alimentación, pero no entendida a la manera tradicional, tal que cualquier alimento que en un momento determinado pudiera calmar el hambre satisfacía la necesidad. La alimentación, como necesidad básica debe estar asegurada, y ser suficientemente balanceada.

3.- Vivienda segura y digna. La seguridad se refiere a criterios estructurales para soportar la actividad sísmica habitual en el país. La dignidad contempla criterios de espacios suficientes, iluminación, ventilación y condiciones higiénicas y sanitarias adecuadas, impermeabilidad, confort climático suficiente, privacidad, y mitigación del hacinamiento.

4.- Abrigo, ropa; ello requiere de algún ingreso económico extra para su adquisición.



5.- Disponibilidad de servicios básicos: agua potable, saneamiento adecuado, y energía eléctrica. Debe asimismo empezar a considerarse el servicio de telefonía como básico. En un futuro próximo difícil concebir el desarrollo sin posibilidad de comunicación inmediata.

6.- Salud y educación. La atención de la salud debe tener el carácter más preventivo, y la atención terapéutica debe ser más eficaz y accesible a la población rural. El servicio educativo debe ampliarse hasta la cobertura total de la educación básica en todas las áreas rurales. La necesidad educativa debe contemplar también la promoción de la que hemos llamado educación para el Desarrollo y la Capacitación para el desarrollo.

7.- Disponibilidad de otros servicios sociales, fundamentalmente, transporte público, seguridad pública, recolección y tratamiento adecuado de desecho sólidos.

8.- Espacio público para esparcimiento y ocio, reunión, comercio, culto y sepultura.

#### 1.2.11. - UNIDAD HABITACIONAL, LOTE Y VIVIENDA RURAL.



Entenderemos como unidad habitacional, el conjunto de las estructuras habitacionales construidas en una parcela de terreno, y las propia parcela que las contiene. La unidad habitacional constituye una vivienda, y cuando se mencione el termino vivienda para referirse a la estructura habitacional, no significa ello que la parcela de terreno no sea parte de la vivienda.

LA VIVIENDA DE LOS POBRES. Jorge Enrique Hardoy. Editor Latinoamericano. Buenos Aires.



Tradicionalmente las viviendas se han levantado sobre el terreno sin mayores criterios de planificación. Para la construcción, lo mismo que para la satisfacción de cualquier necesidad inmediata, se ha recurrido a materiales y componentes elaborados por la propia población, y hecho de materias primas que se encontraban a su alcance en la naturaleza; de la misma manera que las aves buscan en su entorno materiales para construir su nido.

El material tradicional mas utilizado ha sido el adobe, piezas de lodo mezclado con sácate o algún tipo de forraje fibroso como estabilizador, secadas al sol y pegadas mediante mezcla del mismo material. En otras ocasiones, aunque menos usado, se ha combinado el lodo, como relleno para las paredes, con una estructura a base de varas de bambú, sistema conocido como bahareque. La madera de los árboles siempre ha estado disponible para ser usada como estructura para el techo; y para la cubierta, mayoritariamente se ha utilizado la teja de barro hecha artesanalmente, o bien, material vegetal. A la vivienda solía quedarle el propio suelo de tierra como piso.

Sin embargo, pese al conocimiento empírico que da la experiencia en la construcción artesanal de la vivienda, la carencia de fundamentos estructurales ha hecho que muchas viviendas sucumban ante a violencia de los eventos sísmicos. Ello se ha hecho más evidente recientemente, con ocasión de los terremotos del 2001. El habitante rural no alcanza a comprender que el colapso de sus viviendas no es debido tanto, al propio sistema y materiales utilizados, como a la forma de aplicarlos, fundamentalmente, como se mencionaba antes, por la carencia de conocimiento estructural; y ha quedado en principio, enormemente atemorizado de este material, prefiriendo si fuera posible por su costo el sistema de bloque de concreto, por su imagen de seguridad y modernidad. De lo contrario el campesino irá olvidando la tragedia y recurriendo nuevamente a la construcción artesanal.

Y no solo son los propios campesinos quienes han quedado atemorizados por el uso del lodo como material constructivo; muchas instituciones de ayuda de los países desarrollados han tendido a asociar la imagen de subdesarrollo que para ellos pueda ofrecer dicho material, con su supuesta inseguridad como material constructivo, de modo que lo han descartado como material para los proyectos de reconstrucción que apoyan, y suelen proponer el concreto como condición, también asociando, probablemente , los conceptos de modernidad y seguridad.

La unidad habitacional, concebida en la forma ya definida anteriormente, debe proveer a la familia rural la satisfacción de gran parte de sus necesidades básicas. Por tanto debe concebirse, en primer lugar, con el criterio de la sostenibilidad; en segundo lugar, debe proporcionar a la familia una alimentación segura durante todo el año, completa y balanceada. Para ello, es probable que requiera algo de agua para riego.



La unidad habitacional debe satisfacer también la necesidad de vivienda digna, entendida como ya se ha expuesto anteriormente, y de servicios básicos: energía eléctrica, agua potable, agua para uso higiénico, y saneamiento.

Es importante hacer un breve análisis del uso que la familia rural da a su vivienda, y relacionarlo con el análisis de la propia vivienda tradicional, con el fin de sacar conclusiones que nos puedan servir para la concepción del tipo de vivienda que la familia rural debe tener para que cumpla el objetivo que se pretende.

En primer lugar, debe considerarse que el habitante rural lleva a cabo muchas de sus actividades diarias fuera de la casa. En el interior de la misma prácticamente sólo duerme, o se refugia si el clima es desfavorable. Esta es una forma de vida que se justifica por esa relación íntima con el entorno, y por la climatología habitualmente favorable. Ello determina en gran medida la concepción de la vivienda rural. Hay otras actividades que son realizadas en una zona de la vivienda, llamada corredor, que es un espacio anexo techado pero abierto lateralmente. El corredor es sumamente importante para el habitante rural, por que a la vez que le proporciona la sensación de cobijo y protección, le permite esa interacción estrecha y directa con su entorno. Por ello, el corredor debe merecer una consideración especial como parte de la vivienda.



Por otra parte, el interior de la vivienda no necesita ser espacioso; al contrario, si su uso es escaso, no requiere más que espacios mínimos, aunque si con buena ventilación e iluminación, aspectos que, sobre estos mismos argumentos de mínimo uso debe provocar un replanteamiento para la concepción de las ventanas.

Tiende a concebirse las ventanas de la misma manera que en medio urbano, es decir, a media pared; sin embargo, en el medio urbano si se justifica la ventana a media pared, por que el habitante urbano realiza muchas de sus actividades en el interior y necesita alguna forma de interacción con el entorno exterior, interacción que se realiza mediante la visualización a través de la ventana, y de la iluminación natural que penetra por ella.

Sin embargo, el habitante rural no necesita esa interacción, porque sus actividades son exteriores, no interiores; por lo cual, se puede prescindir incluso de las ventanas, entendidas en la forma tradicional, y elevar las paredes hasta determinada altura dejando un espacio entre ellas y el techo, para la iluminación y la ventilación, prolongando a la vez el alero del techo, para evitar la entrada del agua lluvia. Ello es factible bajo nuestras condiciones de temperatura, proporcionando suficiente iluminación, con el alero la sombra deseada y la ventilación idónea por la parte superior de la casa. Economizando a la vez los costos de construcción.

Otro aspecto a considerar es el de las divisiones interiores de las viviendas. Este no se ha considerado por mucho tiempo como un aspecto prioritario. Ante la escasez de recursos, la mayoría de las casas rurales tiene un solo espacio interior; espacio polivalente, pero sobre todo como dormitorio común. Con ello la privacidad, especialmente en las relaciones íntimas, no se constituía en necesidad importante.

El punto de vista de expertos en salud mental coincide en que la participación pasiva de la sexualidad de otros provoca una mayor tendencia a la promiscuidad, al incesto, al estupro, y a la violencia sexual en las personas; en definitiva, a una conducta sexual más irracional y a una mayor desestructuración familiar.

A falta de investigaciones más concluyentes, sí parece haber bastante concordancia entre esta característica de la vivienda rural con la realidad de la familia rural, ya analizada anteriormente. En base a ello, se considera importante que la vivienda tenga dormitorios independientes.



Otro aspecto a considerar, es la necesidad del habitante rural de un espacio para guardar múltiples cosas fundamentalmente la cosecha y herramientas. Es necesario que la vivienda cuente con ese espacio. También es necesario un espacio para poder cocinar, la forma tradicional de hacerlo es mediante cocinas a base de leña obtenida del medio ambiente, para hacer mal uso de esa leña existen tipos de cocinas ahorradoras, pero al mismo tiempo ocupan demasiado espacio teniendo que hacer más amplia la cocina y aumentando el costo de construcción.

Es también obligado hablar de la forma de concebir el tema del agua potable, la higiene y el saneamiento. El agua potable siempre se ha llevado de ríos o manantiales en cantaros hasta la vivienda. En cuanto a la higiene, tradicionalmente las personas se han aseado en los ríos o manantiales, o se han llevado con cantaros el agua a la casa y lo han realizado ahí. Últimamente esta práctica se ha vuelto cada vez más peligrosa, debido a la contaminación de los ríos o mantos acuíferos. Por otra parte, ha habido esfuerzos por llevar agua hasta los asentamientos, pero aún así, todavía hay un porcentaje elevadísimo de viviendas que no disponen de agua; y las que si disponen, en muchos casos la tienen muy limitada en la época seca del año, debido al resecaamiento de los manantiales, que se ha venido agravando por el problema ya señalado de la deforestación indiscriminada.

Se ha señalado como una necesidad básica, en nuestra concepción del desarrollo, la disponibilidad de agua potable y de agua para uso higiénico en la vivienda. Y si se hace esta separación entre ambos tipos de agua bajo la conciencia de que, hoy el agua potable es escasa, y en muchos casos, difícil de llevar hasta los asentamientos.

Pero si tomamos en cuenta que la única aplicación del agua potable es para la ingestión directa, o para uso en la preparación de alimentos, su necesidad no es tanta en lo que a cantidad se refiere. Un porcentaje muy elevado del agua que el hombre necesita es para el aseo personal, aseo de la ropa, el saneamiento. Y para ello solo se requiere de agua limpia, no necesariamente potable, que tal vez no sea tan difícil de obtener.

En cuanto al saneamiento, tradicionalmente la gran mayoría de las viviendas no lo han tenido en forma alguna, estando las personas acostumbradas a depositar los residuos biológicos en cualquier parte. Con el aumento de la densidad poblacional rural, este tema empezó a preocupar seriamente por la contaminación que ocasionaba y las incomodidades que presentaba. En las últimas décadas se ha tratado de implementar el uso de letrinas; y aunque hoy en día puede decirse que la gran mayoría de viviendas disponen de letrinas, es un hecho que no son tan utilizadas como sería deseable. Opiniones del porque su poco uso apuntan a lo desagradable del hedor, o a lo incomodo del proceso de uso en el caso de las letrinas aboneras. Por otro lado, por estar alejadas de la casa, por razón higiénico-sanitarias, su uso se vuelve incómodo cuando llueve.



También se ha señalado como necesidad básica la disponibilidad de una forma de saneamiento digna que dañe lo menos posible al medio ambiente, y en este sentido, deben investigarse nuevas soluciones alternativas a la letrina. Aunque para un habitante urbano residente en vivienda formal puede resultar indigno el uso de una letrina una vez que ya está acostumbrado al inodoro, sería muy atrevido calificar de indigna la letrina para su uso en el medio rural, especialmente si no se puede disponer de una alternativa mejor. Sin embargo, si es cierto que la letrina ofrece una impresión cada vez más discordante con la imagen de desarrollo.

Se considera que la letrina ha sido, y sigue siendo una solución circunstancial, sostenible ante la dificultad de acceso a mejores alternativas, pero no debe pensarse en ella como una solución definitiva. La presente propuesta tratará de plantear otras alternativas, aprovechando el esfuerzo que se hará por resolver la necesidad de agua.

Para concluir, debe investigarse también las posibilidades de la propia vivienda para captar, generar o liberar recursos. En este sentido, ya ha habido algunas experiencias basadas en el reciclaje de desechos para generar abono orgánico y gas, u otras basadas en la capacidad del propio techo para captar el agua lluvia y utilizarlo como agua de uso higiénico.

#### 1.2.12.- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO RURAL.

En primer lugar, es obligada una definición operativa de estos términos. Lo que la población necesita son unos servicios; tanto los que hemos llamado servicios básicos (electricidad, agua potable, agua higiénica, saneamiento e incluso, telefonía), como los que hemos llamado servicios sociales (educación, salud, seguridad, transporte, recolección de basuras, religión, etc. También necesita de espacios la recreación y actividades sociales). Sin embargo, los servicios no serían posibles sin un soporte físico- espacial, que es lo que constituye la infraestructura y el equipamiento.

Pues bien, pese a la amplitud de acepciones que puedan tener los términos infraestructura y equipamiento, en este trabajo se entenderá por infraestructura cualquier construcción o instalación en forma de red que haga posible que un servicio llegue hasta donde se necesita. Ejemplos de ello serían las redes de suministro de los servicios básicos, o también la propia infraestructura vial, que además del acceso, permite algunos servicios sociales.



Entenderemos por equipamiento todas aquellas construcciones o espacios públicos definidos que permiten a la población realizar actividades sociales diversas, necesarias o no; o bien, en los cuales se presta un servicio social, de modo que para recibir el servicio, necesariamente hay que desplazarse hasta el lugar.

Según las necesidades básicas señaladas para la concepción de desarrollo que se está manejando, en el medio rural se requeriría la siguiente infraestructura:

- Red de distribución de energía eléctrica accesible para todas las viviendas.
- Red de distribución de agua potable accesible para todas las viviendas.
- Red de distribución de agua para usos varios (riego) accesible para todas las viviendas y con mecanismos para el control de su uso.
- Red o mecanismos adecuados de saneamiento.
- Red vial adecuada, accesible para todas las viviendas.
- Red telefónica fija.

Y el siguiente equipamiento:

- Escuela con atención mínima hasta noveno grado.
- Espacio para la atención adecuada a salud y de las emergencias.
- Espacio para el comercio.
- Casa comunal.
- Templo.
- Cementerio.
- Cancha de fútbol.
- Bodega.
- Plaza cívica.

Algunos planificadores contemplan lo que llaman parque rural como un elemento más del equipamiento. En este caso se relacionaría con parque todo el medio ambiente adaptándolo para servir de nexo entre los diferentes espacios públicos, pero sin más elementos que los naturales, con algunas excepciones como las bancas e iluminación.



### 1.2.13.- ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA.

La alimentación equilibrada es una de las necesidades básicas en el desarrollo. Nótese la gran diferencia que aporta el término equilibrada respecto del concepto de la simple alimentación, consistente en satisfacer simplemente el hambre y relacionado con la cultura de la subsistencia. Es importante conceptualizar la alimentación equilibrada, y definir sus componentes, porque al menos la mayor parte de ellos, deberán ser producidos en el propio terreno de la unidad habitacional, o en su defecto, en el terreno colectivo en el caso de cooperativas, según se plantee El Ordenamiento Ambiental y El Ordenamiento Territorial.



Una alimentación equilibrada es aquella que mantiene a una persona en un estado óptimo de salud y le permite realizar con normalidad sus actividades cotidianas. Para ello, debe aportar la cantidad necesaria de energía para que el organismo funcione correctamente y se pueda seguir la rutina diaria sin problemas.

Además la dieta diaria debe suministrar todos los nutrientes energéticos (hidratos de carbono, proteínas y grasa) y no energéticos (vitaminas, minerales, agua) en una proporción adecuada. Las recomendaciones de los especialistas sobre el modo en que debe incluirse los alimentos en una dieta equilibrada se representan en la llamada pirámide de la alimentación, donde se explican las raciones diarias de cada grupo de alimentos que debe ingerirse y según la cual, los alimentos situados en el vértice superior, tales como dulces y grasas, deben consumirse en forma muy limitada. En mayor medida, aunque también con moderación las carnes magras, pescado y lácteos. Por último, deben consumirse en mayor cantidad las legumbres, cereales, verduras y frutas.



### 1.2.14.- TECNOLOGÍA APROPIADA.

Es importante la conceptualización del término tecnología apropiada, porque es la única forma de hacer viable el desarrollo en condiciones de pobreza. Sin embargo, el concepto de tecnología apropiada es un tanto ambiguo y sujeto a controversia, por lo que requiere una interpretación particular. Generalmente se entiende por tecnología apropiada aquella eficaz y accesible a la población de escasos recursos, tanto por su bajo costo, como por su fácil disponibilidad, al igual que por su fácil aplicación, como por una buena aceptación por la cultura de la población, y su adaptación a los recursos de la zona.

Sin embargo, algunos aspectos, como el de la fácil disponibilidad, o el de la aceptación cultural requieren de disponibilidad como que la tecnología debe basarse en recursos del propio lugar; en todos los casos, aplicados con criterios orientados a la mayor eficacia; y dándose por hecho que si los recursos son del propio lugar, probablemente serán aceptados por la propia cultura de la población, pues serán los mismos recursos que tradicionalmente han sido usados por esa población. Entonces, tecnología apropiada equivaldría a tecnología tradicional; matizadas con criterios modernos para mejorar su eficacia.

Por otra parte, cabe siempre la posibilidad de que el uso de los recursos del lugar para la aplicación de la tecnología apropiada, que tradicionalmente no ocasionó problemas ambientales, ahora, bajo densidades poblacionales más elevadas, sea contrario a los intereses del medio ambiente.

En cualquier caso, según este planteamiento, la tecnología apropiada tendería a ser una tecnología obsoleta, y completamente desfasada de la vanguardia tecnológica; con lo que, tomando en cuenta la relatividad del concepto de desarrollo, que según lo ya expuesto, siempre comparativo con dicha vanguardia, nos encontraríamos con que el nivel de desarrollo que se podría conseguir con este concepto de tecnología apropiada, sería un tanto limitado.

De hecho, ya han levantado voces contra esta forma de interpretar el concepto de tecnología apropiada, solicitando que se incluya la palabra avanzada, quedando tecnología avanzada apropiada. En lo particular considero que la condición de que la tecnología sea fácilmente disponible, de alguna manera va implícita con el bajo costo (difícilmente tendrá un costo bajo aquello que no está fácilmente disponible); y debe interpretarse como que sea de uso común y de producción o distribución local, entendiendo como local un ámbito dentro del que el desplazamiento y el transporte es fácil y no simplemente como un ámbito tan reducido como el entorno más inmediato de un lugar.



Respecto al aspecto cultural, creo que debe de interpretarse como que la cultura debe ser capaz de asimilar la tecnología; aunque no necesariamente en forma inmediata. No será tan fácil que la cultura de la población rural, en principio, acepte aquello a lo que no estás muy acostumbrada, aun cuando fuese interesante; simplemente por desconocimiento. Por ejemplo, acostumbrada a la ausencia de saneamiento, o como mucho, a la letrina, difícilmente la población rural aceptaría el inodoro, símbolo del desarrollo en el saneamiento. Si la tecnología es interesante debe forzarse un poco esa resistencia cultural, apoyándose en los programas de reeducación y capacitación, pero debe imponerse para beneficio de todos. Dichos programas formarían también parte de la propia tecnología apropiada, pues se constituye en instrumentos fundamentales para su aplicación.

La resistencia cultural al cambio es una característica inherente a todo ser humano; tanto más, precisamente, cuanto más sumido en el subdesarrollo esté, pues, según ya se ha hablado, el desarrollo y el subdesarrollo son condiciones fundamentalmente mentales antes que físicas. Es una realidad que no es la cultura la que condiciona el desarrollo tecnológico, sino al contrario, el desarrollo tecnológico condiciona la cultura, aún venciendo esa resistencia inicial. Se considera que el desarrollo tecnológico no solo es para el hombre urbano, sino que existe para el ser humano en general; otro punto es, que en la cultura urbana se difunda más fácilmente que en la rural.

#### 1.2.15.- DISEÑO PARTICIPATIVO.

El diseño participativo trata de involucrar al protagonista en el diseño del modelo de desarrollo del que va a ser beneficiario. Es una acertada tendencia actual que pretende, por un lado, conocer más de cerca las necesidades reales y las preferencias de la población afectada, mediante su participación en el diseño, dejando atrás la tradicional autosuficiencia del planificador, que solía hacer su trabajo desde su oficina; y pretende, por otro lado, crear una mayor identificación de la propia población con dicho modelo de desarrollo, y con ello, un mayor nivel de satisfacción y de apertura mental hacia la reeducación y la capacitación; a la vez, un mayor interés por la sostenibilidad del propio desarrollo.

Han existido múltiples experiencias de diseño participativo; algunas más exitosas que otras, pero que han dejado, en todo caso, interesantes conclusiones. Una de ellas es la satisfacción de la población por el hecho de ser tomados en cuenta, y la confirmación del objetivo que se pretende, de generar esa identificación con el modelo de desarrollo.



En segundo lugar, suele haber una coincidencia bastante general en cuanto a sus necesidades fundamentales; no tantas en cuanto a sus preferencias; y mucho menos en cuanto a la forma de satisfacerlas, evidenciando la lógica falta de conocimientos y de criterio. Con ello, también se cumple en gran medida el otro objetivo, referente a conocer directamente sus necesidades y preferencias. Pero en todo caso, el papel del diseñador y del planificador no deja de ser fundamental.

Entre las metodologías seguidas para el diseño participativo, considero más acertada la que solicita en primer lugar, mediante entrevistas o mediante dibujos, que la población exprese cómo es lo que necesita o lo que quiere. Lo expresado se tomará en cuenta en su esencia, pero no necesariamente en sus detalles. Ahí empieza la labor del diseñador, recogiendo las necesidades y preferencias mayoritarias, y aplicando su conocimiento y criterio profesional para proponer varias alternativas de solución para las mismas. El diseñador expone dichas alternativas a la población haciendo parecer, con razón o no, que cada una de ellas se asemeja a algunas de las propuestas iniciales de los propios habitantes, y señala las ventajas y desventajas de cada alternativa, para finalmente, solicitarles la elección de la alternativa más satisfactoria, y la aprobación de la misma por mayoría.

No obstante, hay aspectos que no tan fácilmente serán identificados por los habitantes como necesidad, pues sus expresiones están en función de su necesidad inmediata, y de su nivel de conciencia.

Así por ejemplo, el tema ambiental no será tan fácilmente expresado como el tema de la vivienda o del alimento, por ejemplo. Por tanto, siempre es imprescindible la visión global del planificador, dentro de la cual debe encajarse la participación de la comunidad.



### 1.2.16.- ESFUERZO PROPIO Y AYUDA MUTUA.

Fiel a la política de involucrar a la comunidad en la consecución de su propio desarrollo, con los objetivos descritos anteriormente; el Esfuerzo Propio y Ayuda Mutua es un sistema de ejecución de obras en el que la propia población participa con su mano en aquellas obras de desarrollo que son comunes, o también en las particulares, como la construcción de vivienda. En este último caso, debe hacerse una diferenciación; si las viviendas a construir lo van a ser sobre terrenos que ya son propiedad particular de los beneficiarios, la participación contempla únicamente el esfuerzo propio, es decir, la aportación de la mano de obra de las miembros de cada familia en la construcción de su propia vivienda, no involucrándose otros miembros de la comunidad en cada caso particular, a no ser que exista voluntad de ambas partes. Ello es porque el empeño que se pone en el trabajo suele depender del interés que haya en su consecución, de modo que quienes realmente ponen verdadero interés en el trabajo de su vivienda son aquellos que la van a habitar.

En caso contrario, es decir, cuando las viviendas se construyen sobre terrenos cuya propiedad aún no ha sido asignada, nadie de la comunidad sabe cual de todas será su casa, por lo que existe un interés en el trabajo colectivo, y toda la comunidad participa conjuntamente en la construcción de toda la obra. Por ello, en este caso, agregamos en concepto de la Ayuda Mutua al de Esfuerzo Propio. Posteriormente a la finalización de las obras, las unidades habitacionales son asignadas por sorteo, o mediante algún mecanismo previsto con anterioridad. A veces se propone algún aliciente extraordinario, como algún beneficio especial a aquellos miembros de la comunidad que más se hayan distinguido en el trabajo.

En el caso de obras de interés común, como obras de infraestructura o de equipamiento, se funciona con el mismo sistema de Esfuerzo Propio y Ayuda Mutua, puesto que dichas obras son de beneficios general, aunque en este caso, el interés y el empeño que se pone en labor unos y otros es más desigual, y normalmente inferior, puesto que en este caso el beneficio es colectivo, no particular, y por tanto, en la cultura latina, menos prioritario.

Dada la inexperiencia generalizada de los miembros de la comunidad en este tipo de labores, es necesaria la participación de personal especializado, como maestros de obra y obreros calificados, que asuman la dirección de la obra y ejecución de las tareas más delicadas, a la vez que enseñan a los miembros de la comunidad. Estos, bajo la dirección de los anteriores, realizan labores de apoyo y ejecutan las tareas menos delicadas, a la vez que aprenden algo del oficio.





Con este sistema el beneficio es múltiple: Por una parte se consigue un significativo ahorro de mano de obra, a la vez que se aprende oficios relacionados con la construcción. Por otra parte, se genera, al igual que con el diseño participativo, una gran identificación de la comunidad con su propia obra, lo que provocará la importancia y valorización. Y por último, se genera una superación espiritual personal y una elevada conciencia cívica colectiva, sentimiento de comunidad, etc. Dicha conciencia debe ser fomentada y explotada en todo momento en su propio favor. Todo ello provoca, además una mayor apertura mental hacia el desarrollo, lo que facilitará la reeducación y la capacitación para el mismo.

#### 1.2.17.- DESARROLLO PROGRESIVO.

La importancia de conceptuar este término, es que se trata de una solución que hace más factibles las obras de desarrollo en condiciones de escasos recursos, especialmente en lo que a la vivienda se refiere.

Desarrollo progresivo es el sistema mediante el cual se realiza, normalmente por razones de escasez de recurso económico, la construcción de solamente una parte de la obra total planificada, pero suficiente para ser utilizada, para posteriormente ampliarse según las condiciones económicas lo vayan permitiendo.

CDESCO - Centro Latinoamericano para el Desarrollo y la Comunicación Participativa - Experiencias y Proyectos de Desarrollo Rural.htm.



Este sistema se adecua a la cultura latinoamericana, y de hecho, ha permitido el acceso a la vivienda formal a gran cantidad de personas, tanto del área urbana, como rural.

Pese a que la construcción inicial no es completa, es interesante que el diseño si esté completo desde un inicio, ya que de este modo, la primera fase de la construcción se puede prever las facilidades para integrar posteriormente las sucesivas ampliaciones, las cuales a su vez, ya están planificadas, dando como resultado final la construcción concebida desde un principio.

No debe confundirse desarrollo progresivo con el concepto de mejoras. Estas se refieren a la reparación, sustitución u ordenamiento de partes ya existentes, o a la construcción de elementos no esenciales de la vivienda; el desarrollo progresivo si contempla la ampliación de partes esenciales de la casa.



De lo contrario, las ampliaciones se van haciendo sin criterio, o con un criterio que no encaja en la visión global con que se concibió la obra inicialmente. Aún así, es muy común que, existiendo el diseño completo de la vivienda, incluyendo las fases posteriores, la ejecución de éstas no se corresponda con lo diseñado inicialmente, bien sea porque algunas circunstancias han cambiado, o porque la ampliación que se requiere no corresponde con las inicialmente previstas, o simplemente porque a los propietarios les gusta de otra manera.

Hay varias formas de concebir el desarrollo progresivo. Según una de ellas, se puede ser la construcción perimetral exterior en una primera fase, para dividir el espacio interior en sucesivas fases. Según otra forma, se puede construir una parte de la casa ya con divisiones, para ampliar el área techada en una segunda fase, a modo de gran corredor, bajo el cual construir más espacios cerrados en una fase posterior.



Una tercera forma es ir integrando un espacio completo en cada ampliación. Hay quienes construyen la casa sin piso, para considerar la instalación del piso como una fase del desarrollo progresivo. En lo particular, no comparto dicho criterio; considero que no podemos hablar de vivienda digna si no dispone del piso, aunque sea por razones higiénico-sanitarias, en todas y cada una de las fases de la construcción.

### 1.2.18.- ORGANIZACIÓN COMUNITARIA.

Es la distribución razonable y socialmente reconocida, de roles y responsabilidades entre los miembros de una comunidad para la consecución de objetivos comunes, que de otro modo, serían casi inaccesibles para las personas individualmente. En una cultura en la que es necesario pedir, y hasta presionar para conseguir, sería inimaginable conseguir algo para bien común, más aún con la limitación de conocimientos de la población rural.

Desde siempre las comunidades rurales se han distinguido por su unión y su espíritu de comunidad. Sin embargo, este que es el primer y fundamental requisito para la organización, se quedaba solo a nivel de sentimiento, sin traducirse en una organización formal. De este modo, los objetivos que podían perseguir con su simple espíritu solidario, no iban más allá de los que ellos mismos podían satisfacer, manteniendo con ello su aislamiento respecto al desarrollo.

La organización formal de la comunidad en sus múltiples aspectos es fundamental para su propio desarrollo, no solo por lo señalado anteriormente, sino porque supone la unión de muchos compromisos en un solo, nacido de la unión de muchas voluntades en una sola. Eso significa fuerza, capacidad y credibilidad.

La organización básica de una comunidad es la constitución de una junta directiva que la represente; sin embargo, si existe multiplicidad de objetivos, es aconsejable la creación de comisiones que se encarguen en particular de un tipo de objetivos, de este modo, la participación es mayor y a la vez hay un mayor equilibrio en la asignación de atribuciones y responsabilidades. Además ello permite la especialización de algunas personas en un determinado tipo de asuntos. Por ello, es conveniente la elección de personas que tengan, además de voluntad, más aptitudes para este tipo de asuntos. Puede haber, por ejemplo, una comisión para asuntos legales de la comunidad; otra comisión para la comunicación con las instituciones; otra comisión de festejos y actividades recreativas, etc.



La organización, en principio, también se constituye en un elemento cultural nuevo que están empezando a conocer en los últimos años, lo cual significa que probablemente, aún no este bien asimilado, y no se maneje de la mejor manera. La cultura de la organización también es, por tanto, tema a ser trabajado en los programas de reeducación y capacitación.

### 1.2.19.- SOCIEDAD COOPERATIVA.

La sociedad cooperativa, en su acepción más amplia, debe conceptualizarse como la asociación de carácter laboral que tiene como finalidad el que cada uno de sus miembros pueda beneficiarse de unos recursos de propiedad común y de unas ventajas que, a nivel individual podrían resultar inaccesibles, o más costosos y anti-rentables.

No es necesario que toda la infraestructura económica sea común para que exija la cooperativa; puede ser común únicamente la tecnología con que se trabajan recursos individuales, los cuales, por sí solos, tal vez no podrían tener acceso a dicha tecnología; o puede ser común únicamente, por ejemplo, la estructura comercial, que permite comprar y vender a precios más ventajosos; o la estructura jurídica que permite tener una credibilidad y un respaldo que de otro modo sería más difícil.



Son en definitiva, diversas las formas en que puede funcionar la sociedad cooperativa; sin embargo, al referirnos al medio rural, entenderemos como cooperativa la asociación laboral de un grupo de personas que explota recursos naturales (normalmente tierra) de propiedad colectiva, que maneja para ello tecnología también de propiedad colectiva, y que comercializa la producción también en conjunto, distribuyéndose el beneficio entre los asociados.

Pese a que ya existían cooperativas de este tipo previamente a la reforma agraria, y pese a que existen cooperativas también agrícolas, que no comparten toda la infraestructura económica, esta conceptualización, generalizada en el medio rural salvadoreño, tiene su origen en la reforma agraria de 1980, que expropió las fincas mayores de 500 mz en una primera fase, y las mayores de 200 mz en una segunda fase, para entregar muchas de ellas, otras se parcelaron y vendieron individualmente a grupos de campesinos que quisieran hacerse cargo de su explotación y de la consiguiente deuda económica que suponía la expropiación.

Pese a que los precios de la tierra, aparentemente, eran asequibles, la deuda agraria acumulada desde entonces es uno de los principales problemas del sector. Las razones de esta incapacidad para hacer frente a la deuda, hay que buscarlas en el hecho de que únicamente se dio tierra al campesino, pero no se le educó ni capacitó para manejar el recurso en forma sostenible y rentable, lo que provocó el estado de ruina económica en que se encuentra actualmente muchas de las cooperativas que entonces se formaron. Ante ello, muchos cooperativistas han regresado a la única práctica que conocen: la agricultura de subsistencia en los propios terrenos de las cooperativas, práctica de la que ya se ha hablado anteriormente.

Ello confirma algo en lo que también se ha insistido repetidamente. De poco sirve una mejora en las condiciones de vida si no va acompañada de una reeducación para el manejo de las mismas, pues de este modo, el supuesto desarrollo no es más que una situación coyuntural, fugaz; la sostenibilidad para el desarrollo pasa, necesariamente, por la educación y la capacitación.



### 1.3. MARCO NORMATIVO - LEGAL.

En El Salvador, de acuerdo a sus características sociales e históricas y de la forma de gobernar y hacer política, es muy poco lo que se ha hecho para fortalecer el desarrollo municipal y local.

A pesar del panorama poco alentador, hay también muchos aspectos positivos e importantes fuerzas de cambio generadas por la misma población. A partir de la firma de los acuerdos de paz, se comienzan a generar algunas experiencias sobre nuevas formas de gobernar, que fortalecen a las municipalidades y a la localidad; procesos de descentralización que si bien muchas veces ha implicado asumir mayores responsabilidades con menos recursos, también ha obligado a la búsqueda de los mismos o a abordar dichas carencias de manera creativa; fortaleciéndose la organización y la participación de la ciudadanía como actor principal y el surgimiento de un nuevo liderazgo en la búsqueda de su propio desarrollo.

El Plan como se puede observar, tiene una fuerte tendencia a dar soluciones a problemas de carácter muy complejo, así como también a problemas de corto plazo y puntuales, lo que conduce a la insuficiente articulación de proyectos y acciones que tienen que ver con muchos campos de la planificación y la gestión, pasando por lo tecnológico, lo normativo, hasta llegar a la organización institucional y la capacitación.

La propuesta que presenta el documento se ubica en el proceso de reforma del Estado que plantea la redefinición del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano (VMVDU) como ente facilitador, la transferencia de competencias hacia los gobiernos locales, y la redefinición de la relación entre el sector público y el sector privado.

Se propone revisar el marco normativo para armonizar leyes existentes de recursos hídricos, inquilinato, urbanismo y construcción, notariado, registro, como aspectos que van a fortalecer el funcionamiento de las ciudades.

#### 1.3.1. LA CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA.

La lectura de las disposiciones citadas de nuestro texto constitucional, especifica puntos para regular obras de trascendencia nacional y limita la competencia de los concejos municipales a los Planes de Ordenamiento; recurriendo a ciertos artículos como:



Art.203 "Los municipios serán autónomos en lo económico, en lo técnico y en lo administrativo, y se regirán por un Código Municipal, que sentará los principios generales para su organización, funcionamiento y ejercicio de sus facultades autónomas".

Los municipios estarán obligados a colaborar con otras instituciones públicas en los planes de desarrollo nacional o regional.

Art.204 "La autonomía del Municipio comprende:

3°.- Gestionar libremente en las materias de su competencia;"

Art.206 "Los planes de desarrollo local deberán ser aprobados por el Concejo Municipal respectivo; y las instituciones del Estado deberán colaborar con la municipalidad en el desarrollo de los mismos".

### 1.3.2. CÓDIGO MUNICIPAL.

Disposiciones correspondientes al Código Municipal se deben citar para establecer que la competencia municipal se refiere a los planes de desarrollo local, y nunca a escala nacional, como se especifica en los siguientes artículos:

Art. 4 "Compete a los Municipios:

1.- La elaboración, aprobación y ejecución de planes de desarrollo urbanos y rurales de la localidad.

Art. 5 "la competencia Municipal, definida en el artículo anterior, no afecta las atribuciones conferidas a otras entidades de La Administración Pública".

### 1.3.3. LEY DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

Art. 1. "La presente ley tiene por objeto regular el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano y rural, mediante el mejor aprovechamiento de los recursos de las distintas zonas y la plena utilización de los instrumentos de planeación".



### 1.3.4. LEY DE URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN.

Existen lineamientos que se rigen en la Ley de Urbanismo y Construcción, que se deben tomar en consideración al realizar una propuesta de Ordenamiento Territorial, citando la mayoría de los artículos; se especifica lo anteriormente dicho en el Art. a continuación:

Art.2. Se regirá por el presente reglamento todas las actividades relacionadas con la planificación, ejecución y control de cualquier proyecto de parcelación habitacional, que se realice en el territorio nacional, con excepción de aquellos municipios, que cuenten con un plan local que establezca su propio reglamento.

El plan local deberá aprobarse por el Consejo Municipal correspondiente, previa consulta al Vice Ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano y luego de obtener dictamen favorable del mismo. El Reglamento de un Plan Local no podrá reducir las disposiciones mínimas establecidas en este reglamento, sin la autorización previa del Vice Ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano.

Corresponde al Vice Ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano, velar por el cumplimiento de las disposiciones y normas establecidas en el presente reglamento y los municipios deberán prestar toda su colaboración para el desarrollo eficiente de sus funciones.

### 1.2.2.E. LEY GENERAL SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. ( LEY N° 64-00 )

El ordenamiento territorial es incorporado en la Ley General del Medio Ambiente y Recursos Naturales en su capítulo II.

### CAPITULO II. DEL ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO.

Art. 30. Se declara de alto interés nacional el diseño, formulación y ejecución del Plan Nacional de Ordenamiento del Territorio que incorpore las variables ambientales.

Párrafo I: El Secretariado Técnico de la Presidencia, en coordinación la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales y demás órganos competentes del Estado, desarrollará las acciones encaminadas a dar cumplimiento al presente artículo, en un plazo no mayor de tres años, debiendo asignarse en el proyecto de Presupuesto de Ingresos y ley de Gastos Públicos las partidas correspondientes.

Párrafo II: El Ordenamiento del Territorio deberá tomar como guía los objetivos y principios contenidos en la presente ley.

Art. 31. El Ordenamiento del territorio nacional, provincial o municipal, según sea el caso, tendrá como objetivos principales la protección de sus recursos, la disminución de su vulnerabilidad, la reversión de las pérdidas recurrentes por uso inadecuado del medio ambiente y los recursos naturales y alcanzar la máxima armonía posible en las interrelaciones de la sociedad con la naturaleza, tomando en cuenta:

La naturaleza y las características de los diferentes ecosistemas;

El potencial de cada región en función de sus Recursos Naturales;

El equilibrio indispensable entre las actividades humanas y sus condiciones ambientales;

Los desequilibrios ecológicos existentes por causas humanas;

El impacto ambiental de los nuevos asentamientos humanos, obras de infraestructura y actividades conexas.

Art. 32. Para garantizar una gestión ambiental adecuada, la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales dividirá el territorio nacional en unidades de gerencia ambiental, debiendo, siempre que sea posible, respetar los límites de las cuencas hidrográficas.

Párrafo I: Las pequeñas cuencas podrán ser unidas para la conformación de distritos hidrológicos.



### 1.3.5. LEY DEL MEDIO AMBIENTE.

La presente Ley, muestra el grado de participación que existe en nuestro país y en el desarrollo del mismo. Citando en el Capítulo II.

#### CAPITULO II

#### INCORPORACIÓN DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN LOS PLANES DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO.

Incorporación de la Dimensión Ambiental en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento del territorio.

Art. 12. El Ministerio deberá asegurar que la dimensión ambiental sea incorporada en todas las políticas, planes y programas nacionales, regionales y locales del desarrollo y ordenamiento del territorio.

#### Régimen Ambiental para el Desarrollo y Ordenamiento del Territorio.

Art. 13. Previo a su aprobación, toda política, plan o programa de desarrollo y ordenamiento del territorio de carácter nacional, regional o local, deberá incorporar el régimen ambiental.

#### Criterios Ambientales para el Desarrollo y Ordenamiento del Territorio.

Art. 14. Para incorporar la dimensión ambiental en toda política, plan o programa de desarrollo y ordenamiento del territorio, deben tomarse en cuenta los siguientes criterios:

La valoración económica de los recursos naturales, que incluya los servicios ambientales que éstos puedan prestar, de acuerdo a la naturaleza y características de los ecosistemas;

Las características ambientales del lugar y sus ecosistemas, tomando en cuenta sus recursos naturales y culturales y en especial, la vocación natural y el uso potencial del suelo, siendo la cuenca hidrográfica, la unidad base para la planeación del territorio;

Los desequilibrios existentes por efecto de los asentamientos humanos, las actividades de desarrollo y otras actividades humanas o de fenómenos naturales;

El equilibrio que debe existir entre asentamientos humanos, actividades de desarrollo, los factores demográficos y medidas de conservación del medio ambiente; y

Los demás que señalen las leyes sobre el desarrollo y ordenamiento del territorio.



### CAPITULO III

## NORMAS AMBIENTALES EN LOS PLANES DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO.

### Normas Ambientales en los Planes de Desarrollo.

Art. 15. Los planes de Desarrollo y de Ordenamiento territorial deberán incorporar la dimensión ambiental, toando como base los parámetros siguientes:

Los usos prioritarios para áreas del territorio nacional, de acuerdo a sus potencialidades económicas y culturales, condiciones específicas y capacidades ecológicas, tomando en cuenta la existencia de ecosistemas escasos, entre las que se debe incluir laderas con más de 30% dependiente, la zona marino-costera y plataformas continental, las zonas de recarga acuífera, los manglares, las áreas altamente erosionadas o degradadas o con alto niveles de población, que sean establecidas como áreas frágiles;

La localización de las actividades industriales, agropecuarias, forestales, mineras, turísticas y de servicios y las áreas de conservación y protección absoluta y de manejo restringido;

Los lineamientos generales del plan de urbanización, conurbación y del sistema de ciudades;

La ubicación de las áreas naturales y culturales protegidas y de otros espacios sujetos a un régimen especial de conservación y mejoramiento del ambiente;

La ubicación de las obras de infraestructura para generación de energía, comunicaciones, transporte, aprovechamiento de recursos naturales, saneamiento de áreas extensas, disposición y tratamiento de desechos sólidos y otras análogas;

La elaboración de planes zonales, departamentales y municipales de ordenamiento de territorio; y

La ubicación de obras para el ordenamiento, aprovechamiento y usos de los recursos hídricos.



### 1.3.6. LEY FORESTAL.

Para el desarrollo en armonía con la política forestal; se fomenta la conservación, protección, restauración, aprovechamiento, manejo, cultivo y producción de los recursos forestales del país. Sujetándose a los principios, criterios y disposiciones prevista en la Ley Forestal.

Art. 6. Se prohíbe las lotificaciones de los bosques y tierras de vocación forestal, excepto para forestación, reforestación o asentamiento, que se normarán por el reglamento respectivo, por lo que se respetará dicha disposición en el plan que se propondrá.

Art. 14. Se prohíbe cortar, destruir, dañar o arrancar árboles o arbustos de los bosques, tierras forestales y de las zonas protectoras del suelo cualquiera que sea el régimen de propiedad a que estén sujetos.

Art. 36. Se fomentará la formación y conservación de masas forestales, por lo que además de respetar y conservar dichas áreas se tomará en cuenta la creación de nuevas áreas de bosques que contribuyan al mejoramiento del medio ambiente.

### 1.3.7. LEY DE CARRETERAS Y CAMINOS VECINALES.

Para el buen funcionamiento de la propuesta de Ordenamiento Territorial se hace necesario tomar en cuenta las normas que regulen la construcción de carreteras y caminos públicos. Respaldo por:

#### CAPITULO II PLANIFICACIÓN VIAL

Art. 10. El Ministerio de obras publicas, por medio de sus oficinas respectivas tendrán a su cargo la planificación, diseño, construcción, mejoramiento, conservación y señalamiento adecuado de las carreteras.

Art. 11. Los proyectos de inversión para la realización de las obras realizadas en el artículo anterior, deberán ser objeto de una planificación previa que seguirá los lineamientos del desarrollo integral del país.

#### 1.4. SITUACIÓN LEGAL ACTUAL.

En este apartado se hará referencia al sentido general que tiene la situación legal de la comunidad. La sociedad salvadoreña pone de relieve aquellos dinamismos que expresan las principales tendencias del cambio.

A principios del siglo XXI los campesinos continúan viviendo en la exclusión social y económica al igual que hace treinta años. Sin embargo, no todo es igual al pasado en la vida campesina. En primer lugar existe el fenómeno de la migración del campo a la ciudad forzada por la conflictividad en el campo, en la década de 1980. el conjunto de estos desplazamientos de población cambiaron la fisonomía del campo salvadoreño.

Su resultado más notorio fue la reducción del porcentaje de campesinos respecto de la población total. En fin, algo importante ha sucedido en el agro en los últimos veinte años; sus repercusiones en términos de oferta de granos básicos se hace sentir en la economía nacional, pues se añaden a la crisis generalizada del agro, debido a esto se genera la posesión del ISTA sobre el terreno de la hacienda, por lo que pasaron a ser propietarios de ciertos sectores de la hacienda, que han sido donados.

El campo no sólo se ha despoblado de manera significativa, sino que muchas de las familias que hoy lo habitan han mezclado sus patrones de vida campesinos, con patrones de vida urbanos, adquiriendo sus propias parcelas.

La legalidad de estas parcelas o en algunos de los casos de las lotificaciones, depende de la responsabilidad del propietario, en lo que respecta a los terrenos en posesión del ISTA, actualmente se encuentra totalmente legal, y en relación a las lotificaciones de las que son propietarios la Cía. Sutter y la familia Prieto, depende del proceso en que se encuentre la misma.

Citando como uno de los ejemplos, según los habitantes de la zona sur de la hacienda denominados por los mismos como La Finquita, se encuentra una lotificación llamada "El Tempisque" en la que se presentan ciertos problemas para adquirir sus escrituras, según ellos por trámites de aprobación de planos.

Pese a las dificultades antes mencionadas, la población en general se encuentra satisfecha por los cambios en el estilo de vida que ha ido adquiriendo la población rural, de la cual El Estado ha mostrado un interés mayor en los últimos años.



## CAPITULO II

### ➤ DIAGNOSTICO

Es el conocimiento de la situación real de algo, en este caso de la hacienda, de su terreno, y del asentamiento humano que en él se ubica.

Cuando se tiene la iniciativa de hacer una propuesta es porque la sensibilidad dice, a primera vista, que dicha propuesta es pertinente. Pero no es sino hasta el conocimiento profundo de los diferentes aspectos de esa realidad, que puede saberse con certeza si es necesaria la propuesta o no; y de serlo, en que aspectos, y en qué medida.

Los aspectos estudiados para esta etapa son los siguientes: Histórico - Cultural, Físico Espacial, Medio Natural, Económico, Servicios sociales y Equipamiento Social. Alguno de ellos se constituyen en la esencia misma de la propuesta arquitectónica; tales son las infraestructura y el equipamiento social; otros tienen una relación directa, porque condicionan la propuesta, de modo que la propuesta es de tal manera, porque dichos aspectos así obligan; tales son el ambiental y el físico espacial. Por último, los demás aspectos guardan una relación indirecta con la propuesta, porque la orientan y encaminan, pero no la obligan; tales son el histórico - cultural, el social, el económico y el de servicios. A parte de ello, dichos aspectos no pueden ser manejados por la arquitectura, sino que son otras ciencias y otras instancias las encargadas de darles solución.

En función de esa relación con la arquitectura, será la profundidad del análisis de cada uno de esos aspectos en este diagnóstico, y la especificidad de las recomendaciones que hacen al respecto. De este modo, en aquellos aspectos más cercanos a la arquitectura, las recomendaciones serán más específicas e irán orientadas hacia la búsqueda de soluciones concretas a los problemas y necesidades. Por el contrario, en aquellos marcos más distantes de la arquitectura, las recomendaciones serán más generales y deberán entenderse como simples ideas, que en todo caso, como se mencionaba antes, correspondería analizar y desarrollar a otros profesionales o a otras instancias.

Este conocimiento profundo de la realidad de un lugar requiere de una investigación, y para llevarla a cabo existe numerosas técnicas posibles; cada una de ellas adecuada o no en función del tipo de investigación y de otras variables. En este caso, la técnica podrá variar de un marco a otro, aunque en la mayoría es necesario combinar la investigación documental con la del campo.



En la documental se investiga tanto lo conceptual como lo específico. Para la investigación conceptual, se cuenta con algunas obras de autores que han escrito sobre el tema, y que ofrecen una visión muy útil como referencia. Mientras, la investigación documental específica se basará fundamentalmente en mapas y planos del lugar y su entorno, ya que difícilmente puede encontrarse abundante documentación de otro tipo.

Para la investigación de campo se recurre a las visitas, censos y a la observación y análisis para algunos de los puntos. Para otros especialmente en el marco social puede recurrirse a encuesta o cuestionarios, o bien a entrevistas. En este caso particular se descartan los cuestionarios y encuestas, y se opta por la técnica de la entrevista por dos razones fundamentales: la primera es el muy bajo nivel educativo esperado en esta población, y el desinterés de parte de ellos en este tipo de prácticas, a no ser que tengan una motivación especial, que no se construye en poco tiempo.

La segunda razón es, la entrevista que permite obtener en todo momento la información que desea, se dirige más fácilmente hacia el punto, y asegura una correcta interpretación, siempre que se haga con los interlocutores adecuados; preferiblemente los líderes comunitarios, que tiene una mayor conciencia, un conocimiento profundo de su propio hábitat, mayor facilidad para explicarse, y mayor interés en colaborar.



## 2.1. HISTORICO - CULTURAL.

### 2.1.1. GENERALIDADES.

Nombre con el que se denomina el área en estudio es Hacienda Cantora, ubicada a 18 Km. al Sur - Poniente de la ciudad de San Miguel, ubicación estratégica para un pronto y buen desarrollo por su colindancia con una de las carretera principales de El Salvador y la cercanía con la ciudad de San miguel, lugar apto para el aprovechamiento de los viajantes que se conduce desde el departamento de Usulután hacia San Miguel o desde el departamento de San Salvador. Con una extensión territorial de 384 Mz. de lo que para cultivo corresponde una tercera parte del terreno en general, y para la vivienda representa una décima parte las 25 Mz. habitadas. En general las aproximadas 200 Mz. restantes son el descuido de una población desinteresada y conformista.

La Hacienda Cantora se encuentra ubicada con respecto a la Lat. A  $13^{\circ} 22' 26.00''$  N y con respecto a la Lon. A  $88^{\circ} 8' 30.26''$  O, su altitud es de 247 metros sobre el nivel del mar, entre varios cerros que los rodea uno al nor. - este de una altura de 817 metro, al sur-oeste de la hacienda se encuentra una pequeña cordillera que tiene aproximadamente 680 metros de altura sobre el nivel de el mar y al norte se encuentra un pequeño cerro de 456 metros de altura, los cuales ubican a la propiedad al centro de ellos.

Cuenta con una población de 473 habitantes de estos por una pequeña diferencia la mayoría son menores de 20 años lo que podemos aprovechar para inculcar una educación para el desarrollo de su propia comunidad, para ello se tiene que dar la importancia necesaria a la nutrición adecuada de los menores.

La mayoría de los habitantes viven en una situación poco adecuada con lo muy básico necesario para poder sobrevivir, lo que representa que no son auto suficientes para poder echar andar el programa de desarrollo rural.



## 2.1.2. HISTORIA.

La hacienda pertenecía hasta los años 40's a la familia Prieto (Gregorio Prieto), originaria de San Miguel, que eran propietarios de ciertos sectores de terrenos localizados alrededor, el casco de la hacienda estaba ubicado aproximadamente a 300 metros de la orilla de la carretera, teniendo como colonos del lugar a 8 familias. En el año de 1956, fue vendida dividida en tres sectores a familias diferentes los cuales negociaron con los colonos a los cuales fueron vendidas ciertas porciones de terrenos.

En los años 70's fue hipotecada la propiedad en su totalidad para poder hacer inversiones con relación a los cultivos y poder obtener mejor provecho de ellos, es en estos años donde forma parte el Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria, encargado de velar para implementar métodos de desarrollo en las áreas agrícolas y ganaderas de la hacienda, formando así una cooperativa con los habitantes del lugar y personas externas que complementaban el desarrollo con la mano de obra, el ISTA se encargaba de dar las dirigencias para el buen funcionamiento del desarrollo, formando cooperativa, luego paso hacer parte solamente como supervisor, y al resultado en los años 90's con el pago de la deuda el ISTA dejó de ser parte en un 90% del desarrollo.

Fue en esta década donde se inició la separación de la cooperativa y se fue vendiendo el terreno en parcelas más pequeñas para que fueran cultivadas de forma independientes por sus habitantes.



### 2.1.3. CULTURA.

#### 2.1.3.A. CREENCIAS.

Como es tipo en el medio rural, la vida de cada persona no es el resultado de unos proyectos de vida, o de una planificación del propio hombre. Todo es por voluntad del ser supremo; toda la misión del hombre consiste en subsistir de la mejor manera posible, dejándose llevar por esa voluntad superior, sin rebelarse nunca ante circunstancias adversas, ni tan siquiera cuestionarse el porqué de las cosas. Así de simple es su forma de entender el papel de los seres humanos y de la divinidad de este mundo. De este modo adoptan una actitud más pasiva ante sus propias posibilidades, pues creer en ellas podría suponer competir con la voluntad de Dios.

Sería conveniente una breve orientación en la forma de entender la religión y el papel de Dios, en el sentido de que Él es quien da al hombre la capacidad y es el hombre quien la utiliza para satisfacer lo mejor posible sus necesidades, justificando con ello ante Dios que era merecedor de ese Don. Deben crear en su propia capacidad y la voluntad de Dios no hay competencia, sino al contrario, se trata de lo mismo.

En base a lo anterior, es comprensible esa falta de interés por la superación a través de la educación, generación tras generación. Se observa la educación de los hijos con la mínima prioridad; como una actividad pasajera, mientras puedan ser útiles en lo que realmente importa, que es la ayuda a los padres para la subsistencia diaria, mientras el mañana es una incógnita. Difícilmente puede existir esa visión de futuro que contemple la educación como un mecanismo para alcanzar una vida mejor. De ese modo, la condición de pobreza y subdesarrollo tiende a perpetuarse, y el círculo vicioso no puede romperse sin cierto cambio cultural, al cual necesariamente, habrá resistencia.

Por otra parte, empieza a ser perceptible cierto auto segregación de grupos por razones religiosas de este modo, en ciertos casos es difícil encontrar la colaboración de un sector de la población para asuntos sociales de interés común, debido a la falta de afinidad religiosa, que en los pueblos es muy delicado debido a su fervor religioso. Es importante manejar adecuadamente este tema; de lo contrario puede constituirse en un obstáculo en el desarrollo del Plan.

El pensamiento ideológico de la población se centra exclusivamente en la Fé en Dios; tal vez en una fé un poco primitiva debido a l bajo nivel de conciencia, pero es una fé que no se desvía hacia otro tipo de entes sobre humanos, como personajes mitológicos, etc. Algunos creen en las leyendas populares tradicionales de la cultura Salvadoreña (La siguanaba, el cipitillo, etc.).

Residentes del lugar.



### 2.1.3.B. TRADICIONES.

Son pocas las tradiciones que tienen, entre ellas podemos encontrar, los viajes que realizan para La Semana Santa a San Miguel, desde el día domingo de Ramos, se levantan más temprano que de lo de costumbre, para realizar las labores antes de ir a San Miguel a misa. Además las comidas tradicionales de la época como la torta de pescado,



Otras de las tradiciones que tienen son las posadas que se realizan en las épocas de Navidad donde la comunidad católica se reúnen para realizarlas.

### 2.1.3.C. COSTUMBRES Y ACTIVIDADES COTIDIANAS.

Las actividades de la vida diaria se vuelven cotidianas, por el simple hecho de repetirse día con día. Los laborables, el hombre del campo suelen ir a trabajar la tierra; a labores de mantenimiento de las parcelas donde cultivan los granos básicos los que permiten vivir cada día.

Siempre hay trabajo en la tierra: arar, sembrar, colocar infraestructura de apoyo, abonar, limpiar, fumigar, podar, cosechar, quemar, desgranar, secar el grano.

Desde el mes de abril en que empieza las labores de limpieza y preparación de la tierra para el cultivo del maíz, la actividad laboral no se detiene. Después de la temporada del maíz, por el mes de septiembre es la del fríjol, que se cosecha en los meses de noviembre y diciembre. Los demás meses son de mantenimiento a la tierra preparándola para la siguiente jornada, o para la protección de las tempestades en época de invierno.

Residentes del lugar.

Los hombres por las tardes, suelen permanecer en la casa; encontrando siempre alguna actividad que realizar, como la reparación de algún mueble o de la infraestructura de la casa, además de conseguir la leña y reunirse con los miembros de la comunidad para hablar de asuntos de interés común, etc. Los jóvenes suelen dedicar la mayoría del tiempo que no trabajan a reunirse entre ellos y jugar fútbol en la cancha y los fines de semanas por lo general viajan a San Miguel.

Las mujeres por lo general, dedican el día completo a los quehaceres del hogar, como por ejemplo a barrer, cocinar, palmeear, bajan a los manantiales a traer agua o a lavar, etc.



Los niños suelen ir a la escuela, ya sea por la mañana o la tarde, el resto del día lo pasan en la casa o en el entorno inmediato de la misma, jugando con cualquier cosa o de cualquier manera. Aunque en la escuela solo se imparte hasta sexto grado. En la mayoría de los casos los padres retiran a sus hijos de la escuela antes de llegar a ese nivel, tanto a los varones como a las hembras, pues consideran que alrededor de los diez u once años ya tiene edad suficiente para que, los varones ayuden en las tareas del campo y las hembras ayuden en las tareas domésticas.

#### 2.1.3.D. ACTUALIDAD.

La forma de vida de la población del asentamiento responde con bastante fidelidad a las características de la mayoría de pueblos salvadoreños, expuesta en la parte conceptual; la proximidad de la zona con las áreas urbanas de San Miguel y Usulután, tiende a crear ciertas contradicciones.

Residentes del lugar.



Básicamente la población actual se ha educado en la cultura de la subsistencia, pero la ubicación geográfica no les ha condenado al aislamiento, sino que ha permitido un contacto frecuente con el medio urbano y conocimiento del mismo mayor que si se hubiera tratado de un lugar más remoto. Ello provoca un efecto ambivalente. Por una parte hay una mayor conciencia de la falta de preparación, de recurso de todo tipo, y de posibilidades que tiene para adaptarse a ella, porque difícilmente lo dejaran todo para macharse a la ciudad.



En cualquier caso, todo ello les permite ser permanentemente conscientes de que hay otro mundo, otra forma de ver la vida más allá de la subsistencia. Aún conscientes en su mayoría, de la conveniencia de permanecer en su medio rural, cada vez más sienten esa frustración que da el deseo de acceder

## 2.2. SOCIAL.

### 2.2.1. DEMOGRAFIA.

Estudio interdisciplinario de las poblaciones humanas. La demografía trata de las características sociales de la población y de su desarrollo a través del tiempo. Los datos demográficos se refieren, entre otros, al análisis de la población por edades, situación familiar, grupos étnicos, actividades económicas y estado civil; las modificaciones de la población, nacimientos, matrimonios y fallecimientos; esperanza de vida, estadísticas sobre migraciones, sus efectos sociales y económicos; grado de delincuencia; niveles de educación y otras estadísticas económicas y sociales.

Algunos datos demográficos de la Hacienda Cantora se muestran en los siguientes cuadros.

DESCRIPCION	CANTIDAD
Número de familias a Febrero 2006	99
Población total a Febrero 2006 (habitantes)	473
Nacimientos en el año 2005	9
Defunciones en el año 2005	3
Inmigrantes en el año 2005	15
Emigrantes en el año 2005	11

La estructura de la población, por grupos de edades y sexo es la siguiente:

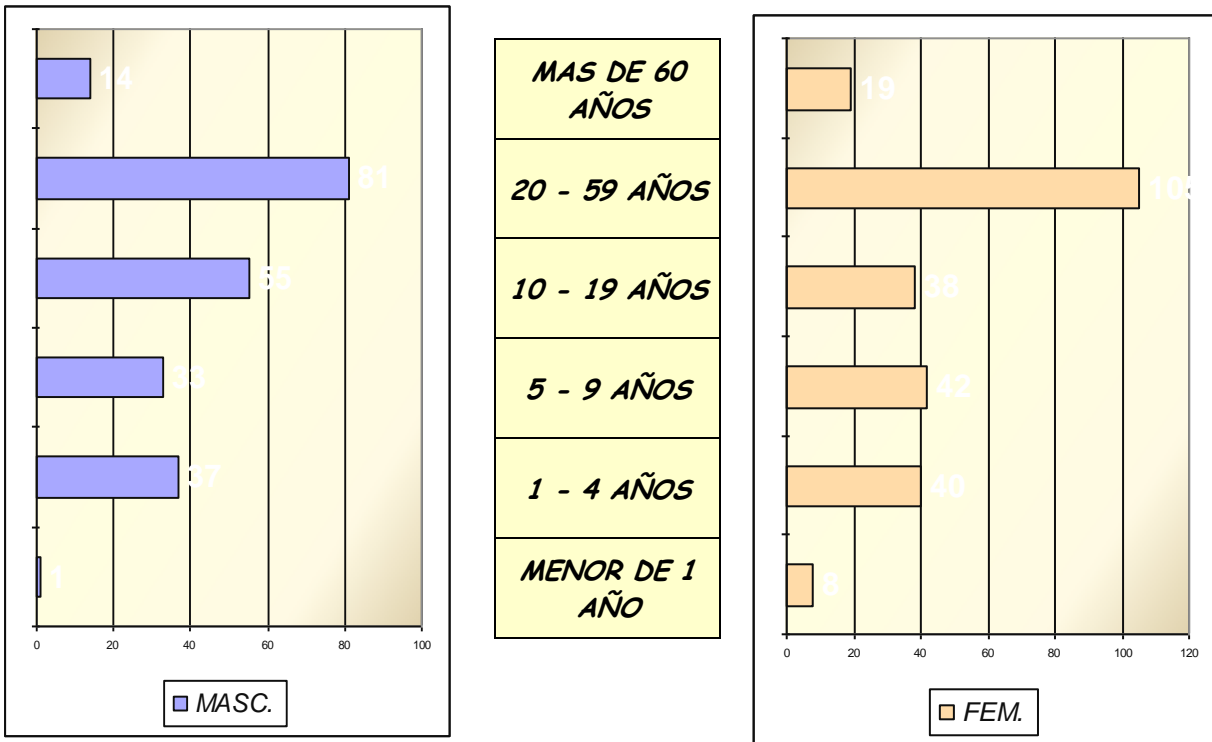
### ESTADÍSTICAS HABITACIONALES

EDADES	MASC.	FEM.	TOTAL
< 1 AÑO	1	8	9
> 1 - 4 AÑOS	37	40	77
5 - 9 AÑOS	33	42	75
10 - 19 AÑOS	55	38	93
20 - 59 AÑOS	81	105	186
60 AÑOS A MÁS	14	19	33
			<b>473 HABITANTES</b>

Promotora de Salud. Srta. Tania Fuentes.



## GRAFICO DETERMINADO POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO.



El grafico anterior muestra la estructura de la población por grupos de edades, debe aclararse que al ser grupos de edades de diferentes rangos, y representarse éstos directamente en la pirámide, ésta aparece distorsionada en su forma, aunque refleja los valores numéricos reales.

Lo importante es que la pirámide refleje su forma sin distorsiones la estructura por edades. Interpretando el gráfico, podemos observar que la mayoría de habitantes son los estimados entre los 20 a 59 años, asumiendo que tenemos 99 familias estas, están conformadas la mayoría por papá, mamá y aproximadamente de 2 a 3 hijos, restando habitantes para que adicionalmente se encuentre una persona en el 25% de las familias.

Se calcula que el nacimiento promedio en la comunidad oscila entre el 1.5 % al 2.5%; habiéndose confirmado en los de el año pasado que hubieron 9 nacimientos, que equivale al 1.9% de la población actual.

En el caso de las defunciones el promedio oscila entre el 0.5% al 1.5% anuales, comúnmente; representada en este caso con el 0.63%, lo que significa que el crecimiento poblacional anuales oscila entre el 1% al 4%; porcentaje en el que se encuentra la mayoría de la población salvadoreña. En esta ocasión en la comunidad, el año pasado el crecimiento poblacional fue de el 1.27%.

Promotora de Salud. Srta. Tania Fuentes.

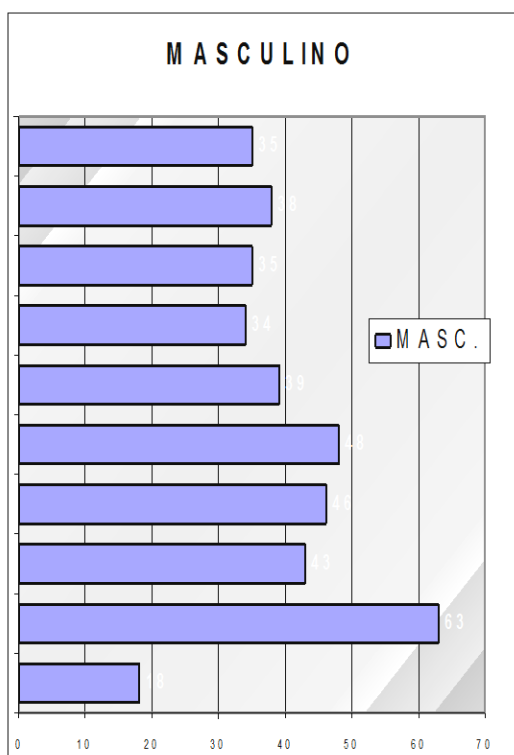


## 2.2.2. EDUCACIÓN.

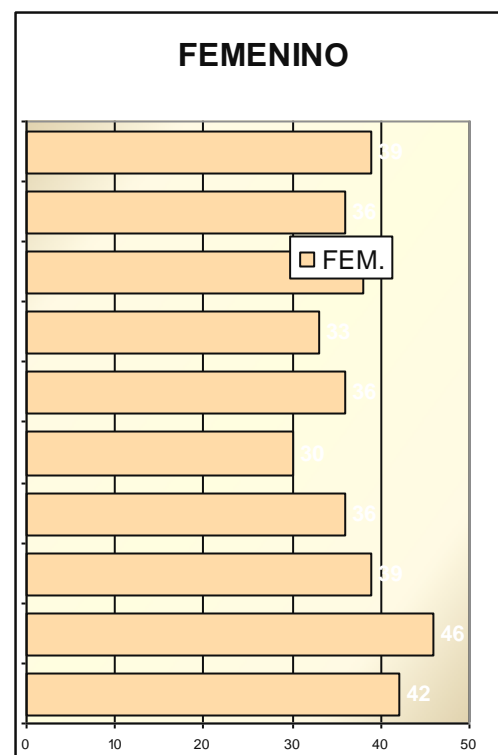
Presentación sistemática de hechos, ideas, habilidades y técnicas a los estudiantes. A pesar de que los seres humanos han sobrevivido y evolucionado como especie por su capacidad para transmitir conocimiento, la enseñanza (entendida como una profesión) no aparece hasta tiempos relativamente recientes. Las sociedades que en la antigüedad hicieron avances sustanciales en el conocimiento del mundo que nos rodea y en la organización social fueron sólo aquellas en las que personas especialmente designadas asumían la responsabilidad de educar a los jóvenes.

NIVELES	MASC.	FEM.	TOTAL
PARVULARIA	18	42	60
1º GRADO	63	46	109
2º GRADO	43	39	82
3º GRADO	46	36	82
4º GRADO	48	30	72
5º GRADO	39	36	75
6º GRADO	34	33	67
7º GRADO	35	38	73
8º GRADO	38	36	74
9º GRADO	35	39	74

**774 ESTUDIANTES**



9º GRADO
8º GRADO
7º GRADO
6º GRADO
5º GRADO
4º GRADO
3º GRADO
2º GRADO
1º GRADO
PARVULARIA



Director. Sr. Victor Maldoqueo.



En la información que aparece anteriormente se observa datos de los diferentes niveles por sexo, de los cuales son de La Hacienda Cantora, pero existe un buen porcentaje de alumnos que asisten de los asentamientos vecinos como por ejemplo del Carao, El Jobo, La Finca, El Progreso; existiendo otras escuelas cerca, pero la enseñanza de estas, solo llega hasta sexto grado, por tanto después de este nivel tiene que ir hasta la escuela de la cooperativa.

Sin embargo podemos observar que en los primeros niveles aunque existen otras escuelas que imparten el mismo nivel, está tiene gran afluencia de alumnos hasta tercer grado, a partir de este, es relevante que en los cuartos y quintos años el nivel de alumnos baja tal vez no de manera exagerada, pero si disminuye; se deduce que es por lo que se mencionaba anteriormente que a esta edad, aquellos padres que creen que es suficiente el conocimiento adquirido los retiran de la escuela para ayudar a las labores diarias y aquellos que los padres deciden que seguirán estudiando se mantiene constante, habrá varios alumnos que al nivel de sexto y séptimo año decidan desertar de la escuela, pero al igual que estos desertan otros provenientes de otras escuela que los estudios solo llega hasta sexto grado, estos vienen a ocupar su lugar. Es por esto que en los últimos tres niveles incrementa un poco el alumnado.

Al terminar la educación básica, algunos de estos alumnos deciden seguir la educación media, pero para lo cual tiene que viajar diariamente al municipio más cercano puesto que en el sector no existe ninguna institución que les pueda brindar este servicio.

Al persistir en seguir estudiando, el alumno incurre en gastos económicos que el padre no puede sostener, debido al transporte diario, al mantenimiento en instituto donde la cuota escolar es adecuada para los ingresos medios del sector urbano y no para personas del sector rural, pero sin embargo existen adolescentes que se esmeran en su superación y deciden con esfuerzos a seguir estudiando y así abrirse campo en el área laboral en la ciudad.

Depende de gran manera la influencia de la cercanía relativa con la ciudad, y que teniendo conocimiento que no es tan fácil, pero no es en extremo difícil con comparación a otras comunidades que se le es dificultoso el hecho de lo extraviado que puede encontrarse su asentamiento y las vías de comunicación no ser de rápida de circulación, como tiene la ventaja la Hacienda Cantora. A esto deducimos la emigración de algunas familias del sector.

Se han hechos varias solicitudes de parte de los directivos de la escuela, al mismo tiempo de la directiva de la cooperativa al Ministerio de Educación sin obtener resultado alguno.



### 2.2.3. SALUD.

Salud pública, protección y mejora de la salud de los ciudadanos a través de la acción comunitaria, sobre todo por parte de los organismos gubernamentales. La salud pública comprende cuatro áreas fundamentales: 1) fomento de la vitalidad y salud integral; 2) prevención de lesiones y enfermedades infecciosas y no infecciosas; 3) organización y provisión de servicios para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, y 4) rehabilitación de personas enfermas o incapacitadas para que alcancen el grado más alto posible de actividad por sí mismas.

Los aspectos esenciales de la salud estaban incorporados a las actividades de la vida diaria, entre ellos, la higiene personal, la educación sanitaria, el ejercicio físico, los códigos de conducta y autodisciplina, las prácticas dietéticas, la sanidad ambiental y alimenticia y el tratamiento de enfermedades y dolencias menores.

Los riesgos sanitarios que más afectan a la población, especialmente a los niños, son los trastornos del aparato digestivo (diarreas), con un promedio de entre ocho y nueve casos mensuales y las afecciones respiratorias, con morbilidad similar. Las primeras suelen ser provocadas por los alimentos y objetos que los niños pequeños se llevan a la boca después de haber estado en el suelo (tómese en cuenta que el piso de la mayoría de casas es de tierra).

Así como por la ingesta de agua sin garantía de potabilidad.

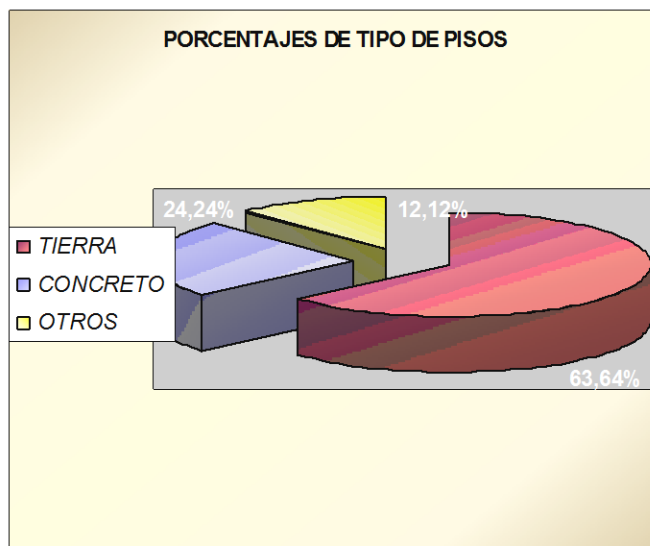
<b>MANERA DE TRATAMIENTO</b>	<b>Nº DE VIV.</b>
<i>CLORO</i>	80
<i>HERVIDA</i>	2
<i>OTROS</i>	7

<b>TRATAMIENTO DEL AGUA</b>	<b>Nº DE VIV.</b>
<i>POTABILIZAN</i>	89
<i>NO POTABILIZAN</i>	10



## TIPOS DE PISOS.

<b>MATERIAL</b>	<b>Nº DE VIV.</b>	<b>%</b>
TIERRA	63	63.64
CONCRETO	24	24.24
OTROS	12	12.12



La promotora de salud de la comunidad es contundente al afirmar que estos problemas sólo se producen después de los siete meses de edad que es cuando los niños empiezan a gatear.

Las afecciones respiratorias son provocadas sobre todo, por el humo de las cocinas, toda vez que éstas se encuentren integradas a la casa, lo que ocurre en una gran mayoría, y no disponen de una evacuación correcta, como una chimenea o algo parecido. También se producen afecciones respiratorias y otro tipo de enfermedades debidas a la humedad que transmiten los pisos de tierra de las viviendas. Sufren de enfermedades respiratorias los niños que residen a la orilla de la carretera por la contaminación toxica del dióxido de carbono que expiden los autos que transitan por la carretera el cual es un porcentaje elevado, siendo está unas de las carreteras más importantes del País.

<b>UTILIZACION DE LETRINAS</b>	<b>Nº DE VIV.</b>
SI USAN	78
NO USAN	21

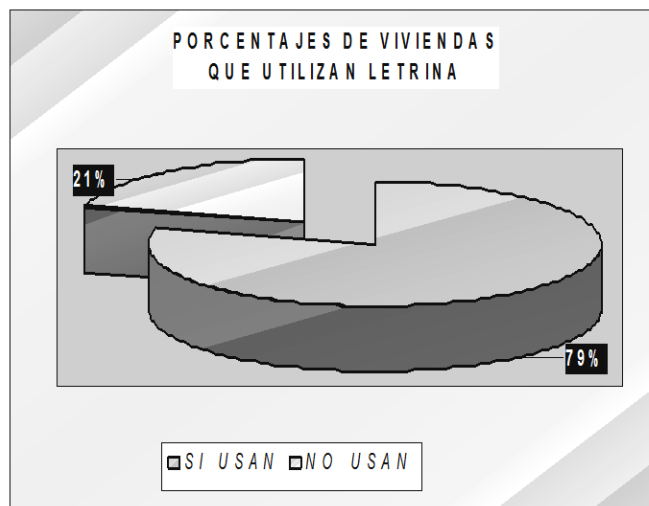
Otros riesgos sanitarios infantiles son los parásitos. Por otra parte, la desnutrición en grado leve o moderado, afecta al 60% de los niños; también existe algún caso de desnutrición grave. El mal uso de los desechos de eses en las viviendas y la higiene es otro de los casos más común que se observa en la comunidad.

Promotora de Salud. Srta. Tania Fuentes.



<b>TIPO DE LETRINA</b>	<b>Nº DE VIV.</b>
FOSAS	73
ABONERA	1
LAVABLES	4

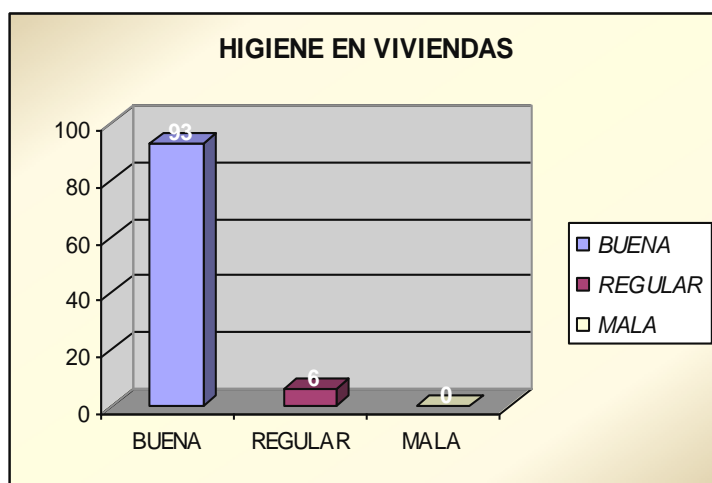
<b>TRATAMIENTO DE LETRINAS</b>	<b>Nº DE VIV.</b>
ADECUADA	71
NO ADECUADA	7

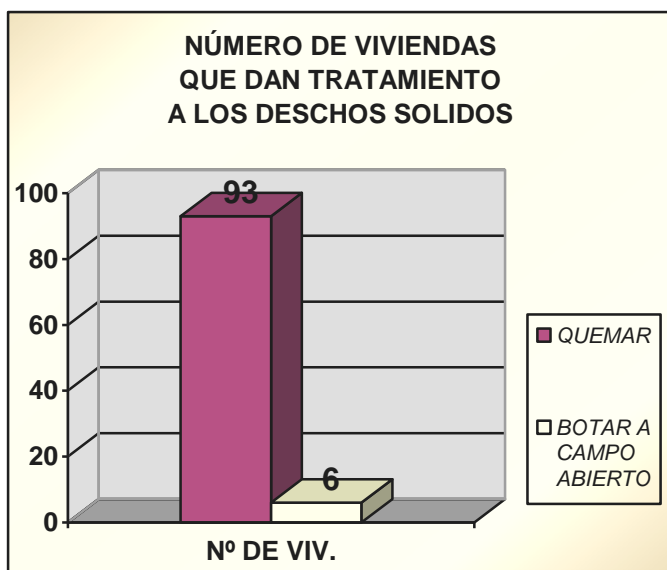


El alcoholismo no afecta en gran medida a la población adulta. Únicamente hay identificado un caso de alcoholismo grave y crónico; existe adicionales a este e ocho a diez caso de alcoholismo moderado, y un número indeterminado que consumen alcohol ocasionalmente, sin que pueda considerarse patológico.

Al considerar los riesgos en el parto, se entiende que los partos atendidos en la vivienda por partera son más arriesgados que los atendidos en un centro asistencial. En este sentido, los primeros suponen un 22.22% y la mayoría que es igual a un 77.78% prefieren ser atendidas adecuadamente y sin riesgo.

<b>HIGIENE EN VIV.</b>	<b>Nº DE VIV.</b>
BUENA	93
REGULAR	6
MALA	0





TRATAMIENTO DE DESECHOS	Nº DE VIV.
QUEMAR	93
BOTAR A CAMPO ABIERTO	6

Se clasifican los hogares en el asentamiento según su nivel de riesgo, manejándose cuatro criterios de riesgos al respecto:

- 1.- La existencia de niños menores de cinco años.
- 2.- La existencia de una mujer fértil que no planifica sus embarazos.
- 3.- La inexistencia de letrina.
- 4.- La no disponibilidad de agua a menos de 300 metros.

Se considera de "riesgo 1" aquellos hogares en los que concurren al menos tres de los anteriores factores de riesgo; de "riesgo 2" aquellos en los que concurren dos factores; de "riesgo 3" aquellos en los que solo existe un factor y de "riesgo 4" aquellos en los que no existe ningún factor de los anteriores.

Según estos criterios, los resultados son los siguientes:

NIELES	Nº DE VIV.
RIESGO 1	12
RIESGO 2	28
RIESGO 3	35
RIESGO 4	24

## 2.2.4. ESTRUCTURA FAMILIAR.

La estructura familiar predominante es el modelo nuclear compuesto por padres e hijos, y ello coincide en el promedio de habitantes por vivienda, de 4.78 ligeramente por debajo de lo habitual en el medio rural. La pareja muy rara vez se casa; habitualmente viven acompañados, pero con una relativa estabilidad, superior a lo que suele ser habitual en los estratos sociales inferiores. Tampoco abunda el modelo de clan familiar, aunque en bastantes casos vive en la casa algún miembro ajeno a la familia nuclear, pero en todo caso suele ser uno o dos. Son pocos los casos en los que una misma estructura o en estructuras integradas vivan amalgamas de familias, coexistiendo dos hogares.

Las mujeres suelen empezar a embarazarse a temprana edad (16 ó 17 años de promedio). Estos primeros embarazos no suelen planificarse y aunque generalmente se embarazan de el novio con el que se tiene la relación, no existe en ellos un proyecto formal de familia, sino que al contrario es en ese momento donde suele iniciarse el proyecto de la familia, haciéndose el varón habitualmente responsable de la situación y se inicia el acompañamiento como principio de la familia. Al contrario de lo que es común, no son mucho los caso en los que la mujer queda embarazada y se realiza como madre soltera, (aunque si existen). Después de iniciarse la familia, en la mayoría de casos ésta persiste en el tiempo. Aunque también los hay, tampoco son muchos los casos de ruptura de pareja o de abandono de hogar por parte del varón. Existe por lo tanto una relativa estructuración y estabilidad familiar.

NÚMERO DE VIVIENDAS	99
NÚMERO DE FAMILIAS (HOGARES)	99
PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDA	4.78
HOGARES CON HOMBRES COMO JEFE DE HOGAR	88
HOGARES CON MUGERES SOLAS COMO JEFE DE HOGAR	11
MUJERES EN EDAD FÉRTIL (10 A 49 AÑOS)	125
MUJERES QUE ESTAN O HAN ESTADO ACOMPAÑADAS	83
MUJERES QUE PLANIFICAN O HAN PLANIFICADO SUS EMBARAZOS	55
MADRES CON NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS	58
PROMEDIO DE HIJOS POR MUJER	2.42

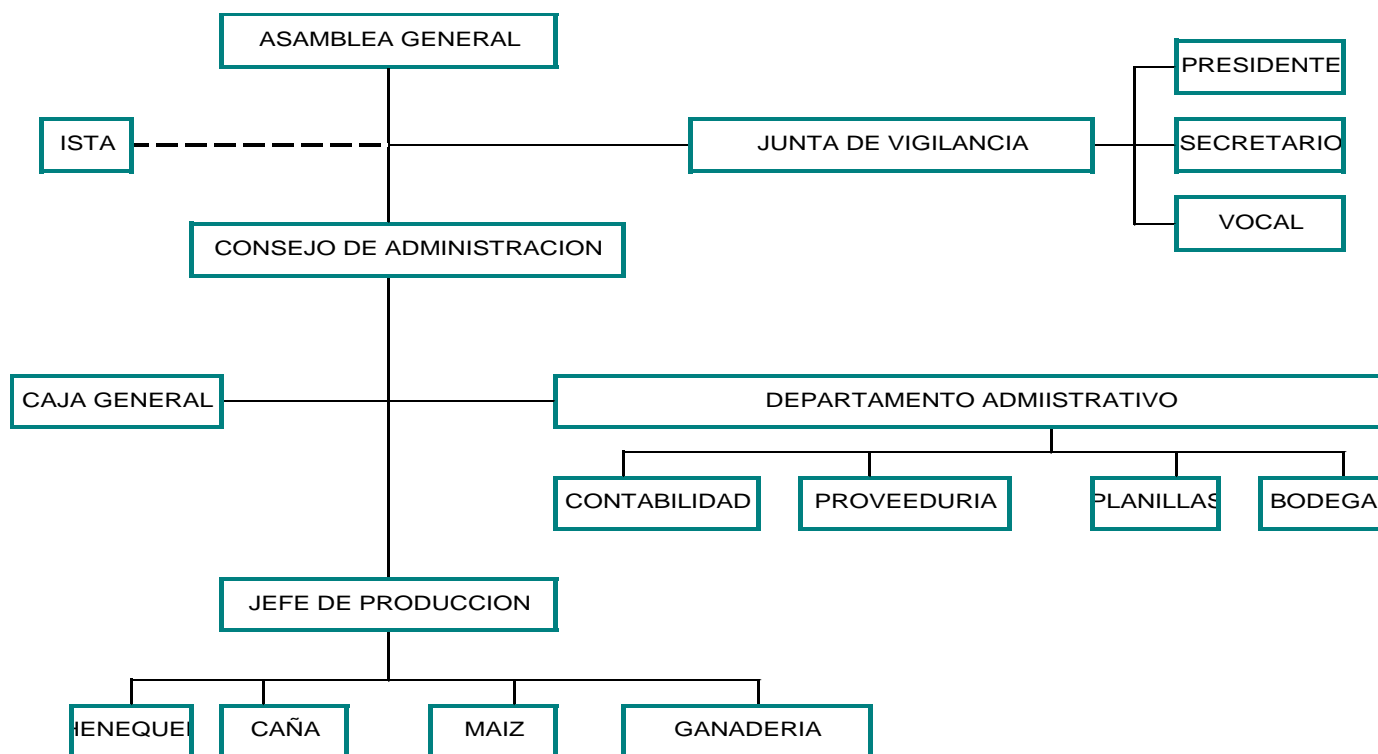


## 2.2.5. ORGANIZACIÓN.

La organización social de la comunidad está definida por la Junta Directiva de Desarrollo Comunal (ADESCO), compuesta por un presidente y numerosos secretarios que se ocupan de los diferentes aspectos de la dirección comunal. Así, existe un secretario de finanzas, que cumple la función del tesorero, secretario de comunicación, secretario de proyectos, secretario de asuntos legales, secretario de asuntos sociales, secretario de recreación y deporte y secretario de actas.

La junta directiva de la comunidad participa en actividades de capacitación, ofrecidas por la alcaldía, sobre iniciativas para mejorar la comunidad o sobre el ejercicio de sus funciones como junta directiva.

Además existen comités temporales para la preparación o seguimiento de algún evento, al igual que la Junta directiva de la Cooperativa que además de velar por los bienes de la Cooperativa en sí lo hace por el bienestar de los habitantes de la hacienda. Esta cooperativa esta conformada de la siguiente manera:



Presidente del Consejo de Administración. Sr. Antonio Reyes.



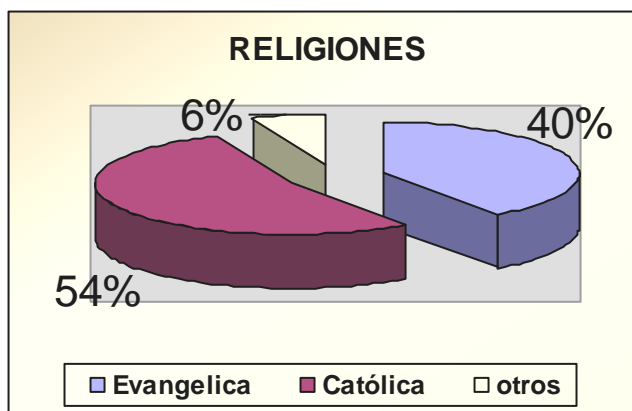
## 2.2.6. RELIGIÓN.

En términos generales, forma de vida o creencia basada en una relación esencial de una persona con el universo, o con uno o varios dioses. En este sentido, sistemas tan diferentes como budismo, cristianismo, hinduismo, judaísmo y sintoísmo pueden considerarse religiones. Sin embargo, en un sentido aceptado de una forma corriente el término religión se refiere a la fe en un orden del mundo creado por voluntad divina, el acuerdo con el cual constituye el camino de salvación de una comunidad y por lo tanto de cada uno de los individuos que desempeñen un papel en esa comunidad. En este sentido, el término se aplica sobre todo a sistemas como judaísmo, cristianismo e Islam, que implican fe en un credo, obediencia a un código moral establecido en las Escrituras sagradas y participación en un culto. En su sentido más específico el término alude al sistema de vida de una orden monástica o religiosa.

Es un accidente histórico que los primeros estudiosos europeos de culturas extranjeras o primitivas utilizaran el término religión para denominar un fenómeno del que sólo tenían un conocimiento rudimentario. Llegaron a la conclusión de que las otras culturas debían tener instituciones del mismo tipo y papeles que las que tenían el cristianismo o el judaísmo en sus respectivas culturas. Afirmaciones y creencias tan arraigadas como prematuras constituyen el origen de gran parte de tales discrepancias.

Habiendo sido colonizados por ellos y además de las diferentes ideologías en las que ellos creían, nos han trascendido la religión. La mayoría de la población trae arraigados desde sus orígenes el hecho de la religión tradicional, la cuál por siglos ha sido la más conocida a nivel mundial y cuenta con su más grande representante El Papa, quien en la actualidad posee la más grande influencia política.

A pesar de ser la religión más antigua, no es la única; han surgido durante el paso de los años miles de diferentes sectas, a éstas se les denominan de acuerdo a su fundador o dependiendo del Ser Supremo a quien adora.



Párroco de la iglesia Católica. Sacerdote Julio Domínguez.



Tradicionalmente la población ha sido católica. Sin embargo, en los últimos años las doctrinas evangélicas han experimentado un sensible auge; mientras que los líderes evangélicos han estado más activos en el medio rural, y han propuesto su mensaje de una manera más accesible a la población. Se estima que un 40% de la población es evangélica, un 54% pertenece a la católica y el 6% restante pertenece a otras creencias o no creen en ninguna.

### 2.2.7. RECREACIÓN.

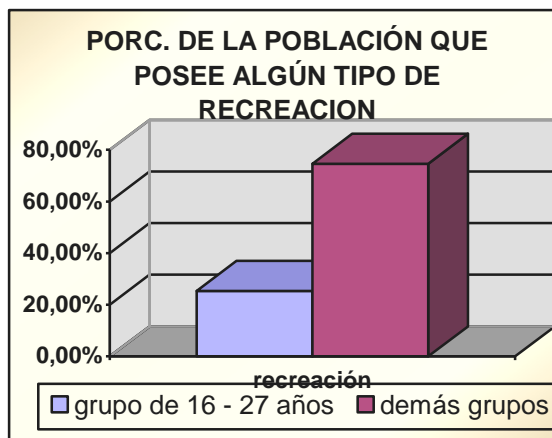
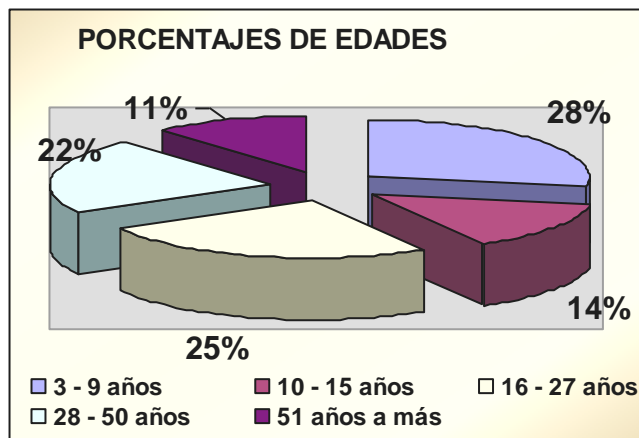
Se le denomina recreación a todo tipo de distracción, como entretenimientos, pasatiempos juegos, deportes, etc. Para la población de diferentes edades. Normalmente cuando mencionamos recreación, tomamos en mente jóvenes y niños jugando, cuando este término en nuestro trabajo, es sinónimo de esparcimiento para los adultos y adultos mayores.

En el área no existe un lugar adecuado para satisfacer los diferentes tipos de esparcimiento para las distintas edades, el único lugar de recreación es la cancha de fútbol en donde se realizan campeonatos de manera eventual y a veces participan adultos.

EDADES	TOTAL	RECREACIÓN
3 - 9 años	118	NO EXISTE
10 - 15 años	61	COMPARTEN LA CANCHA DE FÚTBOL EN MAL ESTADO
16 - 27 años	109	
28 - 50 años	93	
51 años a más	49	NO EXISTE

Al clasificar los diferentes tipos de recreación para las distintas edades, obtenemos el cuadro anterior donde colocamos el único lugar compartido entre tres diferentes tipos de edad, lo que lógicamente no es adecuado.

Ubicando la cancha de fútbol existente para un solo tipo de edad se ubicaría actualmente para el grupo tres de 16 años a 27 años y obtendríamos las siguientes graficas.



## 2.2.8. SERVICIOS SOCIALES.

### 2.2.8.A. SERVICIO DE TRANSPORTE PUBLICO.

Unos de los servicios más competitivos con lo que cuenta la comunidad es el servicio de transporte público, físicamente podemos asegurar que el territorio donde está localizada es apto para muchos de los servicios; entre estos, el transporte. Aproximadamente un promedio de 8 rutas circulan por la carretera adyacente al terreno entre algunos y los más reconocidos destinos están: Usulután, El Transito, El Cuco, El Tamarindo, etc.

El primero mencionado es el que más unidades de servicios tiene a su disposición; circula con bastante periodicidad aproximadamente cada 25 minutos de intervalo, y su último viaje lo realiza, saliendo de San Miguel a las 6:00 p.m., pasando aproximadamente por la comunidad a las 6:30 p.m. Su costo es relativo según cada transportista, pero varía entre \$0.35 a \$0.45.



Se menciona en los alrededores por los habitantes que en un futuro próximo en unas de las notificaciones cercana a la comunidad se dará el servicio de transporte hasta su interior, penetrando el transporte aproximadamente 1  $\frac{1}{2}$  Km. Pero no se menciona con ciencia cierta que ruta, ni en que tiempo se realizará.

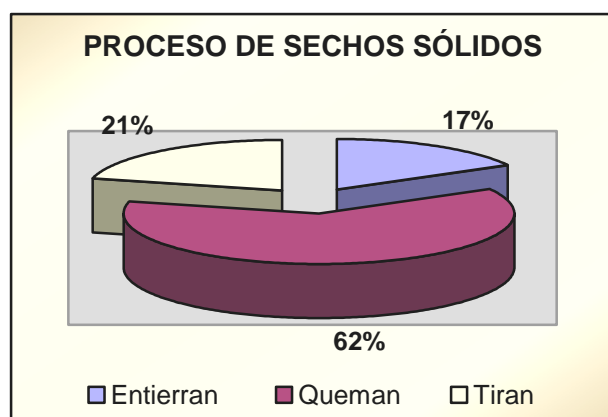
Residentes del lugar.



### 2.2.8.B. SERVICIOS DE RECOLECCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS.

Otros de los servicios que podemos mencionar como sociales porque no necesariamente se necesita de una infraestructura perenne en la localidad, sino que, se puede dar que sea un servicio realizado entre varias comunidades y localizar su punto de recolección en uno de los pueblos más cercanos.

Actualmente no cuenta con este servicio, los habitantes del lugar tiene que ingeniárselas para poder deshacerse de ella. Lo que habitualmente se tendría que hacer en este caso es enterrar la basura en un lugar no muy cercano a la vivienda, algunos de los habitantes entrevistados lo realizan de esa manera pero la mayoría la queman y los más astutos solo la tiran en un terreno baldío, sin importarle a estos dos últimos la contaminación que se dispersa en sus maneras de deshacerse de los desechos sólidos.



De la misma manera sucede, al enterrar la basura cuando los desperdicios no son orgánicos estos contaminan la tierra, en el caso de que sean algún tipo de sustancias que se dispersan estas llegan hasta los mantos acuíferos y contaminan el agua.

Definitivamente el proceso del tratamiento de los desechos sólidos es un tema bastante delicado y de importancia, el cual se debe tratar con mucho cuidado y previniendo todo tipo de contaminación para minimizarla lo más posible.

Residentes del lugar.



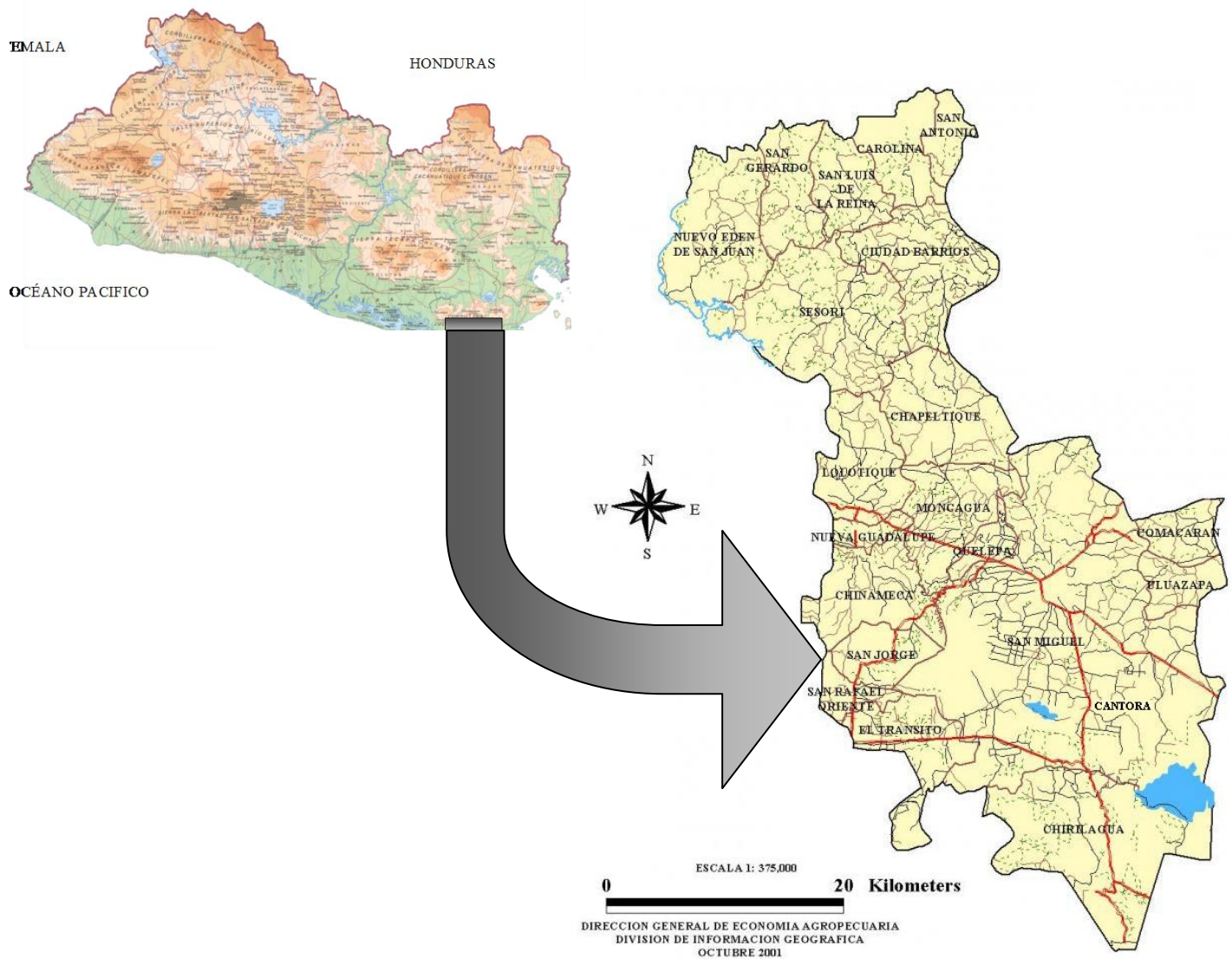
## 2.3. FISICO.

### 2.3.1. ESPACIAL.

#### 2.3.1.A. UBICACION.

Hacienda ubicada aproximadamente a 8 Kilómetros al Sur - poniente de la ciudad de San Miguel.

Habiendo 1 Km. al sur de distancia para conectarse con la carretera El Litoral.



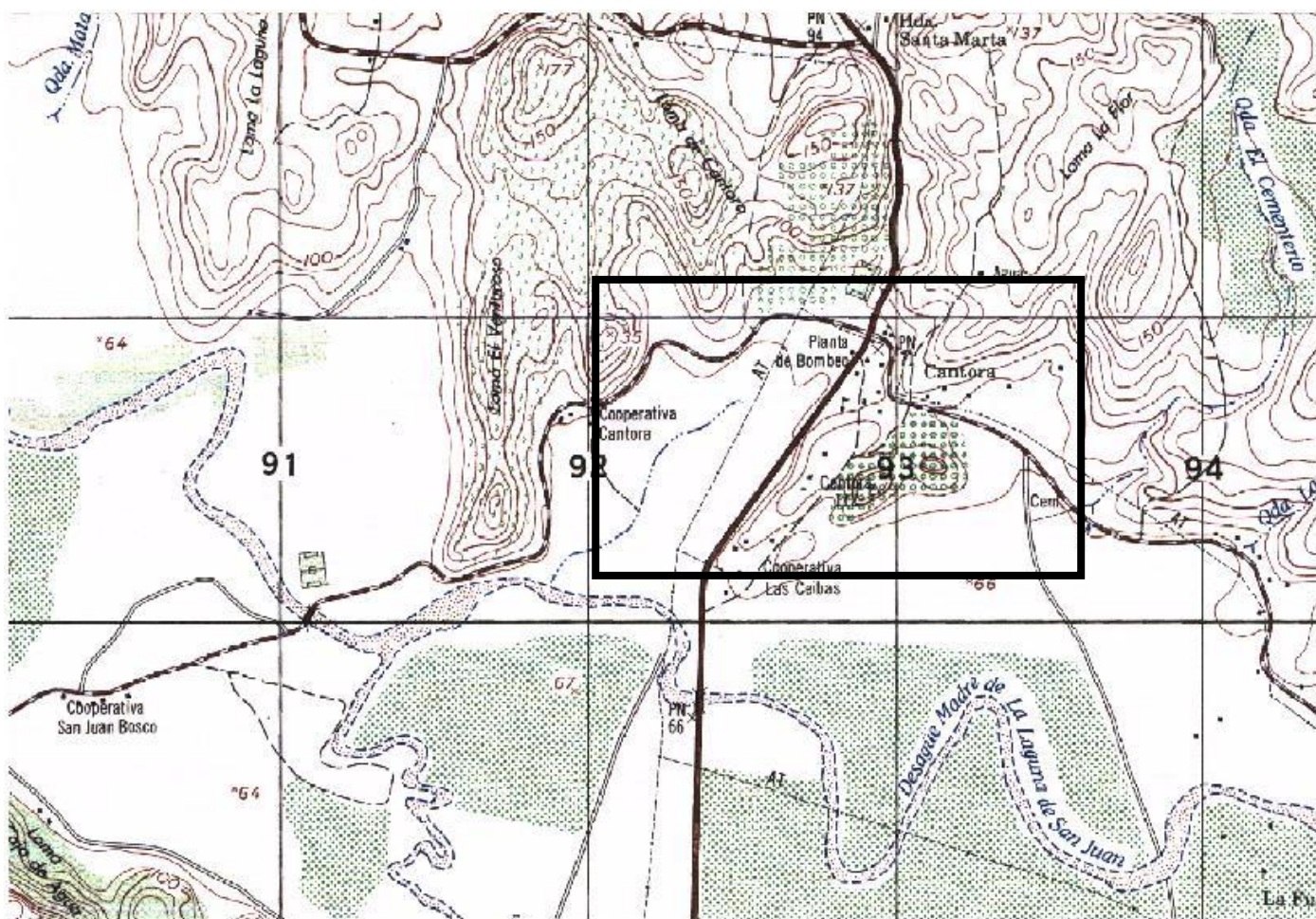
### 2.3.1.B. ACCESO.

Tomando en cuenta la estratégica ubicación del terreno, encontrándose contiguo a la carretera que conduce a la de El Litoral en el Km. 152

Monografía de la ciudad de San Miguel.

Este acceso proporcionará ventaja para el desarrollo de la hacienda, tomando en cuenta el flujo vehicular y que es la carretera uno de los límites físicos del terreno. Refiriéndonos a la vías vehicular internas se encuentran en estado regular hasta ciertas distancia, conformado su superficie solamente de tierra y en algunos sectores donde se han producido hundimientos o erosiones se han rellenado con balastre o material selecto.

El rodaje de esta vía no es suficiente para la circulación de dos vehículos pesados en sentido contrario, se hace necesario de espacios anchos en algunos sectores del trayecto.



CUADRANTES ESC.1:25000 DE LA HACIENDA CANTORA. Instituto Geográfico Nacional. 1981 C.N.R.



### 2.3.1.C. TOPOGRAFÍA.

Comprende ciertos sectores donde la topografía es bastante accidentada pero por lo general, la mayoría del terreno se encuentra en niveles topográficos aceptables, adecuados para la vivienda.



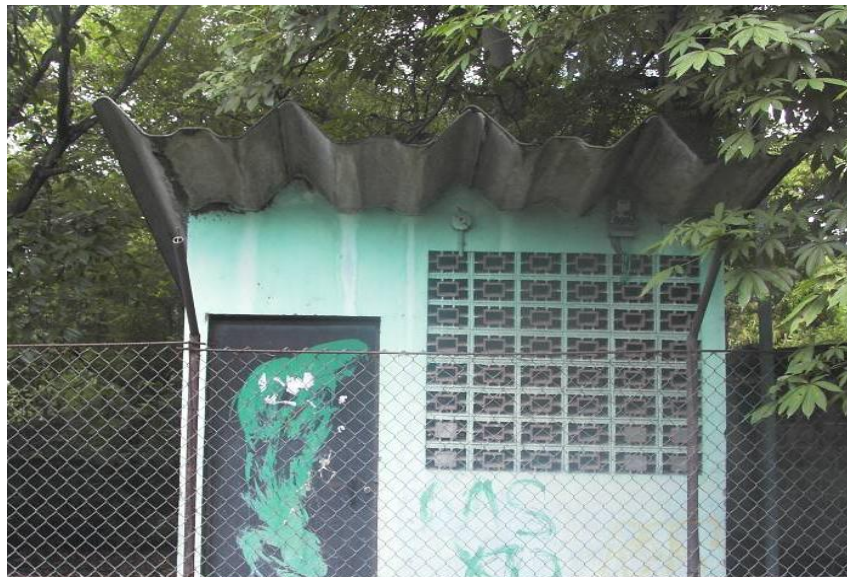
Los cultivadores y habitantes clasifican la topografía del lugar de la siguiente manera.

DESCRIPCION	CLASE IV 165.16 MZ	CLASE V 60.12 MZ	CLASE VI 135.13 MZ	CLASE VII 20.73 MZ	CLASE VIII 2.86 MZ
TOPOGRAFÍA Y RELIEVE	ONDULADO 6 - 12 %	PLANO 0 - 6 %	QUEBRADA 12 - 25 %	ACCIDENTADA 25 - 55 %	MUY ACCIDENT. MAS DE 55 %
TEXTURA	C. PESADA FINA A F.C.	C. PESADA MUY FINA A CL	FC A FA	AG A G	AG A G
DRENAJE INTERNO Y EXTERNO	POBRE	MUY POBRE	MODERADO	BUENO	MUY BUENO
NIVEL FREATICO	INVIERNO 5 MT VERANO 10 MT	INVIERNO 5 MT VERANO 10 MT	INDETERMI - NADO	INDETERMI - NADO	INDETERMI - NADO
PEDREGOSIDAD	MODERADA 5%	POCA 2%	SEVERA 10%	MUY SEVERA 40%	EXTREMA 70%
PROFUNDIDAD EFECTIVA	30 - 50 CENTIMETRO	0 - 15 CENTIMETRO	30 - 50 CENTIMETRO	16 - 30 CENTIMETRO	0 - 15 CENTIMETRO
EROSIÓN	MODERADA REMOCIÓN HORIZONTE "A	SIN EROSIÓN HIDRICA	FUERTE EFECTO EN HORIZONTE "B	SEVERA REMOSIÓN 25% EN HOR. "B	EXTREMA CARCAVAS EN 75% DEL AREA



### 2.3.1.D. HIDROGRAFÍA.

Existe en el área un nacimiento de agua, el cuál ha sido tomado por una entidad llamada "PLANSABAR", donde ha ubicado una planta de bombeo para el caserío.



Al igual, atraviesa el terreno un canal derivado de la laguna de Olomega que se encuentra ubicado aproximadamente a 20 Km. de distancia del terreno en orientación al sur oeste. En donde finaliza este canal se acumula el agua formando cercano a la hacienda la laguna de San Juan, el cual inunda un área de 75 manzanas con una ocurrencia aproximada hasta el momento de cinco años entre ellos, o cada vez que ocurren temporales severos; en algunos veranos este brazo de la laguna formado se seca.

El manto acuífero se encuentra ubicado superficialmente, los habitantes que han construido pozos en el sector certifican que el agua se encuentra a una profundidad de 3.00 mts a 5.00mts.

### 2.3.1.E. PAISAJE NATURAL.

El paisaje natural es de extraordinaria belleza. Ubicados al frente de la comunidad en la carretera al fondo en dirección al nor - poniente se observa el volcán Chaparrastique de San Miguel, el cual le da relevancia al paisaje sobre todo porque alrededor solo se observa el horizonte verde compuesto de los árboles y matorrales con uno que otro cerro o loma sin ninguna relevancia.





No obstante existen ciertos sectores de amplias zonas que han sido deforestadas.

#### 2.3.1.F. CLIMA.



Es de ambiente semi - tropical, con temperaturas de 28°C a 32°C en horas del medio día y desciende de 2 a 3 grados en horas de la noche; aunque amanece alrededor de 22°C, en los meses de normal temperatura, pero para las épocas de invierno y de verano son variables; por lo cual se elaboró un cuadro donde especifica la temperatura máxima, mínima y media en todos los meses del año.



PROMEDIO MENSUALES Y ANUALES DE TEMPERATURA EN °C

ESTACION	M E S E S												ANUAL	PERIODO DE
	MESES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV		
MAXIMA	36.10	36.90	38.20	38.00	35.90	33.60	34.50	34.30	32.90	32.80	33.90	35.10	35.20	30 AÑOS
MINIMA	18.20	19.10	20.80	22.30	22.90	22.30	21.80	21.90	21.00	21.60	19.30	18.60	20.80	30 AÑOS
MEDIA	26.30	27.00	18.30	29.00	28.20	26.90	26.80	26.70	25.90	25.80	25.80	25.80	26.90	31 AÑOS

2.3.1.G. PRECIPITACIÓN.

El régimen de lluvias presenta dos estaciones claramente definidas: la húmeda, entre Mayo a Octubre, en la que se recibe casi el 100% de la precipitación total anual y la seca de Noviembre a Abril, en la que tal vez ocasionalmente se recibe alguna precipitación.

La humedad esta en función de la época del año. En la estación húmeda es elevada, especialmente en algunos periodos de lluvias persistentes, conocidos como "temporales" que suelen tener una duración de dos a tres días. En la época seca la humedad se mantiene en niveles moderados, debido a la superficial ubicación del manto acuífero.

A continuación se muestra un detalle de la precipitación promedio que se recibe en el año.

CANTIDADES Y PROMEDIOS DE PRECIPITACIÓN MENSUALES Y ANUAL mm

ESTACION	M E S E S												ANUAL	PERIODO DE
	MESES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV		
	1	2	1	26	156	276	201	225	301	200	49	5	1963	26 AÑOS

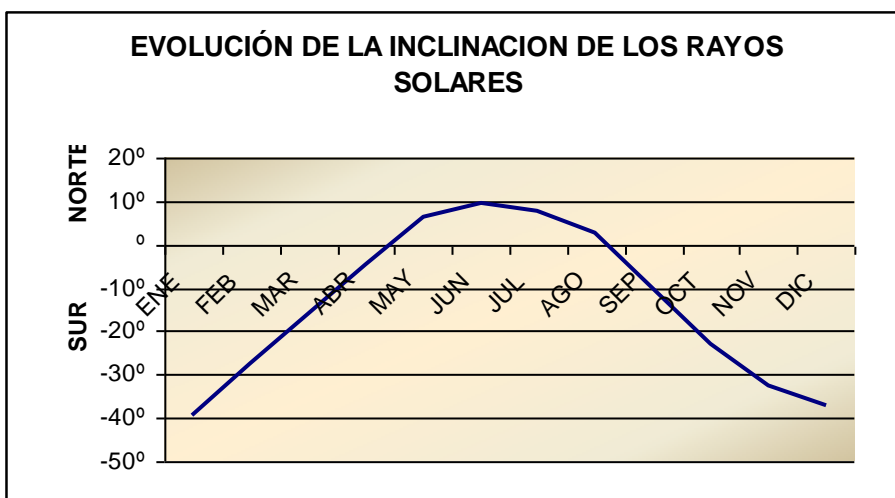


### 2.3.1.H. ASOLEAMIENTO.

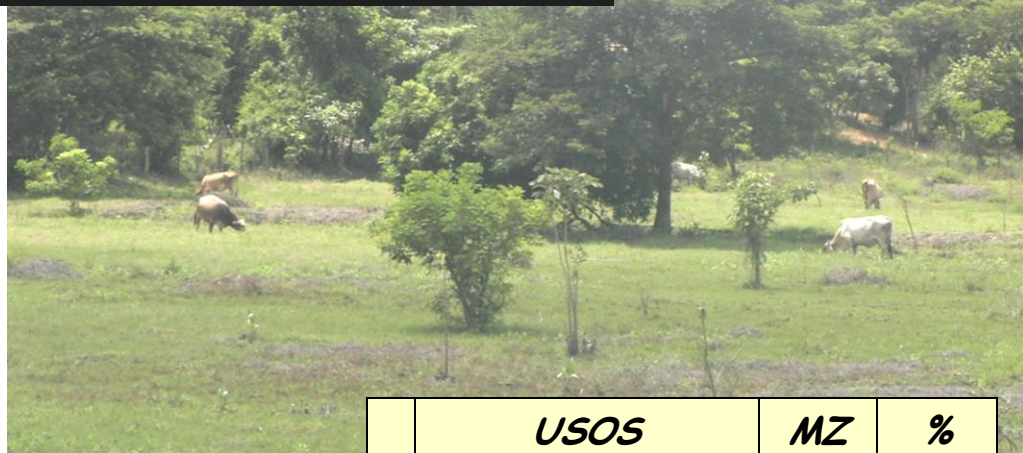
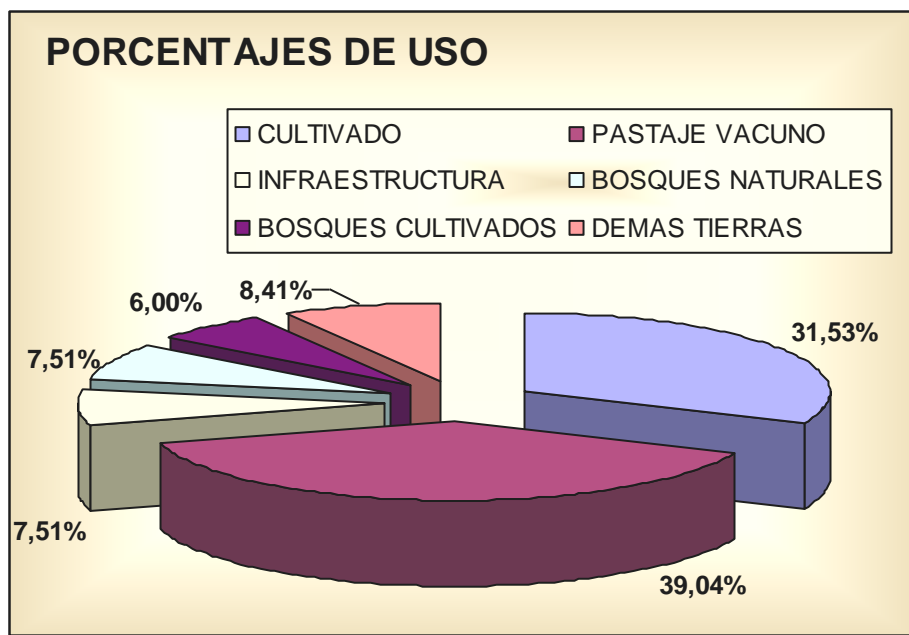
Aproximadamente se dice que son 12 horas diarias las que gozamos de energía solar, pero según los estudios realizados, son menos las horas diarias que recibimos la luz solar directamente según la inclinación del sol; a continuación se muestra un cuadro con la especificación de las horas que se recibe la luz solar en los respectivos meses del año.

PROMEDIOS MENSUALES Y ANUALES DE LUZ SOLAR (EN HORAS/DÍAS)														
ESTACION	M E S E S												ANUAL	PERIODO DE
MESES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
	9.3	9.7	9.7	8.9	8.1	6.8	7.9	7.9	6.5	7.0	7.4	8.3	8.10	13 AÑOS

La inclinación de los rayos solares respecto a la vertical al mediodía varía a lo largo del año según una función senoidal. La inclinación máxima es de unos 37 grados sur en el solsticio de verano (21 de Diciembre), para decrecer posteriormente, pasar por la inclinación promedio de unos 13.5 grados sur en el equinoccio de primavera, atravesar la inclinación cero (verticalidad) a final de Abril y tomar una inclinación norte que llega a un máximo de unos 10 grados norte en el solsticio de verano (21 de Junio), a partir de la cual la inclinación norte decrece, atraviesa nuevamente la verticalidad a mitad de Agosto y toma de nuevo inclinación sur creciente, que es nuevamente de unos 13.5 grados sur en el equinoccio de otoño (21 de Septiembre), hasta completarse el ciclo anual en su máximo de 37 grados sur aproximadamente, en el solsticio de invierno. La insolación promedio es bastante alta y por ende es mucho el calor transmitido por radiación solar.



### 2.3.1.I. USOS DE SUELOS.



	<i><b>USOS</b></i>	<i><b>MZ</b></i>	<i><b>%</b></i>
1.-	<i>CULTIVADO</i>	<i>156</i>	<i>31.53</i>
2.-	<i>PASTAJE VACUNO</i>	<i>130</i>	<i>39.04</i>
3.-	<i>INFRAESTRUCTURA</i>	<i>25</i>	<i>7.51</i>
4.-	<i>BOSQUES NATURALES</i>	<i>25</i>	<i>7.51</i>
5.-	<i>BOSQUES CULTIVADOS</i>	<i>20</i>	<i>6.00</i>
6.-	<i>DEMAS TIERRAS</i>	<i>28</i>	<i>8.41</i>





CAPACIDAD DE USO DE LA TIERRA  
CON INDICACION A LA VOCACION FORESTAL Y AGROPECUARIA  
DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL REPUBLICA DE EL SALVADOR



LEYENDA

- Límite Municipal
- Límite Departamental
- Límite Nacional
- LAGUNAS

CLASE I - III, TIERRA APTA PARA AGRICULTURA INTENSIVA, MECANIZABLE, CULTIVOS ANUALES, GANADERIA INTENSIVA Y FORESTAL DE PRODUCCION

CLASE IV, TIERRA CON APTITUD RESTRINGIDA PARA AGRICULTURA INTENSIVA, CON LIMITACIONES PARA LA MECANIZACION Y CULTIVOS ANUALES, APTA PARA CULTIVOS PERMANENTES Y FORESTALES DE PRODUCCION

CLASE V, TIERRA APTA PARA PASTOREO MODERADO Y FORESTALES DE PRODUCCION MODERADO

CLASE VI, TIERRA APTA PARA CULTIVOS PERMANENTES Y FORESTALES DE PRODUCCION

CLASE VI, TIERRA APTA PARA CULTIVOS PERMANENTES Y FORESTALES DE PRODUCCION

LAGOS Y EMBALSES

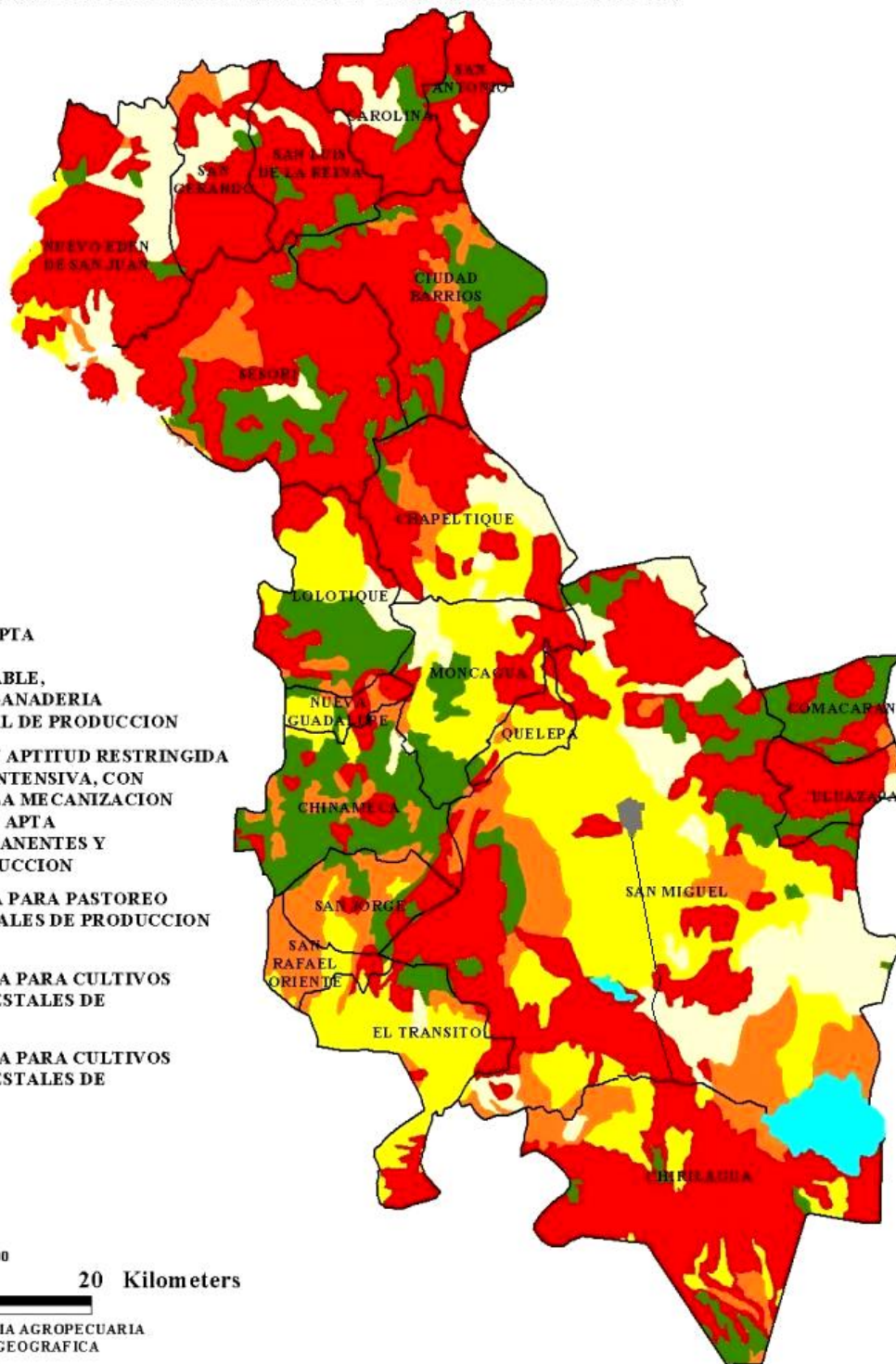
ZONAS URBANAS

ESCALA 1: 375,000

0 20 Kilometers



DIRECCION GENERAL DE ECONOMIA AGROPECUARIA  
DIVISION DE INFORMACION GEOGRAFICA  
OCTUBRE 2001



#### - CULTIVO.

Las zonas utilizadas para los cultivos de maíz, henequén y caña de azúcar es un total de 105 manzanas las cuales están distribuidas por sectores según las condiciones de cada tipo del sector, siendo supervisados y aconsejados por el ISTA.

#### - PASTAJE VACUNO.

La mayoría del terreno se ha designado para el pastaje, área desperdiciada para el aprovechamiento de cultivos y la cual a su vez causa gran deforestación al mismo tiempo calefacción del sector por los grandes sectores abiertos cubiertos de pastos.

#### - INFRAESTRUCTURA.

Un porcentaje relativamente bajo que equivale a 25 manzanas, son las utilizadas para el sector habitacional, donde no se especifica en este capítulo respectivamente los uso de suelos para cada sector dentro de la infraestructura.

#### - BOSQUES.

Es toda el área boscosa pero se divide en nuestro gráfico como bosque natural a aquel que a nacido sin intervención humana y a bosques cultivados a los que fueron planificado su siembra adecuada a partir de las necesidades del sector, este ocupa un área en total de terreno de 45 manzanas las que a su vez sirven para refrescar el aire en la comunidad.

#### - DEMÁS TIERRAS.

Es denominada de esta forma a todo aquel suelo que no se utiliza para nada que no se tiene provecho alguno y que además ha sido descuidado y no tiene ningún tipo de mantenimiento y por esto se ha llenado de maleza.



## 2.3.2. INFRAESTRUCTURAL.

### 2.3.2.A. HABITACIONAL.

La hacienda Cantora esta formado por un total de 99 unidades habitacionales, entendiendo cada una de ellas como el conjunto de estructuras habitacionales y parcelas en al que se asientan.

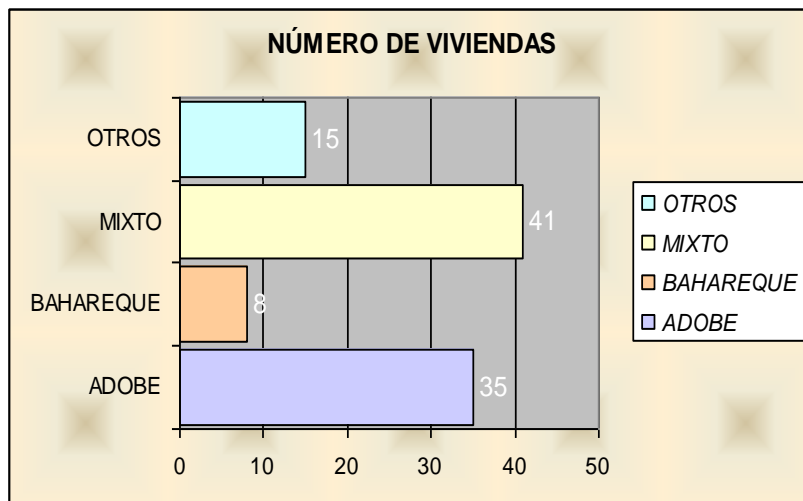


Las estructuras habitacionales a considerar son: la vivienda propiamente dicha, la letrina si existe, la cocina en caso sea independiente y otras construcciones accesorias.

Los materiales utilizados en la construcción de las viviendas han sido clasificados según su función como materiales de paredes, techos o de pisos. En el análisis de los materiales utilizados, en comparación con los que se utilizan a nivel nacional, se intenta inferir el nivel de la pobreza de esta población en relación al promedio de la población rural salvadoreña.

Según está clasificación, la cantidad de viviendas que emplean los diferentes tipos de material son las siguientes.

<b>MATERIAL</b>	<b>Nº DE VIV.</b>	<b>%</b>
<i>ADOBE</i>	35	35,35
<i>BAHAREQUE</i>	8	8,09
<i>MIXTO</i>	41	41,41
<i>OTROS</i>	15	15,15



Respecto a los materiales empleados en el techo, cabe hacer similares interpretaciones a las anteriores.

Considerando que a nivel nacional si existe una gran diferencia a favor de la teja, que requiere una elaboración y colocación cuidadosa, aunque proporciona mucho mejores condiciones termo acústicas, mientras que la lámina metálica es más sencilla de instalar, y en definitiva resulta más barata, pues frecuentemente suele adquirirse ya usada; se concluye que en el asentamiento existe menores recursos económicos para dedicar a la vivienda.

En el caso del piso, es muy frecuente que generen inconvenientes en la habitabilidad de las casas. Una es el gran predominio de los pisos de tierra, desde el punto de vista insanos, fundamentalmente por la humedad que transmiten, y que tienden a ocasionar diversos tipos de enfermedades, y por las bacterias que transmite a los niños pequeños que tienden a llevarse a la boca todo lo que se encuentra en el suelo ocasionando trastornos gastrointestinales, como se ve en el aparato referente a salud, del diagnóstico social.

El piso de cemento es el que comúnmente le sigue al suelo de tierra por el contrario, los pisos de ladrillo, que a nivel nacional tiene una cuantía significativa, ésta es casi insignificativa a nivel local, lo que unido a la diferencia en los pisos de tierra, lleva a la conclusión descases de recursos económico en el asentamiento.



Promotora de Salud. Srta. Tania Fuentes.



Los espacios fundamentales que suelen tener las viviendas rurales son los cuartos, el corredor, la bodega, la cocina y la letrina. Los cuartos constituyen el interior de la vivienda propiamente dicho y según se explica en la parte conceptual, su función es polivalente; fundamentalmente funge como dormitorios, aunque también como sala de TV, bodega, ropero, etc. El corredor es una parte fundamental, techada, pero abierta lateralmente, que conecta el interior con el exterior, y que funge como sala estar, recepción de visitas, comedor, lugar para descanso, etc. La bodega sirve para guardar el grano, las herramientas y otros útiles; pueden estar integradas, o separadas. La cocina puede estar separada de la vivienda, integrada al corredor o interna. La letrina está separada de la vivienda varios metros, por razones higiénico-sanitaria.

### 2.3.2.B. EDUCACIÓN.

El servicio público de educación se da en las instalaciones de la Escuela Rural de Cantora, situada en la periferia de la comunidad. Comprende desde Parvularia hasta Noveno grado. Se han hecho solicitudes de la educación media implementando nuevas instalaciones para las cuales se necesita el terreno el que ya ha sido donado para su utilización; teniendo así lo básico por lo cual el Ministerio de Educación no se puede negar a dichas instalaciones, teniendo de igual manera el suficiente alumnado para continuar la educación y que al mismo tiempo ayudaría a la situación económica de los padres de familia al ahorrarse el transporte hasta el municipio mas cercano.

Esta establecido los periodos de clases en los dos turnos, matutino y vespertino, para cada una de las secciones, en total son 23 secciones; 12 por la mañana y 11 por la tarde con 22 maestros. Cuenta con un total de 14 salones donde se ubica la dirección en el más grande de ellos junto con la subdirección y una pequeña sala para los maestros



Director. Sr. Victor Maldoqueo.



La ubicación de la escuela es estratégica para la asistencia de jóvenes de diferentes caseríos aledaños, lo que hace que sea una de la más importante del lugar y la que tiene el nivel de educación básica completa.

Su infraestructura está considerada como aceptable pues es de construcción mixta y cuenta con los servicios de energía eléctrica y agua potable, además cuenta con el Plan de Escuela Saludable.

Las necesidades que presenta la actual escuela es contar con un salón de computo respectivamente equipado para poder abastecer a la población estudiantil, además se necesita de un área deportiva para las clases de educación física para la cual actualmente tienen que desplazarse desde la escuela hasta la cancha con la que cuenta la comunidad, para esto se pone en peligro la vida de los niños pues hay que cruzarse la carretera para llegar a la cancha, teniendo en cuenta esta situación los maestros asignados a niveles menores a sexto grado no se hacen responsables del riesgo antepuesto y prefieren prevenir no arriesgando a los niños pequeños y solo asisten a la cancha los niños mayores de 12 años o sea los que están cursando de sexto grado en adelante.

Conjunto a este problema surge la necesidad de la construcción de una pasarela tomando en cuenta que es gran cantidad de alumnos que asisten desde el otro lado de la carretera.

Teniendo en cuenta que la escuela esta a la orilla de la carretera además de ser un beneficio es un riesgo eminente y se tiene que tomar en cuenta.

### 2.3.2.C. SALUD.

El único servicio de salud ofrecido en el área queda ubicado aproximadamente a 4,000 mts de la comunidad en estudio, del cuál no es muy accesible por encontrarse la calle en estado deplorable.

Se encuentra camino al pueblo de El Tecomatal ubicación estratégica para poder dar servicio a varias zonas a la vez.

La existencia de un promotor de salud, dependiente del Ministerio encargado realiza una labor fundamentalmente preventiva, y se extiende a toda la zona. El promotor de salud tiene recibida capacitación básica para su trabajo y entre



La unidad de salud se encuentra en instalaciones no funcionables, pues no ha sido diseñado para sus funciones, fue adecuada una casa habitacional para fungir como unidad de salud.



#### 2.3.2.D. RELIGIÓN.

Al igual que en nuestros antepasados los cuales creían en diferentes dioses y adoraban de diferentes maneras, para esto edificaban eminentes templos en ellos realizaban sus rituales, de la misma manera y tomando ejemplo de ellos, realizamos nuestra reverencias a nuestro Ser, y para esto se han edificados diferentes templos de las distintas religiones en nuestro país.

Las religiones que actualmente predominan son la iglesia católica, la iglesia evangélica bautista y otras denominaciones con poco menos de popularidad.

La Iglesia Católica, acostumbra a edificar sus templos con estructuras eminentes, están la mayoría de veces son construidas con la ayuda del gobierno o con las donaciones de los feligreses, en sus fachadas colocan habitualmente una cruz que simboliza el cristianismo.

En la comunidad se han realizados algunas remodelaciones en el templo de la Iglesia Católica, como podemos observar, sin embargo la construcción es lenta porque no poseen ni el capital suficiente, ni mano de obra dispuesta a laborar y hasta el momento luce descuidada y abandonada.

Párroco de la iglesia Católica. Sacerdote Julio Domínguez.





Al contrario que las Iglesias Evangélicas que establecen su templo en viviendas particulares y a medida incrementa los creyentes, se realizan las mejoras provenientes. Esta religión en diferencia a la católica utiliza de otros espacios adicionales al de la congregación, puesto que tiene un apartado para dar clases de religión a los niños mientras sus padres escuchan la predicación; estos espacios son improvisados utilizando cualquier habitación de la casa para realizar esta actividad.

### 2.3.2.E. COMERCIO.

El comercio en la comunidad es de clase informal, denominado de esta manera por que no existe una infraestructura adecuada para poder realizar las compras de los artículos de primera necesidad, como los granos básicos.



Existente solamente en el área, comercio en las casas de los agricultores que ofrecen en ventas el producto de los cultivos, adicionales las pequeñas tiendas localizadas en diferentes lugares y las ventas a la orilla de la carretera que se realizan de acuerdo con la época.



Investigación de campo. Residentes del lugar.



### 2.3.2.F. RECREACIÓN.

La infraestructura con la que cuenta la hacienda para realizar actividades de recreación, es escasa, o casi nula, cierto que solo existe en el área un terreno destinado para la cancha de fútbol, esta se encuentra en malas condiciones, puesto que nunca se le ha dado tratamiento adecuado y no se ha destinado una persona para el mantenimiento de esta.



Para la recreación de los niños, la hacienda no cuenta con la infraestructura necesaria; como lo son parques infantiles o algún centro de recreación con el equipamiento adecuado, como, los columpios o alguna otra clase de mobiliario, que a la vez que es para la recreación de los niños sirve de esparcimiento para los adultos.

### 2.3.2.G. SEGURIDAD.

Por ser una comunidad pequeña, está no cuenta con una estación de policía. Aunque como bien se sabe el área rural necesita de seguridad para los campesinos, porque además que existen los ladrones en los cultivos al igual se dan asesinatos y la delincuencias a veces es más propagada que en las áreas rurales y se aprovechan del abandono en cuestión de la seguridad para hacer de sus fechorías y no preocuparse por su persecución puesto que cuando la Policía Nacional Civil de la ciudad más cercana acuda al sitio ya los maleantes estarán fuera de peligro.

Investigación de campo. Residentes del lugar.



### 2.3.2.H. SERVICIOS PÚBLICOS.

Nos referimos a los servicios públicos, como ya lo habíamos enunciado antes, a toda aquella infraestructura que ocupa de redes para el suministro, como por ejemplo; el agua potable, el agua lluvia, el desagüe de las aguas negras, la energía eléctrica, la telefonía domiciliar, el servicio de recolección de desechos sólidos.

**ENERGÍA ELÉCTRICA.** Unas de las más importantes, está tiene su conexión de la red principal que recorre la carretera.



El porcentaje de distribución en la zona se basa en la red de posteo que existe, en la actualidad el servicio cubre el 94% de la población, las viviendas que se encuentran más retiradas de la carreteras son las que tienen deficiencia con el servicio, y para que este llegue donde ellos por ser pocas las viviendas y aisladas, cada una que compra su poste y paga por el cableado y la conexión, lo cual, los habitantes del lugar prefieren seguir con sus candiles, que además de no ser correcto, es perjudicial para la contaminación y los pulmones de los pequeños, a la opción de hacer el gran gasto que les ofrecen.

Investigación de campo. Residentes del lugar.





**AGUA POTABLE.** Existe la ventaja del nivel freático en la hacienda y la fortuna de que se encuentre un nacimiento de agua en el lugar, en donde, se construido una estación de bombeo para la comunidad es por esto que la mayoría de los habitantes cuentan con el agua potable, el cual es abastecido por hora, para aquellos que cuenta con la facilidad económica han decidido construirse su propio pozo el cual no lleva mucho trabajo por la cercanía del manto freático. De la misma manera los pocos habitantes a los cuales el servicio no se les he suministrado.

**AGUAS NEGRAS Y LLUVIAS.** En toda la hacienda no se cuenta con tuberías para el desagüe de las aguas negras y lluvias, por lo general estas se evacuan libre por las calles formando canaletas, muchas veces no lo hace solo a la orillas de las vías, sino por en medio de ellas arruinándolas y haciendo dificultosa la circulación por ellas.



Investigación de campo. Residentes del lugar.



Algunas son estancadas provocando charcos que generan la reproducción de los mosquitos que por consiguiente trae enfermedades y otras consecuencias.

Otras de esta agua desembocan siguiendo la poca pendiente del terreno a la orilla de la carretera, donde es el único lugar donde existen canaletas para el desagüe.



RED TELEFONICA. Actualmente no se cuenta con la red tradicional telefónica, pero con la modernización imitada en estas áreas, algunos de los habitantes cuentan con el servicio de línea fija prepago, pues esta no necesita del posteo para establecer la red de cableado, sino que solo con la electricidad, aunque a la larga está opción es más cara. También en su mayoría la población cuenta con su aparato de telefonía celular. Lo que anteriormente mencionábamos el servicio que en un tiempo no era indispensable ahora con el consumismo y la imitación de lo moderno, se vuelve una necesidad.

### 2.3.2.I. CEMENTERIO.

Destinado para esta función, se ha consignado una buena porción de terreno. Ubicado no muy lejos de la concentración habitacional, actualmente se encuentra en estado deplorable, puesto que no tiene un muro perimetral para evitar el saqueo de las tumbas o el maltrato a ellas, al mismo tiempo no cuenta con ninguna identificación, un planteamiento de distribución de los sepulcros y personal de atención para la limpieza.

Investigación de campo. Residentes del lugar.





Desafortunadamente se desperdicia el terreno destinado, pues se podría sacar un mayor aprovechamiento de el.

Investigación de campo. Residentes del lugar.



### 2.3.3. NATURAL.

#### 2.3.3.A. MEDIO AMBIENTE.

"El acelerado crecimiento de los centros urbanos en El Salvador en las últimas décadas ha provocado entre otros, un incremento de: la actividad industrial y comercial, la ejecución de obras de infraestructura y vivienda, la demanda de transporte de personas y bienes, el consumo de energía, y principalmente un incremento del consumo de combustibles para uso industrial, vehicular y doméstico. Estas circunstancias, sumadas a la creciente deforestación y erosión del suelo han repercutido negativamente en la calidad del aire que respira la población salvadoreña con consecuencias negativas sobre su salud y su calidad de vida."

El debate sobre el ambiente ha tenido un papel fundamental. Desde la aparición de las primeras críticas a la industrialización por sus efectos nocivos sobre la naturaleza y el ambiente en general, no se ha dejado de discutir acerca del valor que tiene la preservación y conservación de los recursos naturales renovables y no renovables con que cuenta el planeta, así como de la influencia de estos recursos en la calidad de vida de la población. Un ejemplo claro de esto se encuentra en la nueva noción de desarrollo.

Si bien el desarrollo se conceptualizó en un primer momento como crecimiento económico y más tarde se le incluyeron elementos relacionados con la distribución del ingreso y la justicia social, ahora es la conservación del ambiente el nuevo añadido. Es así como nos encontramos con el concepto de desarrollo sustentable o sostenible, el cual implica cierto grado de crecimiento económico, con un eficiente programa de distribución de los ingresos percibidos entre la población total y la conservación de los recursos naturales.

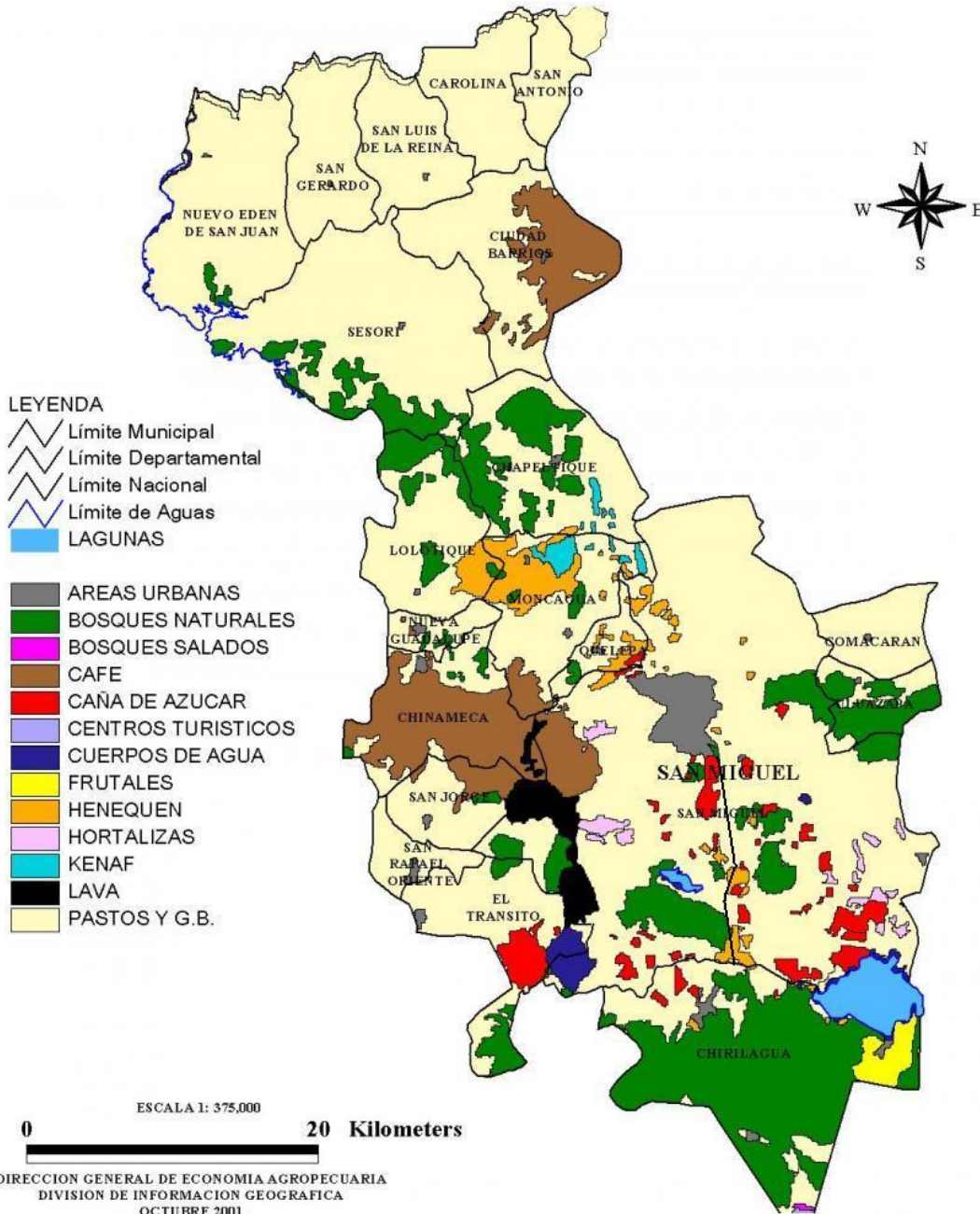
Hoy son frecuentes e incontables los estudios y proyectos de investigación referidos al análisis de los impactos y problemas socios ambientales resultantes del acelerado crecimiento urbano, como así también al fenómeno en sí, es decir la creciente urbanización del Mundo. Estudios estos encarados desde distintas perspectivas, como la ecológica, demográfica, sociológica, paisajística, etc. También son distintos y variados los organismos preocupados y abocados a esta problemática tanto a escala local como nacional e internacional.



La planificación tradicional basada en la "zonificación de los usos del suelo" está en crisis y es incapaz de responder al reto que plantean los conflictos ambientales, que demanda más bien mejorar la capacidad de gestión política de las ciudades, en una perspectiva que rescate la dimensión territorial y ambiental.

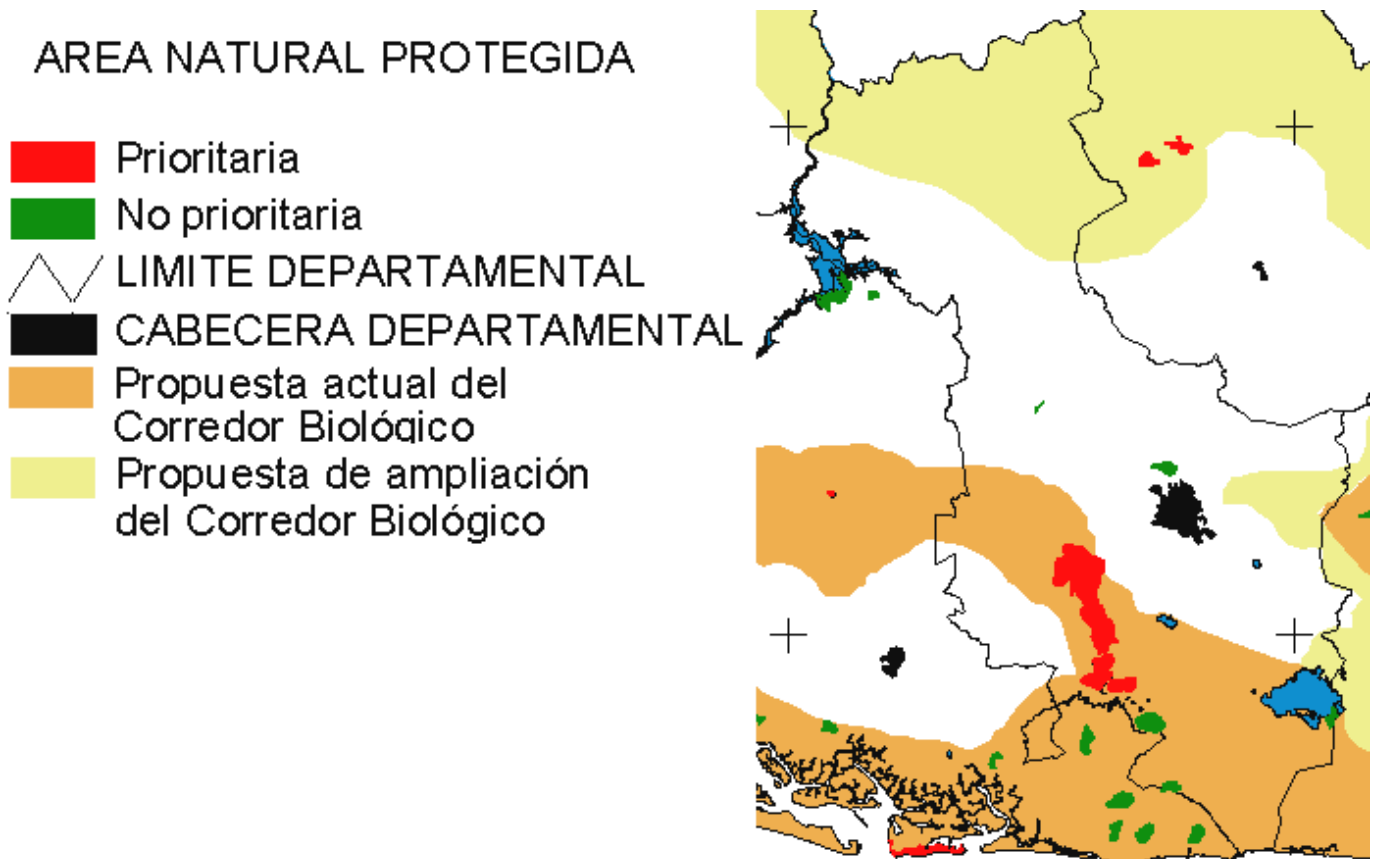


**USO ACTUAL DEL SUELO  
DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL  
REPUBLICA DE EL SALVADOR**








Desde este punto de vista, los conflictos ambientales o territoriales representan tanto desafíos como oportunidades para el ejercicio de estilos de planificación territorial capaces de modificar las actuales tendencias de deterioro del nivel y calidad de vida urbana.

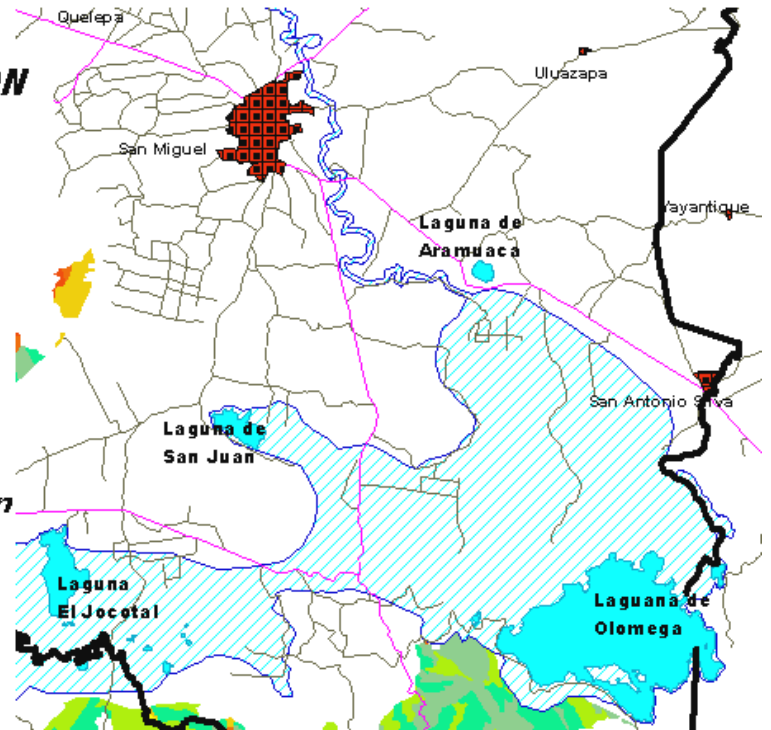
En este proyecto se trabaja una metodología para el estudio del paisaje, apoyada en una concepción geográfica y ambiental; la misma responde a la necesidad de analizar y caracterizar el proceso de urbanización; valiéndose para ello de bases cartográficas, de síntesis e históricas, complementadas con fotografías aéreas e imágenes satelitales. Estos recursos metodológicos están orientados al uso de herramientas informáticas que permitan analizar y evaluar las diferentes variables ambientales. Capaces de poder identificar las zonas de mayor fragilidad y que presente riesgo a la población. Recursos que son elaborados y utilizados en instituciones como el MAG, MARN, SNET, etc. Los cuales analizaremos y tomaremos en cuenta para evitar el crecimiento desordenado y sostenido de este conurbano, y que no se realice sin criterios mínimos de planificación urbana que no tengan en cuenta las características del sistema natural generando conflictos entre lo ambiental, lo social, en un sentido amplio, lo cual adquiere un dramatismo singular, pues el uso del suelo con fines urbanos es irreversible.



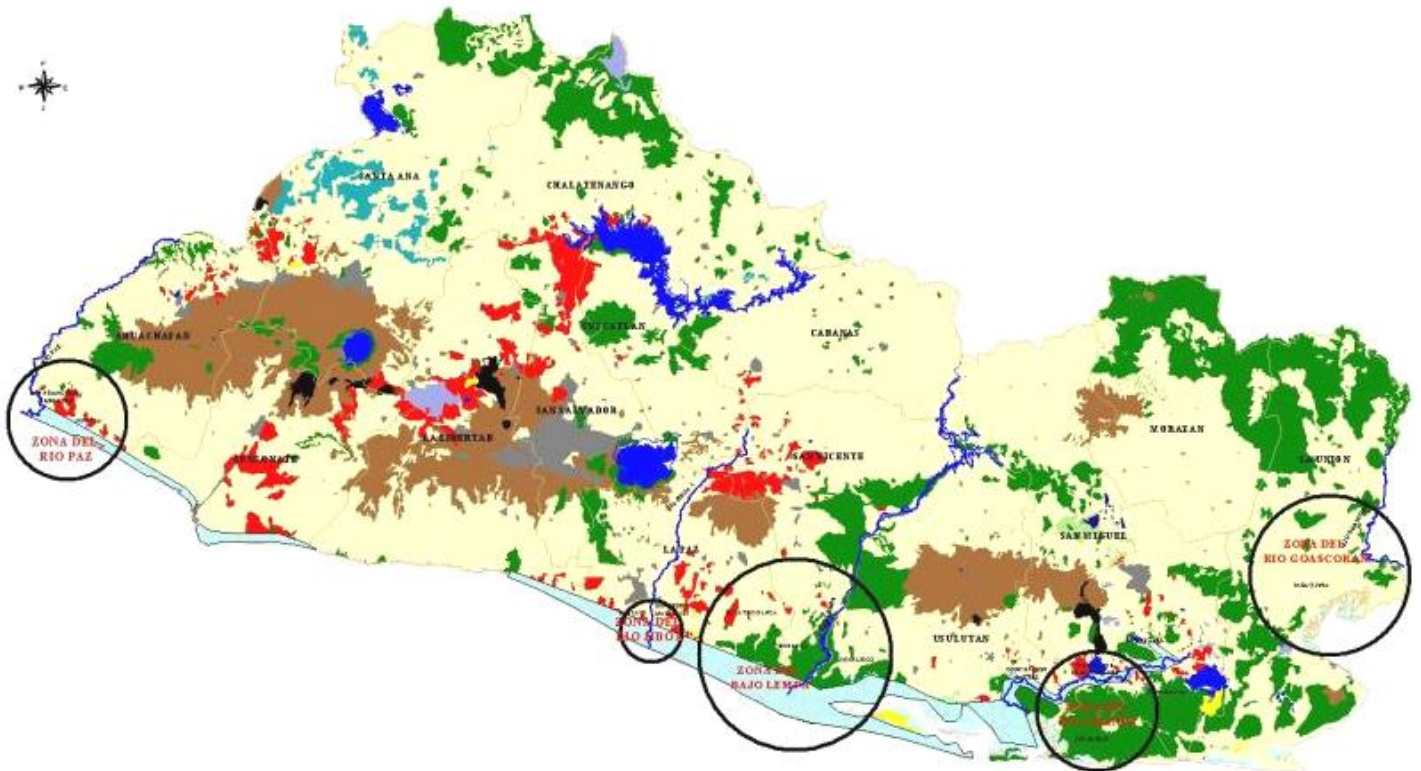
## ZONAS PROPENSAS A INUNDACION

### LEYENDA

-  Cuerpo de agua
-  Límite departamental
-  Camino pavimentado primario
-  Camino mejorado secundario
-  Zonas propensas a inundación



## AREAS AFECTADAS POR INUNDACIONES



### 2.3.3.B. ASPECTOS AMBIENTALES Y RIESGOS.

**SUELO.** En la hacienda, el tipo de suelo es latosol arcilloso ácido, con una coloración entre rojizo, amarillento y café, debida a la presencia de minerales de hierro de distintos tipos y grados de oxidación. La textura superficial es franco arcilloso y el subsuelo arcilloso. La profundidad promedio es superior a un metro, aunque en algunos puntos se observa la afloración de roca, debido a los proceso de erosión.

Los riesgos ambientales son los siguientes:

Erosión. Pese a que la constitución arcillosa tiende a proporcionar cierta cohesión al suelo, y pese a no estar muy deforestado, además la forma de ara los surcos de la siembra por parte de los campesinos no siempre es la adecuada, lo que también contribuye a la erosión de las zonas sembradas, que lógicamente, aunque no tienen pendientes tan fuertes, tienen la tierra suelta por la remoción de ella.

Sobreexplotación. El cultivo de subsistencia provoca la sobreexplotación del suelo, por no acostumbrarse la alternancia de los cultivos, y por la dependencia absoluta de los mismos, que no permite dejarlos ningún año sin cultivar para su regeneración. La consecuencia de todo ello es que un suelo que ya de por si no es rico en nutrientes tiende a permanecer constantemente agotado, necesitando cada vez mayor cantidad de fertilizantes para proporcionar una producción cada vez menor.





Contaminación. El riesgo de contaminación del suelo debe entenderse en dos aspectos. El primero es el derivado de la propia actividad habitacional de la población. Hay viviendas que no cuentan con letrina; y en los casos que si las hay no siempre se usa. Las aguas jabonosa del aseo domestico que se hace en la propia vivienda se vierte directamente al suelo; y, por último, por lo general, la población arroja la basura en cualquier parte y en la época de lluvia el agua lava dicha basura y hace que sustancias químicas y sobretodo los lixiviados de la materia orgánica descompuesta penetren en el subsuelo.

El segundo aspecto a considerar en la contaminación del suelo provocada por los diferentes tipos de venenos con que se tratan las plagas de los cultivos. Por lo general, estos son usados sin medida, irracional e indiscriminadamente, en la creencia de que cuanto más veneno se ponga, así se controla la plaga. Puesto que los cultivos son estacionales, la lluvia que cae sobre las plantas lava dichas sustancias químicas y las lleva hasta el subsuelo. La contaminación del suelo no afecta únicamente al propio suelo como recurso sino que a mediano o largo plazo, a través de la filtración del agua lluvia, esta contaminación puede llegar hasta los acuíferos subterráneos, afectando también al recurso agua.

Acidificación. Aumento de la acidez del suelo, y por ende progresiva perdida de su capacidad productiva, provocada por la quema de los residuos vegetales de las cosechas.

**AGUA.** El recurso del agua se encuentra en tres formas: en los ríos permanentes y quebradas intermitentes; en los manantiales permanentes o estacionales y en el subsuelo.

Ríos permanentes y quebradas intermitentes. En el área de la hacienda existe un canal derivado de la Laguna de Olomega, este es la corriente de agua que permanece a través de las épocas y de este se desprenden quebradas las cuales tiene un caudal muy coyuntural; únicamente abundante en los momentos de lluvia intensa, al recoger parte de la escorrentía. El resto del tiempo su cauce permanece seco, o bien canalizado el agua de algún manantial. Todas las quebradas son cortas, por lo que no es factibles en ellas un sistema de represa para retener el agua.

Agua estacional. El desprendimiento de agua desde la Laguna de Olomega por medio de un caudal el cual termina dentro de la hacienda forma una pequeña laguna el cual los habitantes denominan La Laguna de San Juan. Esta en épocas lluviosas sufre un desbordamiento por tener forma de un plato pacho no es profunda lo cual perjudica a los cultivos de los alrededores.

Mantos acuíferos. No se tiene constancia de que alguna vez se haya realizado estudio alguno al respecto. Aunque a simple vista se sabe que no es muy difícil encontrar el manto acuífero a zonas no muy profundas puesto que existe un nacimiento de agua y las condiciones físico espaciales lo comprueban pues la topografía y los niveles de la tierra no son muy altos, algunos de los lugareños han construido sus respectivos pozos.

Los riesgos ambientales más importantes con respecto al recurso agua son la contaminación y la incapacidad de retención.

Contaminación. La contaminación en el agua del entorno debe entenderse en dos aspectos. El primero es la contaminación directa provocada por el uso de jabones y detergentes en el aseo personal o de ropa que se realiza directamente en los manantiales o en el canal. Se entiende que en todos aquellos puntos donde se realiza esta práctica, la contaminación es más intensa. En caso del nacimiento de agua de donde se abastece la bomba, cercano a esta se encuentran ubicadas uno lavaderos públicos donde no existe el drenaje de las aguas sucias y por no tener por donde ser evacuadas la mayoría de ellas son absorbidas y al final llega al manto acuífero cercano del nacimiento, por tanto si no se le da un buen tratamiento el agua que abastece esta bomba puede ir contaminada.





AIRE. El estudio de este recurso, no es similar en la mayoría a las poblaciones del campo en lo general, es decir, el terreno por encontrarse cercano a una de las vías principales del país, además de ser beneficioso para los pobladores es perjudicial.



Investigación de campo. Residentes del lugar.



Contaminación. La contaminación que depende del flujo de los vehículos que a diario circulan por esta vía, afecta a la mayoría de los pobladores, pues no solo transitan vehículos pequeños sino que los autobuses de de San Miguel se conduce a la zona de El Litoral, estos a su vez evacuan una cantidad de humo que contamina el aire. Adicional a este problema se incorporan el humo de las cocinas de leñas que se utiliza en algunas de las familias y el humo que emana la quema de basura.

**VEGETACIÓN.** El bosque además de permitir el ciclo del oxígeno y favorecer la biodiversidad de la fauna y la flora silvestre, en la hacienda tiene la utilidad fundamental de mitigar el caluroso clima y favorecer a la retención de agua en el subsuelo.

El riesgo fundamental y directo de este recurso es la deforestación. Dos son los grandes factores que influye en ello; uno es el uso de la leña como combustible para cocinar por parte de un buen número de familias, pues la obtención de la leña se hace en forma predatoria, sin una conciencia clara de que siendo un recurso tan necesario, es a la vez un recurso agotable.



El segundo factor es la tala de grandes áreas para cultivos de subsistencia. Este es fácilmente observable y se realiza cuando se transita por la carretera, existiendo los grandes terrenos baldíos que además de no estar cultivados se encuentran desérticos.



**FAUNA.** Existe en la zona toda clase de animales, desde los más comunes como los perros, gatos, como las aves de corral, además los animales de crianzas como los cerdos, vacas, caballos, etc. También otros animales más curiosos como los garrobos, tepezcuintles, zorrillos, tacuazines, conejos, cusucos y varias especies de lagartos y culebras, entre estas últimas destacan la mazacuata y la zumbadora.



Con todas estas especies existe un problema que se refiere a la caza predatoria, a veces para el propio consumo; otras veces para las ventas a algunos restaurantes o simplemente su venta a la orilla de la carretera.

Los riesgos principales para la fauna son la extinción y la pérdida de la biodiversidad, ambos como consecuencia de la caza predatoria e irracional de que son objeto por parte de los pobladores; práctica que a su vez no es caprichosa, sino consecuencia de la propia cultura de subsistencia.

Investigación de campo. Residentes del lugar.



## 2.4. ECONOMICO.

### 2.4.1. PRODUCCIÓN.

#### PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

El tipo de cultivo predominante son los granos básicos, estos suplementa la alimentación de la población, y algún pequeño ingreso extra para los gastos. En total se cultivan aproximadamente 105 Mz. De granos básicos en la tierra y con topografía suficientemente apta para ello. La mayor parte se cultiva con maíz, el resto con caña de azúcar y henequén.

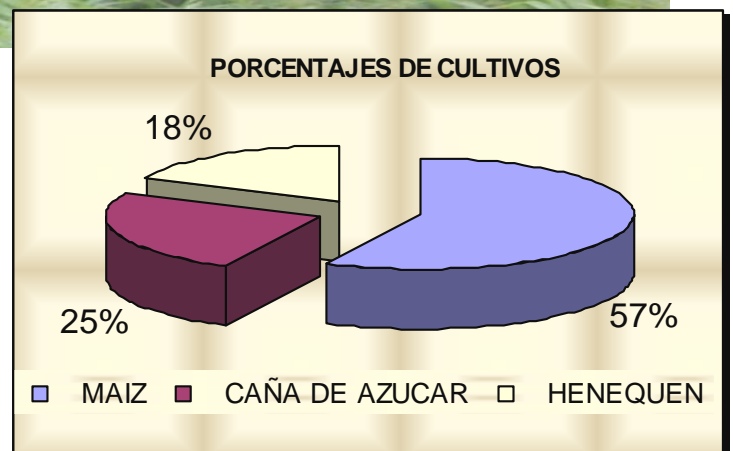


El rendimiento del maíz suele ser de unos 55 quintales por Mz. cultivada, está se guarda una parte para satisfacer la necesidad alimenticia, u otra parte es vendida. De este modo tratan de asegurar la alimentación y obtener algún ingreso para satisfacer otras necesidades. En el caso de algunas familias, este ingreso extra es el único que obtiene a lo largo del año para cubrir esas otras necesidades, que al ser cada vez mayores y al surgir imprevistos, obligan a vender parte del grano guardado. También se siembra algo de maicillo entre la milpa, pero poco. En total no son más de diez manzana dedicadas a esta compatibilidad, y el rendimiento es de unos 25 quintales por manzana.



También existe pequeñas porciones de terreno donde se cultivan hortalizas en invierno; sobre todo tomates y pepinos. Aunque no hay datos globales sobre la producción de estos cultivos, son claramente más rentables que el de granos. Un habitante de la comunidad tiene cultivada con tomates una tarea de tierra, y habiendo buena cosecha, asegura vender su producción, que tarda unos tres meses, en unos 3,000.00 dólares, habiendo invertido 400.00 dólares en el cultivo y mantenido; y por supuesto, su trabajo de estar atento a que todo marcha bien. Otras personas también cultivan algunas hortalizas, aunque no es una forma tan sistematizado, sino simplemente para obtener algunos ingresos extra. De la misma manera sucede con el cultivo aislado y domésticos de algunos árboles frutales. La producción de hortalizas a tan pequeña escala suele comercializarse en algún puesto de mercado o en comercio informal, a través de las personas de la comunidad que se dedican a esta actividad en las orillas de la carretera.

	<b>CULTIVO</b>	<b>MZ</b>	<b>%</b>
1.-	MAIZ	60	57,14
2.-	CAÑA DE AZUCAR	26	24,76
3.-	HENEQUEN	19	18,10



La rentabilidad de las hortalizas frente a los granos, y las razones de muchos habitantes para no comprometerse con las hortalizas, o hacerlo a muy pequeña escala requiere una profunda reflexión, en la que partiendo de un aspecto económico, podemos llegar a conclusiones de tipo cultural.

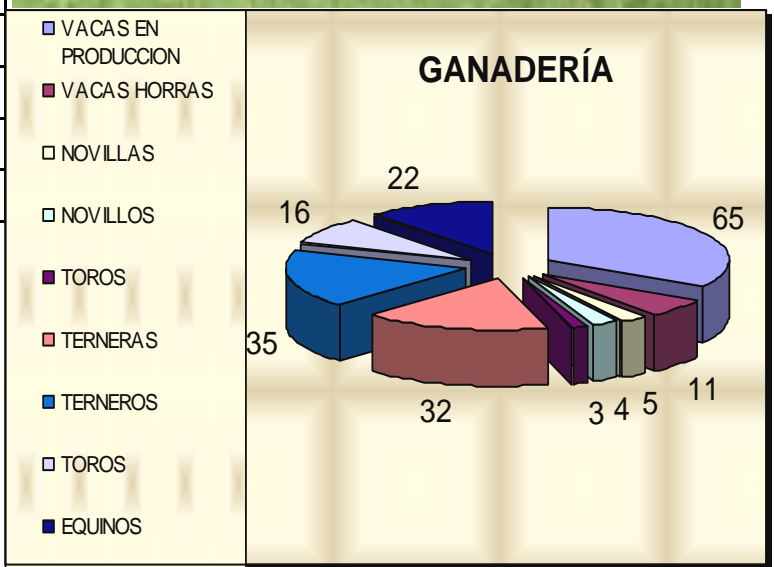


No es que no se les haya ocurrido la idea de desplazar, al menos parcialmente, el cultivo de granos por el de hortalizas; porque ante tal posibilidad empiezan a plantearse una serie de obstáculos que pueden ser inexistentes visto con una mentalidad de desarrollo; o insalvables, vistos desde la perspectiva cultural de la subsistencia que se resiste a cambiar. Pareciera que la iniciativa surge de la mente únicamente cuando se necesita sobrevivir, pero a partir de ahí, y salvo en casos de excepción, parece apagarse.

El primer obstáculo se basa en que los granos se pueden almacenar y con ellos pueden comer todo el año, con las hortalizas no pueden hacerlo porque se arruinan. La solución sería inmediata: vender las hortalizas y comprar granos con los ingresos. Entonces aparece el segundo inconveniente; cultivando pocas hortalizas, según van madurando se tiene que cortar y las vendedoras de la comunidad las llevan a vender, pero cultivando muchas la producción diaria no podría llevarla la vendedora, y además sería demasiado poca para alquilar un transporte, de que esto le quitaría la rentabilidad.

### PRODUCCIÓN PECUARIA.

	<b>ESTRATOS</b>	<b>Nº DE CABEZAS</b>
1.-	VACAS EN PRODUCCION	65
2.-	VACAS HORRAS	11
3.-	NOVILLAS	5
4.-	NOVILLOS	4
5.-	TOROS	3
6.-	TERNERAS	32
7.-	TERNEROS	35
8.-	TOROS	16
9.-	EQUINOS	22



La mayoría de las familias poseen al menos una cabeza de ganado, otras que no se dedican al cultivo tiene su crianza de ganado, podemos observar que existen en la actualidad un aproximado de 65 cabezas de ganado en producción lo que equivale a un promedio de 18 familias que se dedican a explotar las vacas y sus derivados, aunque es muy poco el producto que obtiene por lo general es para el propio consumo y en un porcentaje menor para la venta entre los habitantes de la comunidad.

Un muy poco porcentaje de habitantes poseen crianza de aves, estos tiene un promedio de cinco gallinas a seis y un gallo, unos cuantos pollos para engordar, aproximadamente unos seis o siete. Ello da la idea de que la crianza de aves tampoco la practican de una forma sistemática y con una mentalidad productiva, sino de la misma manera que el ganado, para tener algún ingreso extra.

En todo caso la venta de estas dos producciones a tan pequeña escala es a nivel individual, con lo que las condiciones de negociación son desfavorables. Aún así, la posible rentabilidad de estas actividades. La falta de interés, se achaca en parte a la propia cultura y en partes a algunas malas experiencias habidas en las que, debido a enfermedades, algunos vecinos han perdido bastantes animales, aunque reconocen, que ello se ha debido a no haber aplicado métodos de prevención de enfermedades, y al escaso cuidado en general que ha tenido con ellos, lo cuál nos confirma que no se permiten iniciativas más allá de aquellas necesarias para sobrevivir, y constata el carácter imprevisor.



## 2.4.2. EMPLEO.

### EMPLEO, DEPENDIENTE DEL SECTOR AGROPECUARIO.



El empleo que depende del sector agropecuario, se basa en su mayoría en el cultivo del terreno propio. Estos empleos suelen durar solo en épocas de cultivos de cada rubro, suelen contratar a vecinos bajo jornada, únicamente en el tiempo de de mayor auge de la época.

Otras personas que tiene un empleo agrario estable, pero no en el terreno, sino en otras haciendas vecinas dedicadas a los mismos cultivos, estas personas trabajan bajo contratos quincenales.

La mayoría de los empleados en este sector son por lo general de la propia familia, que cuando el padre se dedica a el cultivo y aunque no requiera de ayuda, utiliza a los hijos varones adolescente a que les colabore, por esta razón aunque no exista en apariencia el desempleo existe exceso de mano de obra.

### EMPLEO NO DEPENDIENTE DEL SECTOR AGROPECUARIO.



Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria. Región Oriental Agraria. Dpto. de Desarrollo Empresarial.



Se puede clasificar en cuatro clases los empleados que no se dedican a la agricultura en la hacienda entre estos la mayoría mujeres, regularmente lo hacen fuera de la hacienda, estos son los que trabajan como obreros en alguna fabrica o en el ingenio, las mujeres que trabajan en las ventas de los productos de la hacienda en el mercado y que diariamente asiste a su lugar de trabajo, aunque no tenga un ingreso fijo ni sea del sector formal es un habito trasladarse todos los días a su puesto en el mercado para la venta, las mujeres que se dedican a los oficios domésticos como empleada tanto en la zona como las que viajan hasta San Miguel de una forma diaria o semanal y los empleados en empresas gubernamentales o privadas, jóvenes que han aprovechado sus estudios y se han logrado colocar en plazas en estas empresas que según la empresa y el desenvolvimiento de estos pueden ganar el doble del mínimo.

### 2.4.3. INGRESO ECONOMICO.

Es difícil estimar un ingreso familiar, cuando las actividades económicas predominantes son tan irregulares en su volumen de producción y en la cotización del producto, y cuando los datos con respecto a algunas actividades minoritarias son un tanto vagas.

Adicionales a los orígenes de ingresos antes mencionadas existe ingresos basados en otra clase de trabajos como lo son, las tiendas que se encuentran en la localidad, las ventas informales según la época, que se realizan a orillas de la carretera; a parte de esto los oficios que se realizan ocasionalmente, como la construcciones donde se realizan trabajos de mano de obras que por lo general es con frecuencia que se realizan construcciones de viviendas o aún la de la iglesia de la zona en la actualidad.

No desechando el más importantes de los ingreso en nuestra actualidad, el cual consiste en las remesa familiares, tres de cada cuatro familia en la zona recibe en un periodo quincenal recibe su remesa familiar, esta oscila alrededor de \$70.00 a \$100.00 dólares. Por lo que depende la mayoría de los problemas del sector económico, la dependencia de la llegada de estos ingresos a los hogares hace que en la mayoría las mujeres mayores de los cincuenta años se adecuen a este tipo de vida y no piensen en una visión futurista y no exigen a los hijos tanto hembras como varones a una forma de subsistencia persistente y con una mentalidad productiva.



## OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES.

En la comunidad impera la cultura de subsistencia, que aparte de estar directamente asociada al subdesarrollo, es cada vez menos compatible con el desarrollo, a la que cada vez tiene mayor interacción; no existe conciencia en la población por ende presenta una resistencia al cambio cultural que debe manejarse adecuadamente.

En su forma de entender la vida, su pensamiento divino provoca la poca intervención y demostración de la capacidad del habitante, lo que resulta en un escaso esfuerzo por cambiar su forma de vida y adaptarse al subdesarrollo.

A pesar que la ubicación de la comunidad permite la fácil comunicación con el área urbana lo que beneficia para un pronto y adecuado desarrollo, no han explotado hasta el momento las características positivas; que adicional a la ubicación, también cuenta con una topografía excelente para el desarrollo urbanístico y la poca área accidentada es factible para ser cultivada de manera estratégica y adecuada.

Otro de los beneficios que puede ser favorable si se ara es la ubicación de los mantos acuíferos que además de satisfacer las necesidades higiénicas de la población, se puede utilizar para el sistema de riego de fácil manera.

La población de Cantora es relativamente joven el 53.7% es menor de 20 años, y según estadísticas estudiantiles un buen número de jóvenes se encuentran estudiando, y el 20% de estos que han finalizados sus estudios básicos han continuado su bachillerato a pesar de las dificultades económicas y de el traslado. Por lo que se estima que el desarrollo de la comunidad se basa más en las mentes jóvenes por ser abiertas y dinámicas al cambio.

Pero existe un peligro en la niñez de la población por que presentan grandes índices de desnutrición, lo que disminuye las defensas provocando diferentes enfermedades además de las infecciones respiratorias y gastrointestinales, por los factores de riesgo sanitarios a los que están expuestos los hogares. Problemas a los que se les debe prestar la debida atención y hacerles conciencia a los actuales adultos encargados para que velen por el bienestar de los infantes; al igual que por su alimentación. Para ello el pertinente interés a los cultivos; en este caso, el cultivo de los granos básicos no es muy rentable ya que genera muy poco ingreso económico comparado al cultivo de hortalizas.



Pero la mayoría de la población se dedica al cultivo de maíz; solo por que están acostumbrados a la conocida forma de hacerlo, añadido a esto que las personas que se dedican al cultivo relativamente es poca, de igual manera la que se dedica a la crianza de animales, por lo tanto la economía pecuaria no la realizan de manera sistemática y productiva y podría ser, al igual que el cultivo de hortalizas una importante fuente de ingreso manejada adecuadamente.

La extrema pobreza y la falta de iniciativa convierte a la depredación y el intoxicación de los recursos naturales; la mayor parte del suelo es de baja calidad por la sobre explotación y el alto efecto de contaminante, por el uso de los pesticidas que se filtran con la lluvia y la quema de los residuos de cultivos. No existe una conciencia ambiental en la población y las aguas de los nacimientos tienen un moderado grado de contaminante, por el manejo de los residuos sólidos jabonosos y fecales.

La producción de la basura domestica pese a ser menor que en la ciudad, no cuenta con el servicio de recolección, ni mucho menos una forma de tratarla de manera adecuada, constituyéndose en un serio problema ambiental.

Los terrenos habitacionales están muy infrautilizados, siendo un recursos importante e inmediato, no existe un aprovechamiento apropiado de los mismos; no existe un ordenamiento racional den la ubicación de las viviendas y sus lotes.

La mayoría de las viviendas exterioriza un estado bastante deficiente, referente a la ventilación, la iluminación, a los materiales de construcción, y los espacios que en este caso generalmente cuenta la vivienda solo con dos habitaciones para las diferentes actividades.

La distribución de la ubicación de cada una de las viviendas es básicamente lineal, a lo largo del camino, debido al instinto de accesibilidad a las viviendas y a los diferentes servicios, en caso de la unidad de salud es la que más distante se encuentra y no cuenta con la infraestructura ni el equipamiento necesario para las diferentes funciones realizables en este tipo de servicios.

La escuela cuenta con las áreas básicas suficiente; aunque manifiestan que necesitan, ahora, con el proceso de desarrollo un área para el estudio de computación, a parte de áreas para el esparcimiento de los niños de diferentes edades.

No existe un espacio para el comercio de artículos necesarios y habituales, tales como ropa, utensilios y herramientas o variedad de alimentos.



No hay un lugar público formal para la convivencia, la recreación y la sociabilización. Se necesitan realizar mejoras en el cementerio, en la iglesia; además de realizar mejoras en las vías de circulación internas de la comunidad que actualmente son de tierra selecta y que se encuentra en mal estado debido a las lluvias.

La infraestructura eléctrica es adecuada para la demanda actual, únicamente se requiere de aumentar el número de los transformadores en caso de una demanda superior, el alumbrado eléctrico es insuficiente.

No se puede concebir el desarrollo sin la instalación de red de telefonía fija, al igual que la red de drenaje de las aguas negras y lluvias, puesto que estas a la hora de evacuar, por no existir canaletas lo realiza por las vías de circulación rodada y la deterioran.

Se deben de realizar mejoras en la calidad de agua potable que se distribuye en la mayoría de las viviendas, aunque se necesitan ampliar el servicio para cumplir la demanda total y prevenir la futura.

## CAPITULO III

### ➤ PRONOSTICO

Es la acción de prever datos futuros, en este caso; se realiza las proyecciones, de las referencias antes mencionadas en la etapa del análisis, de los servicios, equipamiento e infraestructura, que posee la comunidad y pronosticar el espacio necesitado para el total de habitantes que se encontrarán en cierta etapa futura. Para presagiar estas cifras es habitual calcular las proyecciones de población en el futuro mediante una fórmula matemática basado en la evolución de la población en el pasado.

Convencionalmente suele interpretarse como la metodología correcta para hacerlo; pero ello no significa necesariamente que sea lo más cercano y aproximado a la realidad, pues la matemática únicamente puede medir dicha evolución; es decir puede medir el presente y el pasado, pero en ningún caso el futuro.

Las tasas de natalidad y mortalidad en que se basa las proyecciones demográficas, no son constantes, sino variables pero predecibles; pero para estas proyecciones no se toma en cuenta la variable de la migración esta es una variable muy dinámica e impredecible, pues depende de factores que escapan al control de la planificación.

Si hace 25 años se hubiera proyectado la población rural nacional, basándose en el sensible incremento de las décadas anteriores, habría cometido un enorme error. La guerra que existió posteriormente, las políticas de los gobiernos y las condiciones sociolaborales en las áreas rurales que provocan un efecto de expulsión, han determinado una tasa de migración en estos últimos años difícilmente previsible en aquella época, y que invalida por completo la tasa de crecimiento anterior como fundamento para proyectar la evolución demográfica posterior.

Por tanto, la aplicación sistemática de la mencionada metodología no netamente certera, al menos sin matizaciones y consideraciones; pues únicamente se fundamenta en algo incierto, como lo es el presuponer que la evolución demográfica en el futuro será igual que en el pasado.



Se propone el análisis racional de cada caso y de las principales circunstancias que lo afectan para determinar las proyecciones demográficas. Es cierto que un buen análisis, por más racional que quiera ser, no puede estar exento de algún subjetivismo, pero en cualquier caso, el error que ello pudiera representar, normalmente será muy inferior al cometido por la aplicación sistemática de la metodología establecida.

Analizando la situación generalizadas de las condiciones rurales, que provoca una emigración, cuyo índice tiende a contrarrestar por sí solo, y hasta superar la tasa de natalidad. Implementando el plan de desarrollo, provocaría un casi instantáneo crecimiento de su población; evitando con el desarrollo de la hacienda la emigración de cierta parte de la comunidad, que lo hacia en busca de mejor calidad de vida.



### 3.1. PROYECCIONES SOCIALES.

#### 3.1.1. POBLACION.

Factor muy importante, porque de el depende en su mayoría las proyecciones de los otros factores, la proyección de la población se calculará para tres periodos, corto, mediano y largo plazo; cada plazo consta de 5 años, la proyección a largo plazo es de 15 años, en la que se debe cumplir las propuestas.

Para poder encontrar este dato, se necesitará de otra información adicional, como la población actual, además del índice de crecimiento para la zona. Se debe especificar que los datos obtenidos son en base al año 2005 y el inicio de las propuestas es para el año 2007, entonces se realizará el cálculo en todos los aspectos para el año 2006, para poder iniciar el periodo con datos recientes.

Para encontrar las proyecciones en los diferentes periodos se utilizará la siguiente formula.

FORMULA APLICADA :  $P_f = P_o ( 1 + r )^n$

DONDE :  $P_f$  = Población final de periodo.

$P_o$  = Población inicial de periodo.

$r$  = Índice de crecimiento.

$n$  = Tiempo de duración del periodo en años.

DATOS ACTUALES :

Población total : 473 hab.

Número de familia : 99 fam.

Habitantes por familia : 4.78 hab./fam

Taza de natalidad : 1.9% = 0.019

Densidad poblacional : 1.42 hab./Mz.



Datos obtenidos del año 2005.

PERIODO 2006.

Densidad poblacional: 1.55 hab. / Mz.

$P_o = 473$  hab.

$$P_f = P_o (1 + r)^n$$
$$= \underline{482 \text{ hab.}}$$

PERIODO DEL 2007 - 2011.

Densidad poblacional: 2.38 hab. / Mz.

$P_o = 482$  hab.

$$P_f = P_o (1 + r)^n$$
$$= \underline{530 \text{ hab.}}$$

PERIODO DEL 2012 - 2016.

Densidad poblacional: 3.66 hab. / Mz.

$P_o = 530$  hab.

$$P_f = P_o (1 + r)^n$$
$$= \underline{583 \text{ hab.}}$$

PERIODO DEL 2017 - 2021.

Densidad poblacional: 5.63 hab. / Mz.

$P_o = 583$  hab.

$$P_f = P_o (1 + r)^n$$
$$= \underline{641 \text{ hab.}}$$



## CUADRO RESUMEN

PERIODO años	POBLACION hab.	DENS. POB. Hab./Mz.
2006	482	1,55
2007-2011	530	2,38
2012-2016	583	3,66
2017-2021	641	5,63

## ESTRUCTURA DE LA POBLACION ACTUAL.

RANGO DE EIDADES	MASC	FEM	TOTAL
0-4 años	38	48	86
5-9 años	33	42	75
10-19 años	55	38	93
20-59 años	81	105	186
60 a más años	14	19	33

**473 habitantes**

## ESTRUCTURA DE LA POBLACION PROYECTADA PARA EL AÑO 2021.

RANGO DE EIDADES	MASC.	FEM.	TOTAL
0 - 4 AÑOS	52	65	117
5 - 9 AÑOS	45	57	102
10 - 19 AÑOS	75	51	126
20 - 59 AÑOS	110	142	252
60 AÑOS A MÁS	19	25	44

**641 habitantes**



### 3.1.2. EDUCACION.

La población estudiantil actual que se ha analizado, representa a los alumnos que asisten a la escuela ubicada en la hacienda; en la cual no solo asisten los lugareños de dicha hacienda, sino de los cantones y haciendas cercanas; como antes ya se ha explicado. Por este motivo no se puede tomar en cuenta la formula de tres comúnmente aplicada para estos casos; en donde, se toma en cuenta la población total, equivalente a el 100% y la población estudiantil, teniendo un equivalente a un porcentaje que generalmente es menor a la población.

Este porcentaje se toma en cuenta con la proyección habitacional final; donde, nuevamente se aplica la regla de tres, tomando en cuenta adicional al porcentaje estudiantil, la población total proyectada y su equivalencia al 100%, encontrando de esta manera la población estudiantil proyectada.

En esta oportunidad se realizará el pronóstico de la misma manera en la que se realizó para encontrar la proyección poblacional de la hacienda. Pero como tenemos conocimiento que no solo asisten niños de la hacienda, sino también de los alrededores; tomaremos en cuenta la tasa de natalidad promedio de las otras comunidades rurales que es igual al 7%. Entonces:

Para encontrar las proyecciones en los diferentes periodos se utilizará la siguiente formula.

FORMULA APLICADA :  $P_f = P_o ( 1 + r )^n$

DONDE :  $P_f$  = Población final de periodo.

$P_o$  = Población inicial de periodo.

$r$  = Índice de crecimiento.

$n$  = Tiempo de duración del periodo en años.

DATOS ACTUALES :

Población estudiantil : 774 est.

Índice de crecimiento : 3%

Población egresada de

Educación Básica : 9%



PERIODO 2006.

$$P_f = P_o (1 + r)^n$$
$$= \underline{798 \text{ est.}}$$

BACHILLERATO

$$\text{Bach.} = \frac{P_f \times 9}{100} = 72 \text{ est.}$$

PERIODO 2007 - 2011.

$$P_f = P_o (1 + r)^n$$
$$= \underline{926 \text{ est.}}$$

BACHILLERATO

$$\text{Bach.} = \frac{P_f \times 9}{100} = 84 \text{ est.}$$

PERIODO 2012 - 2016.

$$P_f = P_o (1 + r)^n$$
$$= \underline{1074 \text{ est.}}$$

BACHILLERATO

$$\text{Bach.} = \frac{P_f \times 9}{100} = 97 \text{ est.}$$

PERIODO 2017 - 2021.

$$P_f = P_o (1 + r)^n$$
$$= \underline{1245 \text{ est.}}$$

BACHILLERATO

$$\text{Bach.} = \frac{P_f \times 9}{100} = 112 \text{ est.}$$

### ESTRUCTURACION DE LA POBLACION ESTUDIANTIL ACTUAL.

NIVELES	No EST.
PARV.	60
1º	109
2º	82
3º	82
4º	78
5º	75
6º	67
7º	73
8º	74
9º	74
	<b>774 EST.</b>

### ESTRUCTURACION DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL PROYECTADA PARA EL 2021.

NIVELES	No EST.
PARV.	96
1º	175
2º	132
3º	132
4º	126
5º	121
6º	108
7º	117
8º	119
9º	119
	<b>1,245 EST.</b>

Según los datos anteriores de las proyecciones de los estudiantes egresados del noveno grado, el 1º año de bachillerato para el año 2021 lo conformarían 206 est. Pero es importante de tomar en cuenta los estudiantes provenientes de las demás escuelas donde no existe bachillerato y quieren seguir estudiando.



Para calcular esta población agregaremos un 20% del total del total de los estudiantes egresados de esta escuela, de esta manera.

Estudiantes egresados en el año 2021 : 112 est.

Estudiantes adicionales.

112	→	100%		B adic.=	$\frac{\text{Bach} \times 20}{100}$	⇒	$\frac{112 \times 20}{100}$	=	22.4	⇒	23 est.
?	→	20%			100		100				

1º Año de bachillerato : 206 + 42 = 135 est.

Luego, para el cálculo de la población de 2º año, se puede considerar la misma población pero por lo general siempre existen desertaciones, si lo calculamos por medio de un porcentaje equivaldría a un 5% promedio lo cual es:

Estudiantes desertados.

135	→	100%		B dest.:=	$\frac{\text{Bach} \times 5}{100}$	⇒	$\frac{135 \times 5}{100}$	=	6.75	⇒	7 est.
?	→	5%			100		100				

2º Año de bachillerato : 135 - 7 = 128 est.

En este caso el bachillerato contará con el Técnico Vocacional, así que se analizará el cálculo del 3º año, tomando en cuenta que, cierta parte de los estudiantes estudiarán la opción General; según el Ministerio de Educación, en estos centro educativo donde se encuentra de las dos opciones es un promedio de 22% de los estudiantes en la zona urbana, si analizamos el centro educativo rural con el centro educativo urbano, los estudiantes en la zona rural prefieren la mayoría un bachillerato técnico, para tener la posibilidad de trabajar de manera inmediata, según este análisis y encuesta entre los estudiantes de noveno grado de este centro, el porcentaje de estudiante para la opción General es de 18.4%, entonces el porcentaje de los estudiantes de 3º año es de 81.6%, las proyecciones a el año 2021 para el 3º año es el siguiente.

Estudiantes del 3<sup>o</sup> de bachillerato Técnico Vocacional.

$$\begin{array}{l}
 128 \xrightarrow{\quad} 100\% \\
 ? \xrightarrow{\quad} 81.6\%
 \end{array}
 \qquad
 \text{B.3}^{\text{o}} = \frac{\text{Bach} \times 81.6}{100} \Rightarrow \frac{128 \times 81.6}{100} = 104.45 \Rightarrow 105 \text{ est.}$$

3<sup>o</sup> Año de bachillerato Técnico Vocacional : 105 est.

### 3.1.3. SALUD.

En el capítulo anterior se ha hecho mención de los caso promedios atendidos en la unidad de salud, el cual corresponde a 17 casos promedio diario, incluyendo los de otras comunidades, de ellos la cantidad de 8 pacientes provienen de la hacienda en estudio. Con relación a 473 habitantes actuales, los 8 pacientes atendidos equivalen a un 1.7 % de la población total; dato que nos será utilizable para calcular el número de pacientes que se atenderá en un periodo de 15 años.

$$\begin{array}{l}
 \text{FORMULA APLICADA} : \quad \begin{array}{l} \text{Pt} \xrightarrow{\quad} 100\% \\ \text{No Pac.} \xrightarrow{\quad} 1.7\% \end{array} \qquad \text{No Pac.} = \frac{\text{Pt} \times 1.7}{100}
 \end{array}$$

DONDE :

- Pt = Número de la población en total.
- No Pac. = Número de pacientes que serán atendidos.
- 100% = Porcentaje de la población total.
- 1.7% = Porcentaje actual de pacientes con relación a la población total.

Se realizará el cálculo en los siguientes tres periodos comprendidos de cinco años cada uno, teniendo como base la población antes proyectada.

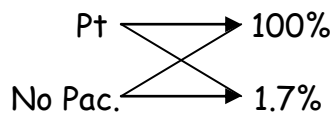


DATOS ACTUALES :

Pacientes promedio : 8 pac.

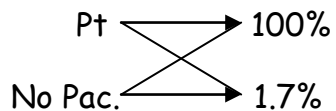
Porcentajes de pacientes: 1.7 %

PERIODO 2006.



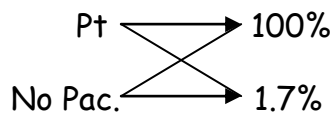
$$\begin{aligned} \text{No Pac.} &= \frac{\text{Pt} \times 1.7}{100} \\ &= 8.2 \Rightarrow \underline{\mathbf{9 \text{ pac.}}} \end{aligned}$$

PERIODO 2007-2011.



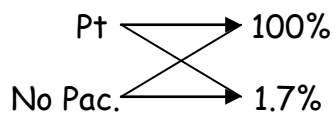
$$\begin{aligned} \text{No Pac.} &= \frac{\text{Pt} \times 1.7}{100} \\ &= 9.01 \Rightarrow \underline{\mathbf{9 \text{ pac.}}} \end{aligned}$$

PERIODO 2012-2016.



$$\begin{aligned} \text{No Pac.} &= \frac{\text{Pt} \times 1.7}{100} \\ &= 9.9 \Rightarrow \underline{\mathbf{10 \text{ pac.}}} \end{aligned}$$

PERIODO 2017-2021.



$$\begin{aligned} \text{No Pac.} &= \frac{\text{Pt} \times 1.7}{100} \\ &= 10.89 \Rightarrow \underline{\mathbf{11 \text{ pac.}}} \end{aligned}$$

### 3.1.4. RELIGION.

Según los datos manifestados anteriormente muestra a una población dividida claramente por dos religiones, la católica y la evangélica; y una pequeña parte de la población que es atea.

Para las proyecciones de feligreses, solo tomaremos en cuenta los dos grupos creyentes de la población. Se tiene conocimiento que de los dos grupos tomados en cuenta no es el 100% de ellos los que asisten aun templo, pero se tomará en cuenta como tal.

Se realizará dos grupos de proyecciones.

DATOS ACTUALES :

Porcentaje de la población católica : 54 %

Porcentaje de la población evangélica : 40 %

FORMULA APLICADA :

$$\begin{array}{l} P_t \xrightarrow{\quad} 100\% \\ P_c \xrightarrow{\quad} 54\% \end{array} \Rightarrow P_c = \frac{P_t \times 54}{100}$$

$$\begin{array}{l} P_t \xrightarrow{\quad} 100\% \\ P_c \xrightarrow{\quad} 40\% \end{array} \Rightarrow P_c = \frac{P_t \times 40}{100}$$

DONDE : Pt = Población total.

Pc = Población creyente.



PERIODO 2006.

$$Pc. = \frac{Pt \times 54}{100}$$
$$= 261 \text{ Crey.}$$

$$Pc. = \frac{Pt \times 40}{100}$$
$$= 193 \text{ Crey.}$$

PERIODO 2007-2011.

$$Pc. = \frac{Pt \times 54}{100}$$
$$= 287 \text{ Crey.}$$

$$Pc. = \frac{Pt \times 40}{100}$$
$$= 212 \text{ Crey.}$$

PERIODO 2012-2016.

$$Pc. = \frac{Pt \times 54}{100}$$
$$= 315 \text{ Crey.}$$

$$Pc. = \frac{Pt \times 40}{100}$$
$$= 234 \text{ Crey.}$$

PERIODO 2017-2021.

$$Pc. = \frac{Pt \times 54}{100}$$
$$= 347 \text{ Crey.}$$

$$Pc. = \frac{Pt \times 40}{100}$$
$$= 257 \text{ Crey.}$$



### 3.1.5. RECREACIÓN.

La clasificación por las áreas verdes se divide en: áreas verdes recreativas y áreas verdes ecológicas, tomando en cuenta los porcentajes para cada una de ellas que equivalen al 60% para área recreativa y el 40% para área ecológica.

En esta etapa se realiza las proyecciones de los usuarios en los diferentes rangos de edades, para los diferentes sectores; según la siguiente clasificación.

EDADES	PORCENTAJE	TIPO DE RECREACION
3-9 años	24,95	Juegos infantiles
10-15 años	12,90	Canchas
16-27 años	23,04	Canchas
28-50 años	19,66	Papi fútbol
51 años a más	10,36	recreación pasiva

#### DE 3 - 9 AÑOS.

FORMULA APLICADA :

$$\begin{array}{l} \text{Pt} \xrightarrow{\quad} 100\% \\ \text{Pi} \xrightarrow{\quad} 24.95\% \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} \text{Pc.} = \frac{\text{Pt} \times 24.95}{100} \end{array}$$

DONDE

: Pt = Población Total.

Pi = Población indicada.

24.95% = Porcentaje de la población indicada.



PERIODO 2006.

$$Pt = 482 \text{ hab.}$$

$$Pi = \frac{482 \times 24.95}{100}$$

$$= \underline{121 \text{ niños}}$$

PERIODO DE 2007-2011

$$Pt = 530 \text{ hab.}$$

$$Pi = \frac{530 \times 24.95}{100}$$

$$= \underline{133 \text{ niños}}$$

PERIODO 2012-2016.

$$Pt = 583 \text{ hab.}$$

$$Pi = \frac{583 \times 24.95}{100}$$

$$= \underline{146 \text{ niños}}$$

PERIODO DE 2017-2021

$$Pt = 641 \text{ hab.}$$

$$Pi = \frac{641 \times 24.95}{100}$$

$$= \underline{160 \text{ niños}}$$

DE 10 - 15 AÑOS.

FORMULA APLICADA :

$$\begin{array}{l} Pt \xrightarrow{100\%} \\ Pi \xrightarrow{12.90\%} \end{array} \Rightarrow Pc. = \frac{Pt \times 12.90}{100}$$

DONDE

: Pt = Población Total.

Pi = Población indicada.

12.90% = Porcentaje de la población indicada.



PERIODO 2006.

Pt = 482 hab.

$$Pi = \frac{482 \times 12.90}{100}$$

= **63 adolescentes**

PERIODO DE 2007-2011

Pt = 530 hab.

$$Pi = \frac{530 \times 12.90}{100}$$

= **69 adolescentes**

PERIODO 2012-2016.

Pt = 583 hab.

$$Pi = \frac{583 \times 12.90}{100}$$

= **76 adolescentes**

PERIODO DE 2017-2021

Pt = 641 hab.

$$Pi = \frac{641 \times 12.90}{100}$$

= **83 adolescentes**

DE 16 - 27 AÑOS.

FORMULA APLICADA :

$$\begin{array}{l} Pt \xrightarrow{\quad} 100\% \\ Pi \xrightarrow{\quad} 23.04\% \end{array} \Rightarrow Pc. = \frac{Pt \times 23.04}{100}$$

DONDE

: Pt = Población Total.

Pi = Población indicada.

23.04% = Porcentaje de la población indicada.



PERIODO 2006.

Pt = 482 hab.

$$Pi = \frac{482 \times 23.04}{100}$$

= **111 jóvenes**

PERIODO DE 2007-2011

Pt = 530 hab.

$$Pi = \frac{530 \times 23.04}{100}$$

= **123 jóvenes**

PERIODO 2012-2016.

Pt = 583 hab.

$$Pi = \frac{583 \times 23.04}{100}$$

= **135 jóvenes**

PERIODO DE 2017-2021

Pt = 641 hab.

$$Pi = \frac{641 \times 23.04}{100}$$

= **148 jóvenes**

DE 28 - 50 AÑOS.

FORMULA APLICADA :

$$\begin{array}{l} Pt \xrightarrow{100\%} \\ Pi \xrightarrow{19.66\%} \end{array} \Rightarrow Pc. = \frac{Pt \times 19.66}{100}$$

DONDE

: Pt = Población Total.

Pi = Población indicada.

19.66% = Porcentaje de la población indicada.



PERIODO 2006.

Pt = 482 hab.

$$Pi = \frac{482 \times 19.66}{100}$$

= **95 adultos**

PERIODO DE 2007-2011

Pt = 530 hab.

$$Pi = \frac{530 \times 19.66}{100}$$

= **105 adultos**

PERIODO 2012-2016.

Pt = 583 hab.

$$Pi = \frac{583 \times 19.66}{100}$$

= **115 adultos**

PERIODO DE 2017-2021

Pt = 641 hab.

$$Pi = \frac{641 \times 19.66}{100}$$

= **126 adultos**

DE 50 AÑOS A MÁS.

FORMULA APLICADA :

$$\begin{array}{l} Pt \xrightarrow{100\%} \\ Pi \xrightarrow{10.36\%} \end{array} \Rightarrow Pc. = \frac{Pt \times 10.36}{100}$$

DONDE

: Pt = Población Total.

Pi = Población indicada.

10.36% = Porcentaje de la población indicada.



PERIODO 2006.

Pt = 482 hab.

$$Pi = \frac{482 \times 10.36}{100}$$

= **50 adultos mayores**

PERIODO DE 2007-2011

Pt = 530 hab.

$$Pi = \frac{530 \times 10.36}{100}$$

= **55 adultos mayores**

PERIODO 2012-2016.

Pt = 583 hab.

$$Pi = \frac{583 \times 10.36}{100}$$

= **61 adultos mayores**

PERIODO DE 2017-2021

Pt = 641 hab.

$$Pi = \frac{641 \times 10.36}{100}$$

= **67 adultos mayores**

CUADRO RESUMEN

EDADES	2006	2007-2011	2012-2016	2017-2021
3-9 años	121	133	146	160
10-15 años	63	69	76	83
16-27 años	11	123	135	148
28-50 años	95	105	115	126
51 años a más	50	55	61	67



### 3.1.6. CEMENTERIO.

Infraestructura necesaria para el depósito de cadáveres, al calcular el número de muertos para los periodos estipulados anteriormente se obtendrá el crecimiento de mortandad.

Para esto se deducirá del dato de fallecidos obtenido para el año 2005, este es 3 muertos en todo el año, que equivale al 0.63%, este dato se multiplicará por cada uno de los datos de la población total de los periodos.

FORMULA APLICADA :

$$\begin{array}{l} Pt \longrightarrow 100\% \\ F. \longrightarrow 0.63\% \end{array}$$

$$F = \frac{Pt \times 0.63}{100} \quad \Rightarrow \quad Ft = F \times n$$

DONDE :

- Pt = Número de la población en total.
- F = Número de fallecidos.
- Ft = Número de fallecidos por periodo.
- n = Tiempo de duración del periodo en años.
- 100% = Porcentaje de la población total.
- 0.63% = Porcentaje actual de fallecidos con relación a la población total.

DATOS ACTUALES :

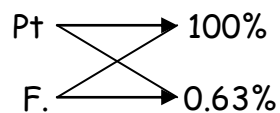
Fallecidos : 3 f.

Porcentajes de fallecidos: 0.63 %



PERIODO 2006.

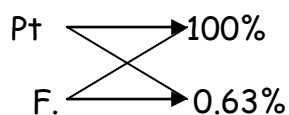
Pt = 482 hab.



$$F. = \frac{Pt \times 0.63}{100}$$
$$= 3.03 \Rightarrow \underline{\underline{3 f.}}$$

PERIODO 2007-2011.

Pt = 530 hab.

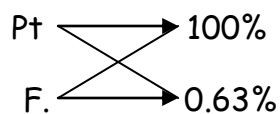


$$F. = \frac{Pt \times 0.63}{100}$$
$$= 3.33 f$$

$$Ft = F \times n$$
$$= 16.65 \Rightarrow \underline{\underline{17 f.}}$$

PERIODO 2012-2016.

Pt = 583 hab.



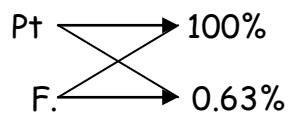
$$F. = \frac{Pt \times 0.63}{100}$$
$$= 3.67 f$$

$$Ft = F \times n$$
$$= 18.36 \Rightarrow \underline{\underline{19 f.}}$$



PERIODO 2017-2021.

Pt = 641 hab.



$$F. = \frac{Pt \times 0.63}{100} = 4.04 f$$

$$Ft = F \times n = 20.19 \Rightarrow 21 f.$$

CUADRO RESUMEN CON EL TOTAL DE FALLECIDOS PARA EL AÑO 2021

PERIODO	Pt	Ft
2006	482	3
2007 - 2011	530	17
2012 - 2016	583	19
2017 - 2021	641	21
		<b>60 fallecidos</b>



## 3.2. PROYECCIONES FISICO - ESTRUCTURAL.

### 3.2.1. VIVIENDA.

Actualmente se conoce que existen 473 habitantes en la comunidad formando un total de 99 familias, correspondiendo a un promedio de 4.78 habitantes por familia, cada una de esta residen en una vivienda, por ende existen 99 viviendas en la comunidad.

Según las estadísticas presentadas en el capítulo anterior, de las 99 viviendas, 23 no presenta calidad en el sistema constructivo y materiales de construcción. Por lo tanto actualmente existe ese déficit. La proyección poblacional determinará el número de viviendas a necesitar en cada uno de los plazos planteados. Se realizará la división de el total de la población de cada periodo, entre 4.78, factor promedio de habitantes de cada familia.

FORMULA APLICADA :  $Viv. = Pt / 4.78$

DONDE : Viv. = Número de viviendas.

Pt. = Población total de cada periodo.

4.78= Número promedio de habitantes por vivienda.

#### PERIODO 2006.

Pt. = 482

Viv. =  $482 / 4.78$

= 100.84  $\Rightarrow$  **101 Viv.**

#### PERIODO 2007 - 2011.

Pt. = 530

Viv. =  $530 / 4.78$

= 110.88  $\Rightarrow$  **111 Viv.**

#### PERIODO 2012 - 2016.

Pt. = 583

Viv. =  $583 / 4.78$

= 121.97  $\Rightarrow$  **122 Viv.**

#### PERIODO 2017 - 2021.

Pt. = 641

Viv. =  $641 / 4.78$

= 134.10  $\Rightarrow$  **135 Viv.**



## CUADRO RESUMEN.

PERIODO	VIVIENDAS
2006	101
2007 - 2011	111
2012 - 2016	122
2017 - 2021	135

### 3.2.2. ESCUELA.

La educación para que sea adecuada para cada uno de los alumnos, se ha implementado que la atención por aula debe contar de 35 a 40 alumnos, de esta manera se obtiene una educación eficaz.

Actualmente la escuela cuenta con 13 salones, para impartir clases las cuales son ocupadas en dos turnos, lo que equivale a 26 aulas; ahora, tenemos 774 alumnos, realizamos:

$774 \text{ alumnos} / 26 \text{ aulas} = 29.77 \text{ alumnos por aulas} \Rightarrow 30 \text{ alumnos por aulas, en dos turnos.}$

Según lo anterior se observa que las aulas actuales tienen capacidad de sobra para atender a los 774 alumnos actuales.

Para obtener la capacidad neta de la escuela, se multiplica la cantidad de aulas por la capacidad límite, así:

$26 \text{ aulas} \times 40 \text{ alumnos} = 1040 \text{ alumnos en total}$

Según las proyecciones de la población estudiantil la escuela tiene capacidad hasta el año 2015.

$$\begin{aligned}
 Pf &= P_o (1 + r)^n \\
 &= 926 (1 + 0.03)^4 \\
 &= 926 (1.03)^4 \\
 &= 926 (1.12) \\
 &= \mathbf{1,038 \text{ est.}}
 \end{aligned}$$

Se calculará el número de aulas para los siguientes periodos.

$$\text{FORMULA APLICADA : } N_{oa} = \frac{Pe}{E \times Au}$$

DONDE :

- $N_{oa}$  = Número de aulas.
- $Pe$  = Población estudiantil.
- $ExAu$  = Estudiantes por aulas.

PERIODO 2006.

BÁSICA

$$\begin{aligned}
 Pe &= 798 \text{ est.} \\
 N_{oa} &= 798 / 40 \\
 &= 19.95 \Rightarrow \mathbf{20 \text{ aulas}}
 \end{aligned}$$

BACHILLERATO

$$\begin{aligned}
 Pe &= 72 \times 20\% = 87 \text{ est} \\
 N_{oa} &= 87 / 40 \\
 &= 2.18 \Rightarrow \mathbf{3 \text{ aulas}}
 \end{aligned}$$

PERIODO 2007 - 2011.

BÁSICA

$$\begin{aligned}
 Pe &= 926 \text{ est.} \\
 N_{oa} &= 926 / 40 \\
 &= 23.15 \Rightarrow \mathbf{24 \text{ aulas}}
 \end{aligned}$$

BACHILLERATO

$$\begin{aligned}
 Pe &= 84 \times 20\% = 101 \text{ est.} \\
 N_{oa} &= 101 / 40 \\
 &= 2.53 \Rightarrow \mathbf{3 \text{ aulas}}
 \end{aligned}$$

PERIODO 2012 - 2016.

BÁSICA

$$Pe = 1074 \text{ est.}$$

$$N_{oa} = 1074 / 40$$

$$= 26.85 \Rightarrow \mathbf{27 \text{ aulas}}$$

BACHILLERATO

$$Pe = 97 \times 20\% = 117 \text{ est.}$$

$$N_{oa} = 117 / 40$$

$$= 2.93 \Rightarrow \mathbf{3 \text{ aulas}}$$

PERIODO 2017 - 2021.

BÁSICA

$$Pe = 1245 \text{ est.}$$

$$N_{oa} = 1245 / 40$$

$$= 31.13 \Rightarrow \mathbf{32 \text{ aulas}}$$

BACHILLERATO

$$Pe = 112 \times 40\% = 157 \text{ est.}$$

$$N_{oa} = 157 / 40$$

$$= 3.93 \Rightarrow \mathbf{4 \text{ aulas}}$$

Cada uno de los estudiantes ocupa un espacio donde poder movilizarse, para saber si existe el espacio suficiente necesario para la construcción de aulas y la recreación de los estudiantes, se realizará los cálculos y así estipular en metros cuadrados el área.

Es indispensable tomar en cuenta los datos de la población de cada periodo, adicionando a la educación básica los estudiantes de bachillerato, con el total, se multiplicará por 8 metros cuadrados que se han estipulado para cada estudiante.

FORMULA APLICADA :  $M^2 = Pe \times 8$

DONDE :  $M^2 = \text{Área en metros cuadrados.}$

$Pe = \text{Población estudiantil.}$

$8 = \text{metros cuadrados asignado por estudiante.}$



### PERIODO 2006.

Pe = 885 est.

$M^2 = 885 \times 8 \Rightarrow 7,080 \text{ m}^2$

### PERIODO 2007 - 2011.

Pe = 1,027 est.

$M^2 = 1,027 \times 8 \Rightarrow 8,216 \text{ m}^2$

### PERIODO 2012 - 2016.

Pe = 1,191 est.

$M^2 = 1,191 \times 8 \Rightarrow 9,528 \text{ m}^2$

### PERIODO 2017 - 2021.

Pe = 1,402 est.

$M^2 = 1,402 \times 8 \Rightarrow 11,216 \text{ m}^2$

### 3.2.3. UNIDAD DE SALUD.

La comunidad no cuenta directamente con una unidad de salud, el único puesto de salud se encuentra a 3 Km. de la hacienda y brinda los servicios a varias haciendas y cantones de los alrededores; pero esta no cuenta con las instalaciones y equipo suficiente para su eficaz servicio, por lo que la mayoría de habitantes de la comunidad y de los alrededores que tiene acceso directo a la carretera prefieren dirigirse a los hospitales de San Miguel.



Como proyección de salud, según los pronósticos de la cantidad de pacientes que serán atendidos; es la construcción de la unidad de salud, con atención de consulta externa general y preventiva.

Para el cálculo de área, la unidad de salud se basará en el programa de necesidades.

### 3.2.4. IGLESIAS.

La estructura con la que cuenta la iglesia católica en la actualidad, se encuentra en remodelación con un área para los feligreses de 260 m<sup>2</sup>. Para calcular si el área de la iglesia tiene la capacidad para los tres periodos de cinco años, según las proyecciones mostradas en el capítulo anterior; tomando en cuenta que por lo general, para la iglesia católica, en las comunidades existe solo la construcción de un templo, pero se puede dividir los feligreses en dos bloques de asistencias.

$$\text{FORMULA APLICADA : } P_{xt} = \frac{P_c}{2} \qquad A_t = P_{xt} \times 0.90$$

DONDE :

$P_{xt}$  = Población por turno.

$A_t$  = Área total.

$P_c$  = Población creyente.

0.90 = Metros cuadrados designados

2 = Número de misas.

Para cada creyente.

PERIODO 2006.

Área:

$P_c$  = 261 crey.

$A_t$  =  $131 \times 0.90 = 117.9 \text{ m}^2$

$P_{xt} = \frac{261}{2} = 130.5 \Rightarrow 131 \text{ crey.}$



### PERIODO 2007 - 2011.

$$P_c = 287 \text{ crey.}$$

$$P_{xt} = \frac{287}{2} = 143.5 \Rightarrow 144 \text{ crey.}$$

Área:

$$A_t = 144 \times 0.90 = 129.6 \text{ m}^2$$

### PERIODO 2012 - 2016.

$$P_c = 315 \text{ crey.}$$

$$P_{xt} = \frac{315}{2} = 157.5 \Rightarrow 158 \text{ crey.}$$

Área:

$$A_t = 158 \times 0.90 = 142.2 \text{ m}^2$$

### PERIODO 2017 - 2021.

$$P_c = 347 \text{ crey.}$$

$$P_{xt} = \frac{347}{2} = 173.5 \Rightarrow 174 \text{ crey.}$$

Área:

$$A_t = 174 \times 0.90 = 156.6 \text{ m}^2$$

Estos son los cálculos del área en metros cuadrados para la propuesta de la iglesia católica que como se puede observar, el área para la asistencia de la congregación esta solventada, con el área con la que cuenta en la actualidad.

Para la congregación de la iglesia evangélica no existe mayor problema, pues cuando la asistencia es demasiado grande se subdivide la iglesia o simplemente se busca otra instalación que cumpla con el área requerida.

### **3.2.5. PARQUES Y AREAS VERDES.**

Es indispensable contar con un área destinada para la recreación de los pobladores, según la etapa pasada, ya se encuentra clasificada por edades para las diferentes actividades de recreación.



Existe en la actualidad una cancha de fútbol destinada para los jóvenes, pero no cuenta con las instalaciones adecuadas, y presenta muchas deficiencias, pero si se encuentra bien ubicada y para la propuesta, se puede ubicar parte de la zona de recreación en esta área.

Para los cálculos del área necesaria, se tomará en cuenta los datos de la población total de cada periodo.

FORMULA APLICADA :  $Av. = Pt \times 1.10 \text{ m}^2$

DONDE :  $Av.$  = Es el área para la zona verde.

$Pt$  = Número de la población total.

$1.10 \text{ m}^2$  = Área designada por cada habitantes.

PERIODO 2006.

$Pt.$  = 482

$Av.$  =  $482 \times 1.10 = 530.20 \text{ m}^2$

PERIODO 2007 - 2011.

$Pt.$  = 530

$Av.$  =  $530 \times 1.10 = 583.00 \text{ m}^2$

PERIODO 2012 - 2016.

$Pt.$  = 583

$Av.$  =  $583 \times 1.10 = 641.30 \text{ m}^2$

PERIODO 2017 - 2021.

$Pt.$  = 641

$Av.$  =  $641 \times 1.10 = 705.10 \text{ m}^2$

Teniendo los datos del área verde por periodo, se clasificarán en dos partes el área verde recreativa que equivale el 60% y el área verde ecológica que le corresponde el 40% restante del área.

Para conocer el área correspondiente a cada función, se implementa los datos del área verde total por periodo y se multiplicará por el porcentaje asignado.



FORMULAS APLICADAS :  $Ar. = \frac{Av \times 60}{100}$        $Ae. = \frac{Av. \times 40}{100}$

DONDE :  $Av.$  = Área verde.  
 $Ar.$  = Área recreativa.  
 $Ae.$  = Área ecológica.  
60 = Porcentaje representativo del área recreativa.  
40 = Porcentaje representativo del área ecológico.  
100 = Porcentaje total del área verde.

AREA VERDE RECREATIVA.

PERIODO 2006.

$$Ar. = \frac{530.20 \times 60}{100}$$

$$= 318.12 \text{ m}^2$$

PERIODO 2007 - 2011.

$$Ar. = \frac{583.00 \times 60}{100}$$

$$= 349.80 \text{ m}^2$$

PERIODO 2012 - 2016.

$$Ar. = \frac{641.30 \times 60}{100}$$

$$= 384.78 \text{ m}^2$$

PERIODO 2017 - 2021.

$$Ar. = \frac{705.10 \times 60}{100}$$

$$= 423.06 \text{ m}^2$$

AREA VERDE ECOLOGICA.

PERIODO 2006.

$$Ar. = \frac{530.20 \times 40}{100}$$

$$= 212.08 \text{ m}^2$$

PERIODO 2007 - 2011.

$$Ar. = \frac{583.00 \times 40}{100}$$

$$= 233.20 \text{ m}^2$$

PERIODO 2012 - 2016.

$$\text{Ar.} = \frac{641.30 \times 40}{100}$$

$$= 256.52 \text{ m}^2$$

PERIODO 2017 - 2021.

$$\text{Ar.} = \frac{705.10 \times 40}{100}$$

$$= 282.04 \text{ m}^2$$

### 3.2.6. CEMENTERIO.

La reglamentación sobre cementerios en El Salvador, no establece ningún criterio sobre la cantidad de sepulcros necesarios para satisfacer la demanda de la población.

Para realizar un aproximado de locales para satisfacer la necesidad de la comunidad. Un dato importante es el índice de mortalidad que para la hacienda es de 0.63 fallecidos por cada 100 habitantes anuales. Otro factor de tomar en cuenta es el plazo de vida útil. Por tratarse de un cementerio, el plazo de vida útil debe ser largo.

El cementerio actualmente posee área para locales adicionales, lo que se tiene que deducir es si el área es suficiente para los próximo 15 años. Para ello se debe realizar el respectivo análisis, según el índice de mortalidad.

#### CUADRO RESUMEN DE FALLECIDOS HASTA EL AÑO 2021.

PERIODO	Pt	Ft
2006	482	3
2007 - 2011	530	17
2012 - 2016	583	19
2017 - 2021	641	21
		<b>60 fallecidos</b>



Las medidas respectivas para cada puesto es de:  
2.50 de ancho x 3.00 de largo, que equivale a 7.50 m<sup>2</sup>

Adicional el área de circulación, que por estar reunidos en grupos de cuatro, solo en un lado de los largo, la circulación será peatonal; y del lado ancho la circulación será vehicular.

Para la circulación vehicular le asignaremos a cada puesto 2.00 m de ancho y los 3.00 de largo, equivalentes a 6.00 m<sup>2</sup>; y para la circulación vehicular le asignaremos 2.00 m de ancho y los 2.50 m de largo, que equivale a 5.00 m<sup>2</sup>. En resumen, el total de área para cada sepulcro es a razón de **15.50 m<sup>2</sup>**.

### **3.3. PROYECCIONES DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS.**

#### **3.3.1. SISTEMA VIAL.**

Para poder realizar la proyección vial, se tiene que tomar en cuenta el crecimiento poblacional, en relación a viviendas y a los servicios públicos. Teniendo conocimiento que para el desarrollo es indispensable la vialidad para comunicarse de un punto a otro, de las viviendas a los equipamientos públicos.

La insuficiencia y el pésimo estado de las vías secundarias en el terreno dificultan la circulación vehicular.

La proyección va orientada en dos sentidos:

- a) Mejora y adecuación de las vías existentes.
- b) Construcción de nuevas vías.

Como se menciona anteriormente, son muy importante los datos del crecimiento habitacional, en los diferentes periodos para conocer el crecimiento vial,

Adicionales a estos datos de asignará un área promedio de vialidad para cada vivienda, para esto se tomará como base las medidas perimetrales de las vivienda y se deducirá un promedio, para obtener un dato de longitud de calle por vivienda y así de esta manera asumir en metros lineales el total de las vías de circulación vehicular.



## DATOS ACTUALES HABITACIONAL:

PERIODO	VIVIENDAS
2006	101
2007 - 2011	111
2012 - 2016	122
2017 - 2021	135

## DATOS PERIMETRALES DEL TERRENO.

-15.00 ml de ancho.

-40.00 ml de largo.

## OBTENIENDO PROMEDIO

$$15 + 40 = 55 \Rightarrow 55 / 2 = 27.5 \Rightarrow 30.00 \text{ ml.}$$

FORMULA APLICADA :  $\text{Ml. Des} = \text{No. Viv.} \times 30$

DONDE :  $\text{Ml. Des} = \text{Metros lineales de desarrollo.}$

$\text{No. Viv.} = \text{Número de viviendas}$

$30 = \text{Metros lineales promedio por vivienda.}$

### PERIODO 2006.

No Viv. = 101

$$\text{Ml. Des} = 101 \times 30 = \mathbf{3,030 \text{ ml}}$$

### PERIODO 2007 - 2011.

No Viv. = 111

$$\text{Ml. Des} = 111 \times 30 = \mathbf{3,330 \text{ ml}}$$

### PERIODO 2012 - 2016.

No Viv. = 122

$$\text{Ml. Des} = 122 \times 30 = \mathbf{3,660 \text{ ml}}$$

### PERIODO 2017 - 2021.

No Viv. = 135

$$\text{Ml. Des} = 135 \times 30 = \mathbf{4,050 \text{ ml}}$$



### 3.3.2. ENERGÍA ELECTRICA.

La proyección del suministro de energía eléctrica, se basará al igual que el servicio anterior en el crecimiento habitacional, para lo cual nos pueden ser útiles los datos anteriores.

Para la cantidad de cableado, es útil el dato en metros lineales obtenidos anteriormente.

TABLA RESUMEN.

PERIODO años	Nº DE VIVIENDAS	ML
2006	101	3030
2007-2011	111	3330
2012-2016	122	3660
2017-2021	135	4050

Para el posteo de igual manera utilizaremos la tabla con los datos anteriores, y en cada periodo se analizará la siguiente operación. Tomando en cuenta que en cada poste se ubicará una luminaria, para la iluminación pública. Si cada uno de los postes es colocado a una distancia de 50.00 mt entre cada uno de ellos, para definir el posteo es igual a.

FORMULA APLICADA :  $N^{\circ}p = MI / 50$

DONDE :  $N^{\circ}P = \text{Número de postes.}$

$MI = \text{Total de metros lineales.}$

$50 = \text{distancia en metros.}$



PERIODO 2006.

$$MI = 3030$$

$$N^{\circ}p = 3030/50 = 60.6 \Rightarrow \mathbf{61 p.}$$

PERIODO 2007 - 2011.

$$MI = 3330$$

$$N^{\circ}p = 3330/50 = 66.6 \Rightarrow \mathbf{67 p.}$$

PERIODO 2012 - 2016.

$$MI = 3660$$

$$N^{\circ}p = 3660/50 = 73.2 \Rightarrow \mathbf{74 p.}$$

PERIODO 2017 - 2021.

$$MI = 4050$$

$$N^{\circ}p = 4050/50 = \mathbf{81 p.}$$

Con la cantidad de transformadores el método es diferente pues se tiene que tomar en cuenta los Kva. Utilizados en cada vivienda según la cantidad de aparatos eléctricos se utilicen, para esto la empresa encargada cuenta con tablas para la carga correspondiente a cada tipo de instalación.

### 3.3.3. AGUA POTABLE.

Servicio proporcionado por una empresa privada, la cual brinda este servicio al 89.9% de la población, quedando actualmente un déficit de 10 viviendas las cuales no consumen este servicio. Tomando en cuenta estos datos, la proyección a un plazo inmediato deberá agregar las viviendas faltantes a las viviendas pronosticadas para finales del 2006.

Para tener conocimiento de la cantidad de los litros de aguas que los habitantes consumen diario, tomando en cuenta que cada habitante consume 250 lts/día.

FORMULA APLICADA :  $LtS.T = Pt \times 250$

DONDE :  $Lts.T =$  Litros de agua en total a utilizar.

$Pt.$  = Población total.

$250$  = Litros de agua al día por habitante.



PERIODO 2006.

Pt. = 482

Lts. = 482 x 250 = **120,500 lts**

PERIODO 2007 - 2011.

Pt. = 530

Lts. = 530 x 250 = **132,500 lts.**

PERIODO 2012 - 2016.

Pt. = 583

Lts. = 583 x 250 = **145,750 lts**

PERIODO 2017 - 2021.

Pt. = 641

Lts. = 641 x 250 = **160,250 lts.**

Estos datos serán factibles para tener conocimiento de la capacidad tanto de la maquinaria, como del tanque de almacenamiento.

Otra de las proyecciones es la cantidad de tubería en metros lineales a utilizar; contando con el número de vivienda para cada periodo y a la vez los metros lineales de las vías secundaria, el mismo dato se aplicará para las tuberías con la excepción de aumentar los metros lineales de tubería que se ocuparan en las acometidas de cada vivienda. La base para este dato es el ancho de la calle más la acera para llegar hasta el medidor, obtenemos:

- Ancho de la calle: 6.00mt + 2.00mt de cada acera = 8.00mt
- 8.00 mt / 2 que es el número de casa por lado = 4.00mt por vivienda.

FORMULA APLICADA : Ml. Adic. = N° viv. X 4

DONDE : Ml. Adic. = metros lineales adicionales  
Por acometida.

N° Viv. = Número de vivienda en total.

4 = metros lineales por vivienda.



PERIODO 2006.

No Viv. = 101

Ml. Adic = 101 x 4 = 404 ml

MI = 3030 + 404 = **3434 ml**

PERIODO 2007 - 2011.

No Viv. = 111

Ml. Adic = 111 x 4 = 444 ml

MI = 3330 + 444 = **3774 ml**

PERIODO 2012 - 2016.

No Viv. = 122

Ml. Adic = 122 x 4 = 488 ml

MI = 3660 + 488 = **4148 ml**

PERIODO 2017 - 2021.

No Viv. = 135

Ml. Adic = 135 x 4 = 540 ml

MI = 4050 + 540 = **4590 ml**

**3.3.4. DESAGUE DE AGUAS NEGRAS Y LLUVIAS.**

Como ya es de conocimiento el desagüe de esta agua en un 75% se realiza de manera superficial y el 25% restante es absorbido por el suelo.

Las proyecciones para las propuestas de estos servicios estarán basadas en el número de población proyectada; a su vez nos servirán los datos en metros lineales del crecimiento poblacional.

AGUAS NEGRAS.

El desagüe de aguas negras se realizará por medio de tuberías subterráneas, este dato es igual a los metros lineales de tubería de agua potable, con una diferencia adicional de la pendiente para evacuación, este porcentaje es de 1%, por lo cual el dato ya encontrado de tubería se multiplicará por el 1% y luego se sumará.

FORMULA APLICADA : 
$$Ta.n. = \frac{Te \times 1}{100} + Te$$

DONDE :

Ta.n. = Tubería para aguas negras.  
 Te = Tuberías existente.  
 1 = Porcentaje de pendiente.  
 100 = Porcentaje total de tubería.

PERIODO 2006.

$$\begin{aligned} Te &= 3434 \text{ ml} \\ \text{Ta.n.} &= \frac{3434 \times 1}{100} \\ &= 34.34 + 3434 \\ &= \mathbf{3468.34 \text{ ml}} \end{aligned}$$

PERIODO 2007 - 2011.

$$\begin{aligned} Te &= 3774 \text{ ml} \\ \text{Ta.n.} &= \frac{3774 \times 1}{100} \\ &= 37.74 + 3774 \\ &= \mathbf{3811.74 \text{ ml}} \end{aligned}$$

PERIODO 2012 - 2016.

$$\begin{aligned} Te &= 4148 \text{ ml} \\ \text{Ta.n.} &= \frac{4148 \times 1}{100} \\ &= 41.48 + 4148 \\ &= \mathbf{4189.48 \text{ ml}} \end{aligned}$$

PERIODO 2017 - 2021.

$$\begin{aligned} Te &= 4590 \text{ ml} \\ \text{Ta.n.} &= \frac{4590 \times 1}{100} \\ &= 45.90 + 4590 \\ &= \mathbf{4635.90 \text{ ml}} \end{aligned}$$

AGUAS LLUVIAS.

Para la propuesta de desalojo, que se realizará de manera superficial por medio de la construcción de cunetas. Se tiene los metros lineales de las vías secundarias, este dato se multiplica por dos, que es cada lado de la vía; para obtener los metros lineales de las cunetas.

FORMULA APLICADA :  $C = MI \times 2$



DONDE :

$C$  = Cunetas en metros lineales.  
 $MI$  = Metros lineales de vialidad.  
 $2$  = Lados de la vía.

PERIODO 2006.

$$\begin{aligned} MI &= 3030 \\ C &= 3030 \times 2 \\ &= 6060 \text{ ml} \end{aligned}$$

PERIODO 2007 - 2011.

$$\begin{aligned} MI &= 3330 \\ C &= 3330 \times 2 \\ &= 6660 \text{ ml} \end{aligned}$$

PERIODO 2012 - 2016.

$$\begin{aligned} MI &= 3660 \\ C &= 3660 \times 2 \\ &= 7320 \text{ ml} \end{aligned}$$

PERIODO 2017 - 2021.

$$\begin{aligned} MI &= 4050 \\ C &= 4050 \times 2 \\ &= 8100 \text{ ml} \end{aligned}$$

Por este medio el agua es conducido a alcantarillas que finalizan la función evacuando el agua por medio de tubería, cantidad de tubería en metros lineales, datos encontrados anteriormente.

### 3.4. CUADRO RESUMEN DE PROYECCIONES DE NECESIDADES.

NECESIDADES	PLAZOS		
	CORTO	MEDIANO	LARGO
Proteger de los elementos ambientales y brindar la seguridad y confianza de un techo, a las familias.	Proveer de viviendas dignas a las actuales 23 familias que no las poseen y a las 13 familias adicionales.	construir 24 viviendas por el crecimiento habitacional	construir 37 viviendas por el crecimiento habitacional
Desalojar las aguas negras y lluvias sin deteriorar las vías de circulación vial.	Instalar tubería para el desalojo de las aguas, un total de 3,800 ml.	Instalar 400 ml de complemento de tubería.	Instalar 500 ml de tubería y 8,100 ml de cunetas
Contar con instalaciones adecuadas para la comercialización de productos y artículos de primera necesidad y evitar los viajes, además del gasto de dinero y de tiempo.	Construir un mercado basándose en la poca comercialización actual, y a un programa arquitectónico.	Ampliar según demanda.	Ampliar según demanda.
Contar con un lugar adecuado para reuniones de la población, sean de tipo laboral, educacional o social.	Edificar casa comunal.		
Contar con un espacio que sirva a los estudiantes y demás pobladores para consultar libros en función de una biblioteca.	Edificar casa de la cultura.		
Confianza de la población en cuanto a la seguridad de no ser afectados por circunstancias de delincuencia, extorsiones, maras, etc.		Crear una estación de policía, según necesidades del programa arquitectónico.	Ampliar según necesidad.
Buena circulación, que no tenga inconveniente alguno con el crecimiento.	Diseño de circulación y ubicación de las lapidas.		



NECESIDADES	PLAZOS		
	CORTO	MEDIANO	LARGO
Tener un lugar accesible y adecuado para poder consultar sobre las enfermedades padecidas en general.		Construir una unidad de salud con espacios necesarios.	
Falta de instalaciones para educar a nivel medio e instalaciones para capacitaciones adicionales.	Crear 4 aulas para impartir bachillerato general y técnico y las clases de computación.		Construir 6 aulas por la demanda adquirida según el crecimiento estudiantil.
Caminos en buen estado para trasladarse sin inconvenientes.		Mejoramiento de 3,660 ml de sistema vial	400 ml adicionales del sistema vial.
Contar con iluminación durante las noches en viviendas y en las vías de circulación.	Instalación de 300 ml de servicio eléctrico y el alumbrado público.	Adicionar 330 ml del servicio.	Adicionar 400 ml del servicio.
Mejorar el servicio de agua potable y abastecer a las viviendas que no cuenta con este servicio actualmente.	Existe un déficit de 300 ml de falta de servicio, adicional los 330 ml de nuevo servicio.	Renovar la dimensión del tanque para el suministro de 35,000 lts.	



## CAPITULO IV

### ➤ PROPUESTA

#### 4.1 PROPUESTA DE POLITICAS A NECESIDADES.

Anteriormente se muestra el cuadro de las necesidades que presenta la comunidad según los análisis realizados inicialmente y consecuente los pronósticos donde muestra la deficiencia existente actual y la venidera, de acuerdo a el incremento poblacional.

Para lo cual se efectúa el siguiente capitulo de las propuesta en las áreas ambientales urbanas y arquitectónica, iniciando con la planificación de las necesidades, elaborando propuestas de políticas donde se crean criterios y lineamientos para encontrar soluciones a dichas necesidades por medio de estrategias que se plantean al mismo tiempo. Clasificadas en cada una de las áreas antes mencionadas y en estas se describirá la metodología usada para ser catalogadas según la prioridad de la necesidad.

##### 4.1.1. POLITICAS DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL.

Las políticas de ordenamiento ambiental son los criterios y lineamientos en que se fundamenta el ordenamiento ambiental, que tiene como objetivos la protección, conservación y explotación racional de los recursos naturales propios del lugar; la recuperación de los recursos naturales dañados o extintos; y la mitigación del impacto ambiental de las actividades humanas. Estas políticas son aplicables mediante las correspondientes estrategias señaladas, u otras estrategias posibles, coherentes con las políticas.

Para el proceso de planificación ambiental se compete, dichas estrategias deberán traducirse en programas de acción, de modo que cada programa consolide estrategias del mismo tipo. A su vez, cada programa servirá como marco referencial para cualquier tipo de proyecto referente al medio ambiente, o que en alguna forma afecte al medio ambiente.



La metodología para la definición de políticas y estrategias, como primer paso de la planificación parte del análisis, conclusiones y recomendaciones, referente al marco ambiental, presentadas en la etapa del diagnóstico. La solución a cada uno de los problemas detectados representa un objetivo del plan.

La propuesta de políticas que busquen los objetivos es el resultado de la investigación, experiencia y creatividad. De la misma manera que pueda haber varias políticas que persigan un mismo objetivo, la estrecha interrelación de dependencia entre las diferentes problemáticas ambientales, puede y suele suceder que una misma política busque varios objetivos.

Según esto, resulta difícil encontrar un ordenamiento formal ideal en la presentación de las políticas, pero se ha seguido, sobre todo, el criterio de ordenamiento por macro objetivos. De este modo, la primera hoja corresponde a políticas orientadas a objetivos referentes a la contaminación; la segunda corresponde a políticas referentes a las condiciones naturales del suelo, y la tercera corresponde a políticas orientadas a otros objetivos varios.

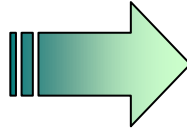


## POLITICAS

## ESTRATEGIAS

**NECESIDAD:** Proteger el agua del subsuelo de la contaminación, al evitar la filtración de exceso de fertilizante.

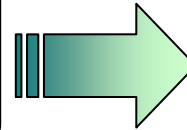
Uso de fertilizantes en cantidad y tipo de acuerdo al cultivo al que se le aplica.



Establecer regulación. Asesoría técnica. Compra y distribución de fertilizantes a través de la cooperativa.

**NECESIDAD:** Controlar la contaminación del suelo en niveles mínimos, ecológicamente aceptables.

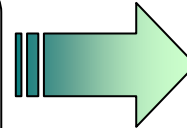
Uso de pesticidas en cantidad y tipo de acuerdo al cultivo al que se le aplica.



Establecer regulación. Asesoría técnica. Compra y distribución de pesticidas a través de la cooperativa.

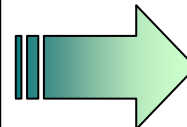
**NECESIDAD:** Proteger de la contaminación el suelo y el agua del subsuelo, también los ríos, las quebradas y los manantiales.

Evitar la deposición de residuos biológicos humanos y animales en el suelo.



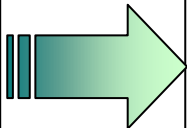
Establecer prohibiciones.  
Educación de la conciencia ambiental.  
Organización de la comunidad y aplicación de tecnología apropiada para el manejo y reciclaje de residuos.

Evitar la deposición de residuos sólidos (basura) en el suelo, y de su cremación.



Establecer prohibiciones.  
Educación de la conciencia ambiental.  
Organización de la comunidad y aplicación de tecnología apropiada para el manejo y reciclaje de residuos.

Evitar el vertido de aguas servidas domésticas en el suelo o en los cauces naturales.



Establecer prohibiciones.  
Educación de la conciencia ambiental.  
Organización de la comunidad y aplicación de tecnología apropiada para el manejo y reciclaje de residuos.

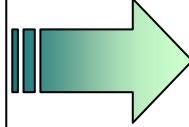


## POLITICAS

## ESTRATEGIAS

### NECESIDAD: Preservar los manantiales de la contaminación.

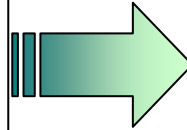
Evitar que cualquier actividad humana o animal afecte los manantiales.



Establecer como zona de protección, protegida físicamente, un entorno de 20 mt y 50 mt aguas arriba.

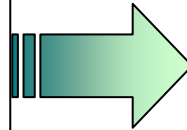
### NECESIDAD: Prevenir de la contaminación el agua de los cauces hidrológicos naturales.

Evitar vertidos causados por actividades humanas, sobre cauces hidrológicos naturales, sin tratamiento previo.



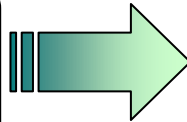
Aplicación de tecnología apropiada para el tratamiento de aguas residuales en la propia fuente.

Evitar que cualquier actividad humana o animal afecte las quebradas.



Establecer como zona de protección un margen de 20 mt, o el doble de la profundidad de la misma, según sea más conveniente, a sus laterales.

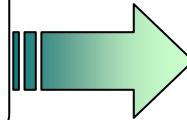
Evitar que cualquier actividad humana o animal afecte los ríos.



Establecer como zona de protección un margen de 50 mt, en sus laterales.

### NECESIDAD: Preservar de la erosión el suelo cultivable. Favorecer la infiltración natural.

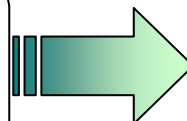
Promoción de técnicas de cultivo tradicional mediante surcos a nivel.



Educación de conciencia ambiental.  
Establecer regulación. Asesoría técnica

### NECESIDAD: Preservar el suelo de la sobreexplotación. Favorecer la auto fertilización natural de suelo.

Promoción de técnicas de rotación de cultivos complementarios.



Educación de conciencia ambiental.  
Establecer regulación. Asesoría técnica

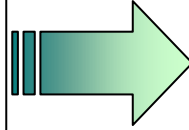


## POLITICAS

## ESTRATEGIAS

**NECESIDAD:** *Conservar la estabilidad de los suelos. Evitar la erosión en el suelo fértil.*

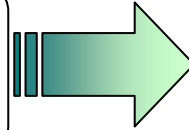
Evitar la actividad agrícola con excepción del agro-forestal, en zonas con pendiente promedio superior al 33%.



Calificar como zona de protección.  
Ordenamiento Territorial subordinado al Ordenamiento Ambiental

**NECESIDAD:** *Conservar la estabilidad de los suelos. Favorecer la infiltración natural.*

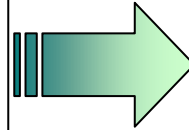
Evitar la actividad habitacional en zonas con pendiente promedio superior al 33%.



Calificar como zona de protección.  
Ordenamiento Territorial subordinado al Ordenamiento Ambiental

**NECESIDAD:** *Conservar la estabilidad del suelo.*

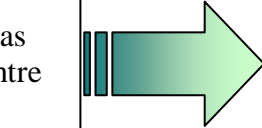
Evitar actividad alguna.  
Respetar la vegetación natural en zonas con pendientes promedio al 100%.



Calificar como zona de protección.  
Ordenamiento Territorial subordinado al Ordenamiento Ambiental

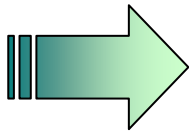
**NECESIDAD:** *Favorecer la infiltración natural. Integrar estas zonas a la producción sostenible.*

Creación de barreras vivas productivas en zonas con pendientes promedio entre 33% y 100%.



Formación de terrazas estrechas, no necesariamente planas, forestadas y protegidas con especies productivas, preferiblemente no maderables.

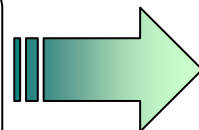
Reforestación productiva en zonas con pendiente promedio entre 33% y 100%.



Formación de terrazas estrechas, no necesariamente planas, forestadas y protegidas con especies productivas, preferiblemente no maderables.

**NECESIDAD:** *Evitar la acidificación del suelo. Evitar la contaminación del aire. Evitar el riesgo de incendios.*

Evitar las quemas como método de eliminación de residuos de los cultivos.



Concientización Ambiental.  
Establecer regulación. Asesoría técnica.

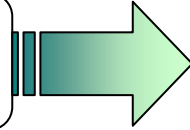


## POLITICAS

## ESTRATEGIAS

### NECESIDAD: Integrar el proceso de producción a los ciclos biológicos naturales.

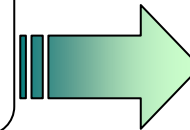
Prioridad en el uso de fertilizantes y pesticidas orgánicos.



Auto producción de fertilizantes y pesticidas orgánicos. Distribución a través de la cooperativa..

### NECESIDAD: Menor explotación de los recursos naturales.

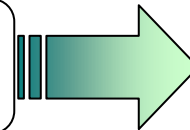
Promoción de los procesos de reciclajes de los residuos de las diferentes actividades humanas.



Educación de la conciencia ambiental. Prioridad de tecnología de reciclaje en el diseño de la infraestructura.

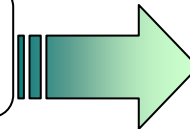
### NECESIDAD: Preservación de los bosques. Evitar la erosión del suelo. Sostenibilidad de infiltración del agua.

Evitar la tala predatoria para el consumo de leña.



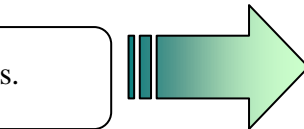
Regulación de la tala para leña. Promoción de técnicas ahorradores de leña, y de combustibles alternos.

Explotación racional de los bosques cultivados maderables.



Tala progresiva y reforestación simultanea. Regulación de la tala y la reforestación (no maderable).

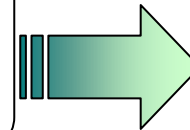
Preservación de los bosques naturales.



Prohibición de tala de árboles de los bosques naturales.

### NECESIDAD: Preservación de la biodiversidad de la fauna.

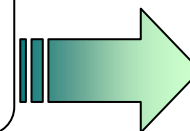
Evitar la caza o pesca predatoria de animales silvestres.



Prohibición de la caza predatoria. Mejoría de condiciones económicas para evitar caza de subsistencia.

### NECESIDAD: Disminución del impacto de la contaminación por el polvo en cultivos e infecciones en personas.

Evitar elementos o procesos que originen polvo en suspensión.



Tratamiento adecuado para las vías de comunicación.



PROYECTO :

# ORDENAMIENTO AMBIENTAL

Simbología :

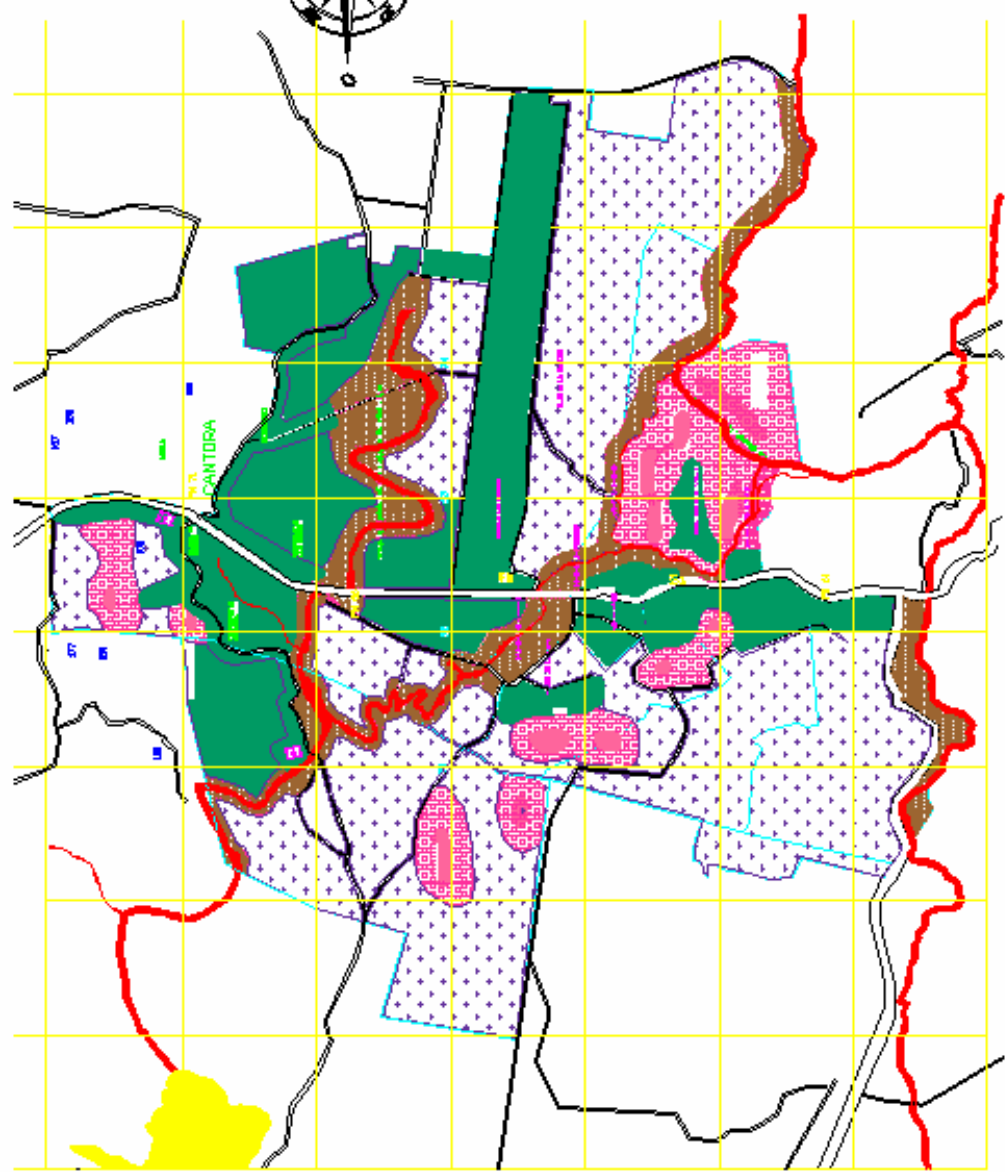
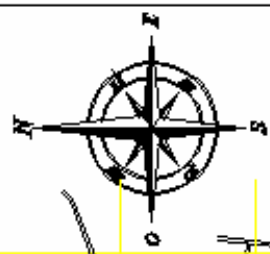
- RÍOS Y QUEBRADAS
- LAGUNA DE SAN JUAN
- PROTECCIÓN HIDROLÓGICA
- PROTECCIÓN SILVOCOLA
- PROTECCIÓN MÁXIMAS PENDIENTES
- PENDIENTES BAJAS
- FACTIBILIDAD HABITACIONAL
- PENDIENTES MEDIAS A MODERADAS AREA CULTIVABLE
- VIAS DE CIRCULACIÓN
- LINDEROS

DOCENTE ASISTENTE:  
ARQ. ANA LUCY CANALES DE BONILLA

PROFESORA:  
VERÓNICA MORENO PERLA GARCÍA

HACIENDA CANTORA  
25 DE FEBRERO / 2006  
1:2000

HOJA :  
**1/36**



#### 4.1.2. POLITICAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

Las políticas de ordenamiento territorial, son los criterios y lineamientos en que se fundamenta el ordenamiento de los usos del suelo en el terreno de la cooperativa, y que tiene como objetivo el uso racional del mismo en función de su vocación, el máximo aprovechamiento del mismo para la satisfacción sostenible de las necesidades del hombre y su distribución adecuada para los usos requeridos por las diferentes actividades humanas. Estas políticas son aplicables mediante las correspondientes estrategias señaladas, u otras estrategias posibles, coherente con las políticas.

Para que el proceso de planificación territorial se complete, dichas estrategias deberán traducirse en programas de acción. A su vez, cada programa servirá como marco referencial para cualquier tipo de proyecto referente al desarrollo de las diferentes zonas según los usos de suelos asignados en este plan.

La metodología para la definición de las políticas y estrategias, como primer paso de la planificación parte del análisis, conclusiones y recomendaciones, referente al marco físico-espacial, presentadas en la etapa de diagnóstico, así como los condicionamientos impuestos por la políticas ambientales, por las políticas generales de vivienda y por las políticas generales de infraestructura, equipamiento y servicios que determinen la cantidad y condiciones del suelo necesario para uso de actividades habitacionales, sociales y productivas.

La solución a cada uno de los problemas o necesidades detectadas representa un objetivo del plan. La propuesta de políticas que busquen los objetivos es el resultado de la investigación, experiencia y creatividad.

Las políticas de ordenamiento, que pueden ser complementados por otros criterios más específicos, se constituyen junto con la matriz de compatibilidad que posteriormente se expone, en criterios generales de zonificación. En base a los usos actuales, y las necesidades y potenciales usos detectados en el diagnóstico, a efecto de la propuesta en el terreno de la cooperativa se concibe y se clasifican los usos del suelo de la siguiente manera.



USO GENERAL	USO ESPECIFICO	USO SUB-ESPECIFICO	DESCRIPCIÓN
Habitacional y Social	Habitacional	Habitación	Actividades habitacionales
		Huerta	Cultivo intensivo de hortalizas
		Granja	Crianza aves de corral y pequeños mamíferos.
		Industria artesanal	Actividades artesanales que puedan ser realizadas en el espacio habitacional.
	Comercial	Comercio	Actividad comercial al por menor.
	Institucional	Educación	Enseñanza académica
		Salud	Atención sanitaria
		Culto	Ceremonias religiosas
		Admón. Pública	Administración de actividades comunales.
		Almacenaje	Depósitos y guardado de útiles comunales.
		Sepultura	Enterramientos de cadáveres.
		Transporte	Parada de unidades de transporte.
	Recreativa	Recreación activa	Juegos y deportes.
		Recreación pasiva	Recreación contemplativa y expectativa.
		Activ. Sociales varias	Reuniones, capacitaciones, celebraciones cívicas y todo tipo de actividades sociales.
Infraestructura	Infraestructura	Obra civil o instalación de equipo para suministro de servicios.	
Vial	Vías principales	Vías de comunicación con el exterior del asentamiento.	
	Vías secundarias	Vías de comunicación interna.	

USO GENERAL	USO ESPECIFICO	USO SUB-ESPECIFICO	DESCRIPCIÓN
Productiva	Industrial	Industria ligera	Procesamiento de la producción local mediante técnicas sencillas.
		Almacenaje	Depósito y guardado de la producción comunitaria, de herramientas y equipo.
		Agroindustrial	Procesamiento de la producción agraria mediante equipo pesado.
	Agropecuaria	Agraria	Cultivos en surco de producto enterrado, de planta baja o rastroja.
		Agroforestal	Cultivo de árboles frutales.
		Forestal	Cultivo de árboles para producción maderera.
		Pecuaria	Rebaños de animales estabulados o semi-estabulados.
		Pesca	Extracción de especies acuáticas en ríos o cultivadas.

USO GENERAL	USO ESPECIFICO	USO SUB-ESPECIFICO	DESCRIPCIÓN
Ecológico	Ecológico	Protección a cauces hidrológicas	Márgenes de seguridad para la protección de ríos y quebradas.
		Silvícola	Bosques destinados a protección flora y fauna.
		Protección del suelo	Áreas de muy fuertes pendientes, inhabilitados a todos los efectos.



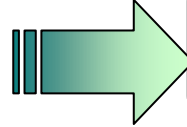
## POLITICAS

## ESTRATEGIAS

**NECESIDADES:** *Asegurar la sostenibilidad del desarrollo.*

**Adaptar los usos del suelo para las actividades humanas a las condiciones naturales.**

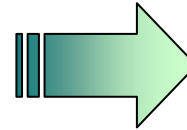
Subordinación del ordenamiento de los usos del suelo a las políticas del ordenamiento ambiental.



Elaborar plano de zonificación de los usos del suelo.

**NECESIDAD:** *Establecer criterios de compatibilidad entre los usos del suelo.*

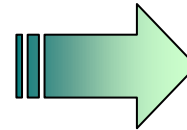
Ordenamiento de los usos del suelo según matriz de compatibilidad.



Elaborar matriz de compatibilidad adaptada a los usos rurales.

**NECESIDAD:** *Adaptar los usos del suelo a las condiciones naturales.*

Ordenamiento de los usos del suelo según vocación natural de los mismos.

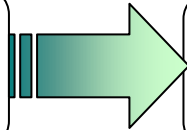


Priorizar la vocación natural de los suelos para asignarles su uso.

**NECESIDADES:** *Respeto a la costumbre y a la tradición.*

**Aprovechamiento de los usos existente y funcionalmente válidos por su ubicación.**

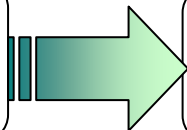
Ordenamiento de los usos de suelo según tradición, sometidas a las políticas anteriores.



Considerar el rescate de lo existente y aprovechable actualmente siempre que no plantee inconvenientes para los objetivos del plan.

**NECESIDAD:** *Favorecer la interacción entre usos complementarios o interdependientes.*

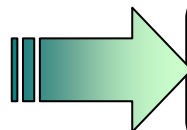
Factibilidad y facilidad de comunicación entre zonas de usos complementarios.



Priorizar la zonificación de las actividades humanas sobre las vías de comunicación, y las áreas de reserva ecológicas que sean más inaccesibles.

**NECESIDAD:** *Favorecer la sostenibilidad de los ciclos naturales.*

Evitar la alteración de la topografía natural del terreno.  
Preservar las condiciones naturales



Evitar el terracedo, excepto en pequeñas porciones y con la debida justificación



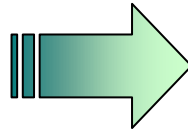
## POLITICAS

## ESTRATEGIAS

**NECESIDADES:** Ubicación de las viviendas en suelos estables y seguros.

**Mitigar la erosión del suelo de la huerta de lote habitacional.**

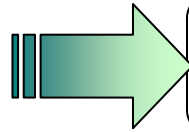
Establecimiento del uso habitacional y social en zonas con pendiente promedio inferiores al 33%



Planificación del área urbanizada del asentamiento en las zonas más adecuadas.

**NECESIDAD:** Permitir la fácil comunicación, como uno de los pilares básicos para el desarrollo que pretende el plan.

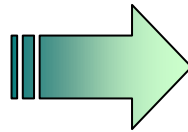
Establecimiento del uso habitacional y social en zonas bien comunicadas con su entorno y con los núcleos urbanos cercanos.



Planificación del área urbanizada del asentamiento en las zonas más adecuadas.

**NECESIDAD:** Hacer factibles estos servicios básicos, necesarios según el concepto de vivienda digna requerida por el plan.

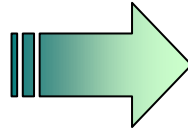
Establecimiento del uso habitacional y social en zonas con factibilidad de energía y agua potable.



Planificación del área urbanizada del asentamiento en las zonas más adecuadas.

**NECESIDAD:** Hacer factible el concepto de lote auto sostenible requerido por el plan.

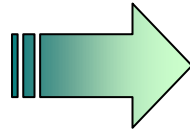
Establecimiento del uso habitacional y social en zonas con pendiente promedio inferiores al 33%



Planificación del área urbanizada del asentamiento en las zonas más adecuadas.

**NECESIDAD:** Facilitar el acceso de la población a los servicios sociales.

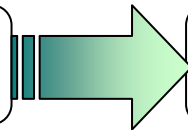
Proximidad entre la zona social y la zona habitacional.



Establecimiento de los usos sociales en ubicación céntrica con respecto al uso habitacional.

**NECESIDAD:** Mayor aprovechamiento del terreno disponible para los usos habitacionales y social.

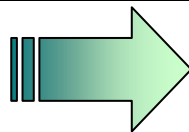
Factibilidad de uso habitacional y social en terreno de cultivos perdidos e irrecuperable.



Identificar áreas de cultivos perdidos y aptas para el uso habitacional.

**NECESIDAD:** Disminuir los costos del área urbanizable.

Establecer los usos sociales en la infraestructura y equipamiento ya existente, si no hay inconvenientes.



Planificación del área urbanizada del asentamiento en su actual ubicación si no hay contradicción con otras políticas.



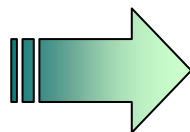
## POLITICAS

## ESTRATEGIAS

**NECESIDADES:** Responder a la estrategia de la política ambiental.

**Preservar la estabilidad de los suelos.**

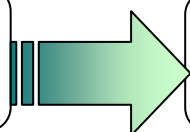
Establecimiento de uso agrario en los suelos con pendientes promedio inferiores al 33%.



Prohibición de otros usos, excepto usos compatibles según matriz de compatibilidad

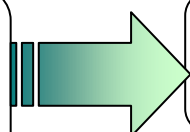
**NECESIDADES:** Aprovechamiento ecológico y productivo de la reforestación en las zonas donde ello sea más fácil y aprovechamiento exclusivamente ecológico, donde el acceso sea más difícil.

Establecimiento de uso agroforestal en suelos con factibilidad de acceso y pendientes promedio entre 33% y 100%



Reforestación con árboles frutales u otras especies productivas en zonas accesibles mediante vías de comunicación ya abierta.

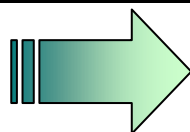
Establecimiento de reserva ecológica con uso de bosque no productivo en zonas con difícil acceso y pendientes promedio entre 33% y 100%



Reforestación con especies boscosas autóctonas en las zonas menos accesibles del terreno.

**NECESIDAD:** Mitigar el riesgo de erosión. Aumentar la capacidad de retención del agua.

Factibilidad de combinar el uso agrario con el agroforestal, siendo éste último el uso principal

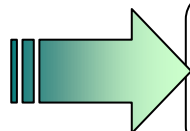


Factibilidad de cultivos productivos como barreras vivas en las zonas de árboles frutales.

**NECESIDADES:** Diversificar la producción.

**Crianza de especies pecuarias que puedan proporcionar leche.**

Terreno accesible con pendiente inferior al 100%, puede tener uso pecuario alternativo al agrario o agroforestal.

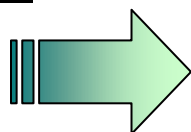


Contemplar especies pecuarias adaptables a las condiciones topográficas del lugar.

**NECESIDADES:** Mitigación de contaminación en ríos y quebradas.

**Evitar de riesgos de inundación.**

Establecimiento de zonas de protección en los márgenes de los cauces hidrológicos.



Margen de protección de 50.0mt a cada lado de cauces permanentes o estacionales y de 20.0mt a los laterales de quebradas intermitentes.



### 4.1.3. POLITICAS HABITACIONAL.

La política habitacional es el conjunto de criterios y lineamientos en que se fundamenta la concepción y ejecución de las unidades habitacionales, entendiendo como tales el conjunto de la estructura o estructuras físicas que la forman y el lote de terreno sobre el que se asienta; y que tiene como objetivo la seguridad física de la vivienda, su adecuación a los condiciones de vida del habitante rural, el aprovechamiento productivo del lote habitacional, y la integración a las políticas ambientales ya definidas, así como la coordinación y coherencia con las políticas de ordenamiento territorial, y de infraestructura, equipamiento y servicios públicos, aún por definir.

Estas políticas son aplicables mediante las correspondientes estrategias señaladas u otras estrategias posible, coherentes con las políticas.

Para que el proceso de planificación habitacional se complete, dichas estrategias deberán traducirse en programas de acción, con unas metas definidas en cantidad y en tiempo; de modo que cada programa consolide estrategias del mismo tipo, en la búsqueda de su o sus objetivos. A su vez, cada programa servirá como marco referencial para cualquier tipo de proyecto habitacional. Esta parte referente a la programación y definición de proyectos no es objetivo del presente trabajo.

La metodología para la definición de políticas y estrategias, como primer paso de la planificación parte del análisis, conclusiones y recomendaciones, referente al marco habitacional, presentadas en la etapa de diagnóstico. La solución a cada uno de los problemas detectados representa un objetivo del plan. La propuesta de políticas que busquen los objetivos es resultado de la investigación, experiencia y creatividad. De la misma manera que puede haber varias políticas que persigan un mismo objetivo, puede y suele suceder que una misma política busque varios objetivos. Debe tomarse en cuenta en todo momento, que este documento forma parte de un plan de desarrollo integral que plantea un plan económico que permite a los habitantes cierta seguridad y suficiencia en sus ingresos económicos, por lo que la acción urbanística y arquitectónica no debe concebirse para la extrema pobreza, sino para unas condiciones económicas mínimas dignas.

Las políticas se definirán ordenadas en marco de referencia; políticas generales; condiciones constructivas de la vivienda; habitabilidad de los espacios; infraestructura equipamiento y servicios de la vivienda y organización del lote.



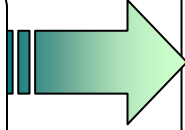
## POLÍTICAS GENERALES DE VIVENDA.

### POLITICAS

### ESTRATEGIAS

**NECESIDAD:** Mejorar la calidad habitacional de las familias de la comunidad.

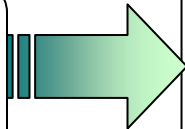
Favorecer con una unidad habitacional digna y auto sostenible a todas las familias actuales del asentamiento.



Contemplar una zonificación habitacional en la que quepan 99 lotes con el tamaño oportunamente establecido en los criterios de diseño del lote habitacional, además del espacio necesario para la infraestructura y equipamiento público correspondientes.

**NECESIDAD:** Favorecer a la mayor cantidad posible de personas con los beneficios del plan.

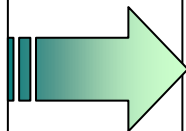
Si la disponibilidad de terreno y de recursos naturales lo permite, favorecer también a otras familias damnificadas.



Contemplar una zonificación habitacional en la que quepan 99 lotes con el tamaño oportunamente establecido en los criterios de diseño del lote habitacional, además del espacio necesario para la infraestructura y equipamiento público correspondientes.

**NECESIDAD:** Integración y armonización de las condiciones de la vivienda a las condiciones generales del plan de desarrollo integral que le sirve de contexto.

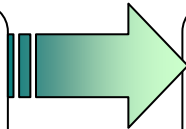
Concepción de la vivienda según condicionantes generales del plan de desarrollo, y no según condicionantes actuales de la comunidad.



Aplicación de materiales y sistemas constructivos y diseño de espacios e instalaciones congruentes con las condiciones de desarrollo propuestas en el plan de desarrollo integral.

**NECESIDAD:** Contribuir con el terreno habitacional, a la alimentación familiar balanceada y la producción de excedentes para la comercialización.

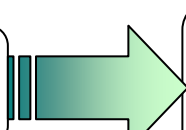
Aplicación del concepto de lote habitacional autosuficiente y auto sostenible.



Hacer productivo el lote habitacional mediante cultivo intensivo de hortalizas y frutas; y crianza de animales de corral.

**NECESIDAD:** Mejorar las condiciones sanitarias de las actividades habitacionales.

Aplicación del concepto de vivienda saludable.



Hacer productivo el lote habitacional mediante cultivo intensivo de hortalizas y frutas; y crianza de animales de corral.



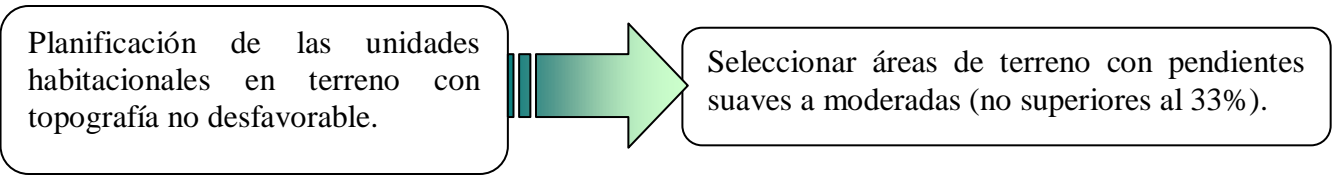
# POLÍTICAS SOBRE CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LAS VIVIENDAS.

## POLITICAS

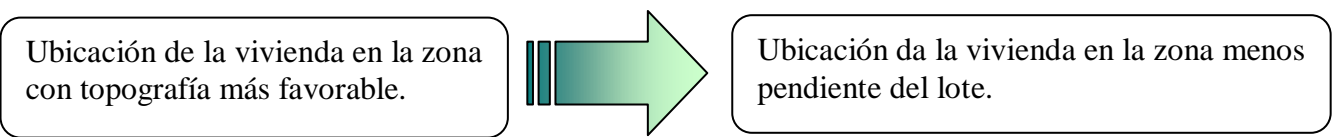
## ESTRATEGIAS

**NECESIDADES:** Asegurar la estabilidad de la unidad habitacional.

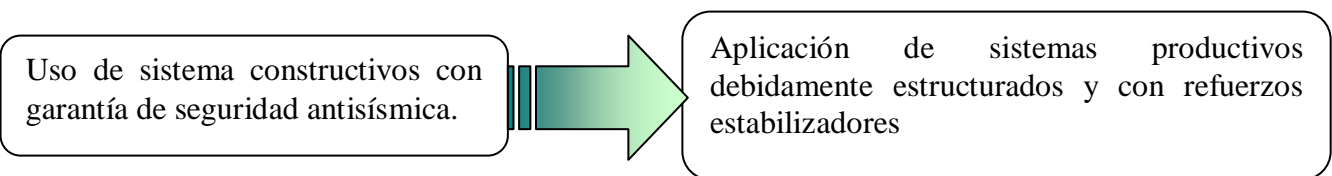
Facilitar la productividad del lote habitacional.



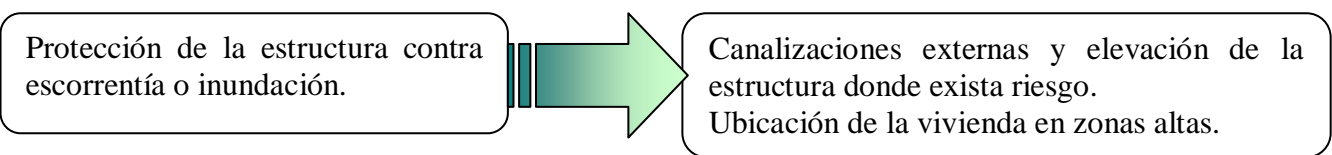
**NECESIDAD:** Asegurar la estabilidad de la estructura.



**NECESIDAD:** Garantizar la seguridad antisísmica de las estructuras habitacionales.

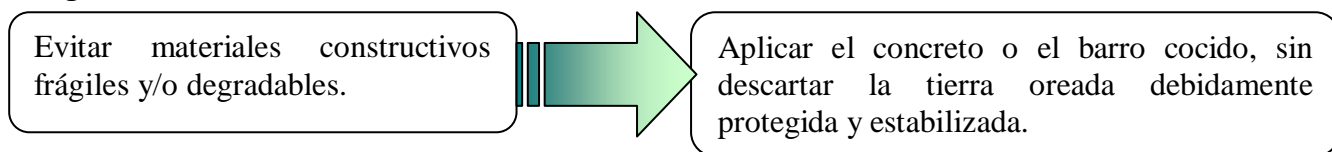


**NECESIDAD:** Evitar la inundación de la vivienda por acumulación de agua o por la escorrentía.



**NECESIDADES:** Garantizar la seguridad antisísmica de las estructuras habitacionales.

Asegurar la durabilidad de las mismas.



## POLITICAS

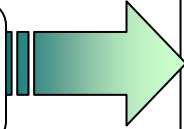
## ESTRATEGIAS

**NECESIDADES:** Reducir el costo de la construcción.

Capacitación en técnicas constructivas.

Mayor nivel de satisfacción personal.

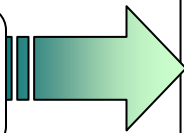
Fomento de la construcción de las viviendas mediante el esfuerzo propio.



Promover el sistema de esfuerzo propio sin ayuda mutua, ya que los lotes serán asignados previamente a la construcción. La ayuda mutua se implementará en el desarrollo de la infraestructura y el equipamiento.

**NECESIDAD:** Facilitar el sistema de autoconstrucción.

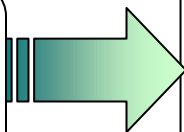
Uso de sistemas constructivos técnicamente accesibles a la población del lugar.



Aplicación de adobe y bahareque bien estructurado o prefabricados de concreto o ladrillo de barro en las paredes. Lámina o teja para el techo. Cemento para el piso. Siempre con asesoría y supervisión técnica.

**NECESIDAD:** Facilitar la adquisición de materiales constructivos.

Uso de materiales constructivos física y económicamente accesible a la población del lugar.



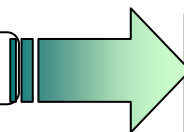
Promover el sistema de esfuerzo propio sin ayuda mutua, ya que los lotes serán asignados previamente a la construcción. La ayuda mutua se implementará en el desarrollo de la infraestructura y el equipamiento.

## POLÍTICAS SOBRE HABITABILIDAD DE LOS ESPACIOS ARQUITECTONICOS.

**NECESIDADES:** Favorecer las condiciones sanitarias de la vivienda.

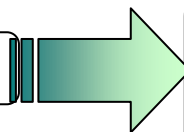
Mitigar el calor en los espacios internos, favoreciendo el confort interno.

Adecuada ventilación de los espacios arquitectónicos.



Techos altos  
Ventilación superior.  
Ventilación cruzada.  
Amplios huecos en paredes.

Suficiente iluminación de los espacios arquitectónicos.



Techos altos  
Ventilación superior.  
Ventilación cruzada.  
Amplios huecos en paredes.

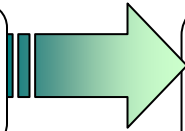


## POLITICAS

## ESTRATEGIAS

### NECESIDAD: Permitir el cumplimiento integral de todas las funciones de la vivienda.

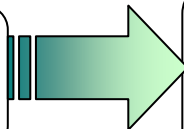
Suficientes espacios en la vivienda para las actividades habitacionales.



Definir metodológicamente un programa de necesidades, incluyendo áreas de los espacios y contemplando criterios de antropometría y ergonomía.

### NECESIDAD: Favorecer la funcionalidad de las actividades habitacionales.

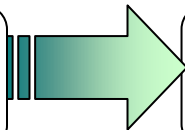
Suficiente área de los espacios arquitectónicos, en función de la actividad y la cantidad de usuarios.



Definir metodológicamente un programa de necesidades, incluyendo áreas de los espacios y contemplando criterios de antropometría y ergonomía.

### NECESIDAD: Distribuir racionalmente las áreas construidas.

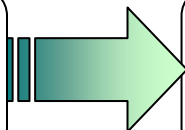
Proporcionalidad entre las áreas de los espacios y su función y frecuencia de uso.



Reducir al mínimo necesario las áreas de los espacios menos usados, aumentando la de los más usados y polivalentes.

### NECESIDAD: Favorecer la privacidad de actividades íntimas. Mitigar el hacinamiento.

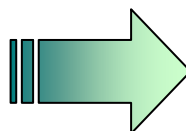
Separación de dormitorios por grupos intrafamiliares: padres, hijos varones e hijas hembras.



Construcción de un mínimo de tres dormitorios en la vivienda. Las divisiones internas no tienen que ser necesariamente paredes de obras.

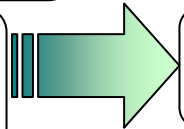
### NECESIDAD: Favorecer las condiciones sanitarias y de confort de la vivienda.

Uso de materiales en las paredes, techos y pisos, que permitan el fácil aseo y el confort interno.



Uso de pisos lisos a base de cemento. Aplicación de paredes y techos termo aislante.

Evitar humos y agentes contaminantes en los espacios internos.

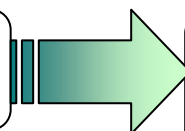


Uso de chimeneas.  
Fuerte ventilación en cocina y unidad sanitaria.

### NECESIDADES: Favorecer la interrelación de espacios y funciones.

### Favorecer el confort en el uso de la unidad sanitaria, especialmente en época lluviosa.

Consolidación de espacios y funciones en una misma estructura.



Incorporación, si fuese posible, de la unidad sanitaria y de la cocina a la estructura principal de la vivienda.



# POLÍTICAS SOBRE INSTALACIONES, EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE LA VIVIENDA.

## POLITICAS

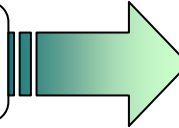
## ESTRATEGIAS

**NECESIDADES:** Satisfacer necesidades básicas.

Favorecer el confort habitacional.

Favorecer condiciones higiénicas de vivienda.

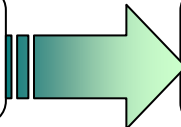
Disponibilidad de servicios básicos. Agua potable y electricidad en la vivienda.



Diseño racional de instalaciones internas, económicas y eficaces.

**NECESIDAD:** Favorecer la disponibilidad de servicios básicos.

Adaptación de las instalaciones de la vivienda a la infraestructura pública de la comunidad.

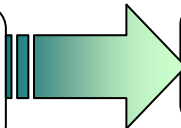


Diseño coordinado de instalaciones internas e infraestructura pública.  
Ubicación de la vivienda en zona alta.

**NECESIDADES:** Disponibilidad de agua gratuita.

Ahorrar agua de fuentes.

Disponibilidad de sistema de captación de agua lluvia para uso doméstico.

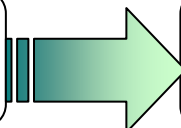


Aprovechar el techo de la vivienda para captar agua lluvia, canalizarla y almacenarla.

**NECESIDADES:** Mejorar las condiciones higiénicas sanitarias.

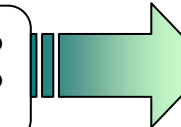
Mejorar las condiciones del medio ambiente.

Disponibilidad de sistema de cocina higiénico y armónico con el medio ambiente.



Aplicación de sistema de cocina ahorradora con evacuación de humo.  
Sistema de cocina mixta, leña/gas.

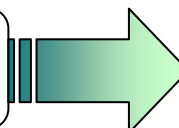
Disponibilidad de sistema sanitario higiénico y armónico con el medio ambiente.



Investigar unidad sanitaria más adecuada y ventajosa entre las disponibles.

**NECESIDAD:** Mejorar las condiciones sanitarias de la familia.

Disponibilidad de sistema de aseo personal, de ropa y utensilios.



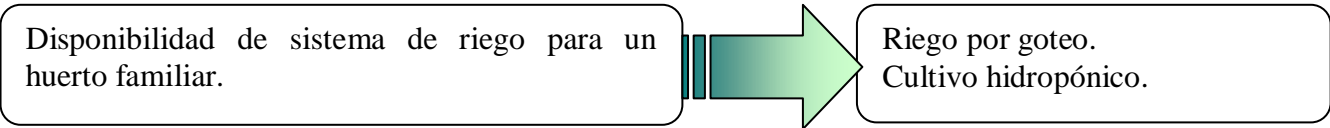
Aplicación de sistemas de duchas y pilas.



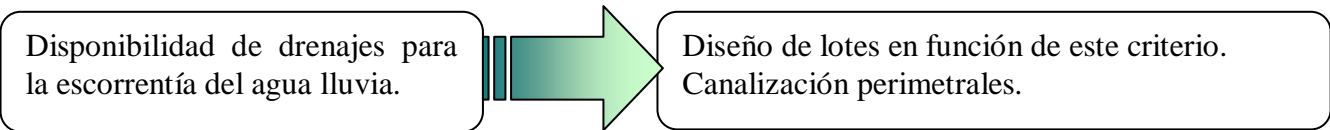
## POLITICAS

## ESTRATEGIAS

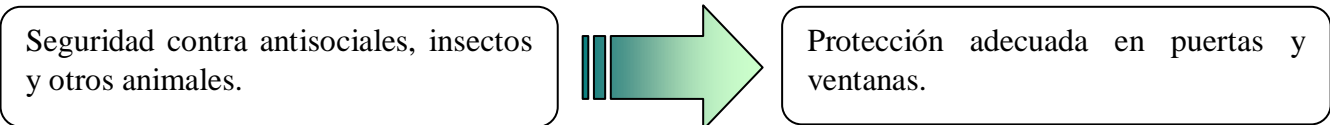
### NECESIDAD: Potenciar la capacidad productiva del lote habitacional.



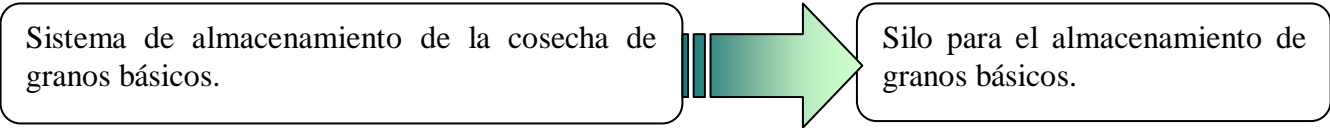
### NECESIDAD: Evitar inundaciones y molestas provocadas por la escorrentía.



### NECESIDAD: Proteger la vivienda de la introducción de personas ajenas, insectos y animales nocivos.

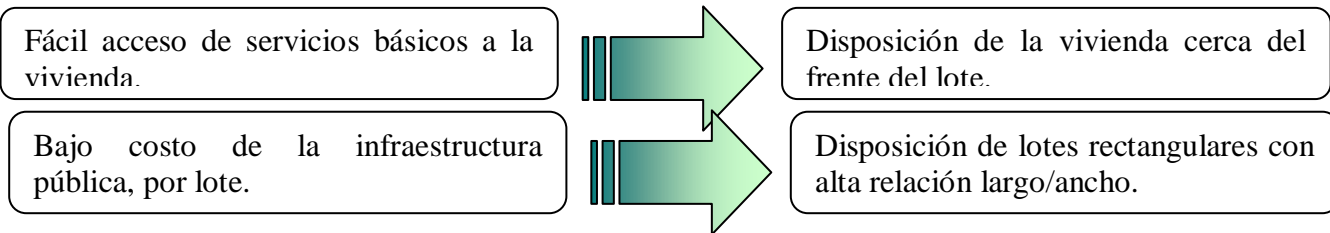


### NECESIDAD: Almacenar adecuadamente la cosecha de grano.

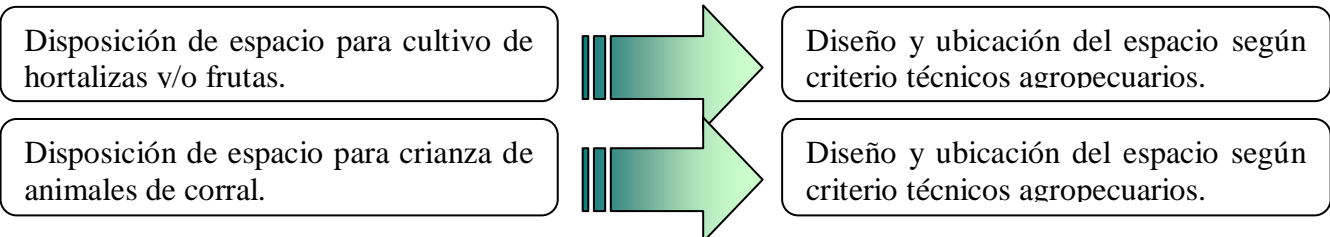


## POLITICAS SOBRE ORGANIZACIÓN DEL LOTE HABITACIONAL.

### NECESIDAD: Ahorro en infraestructura para servicios básicos.



### NECESIDAD: Hacer productivo el lote habitacional.

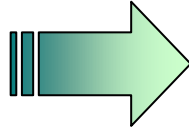


## POLITICAS

## ESTRATEGIAS

### NECESIDAD: Evitar enfermedades y molestias por la presencia de los animales.

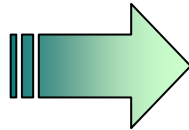
Compatibilidad entre los humanos y los animales de corral.



Ubicar el corral a cierta distancia de la vivienda.

### NECESIDAD: Facilitar interrelación entre actividades interiores y exteriores.

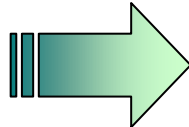
Fácil acceso del lavadero al tendedero y de la huerta a la bodega.



Ubicar tendedero cerca de la pila y bodega orientad hacia la huerta.

### NECESIDAD: Estética, seguridad y privacidad.

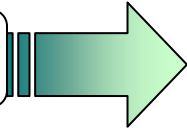
Interrelación indirecta entre vivienda y vía pública.



Disposición de espacio de jardín al frente del lote.

### NECESIDAD: Optimización del uso del espacio del lote habitacional.

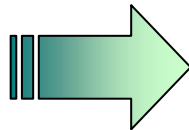
Optimización del uso del espacio del lote habitacional.



En lo posible, disposición de lotes con forma regular y paralelismo entre linderos.

### NECESIDAD: Proporcionar sombra y frescura a la vivienda.

Arborización del entorno inmediato de la vivienda.



Plantación de árboles de sombra productivos.



#### 4.1.4. POLÍTICAS DE SERVICIOS.

Las políticas de servicios es el conjunto de criterios y lineamientos referentes a los servicios demandados por la población, y a la vez necesarios para la condición de dignidad vital y de desarrollo integral; en que se fundamenta la dotación de infraestructura y equipamiento social. La población demanda una serie de servicios que deben ser satisfechos, tanto servicios físicos como sociales y necesita espacio para actividades sociales. La infraestructura y equipamiento son los medios físico espaciales a través de los cuales son satisfechos dichas necesidades. Estas políticas son aplicables mediante las correspondientes estrategias señaladas u otras estrategias posibles, coherentes con las políticas.

La metodología para la definición de políticas y estrategias, como primer paso de planificación parte del análisis, conclusiones y recomendaciones, referentes al marco habitacional, presentadas en la etapa de diagnóstico. La solución a cada uno de los problemas detectados representa un objetivo. La propuesta de políticas que busquen los objetivos es resultado de la investigación, experiencia y creatividad. De la misma manera que puede haber varias políticas que persigan un mismo objetivo, puede y suele suceder que una misma política busque varios objetivos. Debe tomarse en cuenta en todo momento, que este documento forma parte de un plan de desarrollo integral que plantea un plan económico que permite a los habitantes cierta seguridad y suficiencia en sus ingresos económicos, por lo que la acción urbanística y arquitectónica debe ser congruente con dicho plan. De otra manera, la propuesta de equipamiento e infraestructura no debe concebirse para la extrema pobreza, sino para unas condiciones económicas mínimas dignas.



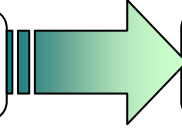
## POLITICAS

## ESTRATEGIAS

### POLÍTICAS SOBRE SERVICIOS Y ACTIVIDADES SOCIALES.

**NECESIDAD:** Mejorar el nivel de preparación de las futuras generaciones.

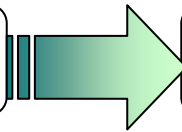
Cobertura del servicio educativo educación media.



Dotar de los espacios necesarios para la demanda educativa prevista.

**NECESIDAD:** Mayor estímulo y rendimiento en la actividad educativa. Disminuir deserción escolar.

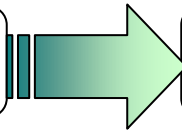
Facilitar la actividad educativa a los escolares.



Dotar de instalaciones adecuadas para la actividad educativa.

**NECESIDAD:** Conocer y asimilar desde niños el manejo adecuado de los recursos propios.

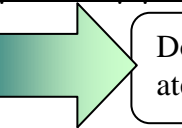
Educación orientada al manejo adecuado de los recursos propios.



Dotar a la escuela de instalaciones específicas para dicho aprendizaje.

**NECESIDAD:** Mejorar la salud terapéutica y preventiva de la población.

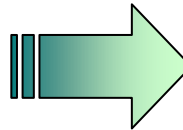
Acceso fácil y frecuente a servicio de atención sanitaria profesional.



Dotar de espacio adecuado para un servicio de atención sanitaria profesional.

**NECESIDAD:** Seguridad para la comunidad.

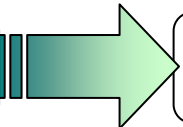
Disponibilidad de un espacio donde localizar agentes de seguridad.



Crear una estación de policía.

**NECESIDAD:** Facilitar el servicio de culto a toda la población, independiente la religión.

Disponibilidad de un espacio para culto para cada religión.



Dotar de condiciones adecuadas al templo católico.  
Habilitar espacio adecuado para el culto evangélico.

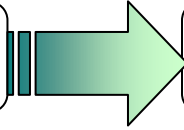


## POLITICAS

## ESTRATEGIAS

### NECESIDAD: Fomentar las actividades sociales de todo tipo.

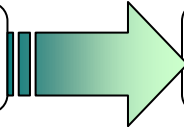
Disponibilidad de un espacio para actividades sociales diversas de la comunidad.



Dotar a la comunidad de una casa comunal.

### NECESIDAD: Fomentar la educación y cultura para la población en general.

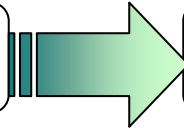
Disponibilidad de un espacio para el aprendizaje de la cultura en la comunidad.



Dotar a la comunidad de una casa de la cultura.

### NECESIDAD: Evitar los desplazamientos a la ciudad para artículos de primera necesidad.

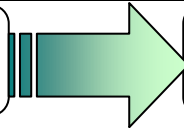
Disponibilidad de una zona para el intercambio comercial.



Dotar de un área definida y adecuada para el comercio.

### NECESIDAD: Evitar incomodidades en el uso del transporte.

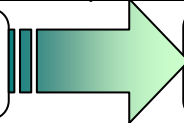
Disponibilidad de una zona para el intercambio comercial.



Dotar de un área definida y adecuada para el comercio.

### NECESIDAD: Evitar incomodidades en la práctica deportiva o recreativa.

Adecuación de instalaciones deportivas y recreativas.



Proteger cancha de fútbol de las pérdidas de material deportivo.



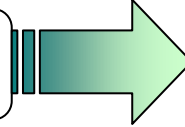
## POLITICAS

## ESTRATEGIAS

### POLÍTICAS SOBRE SERVICIOS BÁSICOS.

**NECESIDAD:** Evitar el penoso acarreo del agua y garantizar el consumo de agua saludable.

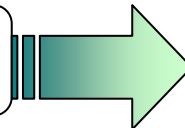
Dotar de agua potable a todas las viviendas del asentamiento.



Bompear agua a la zona alta y distribución por gravedad.

**NECESIDAD:** Brindar a la población de todas las facilidades que la energía eléctrica proporciona.

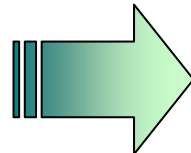
Dotar de energía eléctrica a todas las viviendas.



Extender el tendido eléctrico según el diseño urbanístico.

**NECESIDAD:** Evitar la insalubridad y el daño al medio ambiente ocasionado por los residuos biológicos humanos.

Tratamiento de aguas negras con criterio ecológico.

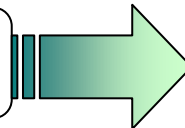


Canalizar colectivamente las aguas negras por gravedad.

**NECESIDADES:** Mejorar la comunicación entre las diferentes zonas de terreno.

Facilitar el acceso a los puntos del terreno que así lo requieran en función de su uso.

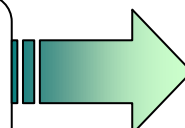
Ampliación de la red vial y mejora de su calidad de construcción.



Diseñar la red vial en función del ordenamiento territorial.

**NECESIDAD:** Facilitar la telecomunicación.

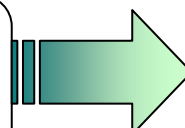
Considerar la comunicación telefónica como servicio básico, y dotar de infraestructura para tal fin.



Dotar al asentamiento de red telefónica fija mediante de la intervención de alguna empresa de telecomunicaciones.

**NECESIDAD:** Evitar la disposición inadecuada, insana y antiecológica de los desechos sólidos.

Considerar la recolección de basura como un servicio básico, y dotar de facilidades para hacerlo más viable a la municipalidad.



Dotar al asentamiento de contenedores clasificadores de basura, distribuidos estratégicamente.



## 4.2. PROPUESTA DE DISEÑO DE ZONIFICACIÓN.

### 4.2.1. MACROZONIFICACIÓN.

No todos los usos específicos del suelo contemplados en la clasificación inicial serán necesariamente aplicados en el plan de desarrollo que sirve de contexto al presente trabajo; sin embargo, todos ellos son los que se consideran factibles en el área específica del terreno de la hacienda, y serán incluidos en el ordenamiento territorial.

La macrozonificación de los usos del suelo define la ubicación de los usos generales señalados en la clasificación, y se fundamenta en las políticas de ordenamiento territorial expuestas, y en la matriz de compatibilidad viene a ser un compendio de criterios sobre la compatibilidad de los usos del suelo, expresados en forma matricial. Se trata de un instrumento fundamental del ordenamiento territorial, y su observación es obligada.

Un asentamiento rural, aun cuando pudiera ser calificado de urbano atendiendo el criterio de la concentración de la población, tiene diferencias más que sensibles respecto a los primeros, de modo que ciertos criterios contemplados en la matriz de compatibilidad deben ser entendidos de diferente manera.

Así, por ejemplo, dichas matrices señalan, con buen criterio, la incompatibilidad entre las canchas y estadios con la actividad residencial, tomando en cuenta que en los grandes núcleos urbanos se trata de espacios a los que acuden enormes multitudes que ocasionan incomodidad a la actividad residencial. Sin embargo, en el medio rural la cancha no es más que un pedazo de terreno más o menos plano, a veces bastante irregular, donde algunos jóvenes practican algún deporte, y como únicos espectadores pueden estar algunos de los vecinos del propio asentamiento, resultando evidente que no existe el mismo nivel de incompatibilidad que en el caso anterior.

El uso vial no está contemplado en las matrices indicadas, y tomando en cuenta que los habitantes de las grandes ciudades que residen en una vía de intenso tráfico se sienten molestos, y tienden a cambiar de lugar de residencia, debe interpretarse una clara incompatibilidad. Sin embargo, en el medio rural, una vía principal de comunicación tiene un significado completamente diferente, y supone un atractivo el residir junto a ella.



Del mismo modo, tampoco el comercio puede concebirse de la misma manera en una ciudad grande que en un pequeño asentamiento rural; y su compatibilidad con otros usos tampoco. Las terminales de transporte en dichas matrices se contemplan incompatibles con la actividad residencial. De hecho, en el caso de San Salvador se plantea la alternativa de sacar las terminales de autobuses al extrarradio. Sin embargo, en un asentamiento rural, una Terminal de autobuses no pasas de ser una simple parada, que no interfiere la actividad residencial, y que, además, con razón, los vecinos prefieren tener lo mas cerca posible de sus casas.

En los núcleos urbanos se contemplan, según las matrices, diferentes densidades para las zonas residenciales, densidades que suelen estar asociadas al estrato socioeconómico de sus habitantes. Ello resulta desproporcionado para los asentamientos rurales, que suelen ser de reducido tamaño, y con un nivel socioeconómico de su población, en general, muy bajo. Por otra parte, el valor del suelo rural es insignificante en la relación del suelo urbano, y permite densidades mucho menores, las cuales encajan con la propia cultura rural.

Además, el lote rural incluye espacios productivos que no incluye el lote urbano, y que obligan a un tamaño de lote sensiblemente superior al urbano. Todo ello hace que aplicar al suelo rural la clasificación del uso residencial según las diferentes densidades establecidas para los núcleos propiamente urbanos pueda suponer un error mucho mayor que no hacerlo.

En definitiva, los ejemplos de falta de adecuación de los modelos de matrices urbanas al medio rural podrían llenar bastantes páginas. Por otra parte, no se han encontrado antecedentes de matrices concebidas específicamente para el medio rural salvadoreño, por le que se ha diseñado un modelo de matriz específico para las condiciones del terreno de la hacienda.

La metodología a realizarse, tomando en cuenta la elaboración de la clasificación de los usos de suelo y el modelo de matriz planteado, basados en los criterios antes concebidos y habiéndose realizado primeramente el ordenamiento ambiental donde se plasmaron las zonas protegidas y zonas de riesgos ambientales, quedando como remanente las áreas designadas actualmente para la zonas productivas y zona habitacional, de donde se inicia la proyección de la propuesta del desarrollo de éstas.

Analizando primeramente la zona habitacional en donde que actualmente se ubica, se concluyó en conservar la misma área habitada, en donde esta instalada la planta para el agua potable y el servicio de energía eléctrica, y la calle principal que conduce hacia otras comunidades de alrededor, el análisis se basa en designar el área hacia adonde se realizará el crecimiento de la población.



Los criterios a evaluar serán la ubicación de las laderas de las lomas, el cruce del desagüe y los límites del terreno, se decidió que el crecimiento se realice en orientación al sur oeste de la entrada principal.

Para la designación de la zona productiva, después de realizado el análisis del uso del terreno actual, se concluyó en designar parte de los terrenos que se encuentran destinados para el uso pecuario para el uso agrario, aprovechando la ubicación cercana al desagüe, otros de los criterios utilizados para la designación de los usos de suelos productivos es incorporar entre las áreas agrarias y las pecuarias, zonas agroforestales para la protección de los suelos. El procedimiento descrito anteriormente fue un proceso evolutivo involucrando todas las partes descritas iniciando con una macrozonificación hasta concluir en el objetivo de este plan el cual es el desarrollo, brindándoles el equipamiento necesario para tal fin.

Se ha diseñado un nuevo formato, y tomando en cuenta que para el diseño de la zonificación se requiere de una matriz que analice, además de la compatibilidad, el nivel de la misma; se ha ampliado la escala de valoración a seis puntos, según la cual:

El nivel 0: corresponde a la absoluta incompatibilidad;

El nivel 1: a una compatibilidad posible, pero no deseable, preferiblemente evitable, y únicamente factible si es inevitable, debido a que pudiera originar algún inconveniente menor a uno de los usos;

El nivel 2: corresponde a una compatibilidad condicionada o con restricciones, que debe interpretarse como una compatibilidad deseable o necesaria, pero posible únicamente en ciertos casos, o bajo ciertas condiciones o restricciones, debido a que puede existir, simultáneamente, cierta incompatibilidad;

El nivel 3: corresponde a una factibilidad indiferente, de modo que la relación entre dos usos no va a afectar ni negativa ni positivamente a ninguno de ellos.

El nivel 4 se refiere a una compatibilidad deseable, de modo que la relación entre dos usos sea beneficiosa para ambos, o para uno de ellos e indiferente para el otro.

El nivel 5 se refiere a una compatibilidad necesaria, de modo que al menos uno de los usos necesita del otro para cumplir su función.

Por último, cuando independientemente del nivel de compatibilidad, ambos usos pueden darse en el mismo espacio, se señala con el nivel 6 en la matriz; esta situación se ha definido como "compatibilidad espacial".



## 4.2.2. COMPATIBILIDAD.

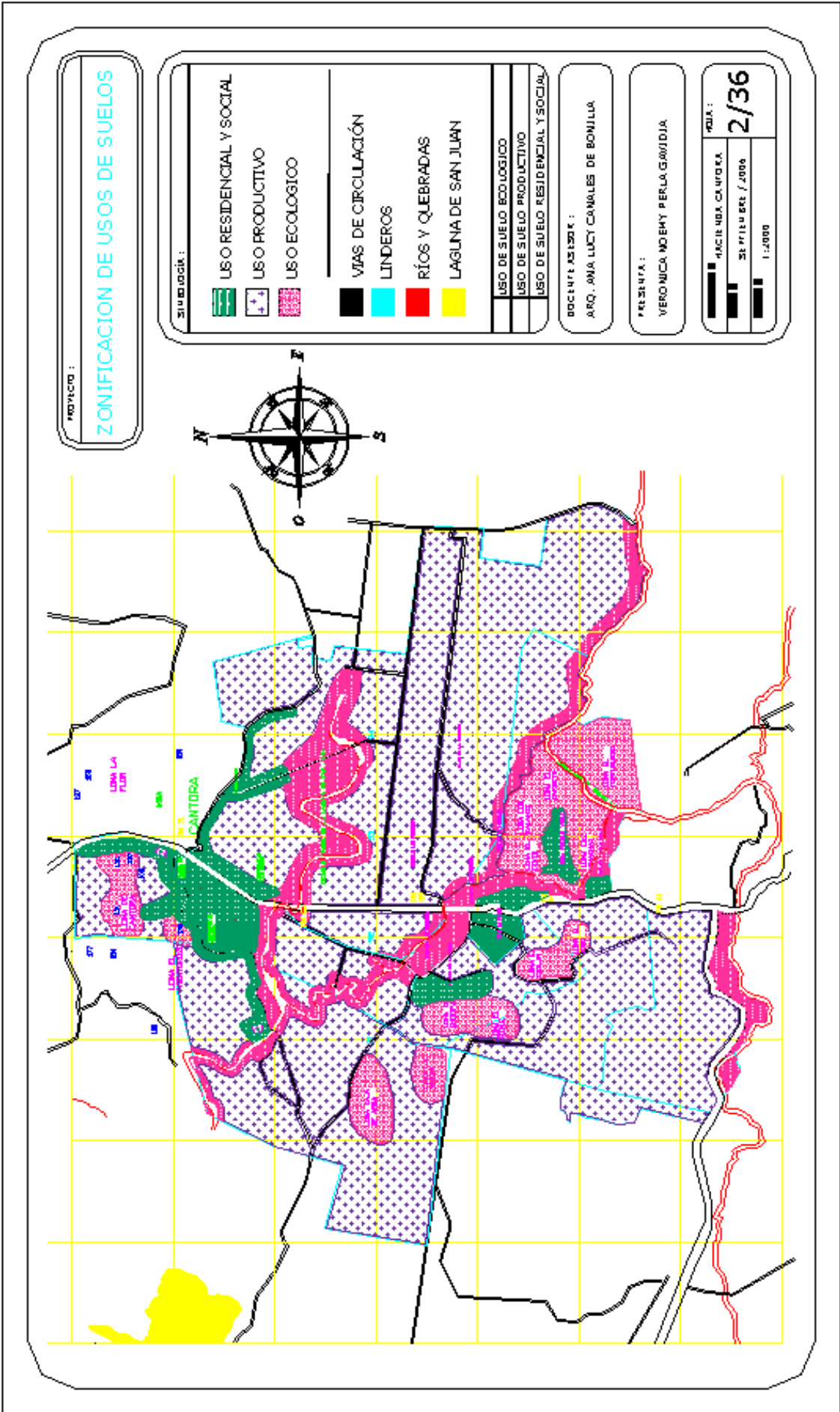
MATRIZ DE COMPATIBILIDAD

	HABITACIÓN	HUERTA	GRANJA	INDUSTRIA ARTESANAL	COMERCIO	EDUCACIÓN	SALUD	CULTO	ADMÓN. PÚBLICA	GUARDADO	SEPULTURA	TRANSPORTE	RECREACIÓN ACTIVA	RECREACIÓN PASIVA	ACTIV. SOCIALES VARIAS	INDUSTRIA LIVIANA	AGROINDUSTRIA	ALMACENAJE	INFRAESTRUCTURA	VÍAS PRINCIPALES	VÍAS SECUNDARIAS	AGRARÍA	AGROFORESTAL	FORETAL	PECUARIA	PESCA	BOSQUES	PROTEC. CAUSES HIDROL.	PROTECCIÓN DEL SUELO
0																													
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													

INCOMPTABILIDAD  
 COMPATIBILIDAD NO DESEABLE  
 COMPATIBILIDAD RESTRINGIDA  
 COMPATIBILIDAD INDIFERENTE  
 COMPATIBILIDAD DESEABLE  
 COMPATIBILIDAD NECESARIA  
 COMPATIBILIDAD ESPECIAL

HABITACIONAL
 COMERCIAL
 INSTITUCIONAL
 RECREATIVA
 INDUSTRIAL
 INFRASTRUC.
 VIAL
 AGROPECUARIA
 ECOLÓGICO





MAPA N.º 1

### ZONIFICACION DE USO ECOLOGICO

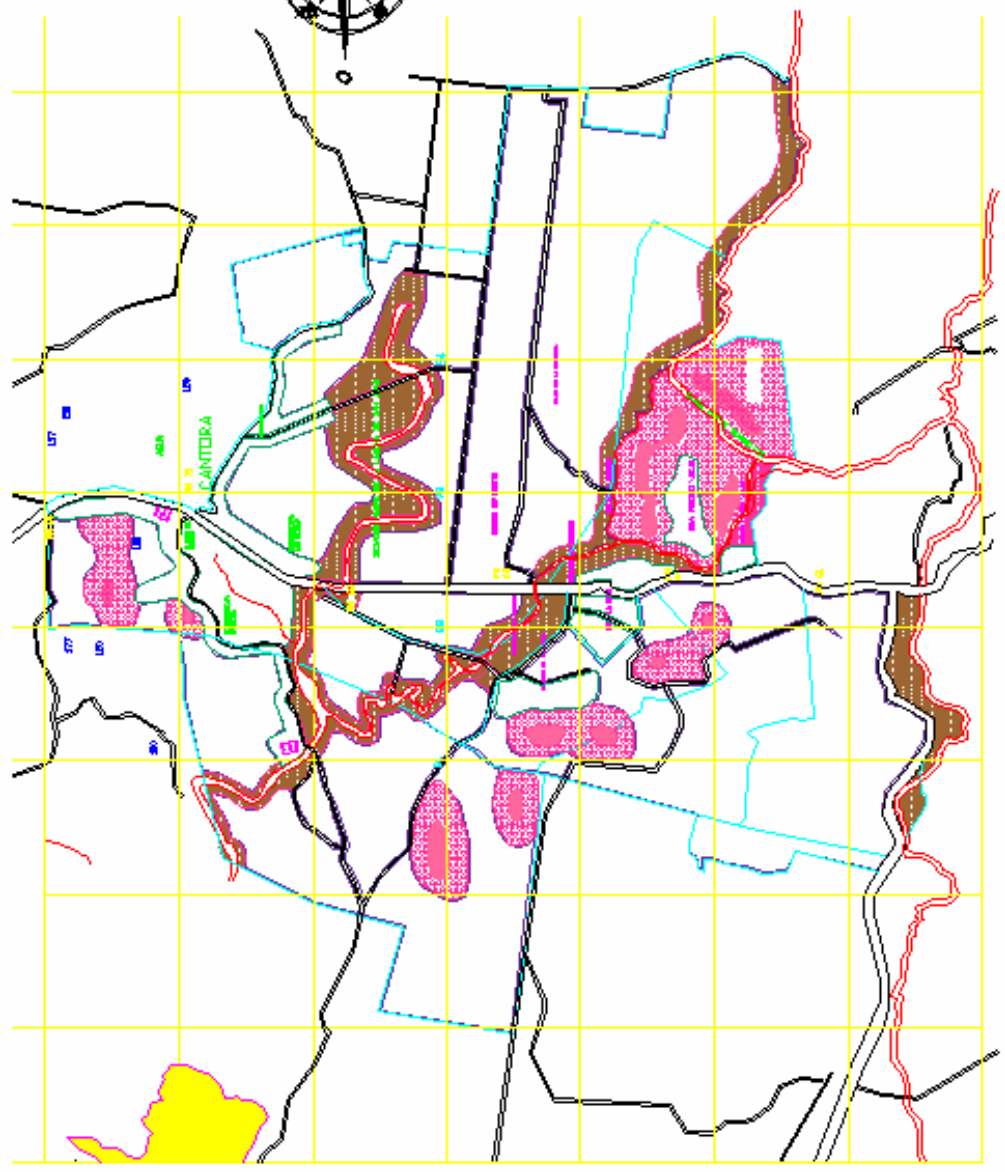
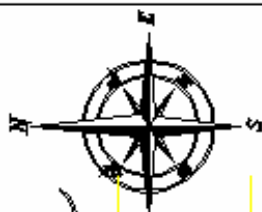
LEGENDA:

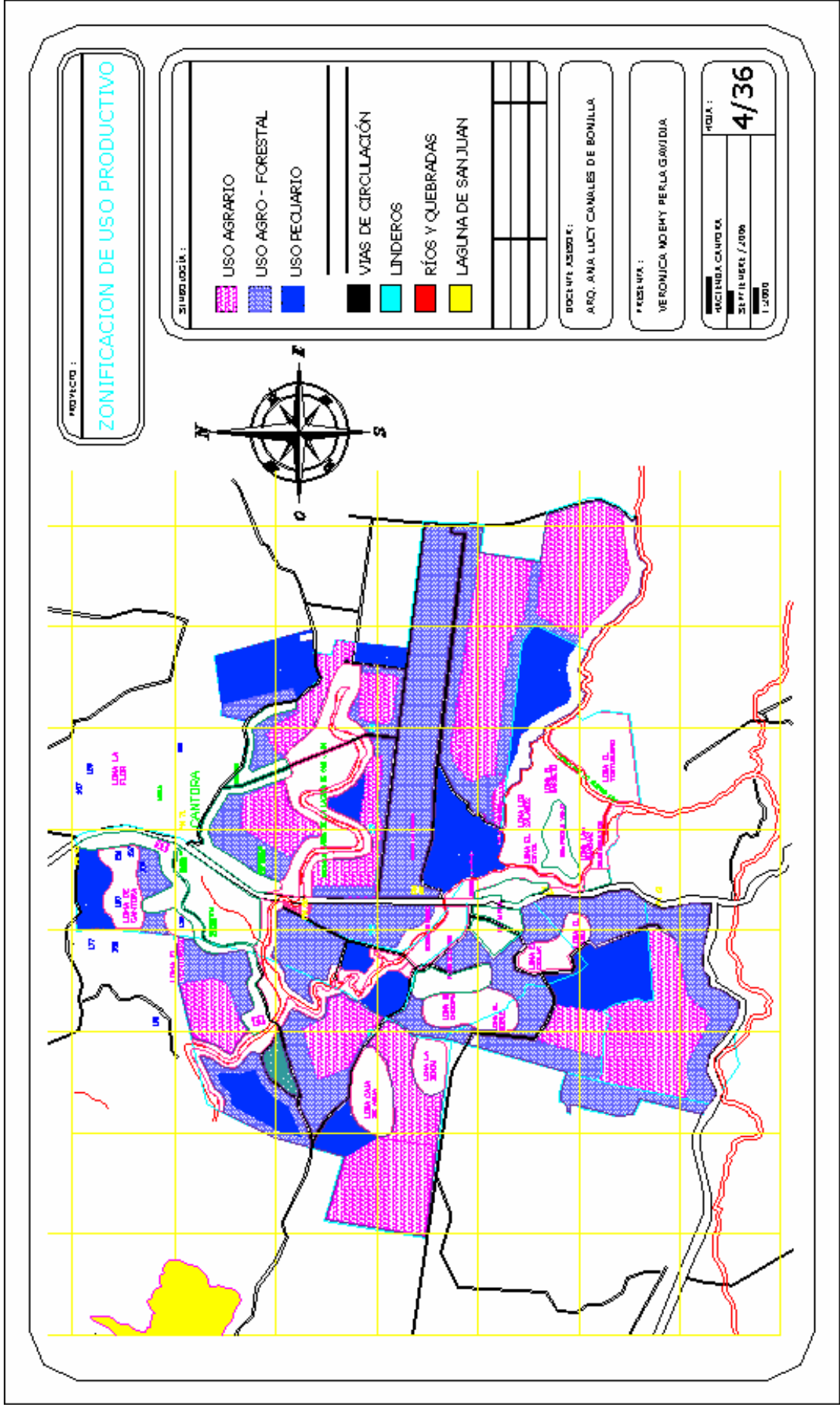
- PROTECCIÓN HIDROLÓGICA
- PROTECCIÓN SILVICOLA
- PROTECCIÓN MÁXIMAS PENDIENTES
- VÍAS DE CIRCULACIÓN
- LINDEROS
- RÍOS Y QUEBRADAS
- LAGUNA DE SAN JUAN

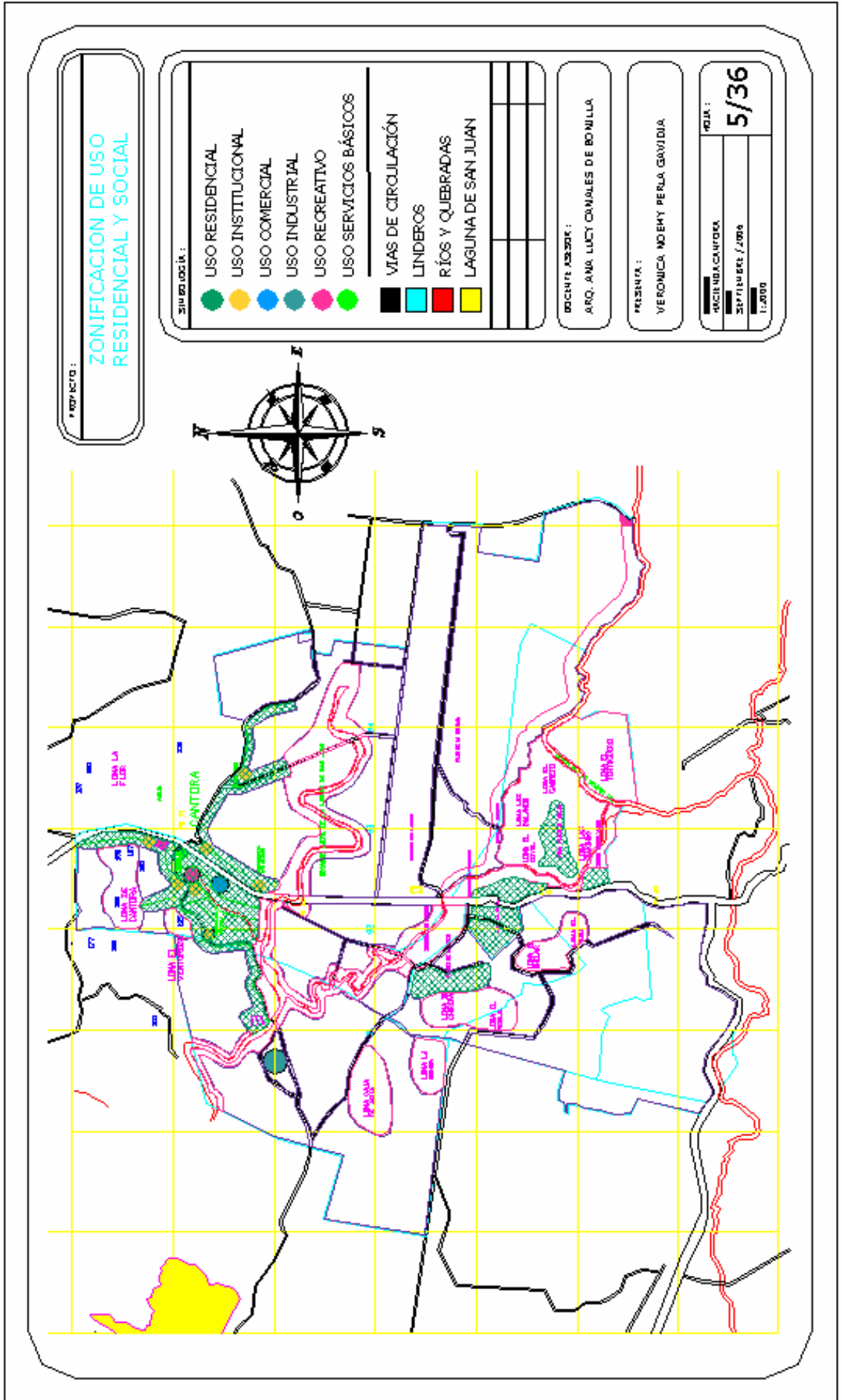
DISEÑO: JESÚS  
ARQ. ANA LUCY CANALES DE BONILLA

PRESENIA:  
VERÓNICA NOEMÍ PERLA GARCÍA

FECHA: 3/36  
MUNICIPIO: CANTORA  
Escala: 1:2000







## 4.3. PROPUESTA DE DISEÑO URBANO.

### 4.3.1. MARCO LEGAL PARA EL DESARROLLO PROGRESIVO.

La zona donde se ubica la actual hacienda Cantora, que es el lugar donde se dará la propuesta del desarrollo urbanístico, pertenece al municipio de San Miguel, él que está sujeto a la reglamentación del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano, donde citaremos los capítulos pertenecientes a lo relativo a parcelaciones y urbanizaciones habitacionales.

#### **CAPITULO OCTAVO** **TITULO PRIMERO** **PARCELACIONES HABITACIONALES** **DE DESARROLLO PROGRESIVOS.**

Art. 36.- Las parcelaciones de desarrollo progresivo se permitirán en los casos siguientes:

- a) Cuando vayan dirigidas a los grupos más vulnerables de la población;
- b) Cuando se ubiquen en localizaciones L2, L3, L4, según el artículo 42 de este reglamento.
- c) Cuando se ubiquen en suelos de mayor presión urbana siempre que el Municipio o el Estado a través del VMVDU o el Instituto de Libertad y Progreso declare que dichos proyectos son de necesidad e interés social;

Cuando sea el Municipio el que declaré el Interés Social del Proyecto, deberá dar aviso por escrito al VMVDU.

#### **TITULO SEGUNDO** **DE LAS PARCELACIONES** **CAPITULO PRIMERO** **OBJETO Y ALCANCE**

##### Objeto

Art. 39.- La parte Segunda de este Reglamento tiene por objeto el escrito cumplimiento de lo dispuesto en las políticas de vivienda del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano, en lo referente a Parcelaciones Habitacionales. Equipamiento Social, Vialidad e infraestructura y Servicios, determinado los requisitos que deberán cumplir los fraccionamiento, notificaciones o urbanizaciones de conformidad con la Ley de Urbanismo y Construcción.



## Alcance

Art. 40.- Se regirá por esta Parte, cualquier tipo de división del suelo a realizar en el territorio nacional, que pueda dar origen a un núcleo de población; desde su etapa de planificación hasta la recepción final de la obra.

## CAPITULO SEGUNDO TIPOS DE PARCELACIONES

### **Parcelación Habitacional.**

Art. 41.- Se entenderá por parcelación habitacional, la división simultanea sucesiva del suelo en dos o más lotes, cuando pueda dar lugar a la constitución de un núcleo de población.

Las parcelaciones habitacionales se clasificarán atendiendo su localización, densidad y grado de urbanización.

### **Localización.**

Art. 42.- Para los objetivos de este Reglamento se distinguen cuatro tipos de localización:

Localización L1: En poblados mayores de 50,000 hab. o en suelos de alta presión urbana.

Localización L2: En poblados menores de 50,000 hab. o en suelos de baja presión urbana.

Localización L3: Fuera de poblados existentes o en suelos sin presión urbana.

Localización L4: En suelos de preservación ecológica.

Por presión urbana deberá entenderse la demanda efectiva de suelo urbano, provocado por la tasa de crecimiento de la población.

Los planes locales establecerá los suelos urbanos, urbanizables y rurales en su ausencia este Reglamento se aplicará conforme al siguiente criterio: Los suelos urbanos y urbanizables serán aquellos que se encuentren dentro del radio de influencia de poblado y que no haya sido declarados como reserva forestal o agrícola por el Ministerio de Agricultura y Ganadería. Rurales se consideran las reservas antes mencionadas y los suelos que se encuentran fuera de estos radios de influencia.

El Ministerio de obras Públicas, a través del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano determinará estos radios en base al número de habitantes y la densidad media del poblado.



Las parcelaciones habitacionales ubicadas fuera de los radios urbanos o de aquellos suelos declarados urbanos o urbanizables por un Plan Local, deberán cumplir con los requerimientos de localización siguientes:

- a) Deberá tener conexión a vías de acceso rodado a una distancia no mayor de 500 mts.
- b) Contar con Centro de Educación Básica de I y II ciclo a una distancia no mayor de 2,000 mts. O lote de escuela en la parcelación.
- c) Contar con Puesto de Salud a una distancia no mayor de 5,000 mts.
- d) Contar con Unidad o Centro de Salud a una distancia no mayor de 15,000 mts.

### Densidad.

Art. 43.- El presente Reglamento establece los requerimientos urbanísticos necesarios para rangos de densidad, expresados en área de lote, de la siguiente manera:

Densidad D1		hasta 100m <sup>2</sup> .
Densidad D2	más de 100m <sup>2</sup> a	200m <sup>2</sup> .
Densidad D3	más de 200m <sup>2</sup> .a	500m <sup>2</sup> .
Densidad D4	más de 500m <sup>2</sup> .a	1,000m <sup>2</sup> .
Densidad D5	más de 1,000m <sup>2</sup> .	

Los Planes Locales establecerán las diferentes densidades de las zonas habitacionales, pudiendo determinar lotes máximos y mínimos, según las características del sitio y la relación del recurso suelo y la presión urbana del poblado.

### Parcelaciones Habitacionales en zonas de Reservas Ecológica.

Art. 44.- Las parcelas comprendidas dentro de los suelos declarados como zonas de reserva ecológica, serán de uso silvícola y cualquier otro uso estará sujeto a las disposiciones que en la materia se dicten. El uso habitacional estará condicionado a una densidad máxima de 10 habitantes por hectárea, en consecuencia el lote mínimo permitido será de 4,000m<sup>2</sup> y sus edificaciones se deberán limitar a techar el 10% de su área. Su infraestructura deberá realizarse conforme a lo dispuesto en el Art. 98 de este Reglamento.



## Infraestructura.

Art. 45.- Toda parcelación Habitacional contará con el tratamiento adecuado de vías, abastecimiento de agua potable, sistemas de electricidad, aguas negras y aguas lluvias.

### Urbanizaciones progresivas o de Interés Social.

Art. 46.- Urbanizaciones de Desarrollo Progresivo o de Interés Social, son las parcelaciones habitacionales, cuya planeación necesita ser concedida bajo normas mínimas urbanísticas, que permitan una infraestructura evolutiva y cuya realización exige la utilización de materiales y sistemas constructivos de bajo costo, el esfuerzo de la comunidad y la asistencia institucional.

Art. 47.- Las parcelaciones según el grado reurbanización inicial serán de cinco tipos:

- U1 Urbanización completa Tipo 1
- U2 Urbanización completa Tipo 2
- U3 Urbanización progresiva de grado 1
- U4 Urbanización progresiva de grado 2
- U5 Urbanización progresiva de grado 3

El grado de urbanización inicial estará sujeto a las disposiciones de los planes locales, cuando éstos no existan, las solicitudes correspondientes se resolverán con las siguientes limitaciones, dadas en relación a su densidad.

### Localización L1

Para densidad D1 solamente se permitirá el grado de urbanización U1; para densidad D2 grado U1 o U2; para densidad D3, grado U1, U2 o U3, para densidad D4, grado U1, U2, U3 o U4; y para densidad D5, grado U1, U2, U3, U4 o U5.

	U5	U4	U3	U2	U1
D1					X
D2				X	X
D3			X	X	X
D4		X	X	X	X
D5	X	X	X	X	X



### Localización L2 y L3.

Para densidad D1 se permitirá el grado de urbanización U1 o U2 para densidad D2, grado U1, U2 o U3; para densidad D3, D4 y D5, grado U1, U2, U3, U4 o U5.

	U5	U4	U3	U2	U1
D1				X	X
D2			X	X	X
D3	X	X	X	X	X
D4	X	X	X	X	X
D5	X	X	X	X	X



#### 4.3.2. METODOLOGÍA DEL DISEÑO URBANÍSTICO.

Para la ubicación y el diseño del desarrollo urbanístico se ha recurrido a la información topográfica contenida en los cuadrantes proporcionados por el CNR.

En este apartado, al no estar definidas aún las soluciones a las necesidades de infraestructura y equipamiento, únicamente se señala la zona de suelo destinada para cada uno de ellos, considerando siempre las políticas de ordenamiento territorial y la matriz de compatibilidad. Según los criterios expuestos, tanto la iglesia, el cementerio, la escuela y la cancha de fútbol permanecerán en su ubicación actual, y únicamente requerirán de mejoras.

Esta área en principio aparece denominada como área social, incluye zona institucional como: salud, escuela, casa comunal y casa de la cultura; zona comercial, comprendida por el mercado y la zona recreativa como las canchas y la plaza, como elemento integrador de los elementos señalados anteriormente. La ubicación de estas sub.-zonas en los planos debe entenderse como orientativa.

Para el diseño urbanístico de la notificación residencial debe considerarse la imposibilidad de establecer un lote tipo a aplicar a toda la notificación, debido a las condiciones topográficas, a las vías de circulación ya existentes y a lo irregular del perímetro de la zona de uso residencial. El aplicar un lote tipo único significaría dejar numerosas porciones residuales sin aprovechar, con la consiguiente disminución en la cantidad de lotes resultante, lo que es contrario a la política habitacional.

Se han tomado en cuenta las políticas ambientales, las políticas de uso habitacional y social del ordenamiento territorial y, además otros criterios urbanísticos más específicos, que se señalan a continuación.

- Por requerimiento del plan de Desarrollo Integral, y quedando establecido en las políticas generales de vivienda, independientemente de las proyecciones poblacionales del asentamiento a futuro, se desarrollarán tantos lotes habitacionales como sea posible, hasta un máximo de 150, con objeto de reubicar a otras familias damnificadas de la zona.
- Los lotes se definirán íntegramente dentro de la zona destinada a uso residencial.
- Los lotes se definirán sobre el terreno natural, no permitiéndose el terracedo del mismo.

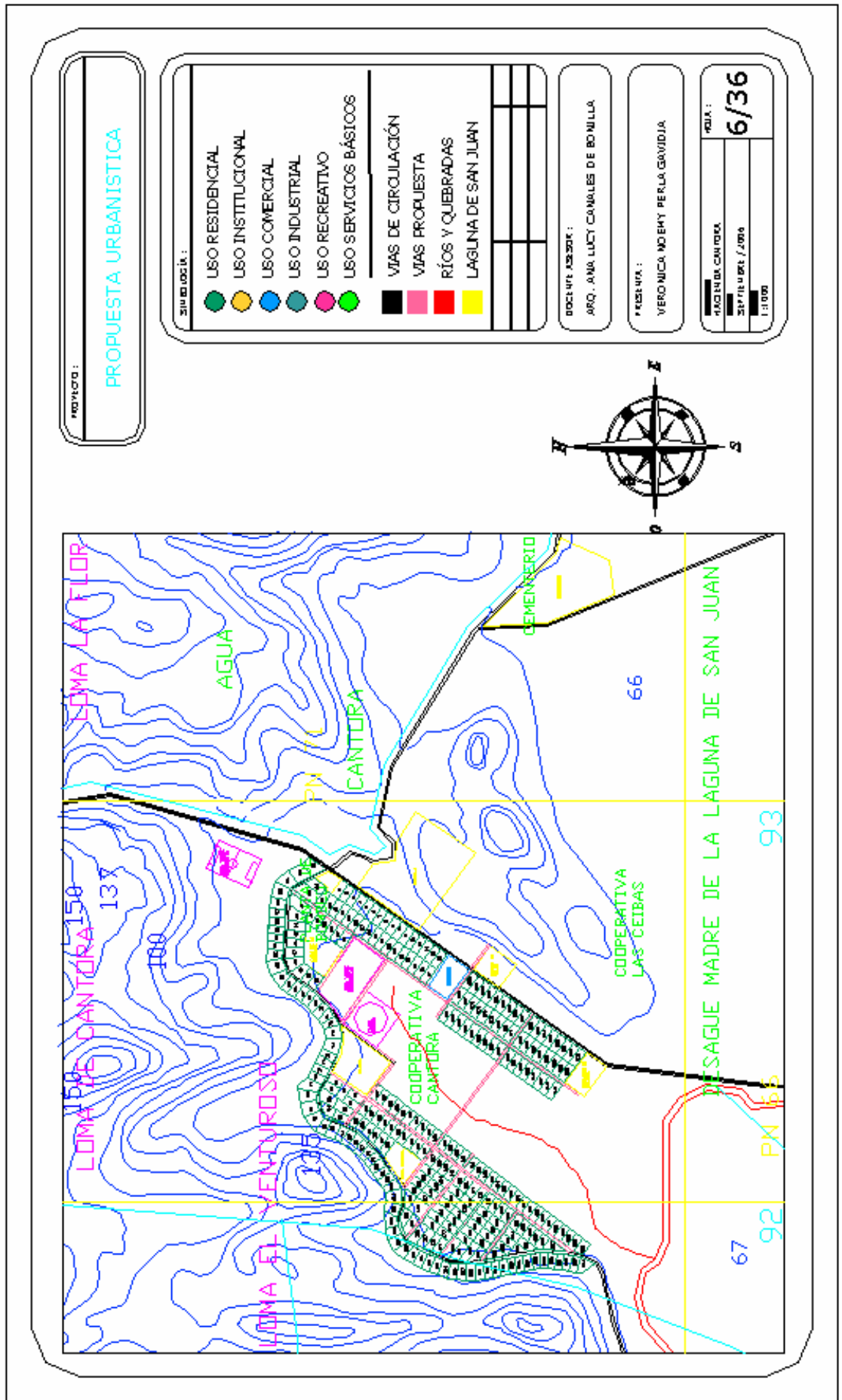


- La vía principal de acceso al caserío puede constituirse a la vez en vía de acceso a los lotes.
- Las vías nuevas creadas tendrán un ancho total de seis metros para aquellas vías que tengan más de un acceso y cuatro metros para aquellas que sólo tengan un acceso (pasaje con final), en todo caso, el derecho de vía será definido por el VMVDU.
- Todas las vías de acceso a los lotes tendrán una pendiente de 1% y su trazado será de modo que aunque pueda cambiar en valor de la pendiente, no cambie el sentido de la misma. El trazado será también de modo que facilite la evacuación de aguas negras y lluvias de los lotes por gravedad hacia los niveles más bajos. Si en algún punto lo anterior no fuera posible, se asegurará la evacuación mediante servidumbre.
- El tamaño de los lotes residenciales que se tomará como referencia será el estimado en el proceso de diseño de la unidad habitacional.
- El tamaño real de los lotes resultantes no tendrá una desviación superior al 1% respecto del tamaño de referencia, permitiéndose alguna excepción, siempre que en tal caso el tamaño no se desvíe más del 4%, y que la cantidad de lotes en estas condiciones no supere el 5% del total.
- El perímetro de los lados será poligonal siendo cuatro el número de lados del polígono que se tomará como referencia, y que deberá cumplir el 75% de los lotes, permitiendo en el resto, polígono de tres y de cinco lados y hasta de seis en casos especiales.
- En los lotes de esquina, para facilitar la definición y el trazo de los lotes, no se considerará como lindero el arco de circunferencia correspondiente a la curvatura de la esquina, sino su cuerda, es decir, una línea recta.
- En lo posible, los linderos de los lotes tratarán de guardar paralelismo.
- La proporción típica entre el frente y el fondo de los lotes será de 1:2.67 aproximadamente, y el frente típico no será inferior 12 metros. Excepcionalmente y para adaptación a las condiciones físico-espaciales, se permitirán frentes inferiores, siempre que no sean menores de cuatro metros, para permitir un cómodo acceso, y que el total de lotes en estas condiciones no supere el 10% del total. Según ello, una referencia para las dimensiones del lote, es de 15.00m x 40.00m.



- Los lotes contarán con una zona que se encuentre en un nivel superior al punto más bajo de su frente, suficiente para ubicar en ella la vivienda y poder drenar aguas negras a una posible red en la vía de acceso. En caso de no ser factible esta posibilidad, se asegurará la posibilidad de drenaje por gravedad mediante servidumbre.
- Se reservará una zona de, al menos, 3,000m<sup>2</sup>, ubicada en un nivel inferior a todos los lotes, para una posible instalación de tratamiento de aguas negras y servidas. Dicha zona no podrá ocupar el área de protección de ríos o quebradas, aunque sí deberá estar cercana para la descarga del agua tratada. En previsión de manejar esta agua mediante pozo de absorción común, al menos temporalmente, dicha zona no tendrá ningún manantial a menos de 200 metros aguas abajo.





## 4.4. PROPUESTA DE DISEÑO DE UNIDAD HABITACIONAL.

### 4.4.1. PROCESO DE DISEÑO.

#### METODOLOGÍA.

La metodología seguida para el diseño de la unidad habitacional distingue separadamente el proceso de diseño de la estructura habitacional, del proceso de diseño del lote habitacional. Y ello es aún con la conciencia de que entre ambos debe existir una interrelación, lo que haría pertinente un proceso de diseño conjunto.

Tomando en cuenta el concepto de diseño participativo

Sin embargo, aunque si se puede plantearse un modelo de vivienda tipo, la topografía irregular del lugar no va a permitir poder hablar de un lote tipo, pues en cada uno de los lotes las condiciones topográficas van a diferir de los demás, y porque en muchos casos también condiciona la propia forma perimetral de los lotes, y lo que va a determinar el diseño interno de cada lote.

Como ejemplo podemos citar, en el capítulo de políticas de vivienda, se mencionan tres lineamientos cuyas estrategias se refieren a la ubicación de la vivienda dentro del lote habitacional. Uno es la conveniencia de ubicación en la zona más plana; otro es la ubicación en zona más alta que su entorno inmediato, y otro es la ubicación al frente del lote; todo ello con diferentes objetivos. Resulta evidente que en la mayoría de los casos la topografía accidentada no va a permitir una coincidencia entre las tres políticas; en muchos casos, ni siquiera entre dos de ellas; por lo que habrá de hacer una valoración particular de las condiciones topográficas de cada lote resultante para decidir la ubicación de la vivienda, y ello es algo que no corresponde a este nivel de anteproyecto, sino al propio proyecto constructivo de cada vivienda, por lo que no puede ser abordado en el presente trabajo.

Se planteará una propuesta de lote tipo, tomando como condiciones del lote las que habitualmente se van a presentar. Y en función de ellas se integrarán todos los componentes, priorizando la adecuada ubicación de la vivienda. El conocimiento real de las necesidades a través de la expresión de sus opiniones.

La participación debe existir, por otra parte, no debe perderse de vista que se trata de personas que conocen bien una necesidad, pero que no conocen criterios de diseño, y las expresiones gráficas, aunque reflejan la necesidad, no la dimensionan ni la racionalizan, por lo que dichas expresiones deben tomarse como orientativas.



Hay dos consideraciones más al respecto. La primera es que hay ciertos aspectos, como el ambiental, la higiene, la sanidad, el hacinamiento, etc. Que la población, por su bajo nivel de educación y conciencia, no tan fácilmente identifica como problemas o necesidades; o aunque sí las identifique como tales, como en el caso de la sanidad, no tan fácilmente llega a relacionarlas con las condiciones de vivienda.

La segunda consideración es que la población siempre preferirá y aceptará lo que conoce y está acostumbrado, aún cuando no sea la mejor solución, en definitiva la participación popular en el diseño imprime al mismo, una marcada tendencia conservadora.

La conclusión que se extrae de ello es que cuando se va a proponer alguna innovación, ésta normalmente debe evitar la participación popular en la toma de decisión y debe ser impuesta.

Tratando de superar el posible rechazo y la resistencia inicial al cambio, dichos mecanismos, deberán contemplar una intensa concientización previa. Una vez conocidas las actividades habitacionales y necesidades de espacios de los habitantes, se procede a ordenarlas en las que cada función principal se desglosa en actividades específicas y se determinan las áreas requeridas. Posteriormente se elabora un diagrama de relaciones de los espacios.



#### 4.4.2. PROGRAMA DE NECESIDADES DE LA VIVIENDA.

En función de la participación de los líderes comunales mencionados, y de los criterios y lineamientos señalados en el capítulo correspondiente, se concluye que las actividades habitacionales desarrolladas y los espacios necesarios para las mismas, para una familia promedio de la comunidad, compuesta por los dos padres y cuatro hijos, son los siguientes.

<b>ACTIVIDADES PRINCIPALES</b>	<b>ESPACIO</b>
Dormir / descansar padres / lactante	Dormitorio
Dormir / descansar hijas hembras	Dormitorio
Dormir / descansar hijos varones	Dormitorio
Estar / descansar / convivencia (social)	Sala exterior
Estar (privado)	Sala interior
Guardar muebles exteriores por la noche	Espacio interior
Preparar alimentos	Cocina
Consumir alimentos	Comedor
Aseo personal	Baño
Necesidades fisiológicas	Letrina / Inodoro
Almacenar	Bodega
Trabajo intelectual / manual	Sala interior / exterior
Aseo de ropa	Lavadero / tendedero

La política de separación de dormitorios obliga a contemplar dormitorios separados para los tres grupos familiares; padres (más lactantes, en su caso); hijos varones, e hijas hembras. Bajo la óptica de la economía y racionalización del espacio, puede observarse que hay ciertas actividades que pueden realizarse en un mismo espacio polivalente. Así, por ejemplo, la estancia, el descanso y la convivencia familiar y social, que se realizan en un espacio exterior, pueden efectuarse en el mismo espacio en donde se realiza los trabajos manuales como el planchado, costura, artesanía, selección de grano, etc. O los trabajos de las tareas escolares, etc. Y tradicionalmente así se realiza. Incluso, la actividad de alimentarse, que corresponde al comedor, se ejecuta en este mismo espacio, por lo que se deduce que las funciones de este espacio es polivalente, muy utilizado y al que se designará un espacio bastante amplio y una gran flexibilidad, tanto en el diseño, como en el mobiliario, para su adecuada polifuncionabilidad.



Por otra parte, encontramos que alguna de las actividades que se pueden hacer en el corredor, como trabajos manuales o intelectuales, en caso de saturación del espacio, podrían hacerse en un espacio interior; más si tomamos en cuenta, con el mismo criterio de economía y polivalencia de espacios, que todas estas actividades son diurnas, pueden hacerse en un mismo espacio interior que una actividad nocturna, como la de guardar por la noche el mobiliario que se encuentra en el exterior y que se utiliza para actividades diurnas. De este modo puede concebirse también en el interior un espacio flexible y polivalente, que durante el día tenga las funciones antes señaladas y de noche se convierta en bodega de mobiliario, compatibilizando dos funciones con un único espacio, con su consiguiente ahorro. En el mismo espacio que en la noche se ocupa como bodega en el día se arreglan unas cuantas sillas y una mesa y se utiliza como comedor o sala privada.

Los demás espacios, por sus características, requieren de su exclusividad, aunque si, gracias a la disponibilidad de agua, se plantea un sistema sanitario de sello hidráulico, que permita incorporar la letrina al interior de la vivienda, como sugiere la política habitacional, podría unificarse el espacio de baño y el de letrina en un único espacio similar al concepto de baño de la vivienda urbana, que incluiría un espacio para ducha y un inodoro.

Analizando el espacio en donde se realiza la actividad de cocinar se plantea la posibilidad de utilizar dos clases de cocina para mejorar la relación con el medio ambiente y al mismo tiempo no perjudicar de manera impactante la economía de los habitantes, planteándose esta posibilidad de requieren de un espacio de cocina con dos sub. espacios donde se pueda efectuar las diferente manera de cocinar; en uno un espacio semi-abierto o con un diseño de chimenea donde se pueda utilizar la cocina de leña y un espacio cerrado donde se utilice la cocina de gas.



### 4.4.3. CUADRO DE NECESIDADES.

ESPACIO PRINCIPAL	FUNCION PRINCIPAL	FUNCION ESPECIFICA	SUBESPACIO/ ELEMENTO	MODALIDAD DE USOS	CONFORMACION	CONDICIONANTES ESPECIFICOS						TEMPORAL			
						FISICO-AMBIENTALES			PRIVACIDAD	DIA	NOCHE	ILUMINACION	VENTILACION	TERMONISL	
						ILUMINACION	VENTILACION	TERMONISL							
DORMITORIOS PADRES	DORMIR	DORMIR	CAMA	SEMIRESTRINGIDA		1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5		
		DESCANSAR				1	4	5	4						
		REL SEXUALES				3	3	3	4						
		DORMIR BEBE				1	3	4	5						
		ATENDER BEBE				2	3	5	4						
		GUARDAR ROPA				4	5	3	3						
DORMITORIOS HEMBRAS	DORMIR	GUARDAR ROPA	CAMAS	RESTRINGIDA	CERRADA	4	4	3	1						
		CAMINAR				3	3	3	3						
		DORMIR				1	4	5	4						
		DESCANSAR				3	3	3	4						
		GUARDAR ROPA				4	4	3	1						
		CAMINAR				3	3	3	3						
DORMITORIOS VARONES	DORMIR	DORMIR	CAMAS	RESTRINGIDA	CERRADA	1	4	5	4						
		DESCANSAR				3	3	3	4						
		GUARDAR ROPA				4	4	3	1						
		CAMINAR				3	3	3	3						
		ESTAR				1	4	5	4						
		GUARDAR ROPA				3	3	3	4						
VESTIBULO SALA INTERIOR	ESTAR GUARDAR	CAMINAR	ROPERO	MULTIPLE	CERRADA	3	3	3	1						
		ESTAR				3	3	3	1						
		COLOCAR MUEBLES				1	1	1	1						
		CAMINAR				3	3	3	3						
		ESTAR				3	3	3	3						
		CAMINAR				3	3	3	3						
CORREDOR	ESTAR	ESTAR	SALA	MULTIPLE	ABIERTA	4	5	3							
		DESCANSAR				4	5	3							
		COMER				4	3	3							
		TRABAJO MANUAL				4	3	3							
		TRABAJO INTELECT.				5	3	4							
		CIRCULAR				5	3	4							
COCINA	COCINAR	COCINAR	COCINA LEÑA	RESTRINGIDA	SEMI-ABIERTA	4	3	3							
		COCINAR CON LEÑA				4	5	5							
		COCINAR CON GAS				4	5	5							
		PREPARAR ALIMENT.				5	5	3	1						
		GUARDAR UTENSIL.				4	4	3	2						
		GUARDAR COSECHA				2	3	2	2						
BODEGA	ALMACENAR	CIRCULAR	CIRCULACION ESTANTES	SEMIRESTRINGIDA	CERRADA	4	3	3	3						
		GUARD. LEÑA/UTILES				2	3	2	3						
		CAMINAR				3	3	3	2						
		BAÑARSE				4	5	4	5						
		NECESIDAD FISIOLOGICA				3	5	4	5						
		LAVARSE LAS MANOS				3	4	3	4						
LAVADERO	ASEO, ROPA Y UTENCILIOS	CAMINAR	CIRCULACION PILA	SEMIRESTRINGIDA	ABIERTA	3	3	3	4						
		LAVAR ROPA				5	5	4	1						
		LAVR UTENCILIOS				5	5	4	1						
		COLGAR ROPA				4	5	2	1						
						4	5	2	1						
						4	5	2	1						



#### 4.4.4. CUADRO ARQUITECTÓNICO.

ESPACIO PRINCIPAL	FUNCION PRINCIPAL	FUNCION ESPECIFICA	SUBESPACIO/ ELEMENTO	CONDICIONANTES ESPECIFICOS				ESPACIO TOTAL MINIMO	
				MOBILIARIO	EQUIPAMIENTO	OCUPANTES		REQUERIDO	
						SUBESPACIO	ESPACIO PPAAL	SUBESPACIO	ESPACIO PPAAL
DORMITORIOS PADRES	DORMIR	DORMIR	CAMA	CAMA 1,40x1,90	2	3	2,66	5,93	
		DESCANSAR							
		REL SEXUALES							
		DORMIR BEBE							
		ATENDER BEBE							
		GUARDAR ROPA							
DORMITORIOS HEMBRAS	DORMIR	CAMINAR	CAMAS	2 CAMAS 0,80x1,90	2/4	2/4	3,04	,82	
		DORMIR							
		DESCANSAR							
		GUARDAR ROPA							
		CAMINAR							
		DORMIR							
DORMITORIOS VARONES	DORMIR	DORMIR	CAMAS	2 CAMAS 0,80x1,90	2/4	2/4	3,04	5,82	
		DESCANSAR							
		GUARDAR ROPA							
		CAMINAR							
		ESTAR							
		ESTAR							
VESTIBULO SALA INTERIOR	ESTAR GUARDAR	COLOCAR MUEBLES	SILLAS	3 SILLAS	3	3	3,00	6,00	
		CAMINAR							
		ESTAR							
		ESTAR							
		DESCANSAR							
		COMER							
CORREDOR	ESTAR	TRABAJO MANUAL	HAMACAS	4 SILLAS	4	2	2,00	20,70	54,91
		TRABAJO INTELECT.							
		COCINAR CON LEÑA							
		COCINAR CON GAS							
		PREPARAR ALIMENT.							
		GUARDAR UTENSIL							
COCINA	COCINAR	GUARDAR COSECHA	MESA	1 MESA 1,20x0,80 Y 6 SILLAS	6	12	3,00	4,80	
		CIRCULAR							
		COCINAR CON LEÑA							
		COCINAR CON GAS							
		PREPARAR ALIMENT.							
		GUARDAR UTENSIL							
BODEGA	ALMACENAR	GUARD. LEÑA/UTILES	COCINA LEÑA	COCINA LEÑA	1	1	11,70	3,00	
		CAMINAR							
		BANARSE							
		NECESIDAD FISIOLOGICA							
		LAVARSE LAS MANOS							
		CAMINAR							
BAÑO	ASEO PERSONAL	NECESIDAD FISIOLOGICA	COCINA LEÑA	COCINA LEÑA	1	1	0,60	2,0	
		LAVARSE LAS MANOS							
		CAMINAR							
		NECESIDAD FISIOLOGICA							
		LAVARSE LAS MANOS							
		CAMINAR							
LAVADERO	ASEO, ROPA Y UTENCILIOS	LAVAR ROPA	PILA	PILA 1,40x0,60	2	3	0,84	0,84	
		LAVR UTENCILIOS							
		COLGAR ROPA							
		ASEO, ROPA Y UTENCILIOS							
		ASEO, ROPA Y UTENCILIOS							
		ASEO, ROPA Y UTENCILIOS							



#### 4.4.5. ESPECIFICACIONES.

##### MODALIDAD DE USO:

Cantidad de personas habitualmente pueden hacer uso simultáneo de un espacio o sub espacio/elemento. El uso será restringido cuando sólo una persona puede hacer uso simultáneo; semirestringido, cuando más una persona, pero no cualquiera, puede hacer uso simultáneo y múltiple, cuando cualquiera puede hacerlo.

##### CONFORMACIÓN:

Carácter físico que debe tener la construcción abierta, semiabierta o cerrada.

##### FÍSICO-AMBIENTALES:

Se analiza subjetivamente las características que debe tener cada uno de los subespacios en cuanto a criterios como iluminación, ventilación, termoaislamiento, y privacidad. Las valoraciones se califican desde los números 1 que es la calificación mínima hasta 5 que es la más alta, que se requieren las diferentes actividades.

Actividades como dormir necesitan una iluminación mínima, una buena ventilación, gran privacidad y buenas condiciones termo aislantes; actividades como descansar, circular, etc., requieren una iluminación media y niveles medio inferiores de ventilación, termoaislamiento y privacidad; actividades que requieren atención visual necesitan una iluminación buena o muy buena, buen nivel de termoaislamiento y no tanto de ventilación o privacidad (depende de la actividad específica). Actividades que se realizan en el baño requieren de máxima ventilación y privacidad.

##### TEMPORAL:

Se refiere cuando la actividad se realiza en horas diurnas y/o nocturnas.

##### MOBILIARIO:

Los necesarios para realizar la función especifican con criterios de antropometría y ergonomía, y con las medidas que señalan.

##### EQUIPAMIENTO:

Se señalan solo en caso necesario u opcional en algún caso.

##### OCUPANTES:

La cantidad máxima de ocupantes que, normalmente, puede tener ese espacio con el mobiliario previsto. Cuando aparecen dos valores con una pleca debe interpretarse como con cama individual / con camarotes, posibilidad que se advierte más adelante.

##### AREA REQUERIDA:



En función del mobiliario necesario y de las áreas de circulación, y siempre considerando los criterios de antropometría y ergonomía. El área del espacio principal es la suma de las áreas de sus subespacios, y es la mínima que debe tener cada espacio.

Dado que no hay un criterio sobre lo que deben ocupar las áreas de circulación, que sea aplicable a cualquier espacio, merece una explicación el criterio aplicado para establecer las áreas dedicadas inicialmente a espacios de circulación. Posteriormente será el propio diseño el que permita que esas áreas sean mayores; no menores.

El criterio aplicado es el siguiente: se han establecido tres categorías de espacios, según su necesidad de área de circulación. En la categoría con menos necesidad de área de circulación se han incluidos los dormitorios y la bodega, y se ha aplicado un coeficiente para circulación de 0.6 respecto al área total ocupada por los demás subespacios de ese espacio juntos. La explicación es que los dormitorios tiene una función principal exclusiva, su uso es poco frecuente, y casi exclusivamente para actividades que no requieren el uso de circulación. Lo mismo se puede decir de la bodega, donde por tratarse de espacios pequeños, un adecuado diseño puede permitir tener todo al alcance de la mano desde un área de circulación reducida.

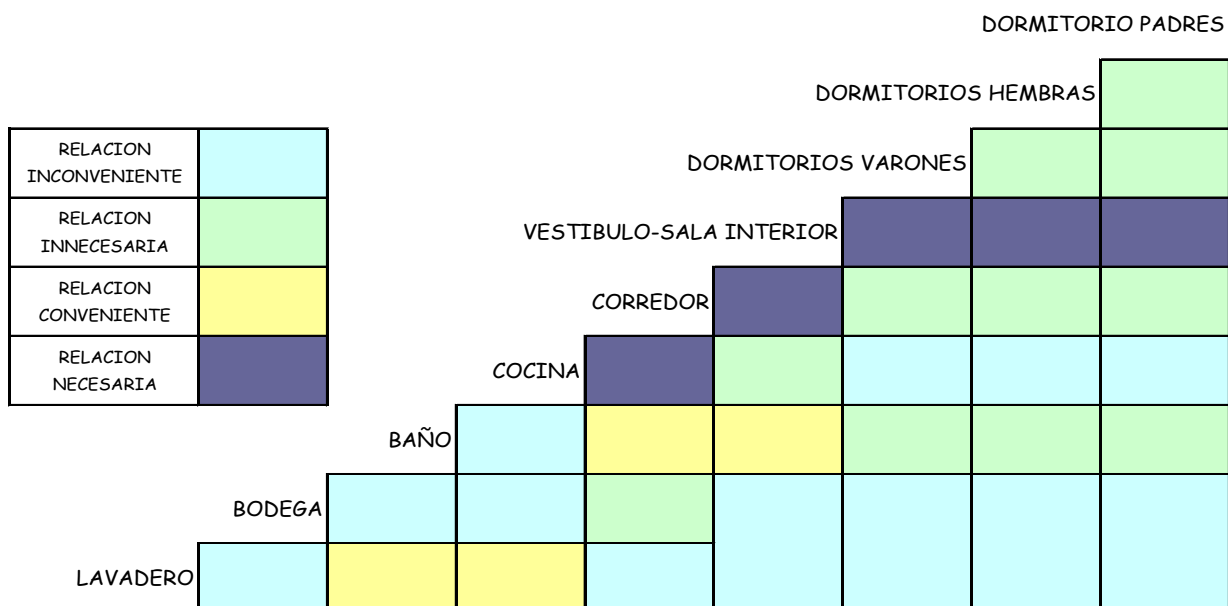
En la categoría de necesidad intermedia de circulación se ha incluido la sala interior, por la polivalencia de su espacio. Se ha incluido también la cocina y el baño, y se les ha aplicado un coeficiente de 1.0 respecto del área total ocupada por los demás sub espacio de ese espacio junto, es decir, ocupando un área igual. Por último, se ha considerado en la categoría de mayor necesidad de circulación, y se le ha dado un coeficiente de 1.3, al corredor, por ser el espacio más usado y polivalente.

El área mínima total resultante para la vivienda tipo, 54.91 m.<sup>2</sup> se refiere al área mínima útil, puesto que todas las áreas consideradas para los espacios y subespacios se referían a áreas mínimas útiles. El área total construida será la suma del área útil más el área ocupada por las paredes y estructura, la cual dependerá del propio diseño en alguna medida, pero, sobre todo, del tipo del material empleado.

Por otra parte, los condicionantes específicos establecidos, no limitan el número de habitantes de la casa.



#### 4.4.6. MATRIZ DE COMPATIBILIDAD.



La matriz de relaciones tiene por objeto establecer la conveniencia o necesidad de interrelación física de los diferentes espacios entre sí, según la conveniencia o necesidad de relación que tienen las funciones que desempeñan.

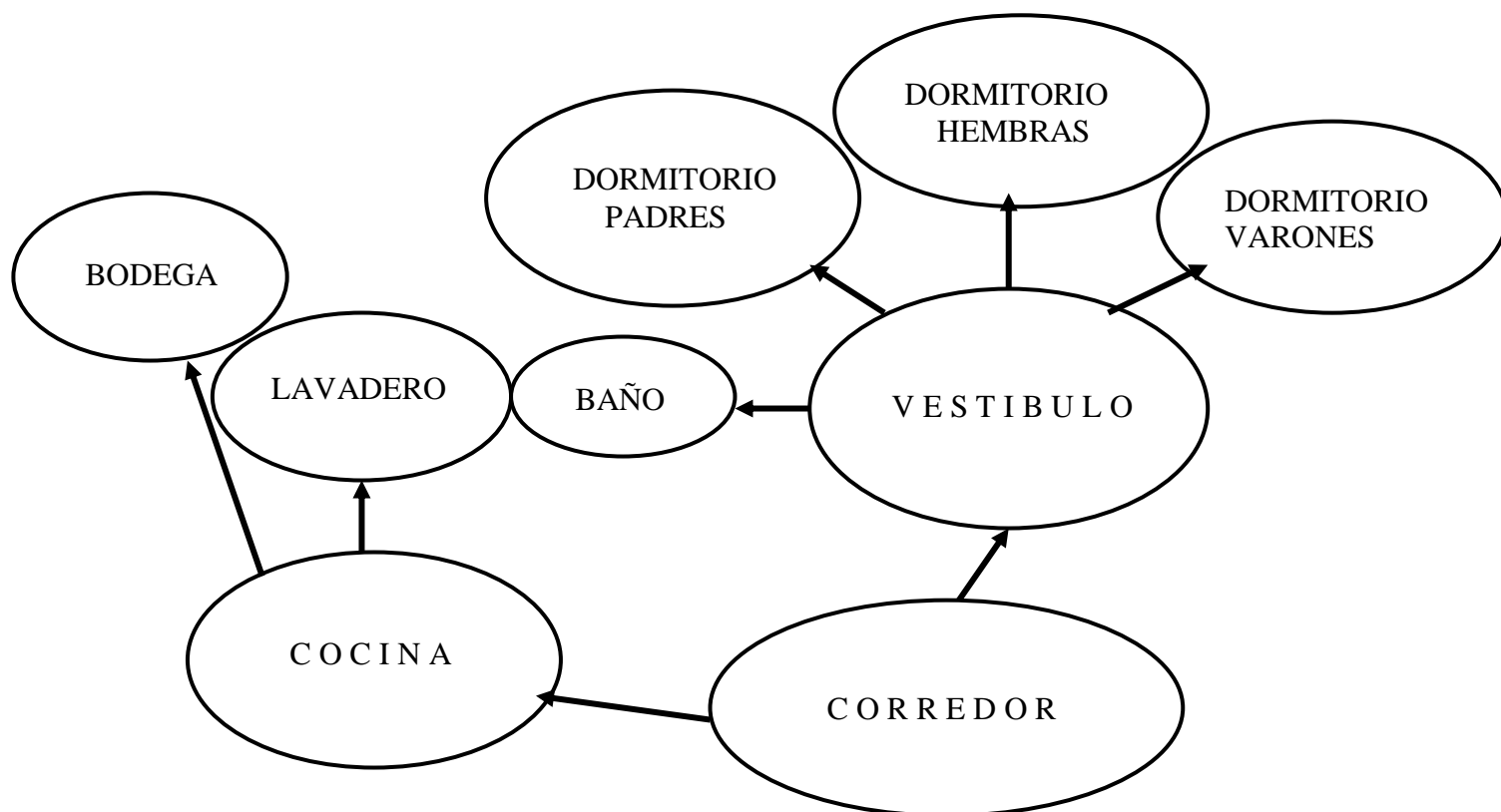
A cada espacio le corresponde una fila y una columna. Para identificar el tipo de relación que debe haber entre dos espacios, se observa la columna que corresponde al espacio ubicado más arriba en la matriz y la fila que corresponde al espacio ubicado más abajo en la matriz. El cuadro donde coinciden ambas, señala el tipo de relación que debe haber entre sus espacios, según un código de tonos entre el color blanco y el negro, que se identifica en la leyenda superior izquierda.

Las interrelaciones establecidas responden fundamentalmente a la relación lógica de las funciones habituales en el medio rural salvadoreño, aunque difícilmente puede prescindir de un mínimo grado de subjetividad.

Establecidas las interrelaciones espaciales, se elabora un primer diagrama de relaciones en el que se empieza a visualizar gráficamente la posible ubicación y disposición de los espacios en función de lo dictado por la matriz anterior. Este diagrama no es definitivo, pues está sujeto a consideraciones de otro tipo, como compatibilidad y economía de la infraestructura, orientaciones, etc., y, sobre todo, su interrelación con el entorno inmediato, fundamentalmente el lote habitacional y la vía pública. El diagrama inicial propuesto es el siguiente:



#### 4.4.7. DIAGRAMA DE RELACIONES.



#### 4.4.8. PROGRAMA DE NECESIDADES DEL LOTE TIPO.

Según el programa de necesidades de la vivienda, el área asumida mínima de la vivienda necesaria está estimada entre 60 y 65 metros cuadrados y que el área aproximada techada sea de un 75 a 80 metros cuadrados, se relacionara el área total de la vivienda con un total de 100m<sup>2</sup>. Otras de las necesidades expuestas en las políticas de la vivienda es el cultivo de hortalizas, para la cual se puede destinar un área aproximada de 200m<sup>2</sup>, adicional a este el área destinada para un corral, destinado para la crianza opcionales de gallinas, cerdos, vacas, etc., que aproximada sería de 100m<sup>2</sup>. Además se estimará el área de un entorno arbolado alrededor de la casa que se estima en 100m<sup>2</sup>. Agregando un área de circulación obligatorio de un 10% del área útil del total de la suma restantes de las áreas.

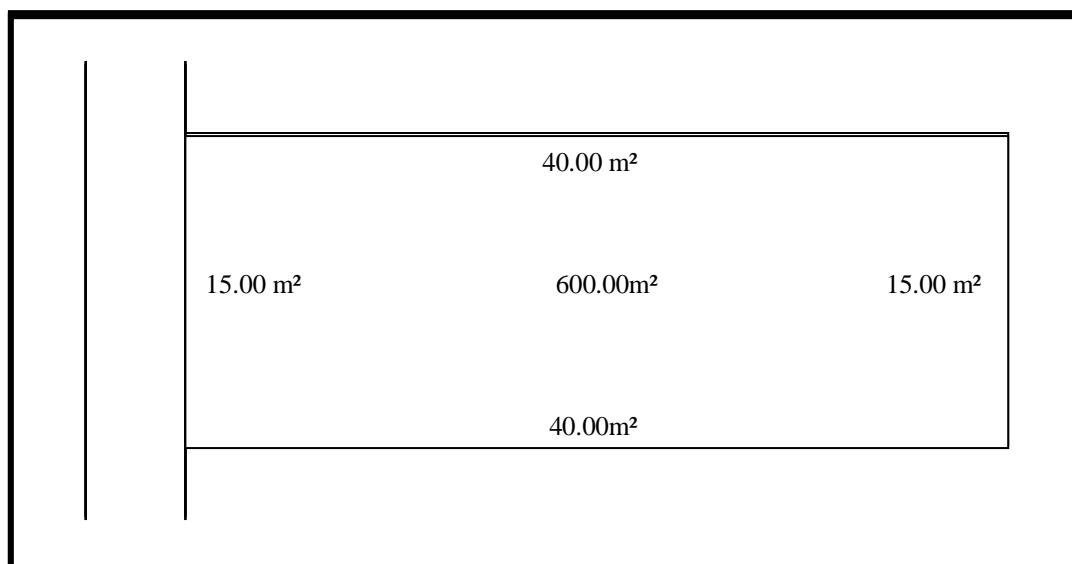


De este modo, las necesidades de espacio por lote serán:

Vivienda	100m <sup>2</sup>		
Entorno arbolado	100m <sup>2</sup>		
Huerta	200m <sup>2</sup>		
Corral	100m <sup>2</sup>	suma	500m <sup>2</sup>
		<u>Circulaciones</u>	<u>50m<sup>2</sup></u>
		<b>TOTAL</b>	<b>550m<sup>2</sup></b>

Esta cantidad es el área aproximada que tendrá el lote tipo. Dicho valor traslada al capítulo de diseño urbanístico del asentamiento, para, junto con los correspondientes criterios, establecer el modelo de diseño urbanístico del asentamiento. Según criterios considerados para el diseño urbanístico. Se observa también que son considerable mayoría los que tiene una forma poligonal regular, con dimensiones entrono a los 15 metros de frente por 40 metros de largo.

#### 4.4.9. DISEÑO DEL LOTE TIPO.



En el grafico anterior se representa el lote tipo seleccionado.



Para el diseño de la distribución interna del lote, iniciaremos con la ubicación de la vivienda, ya que es el elemento que presenta algunos condicionantes, según criterios ya señalados. En el caso de lote, no vemos a considerar el criterio de ubicar la vivienda en la zona más plana, puesto que en el análisis de la topografía del lote no se observa gran diferencia de pendiente.

Consideraremos los otros dos criterios, el de ubicar la vivienda en la zona más alta del lote y la última el de ubicarla al frente del terreno. Sin embargo, de las políticas de la vivienda se deducen dos criterios más, la infraestructura de la unidad habitacional debe ser compatible con la infraestructura pública. Esto afecta a una posible infraestructura de drenaje de agua negras o servidas que pueda plantearse en el diseño de la infraestructura, aún cuando sea a mediano o a largo plazo; y aconseja ubicar la casa en un nivel superior al punto donde la infraestructura interna se conecte a la pública, que será en la vía de circulación frente al terreno. Según el otro criterio, debe existir un jardín entre la vivienda y la vía pública.

Por último, para tener en cuenta la línea de construcción, se tomará en cuenta el derecho de vía se establece en siete metros a cada lado del eje de la calle, cuyo ancho es de seis metros, con lo que la línea de construcción, distancia mínima entre la construcción y el lindero frontal del lote, es de cuatro metros.

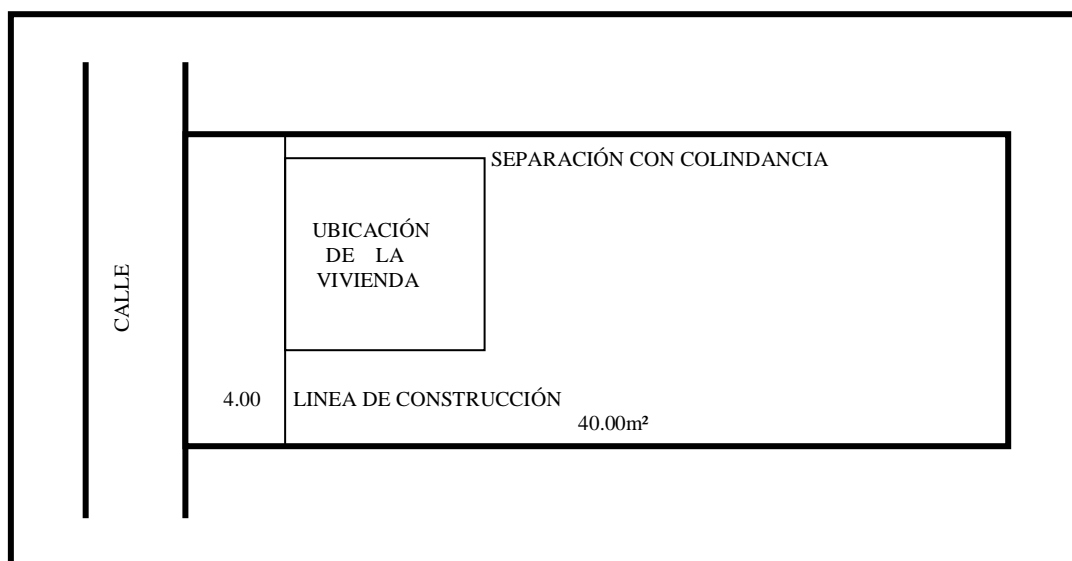
Tenemos por tanto seis criterios a considerar, alguno imperativo; y los demás convenientes, por jerarquía se enumeran de la siguiente manera:

1. Línea de construcción de cuatro metros.
2. Separación de dos metros con la colindancia.
3. Ubicación en nivel superior al de algún punto de su frente.
4. Ubicación próxima a la vía pública.
5. Separación física de la vía pública.
6. Ubicación en la zona más alta.

Los dos primeras son imperativos legal; el tercero es imperativo técnico en caso de planificarse infraestructura pública de aguas negras y/o servidas. El cuarto es aconsejable por economía de infraestructura; el quinto por estética y privacidad, a parte de que es congruente con el primero. Por último, el sexto es por seguridad ante el riesgo de inundación.



## UBICACIÓN DE LA VIVIENDA EN EL LOTE TIPO.



En el esquema anterior se observa que la zona señalada para la ubicación de la vivienda es la que cumple de forma integral los criterios establecidos, por tanto se reserva un área aproximada de  $100\text{m}^2$ . La zonificación de los demás componentes, requiere de algunos criterios que enumeramos a continuación:

1. Por razones ya apuntadas, el corral debe estar relativamente alejado de la vivienda.
2. El corral gallinero se ubicará en una zona alta respecto a su entorno inmediato, para prevenir riesgo de inundación.
3. Por cultivarse el huerto mediante surcos a nivel, la circulación entre el cultivo tratará de adaptarse a dicha condición.

De esta manera, la zonificación interna que se propone para el lote es la que se expresa en el gráfico siguiente.



## ZONIFICACIÓN INTERNA DEL LOTE TIPO.



Con la zonificación del lote establecida, puede retroalimentarse el proceso de diseño de la vivienda con el análisis del diagrama de relaciones que ya se ha establecido anteriormente para los espacios habitacionales, en relación con su entorno. Así, establecemos, jerarquizados, los siguientes criterios para dicha relación, los cuales deberán ser conjugados con la relaciones ínter espacial expresado en la matriz de relaciones:

1. Para mayor interrelación entre familia y comunidad, el corredor estará orientado hacia el frente del lote y la vía pública.
2. Los dormitorios preferentemente no estarán orientados hacia el poniente.
3. Para mejor ventilación, la cocina, el baño y el lavadero - tendedero, estarán orientados en la dirección de los vientos dominantes.
4. La bodega estará orientada preferentemente hacia la zona productiva del lote, y no hacia la vía pública.
5. El lavadero no estará orientado hacia el frente del lote y la vía pública.

Recordando el diagrama de relaciones, encontramos que es congruente con estos criterios para la relación con el entorno. Por otra parte, se propone una reflexión sobre el tema de la ventilación y la iluminación interior de la vivienda. En la etapa de diagnóstico se hace notar lo deficientemente iluminadas y ventiladas que están interiormente las viviendas, a través de estrechas aberturas superiores, aprovechando el peralte de las viguetas del techo, y en muy pocos casos por pequeñas ventanas, que por seguridad suele permanecer cerradas. Definitivamente, el tema de la iluminación y la ventilación, en general, no está resuelto en el medio rural.



#### 4.4.10. MATERIALES CONSTRUCTIVOS.

Se hace necesario un estudio del aspecto conceptual. Los sistemas y materiales que tradicionalmente se han usado en el medio rural, han sido, fundamentalmente, por la inaccesibilidad cultural y/o económica a otro tipo de materiales, lo que le ha obligado al uso de materiales tomado directamente de la naturaleza en su entorno inmediato, de modo que construir la casa requería un esfuerzo físico, pero no económico. Ello encajaba perfectamente en la propia cultura de subsistencia de la población rural, porque, en realidad es parte de ella misma. Materiales tradicionalmente rurales eran usados no por la libre elección del habitante, sino por condicionamientos tan poderosos que no permitían otra alternativa, independientemente de que los materiales usados fueran los más convenientes o no.

Así, por ejemplo, el adobe o el bahareque han sido usados porque eran los que el campesino tenía a su alcance desde el punto de vista físico-geográfico, cultural y económico; independientemente fueran o no los más idóneos para las condiciones del lugar. Resultaban parcialmente adecuados para las condiciones climáticas, pero no para las condiciones sísmicas. Podrían haber sido convenientes aplicados con otras técnicas estructurales, pero, en toda caso, dichas técnicas tampoco estaban al alcance de la población rural. Puede concluirse entonces que los materiales tradicionalmente rurales son materiales propios de la subsistencia, sin que ello signifique que no puedan ser también propios del desarrollo.

Es indudable que en actualidad algunos de esos poderosos condicionantes ya se han roto en gran medida. El aislamiento físico - espacial es cada vez menor, y en muchos casos, ya no existe. El condicionante cultural tampoco, puesto que el habitante rural ya conoce otros materiales y técnicas, al grado de que ya los prefiere o ya los está usando desde hace algún tiempo. Quedan todavía, en gran medida, el condicionante económico, y el técnico, que les dificulta el auto aplicación de las nuevas tecnologías, aún cuando no sean tan sofisticadas.

De este modo, si existiera la posibilidad de superar estos dos últimos condicionantes, los materiales constructivos industriales sencillos podrían ser accesibles a la población rural, y competirían con los tradicionales mediante la valoración de una serie de criterios de idoneidad del material para su aplicación al objetivo, que es la vivienda rural digna. En el caso particular de la comunidad, es precisamente el plan de desarrollo integral que se está elaborando y del que forma parte esta propuesta, el instrumento que pretende romper con los condicionantes de tipo económico y técnico, puesto que el físico y el cultural ya no existen.



Podría interpretarse contradictorio el proponer materiales de subsistencia para un modelo de vivienda que se constituye en parte de un plan de desarrollo integral, cuando el desarrollo según se ha insistido ampliamente en la etapa conceptual, es incompatible con la cultura y la economía de subsistencia exclusiva.

Al mismo tiempo puede interpretarse contradictorio el proponer sistemas y materiales que tradicionalmente han estado asociados a la subsistencia, a no ser que las ventajas de estos materiales no puedan ser superadas por otras alternativas elaboradas con sistema y materiales a los que si se puede tener acceso en determinadas condiciones, particularmente en las cercanía de la comunidad con los grandes centros urbanos, y sobre todo, en unas mínimas condiciones de desarrollo como las que pretende el plan integral.

De este modo, la población si tendría acceso físico y económico a algunos materiales de construcción sencillos, aunque producidos industrialmente, de uso y distribución muy común en los centros urbanos, especialmente, sino se requieren grandes cantidades de estos materiales. Según ello, estos materiales, junto con los tradicionales, se constituyen en alternativas que compiten para su aplicación según el sistema de valoración al que antes aludía, y que se explica a continuación.

La selección de los materiales constructivos para paredes, techo y piso se realiza en base a una valoración ponderada de ciertos criterios aplicables a varios materiales alternativos para cada una de las tres partes de la construcción. Las ponderaciones van del 1 al 5 en función de su importancia, de modo que un criterio poco importante se pondera con 1, un criterio muy importante se pondera con 5.

Los criterios a valorar son:

1. **Economía del material.** Ponderación 3. la economía del material no es de los criterios más ponderados en base al contexto de este trabajo; es decir, que es parte de un plan integral de desarrollo que propone ingresos dignos; que no condiciona tanto el precio del material utilizado.
2. **Accesibilidad física al material.** Ponderación 4. se considera un condicionante mayor, ya que si el material está lejos, su transporte puede dificultarse o elevar sensiblemente el costo.



3. **Accesibilidad técnica a la autoconstrucción con el material.** Ponderación 5. la falta de capacitación técnica, o la dificultad para adquirirla condiciona enormemente la construcción con esfuerzo propio, que es el sistema que haría más factible el desarrollo de esta parte del plan.
4. **Aceptación cultural del material por la población.** Ponderación 3. aunque es importante que la población tenga lo que desea. No puede ser un criterio tan fuerte como otros que son verdaderamente condicionantes.
5. **Seguridad del sistema constructivo.** Ponderación 5. es fundamental la seguridad es el objetivo principal de la vivienda digna.
6. **Durabilidad del material.** Ponderación 4. desde el momento que la vivienda supone un importante esfuerzo físico y económico, es importante que la inversión de dicho esfuerzo dure lo más posible. Eso también es economía.
7. **Propiedades aislantes del material.** Ponderación 4. otras de las funciones fundamentales de la vivienda es brindar protección y confort frente a los agentes climáticos. De ahí la importancia de este criterio.

Podría aplicarse más criterios, aunque serían de menor peso, y con una ponderación muy baja, por lo que no se ha tomado en cuenta. Las alternativas de materiales seleccionadas lo son en base a una precalificación subjetiva, que ha tomado en cuenta, en forma no metodológica, la conceptualización hecha al inicio del capítulo, y los criterios mencionados anteriormente.

Dichas alternativas son:

- Paredes:** Adobe estabilizado reforzado, ladrillo de obra con nervios, bloque de concreto, poste y loseta de concreto.
- Pisos:** Cementado simple con piedra cuarta, loseta de concreto reforzado afinado, ladrillo de barro, ladrillo de cemento.
- Techos:** Teja de barro, lámina de fibrocemento, lámina zinc-alum, compuesto (lámina metálica corriente + vegetal).

La metodología para la selección del material para cada rubro se basa en un cuadro en el que cada material se le da una calificación de 1 a 5 atendiendo a cada uno de los criterios expuestos anteriormente, según que los cumpla o no, o lo haga en mayor o menor medida.



Dicha calificación se multiplica por la ponderación que se le ha dado, según su importancia, obteniendo así una puntuación de cada material para cada criterio. El material de cada rubro que resulte con mayor puntuación se considerará que, racionalmente, es el más idóneo para su aplicación en el caso del concreto del caserío.

MATERIALES		ECONOMÍA (3)		ACCESIBILIDAD FÍSICA (4)		ACCESIBILIDAD TÉCNICA (5)		ACEPTACIÓN CULTURAL (3)		SEGURIDAD (5)		DURABILIDAD (4)		PROPIEDADES AISLANTES (4)		VALOR TOTAL PONDERADO
		CALIFICACIÓN	PONDERADA X 3	CALIFICACIÓN	PONDERADA X 4	CALIFICACIÓN	PONDERADA X 5	CALIFICACIÓN	PONDERADA X 3	CALIFICACIÓN	PONDERADA X 5	CALIFICACIÓN	PONDERADA X 4	CALIFICACIÓN	PONDERADA X 4	
PARED	ADOBE ESTABILIZADOR	5	15	5	20	4	20	1	3	2	10	2	8	5	20	96
	LADRILLO DE OBRA	3	9	3	12	3	15	4	12	4	20	4	16	4	16	100
	BLOQUE DE CONCRETO	2	6	4	16	2	10	5	15	5	25	5	20	3	12	104
	POSTE - LOSETA	2	6	2	8	3	15	3	9	4	20	4	20	2	8	86
PISO	ENCEMENTADO	4	12	3	12	4	20	3	9	3	15	4	16	2	8	92
	LOSA DE CONCRETO	4	12	3	12	3	15	5	12	5	25	5	20	2	8	104
	LADRILLO DE BARRO	3	9	3	12	3	15	2	6	2	10	2	8	3	12	72
	LADRILLO DE CEMENTO	3	9	3	12	2	10	5	12	3	15	4	16	2	8	82
TECHO	TEJA RUSTICA	3	9	3	12	5	25	2	6	1	5	3	12	5	20	89
	FIBROCEMENTO	2	6	2	8	4	20	3	9	4	20	3	12	3	12	87
	LAMINA ZINC-ALUM	2	6	2	8	4	20	5	12	5	25	5	20	3	12	103
	COMPUESTO	3	9	2	8	2	10	3	9	5	25	2	8	5	20	89

#### 4.4.11. MEMORIA DESCRIPTIVA DE VIVIENDA.

La vivienda propuesta es la respuesta a un profundo análisis de las condiciones de vida y de la cultura de la población rural en El Salvador, y a la vez, a la necesidad de dotar de un mínimo de dignidad a la satisfacción de las necesidades habitacionales básicas en armonía con la conservación del medio ambiente, y el aprovechamiento racional de los recursos naturales.



Condición rural no debe ser sinónimo de subdesarrollo y de miseria. En este sentido, la vivienda propuesta aporta, dentro de la obligada sencillez y humildad, todas las condiciones de dignidad que el habitante rural debe tener, a un bajo costo, entre las que la seguridad es fundamental.

La vivienda responde, como se expone a continuación, a criterios asociados al desarrollo, e incluye algunos elementos cuyo uso requiere una educación. El plan integral incluye como una parte fundamental un exhaustivo programa de educación para la vida en desarrollo. Si no se realizará sería inútil proponer desarrollo, y el mismo plan, y todo su contenido carecía de sentido. Desde la etapa conceptual se ha insistido constantemente en la importancia del aspecto educativo para el éxito del plan.

La vivienda consta de un total de 64 m<sup>2</sup> construidos, (73.20 m<sup>2</sup> techados), pudiendo variar algunos decimales. Se da importancia fundamental al corredor, espacio techado y abierto, adecuado al clima casi perenne del país, a este el habitante rural da un uso importante. El corredor es parte de la vivienda que forma la transición entre interior y exterior, se usa como sala, comedor, área de descanso con hamacas, áreas de juego, de trabajo, etc. Su área es de 11.50 m<sup>2</sup>.

Integrado al corredor se ubica el área de la sala interior, separadas entre ellas una puerta de lamina reforzada, con cerradura y pasador, utilizada especialmente para guardar algunos de los mobiliarios que se encuentran en el corredor, que son utilizados durante el día y que por seguridad en la noche son guardado en este espacio, otra de la función, es que se utiliza para área de ver televisión o escuchar música, aparatos que por lo general son grandes y no se puede estar movilizándolo diariamente. El espacio que se le ha indicado es de 4.00 m<sup>2</sup>, que nos sirve al mismo tiempo como vestíbulo de distribución, donde nos comunicamos para la cocina, baño, y los tres dormitorios.

En interacción con la sala se ubica la cocina. Con un área de 2.9 m<sup>2</sup> donde ubicamos los tipos de cocinas, la cocina a base de leña y la cocina a base de gas, en la parte donde se encuentra la cocina de leña, se ha diseñado las paredes hasta media altura y por seguridad se complementa hasta el techo con un enrejado de varillas de acero de  $\frac{1}{4}$ " (estructumalla), lugar de donde nos comunicamos a el espacio de lavado, que conforma un solo cuerpo con la ducha y el inodoro para el manejo de las aguas negras y el agua potable, este servicio es brindado a toda la comunidad pero se ha propuesto un manejo de ahorro de los recursos hídricos de donde se abastece de un tanque, ubicado sobre el lavadero, a una altura suficiente que permita la alimentación a todos los elementos por gravedad y que permita ser abastecida por el agua lluvia que cae en el techo y que es recolectada por medio de los canales que conduce al tanque.



Contando con la disponibilidad de agua, la letrina de sello hidráulico supone la resolución del problema de confortabilidad, pues evita los malos olores y se puede ubicar interiormente a la vivienda. No obstante, el manejo de la descarga no deja de plantear inconvenientes, puesto que, 1. va a una fosa en que el líquido se absorbe, y el sólido termina por llenarlo, lo que obliga abrir una nueva fosa ó 2. Requiere de fosa séptica que, aunque tiene carácter permanente, requiere de un vaciado periódico.

El área que comprende el espacio de lavado es de 1.00 m<sup>2</sup>, espacio abierto pero techado, donde se realiza la acción de lavado, por ser abierto tiene comunicación directa con la demás área del terreno donde puede ser ubicada la zona del tendedero, desde el espacio abierto contiguo al área del lavado existe el acceso, a un espacio destinado para el guardado de productos, denominado como bodega y que tiene un área de 1.00 m<sup>2</sup>.

La cultura rural salvadoreña no está acostumbrada a los dormitorios independientes, que, aunque lo consideran deseable, es una prioridad menor, pero como ya se ha conceptualizado anteriormente no es psicológicamente saludable. En este sentido, se contempla tres dormitorios; que se tiene acceso a cada uno por medio de la sala vestibular, uno para la pareja, para los varones y otro para las mujeres. Los tres dormitorios propuestos son pequeños, puesto que se utilizan, casi exclusivamente para dormir. Los espacios cumplen, aproximadamente, con las áreas requeridas según el programa de necesidades. Las circulaciones son las mínimas imprescindibles según el criterio de antropometría. Cada una de ellos cuenta con un aproximado de 7.5 m<sup>2</sup> y puede albergar a 4 personas por habitación, utilizando camarotes.

El piso de la vivienda es de losa de concreto, de 8 cm. de espesor, y afinada en su superficie para mayor higiene. Ello proporciona aislamiento, higiene suficiente y resistencia y durabilidad.

Para la iluminación y ventilación se han tomado muy en cuenta las condiciones climáticas del país, caracterizadas por el sol intenso y el calor medio o alto casi perenne; los días fríos son casi inexistentes, lo que hace que las casas tradicionales tiendan a ser bastante calientes.

La solución propuesta en esta vivienda es el resultado de las reflexiones hechas en la etapa de diseño respecto a cuán necesaria el tipo de ventana tradicional en el medio rural, tomando en cuenta que el habitante rural realiza casi todas sus actividades en el exterior.

La propuesta elimina la ventana a media altura, y como alternativa, eleva las paredes a una altura de 2.00 metros aproximado, dejando abierta la parte superior de las mismas, sin vidrios, de modo que quede establecida una permanente circulación cruzada de aire que impedirá que se acumule el calor en el interior. Los huecos de ventilación están en la parte superior, entre los 2.00 metros de pared y el techo, una altura de 0.60 metro de altura con excepción de la cocina, que por ser el espacio donde más tiempo pasa la ama de casa se ha diseñado las ventanas desde una altura de pared de 1.40 metros de altura, quedando de diferencia entre la pared y el techo de 1.20 metros, que al igual que todas las ventanas están cubiertas por una malla de varilla de  $\frac{1}{4}$ ", y con cedazo fino que protege de insectos y animales, protegidas de la lluvia por un alero prolongado. Ello permite ahorrar metros cuadrados de pared.

Este sistema de huecos elevados protegidos y alero largo presentaría las siguientes ventajas frente a la ventana tradicional:

1. Gran ventilación cruzada, permanente, e independiente de la seguridad y la protección. Además, la ventilación es sobre todo en la zona superior, que es donde más se acumula el calor.
2. Mayor iluminación por el área grande del hueco.
3. Protección de la lluvia independiente de la seguridad, de la ventilación y de la iluminación.
4. Protección física independiente de la iluminación y la ventilación.
5. Mayor sombra, contribuyendo al aislamiento térmico y la sensación de frescor.
6. Mayor privacidad en el interior, por el aislamiento visual.

Posibles inconvenientes podrían ser:

1. Frío por la noche en el interior, en los días de frío.
2. Pérdida de interacción visual del interior al exterior.



La solera de coronamiento se coloca a 1.80 m, en todas la paredes de bloque; todas con 0.20 m de peralte, de modo que los huecos de ventana quedan entre la solera de coronamiento y el polín del techo, la medida del techo es de 2.60 de altura, entre la solera de coronamiento y el piso. No se considera necesario dar 2.10 m de altura a las puertas, como es habitual; se trata de una medida importada que no se justifica con la antropometría del campesino salvadoreño.

Además de la solera de coronamiento, la pared lleva una solera intermedia de 10cm de ancho por 20cm de peralte. Las intersecciones de las paredes perpendiculares proporcionan suficiente rigidez y estabilidad, dado que no existe una distancia mayor de tres metros entre intersecciones en toda la casa.

Ambas soleras son coladas con molde, y se constituye en el principal elemento estructural de la casa. Pese a estar a baja altura, a no tener paredes encima, ni por tanto peso, no requieren de ningún elemento estructural más. Para darle rigidez se levantan unos refuerzos verticales en las esquinas, entre ambas soleras, de 0.30 m de ancho, de concreto reforzado colado.

Dependiendo de la disponibilidad de recurso económico, la vivienda la vivienda puede ser construida en varias fases: a) fase 1: sala - comedor - cocina, corredor, dos dormitorios, baño, lavadero. b) fase 2: sala, cocina, corredor, tres dormitorios, baño y lavadero. c) casa completa.



#### 4.4.12. ESPECIFICACIONES TECNICAS.

##### TRAZO Y NIVELACIÓN.

Mediante cinta métrica, niveletas y manguera. Se requiere un trabajador especializado y un ayudante no especializado.

##### FUNDACIONES.

Solera corrida de 30 x 20 cm. a 45 cm. de profundidad. Concreto de 210 Kg. /cm<sup>2</sup> y grava #2 cada 15 cm. Todo el hierro bajo norma.

##### PAREDES.

Bloques de concreto de 15 cm. cumpliendo las normas ASTM, con varillas verticales #3 y el llenado de los huecos con concreto de 160 Kg./cm<sup>2</sup> y grava #1 refuerzos horizontales y ganchos en las uniones de pared y en las esquinas, de varilla #2 cada dos hiladas hasta la sexta hilada; a partir de ahí, en cada hilada. Nervios intermedios de 15 x 15 cm. cada 2.5 m como máximo en todas las paredes con mas de 3m libres sin intersección.

Pegamento de mortero en relación 1:6. En las interiores, paredes de plywood en ambos lados sobre estructura de cedro de 5 cm. de ancho.

##### ESTRUCTURA.

Soleras intermedias y de corona de 15 x 20 cm. de concreto de 210 Kg. /cm<sup>2</sup> coladas con molde. La corona, a 1.80m de altura; la intermedia a 0.80m del nivel del piso. Refuerzo de cuatro varillas #3 en rectángulo de 4 x 13 cm. Estribos de varilla #2 cada 15cm. Refuerzos estructurales angulares sobre la solera de coronamiento en todas las intersecciones de paredes exteriores. Los refuerzos irán desde la solera de coronamiento hasta el techo, polin encajuelado de 4" calibre 16.

##### VENTANAS.

Enrejado electro soldado tipo estructumalla, de varilla #2 cada 15 cm. empotrada inferiormente en la solera de corona, lateralmente en los refuerzos estructurales y superior soldada al polín de la estructura del techo. Malla metálica de abertura de 1mm.

##### TECHOS.

Lamina de aleación de zinc y aluminio con barniz reflectante térmico, sobre polin C de 4" con pintura antioxidante. Canales colectores de aguas lluvias de 20 x 10 cm. de lámina galvanizada calibre 28, sostenidas por pines de varilla #2 soldado a los polines.



#### PISO.

Capa de 8cm de espesor de concreto reforzado con estructomalla, de resistencia 160 Kg./cm<sup>2</sup>, y con grava #3. Afinado en su superficie.

#### PUERTAS.

Principales y exteriores, de lámina troquelada calibre 24 con estructura de tubo industrial cuadrado de 1 ½" y chapa con llave. Puertas interiores, doble forro de plywood sobre estructura de cedro, y de 3 cm. de ancho, chapa sencilla.

#### INSTALACIONES HIDRAULICO-SANITARIAS.

Tanque de 500 litros con válvula de flotador y rebosadero, en lámina galvanizada calibre 26, apoyado sobre estructura metálica de angular de 1 ½", y revestido interiormente con impermeabilizante. Inodoro corriente con tanque de seis litros, válvula de control de salida de tanque. Ducha con válvula y pila de dos cuerpos con chorro. Cañería de abasto del tanque a los equipos, de ½" y de 1 ¼" para drenaje pila, de 2" para drenaje de ducha y de 3" para drenaje de inodoro.

#### INSTALACION ELECTRICA.

Circuito único para alumbrado y tomacorrientes, con alambres de cobre #12 en poliducto de ¾". Las derivaciones a los interruptores y a los puntos de luz con alambre de cobre de #14 y poliducto de ½". Caja térmica con un térmico de 15°. Un punto de luz en cada espacio, con su correspondiente interruptor y conjunto con tomacorrientes dobles.



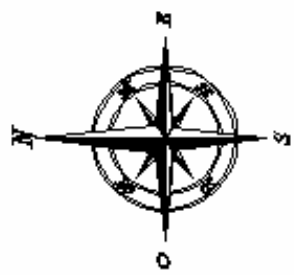
PROYECTO:  
**PROPUESTA DE DISEÑO DE VIVIENDA**

PLANTA  
 ARQUITECTÓNICA  
 1ª ETAPA  
 Y  
 2ª ETAPA

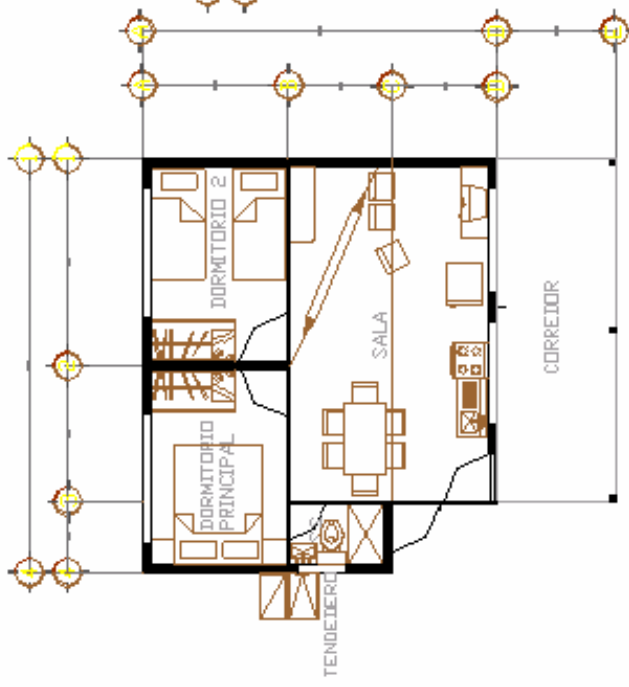
DISEÑISTA:  
 ARQ. ANA LUCY CANALES DE BONILLA

PROYECTISTA:  
 VERONICA MOREY PERLA GARCIA

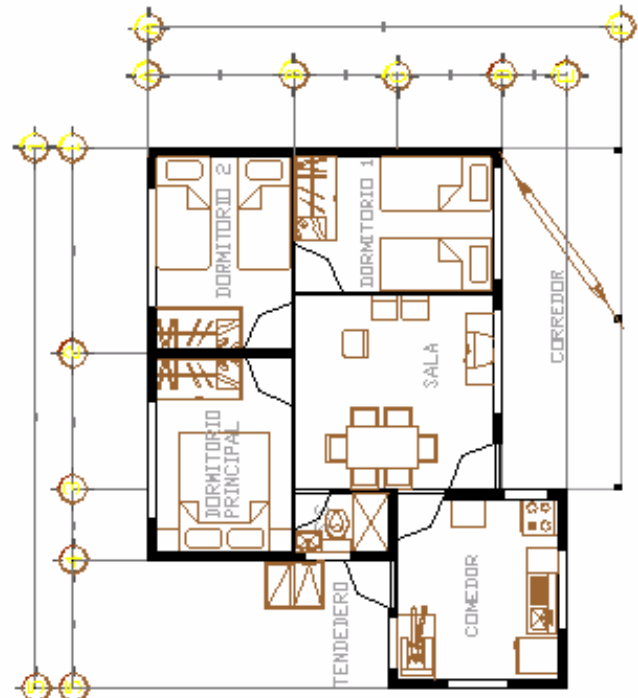
UBICACIÓN: HACIENDA CANTORA  
 MUNICIPIO: SAN VICENTE  
 FECHA: 28/11/2008  
 HOJA:  
**7/36**

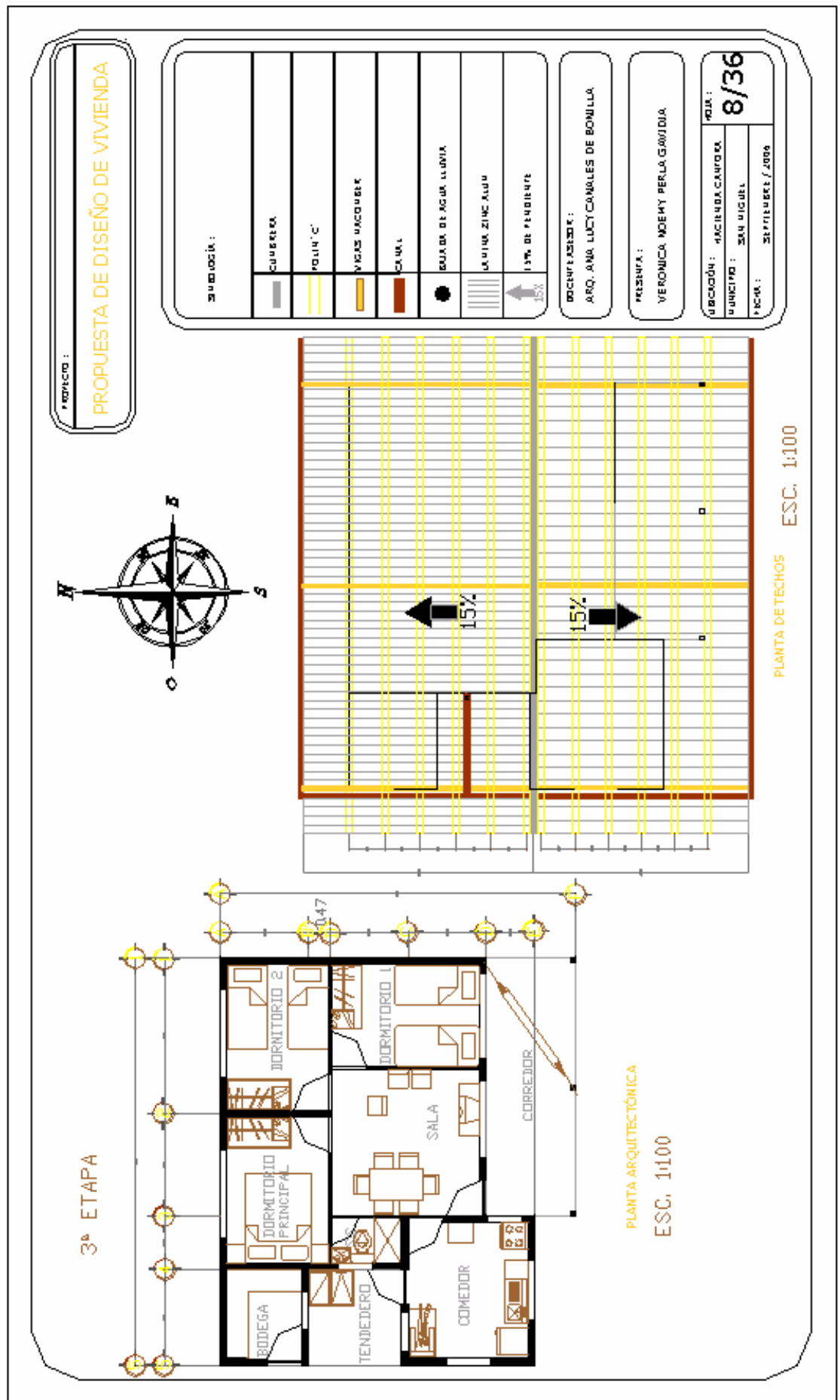


1ª ETAPA  
 ESC. 1:100



2ª ETAPA  
 ESC. 1:100

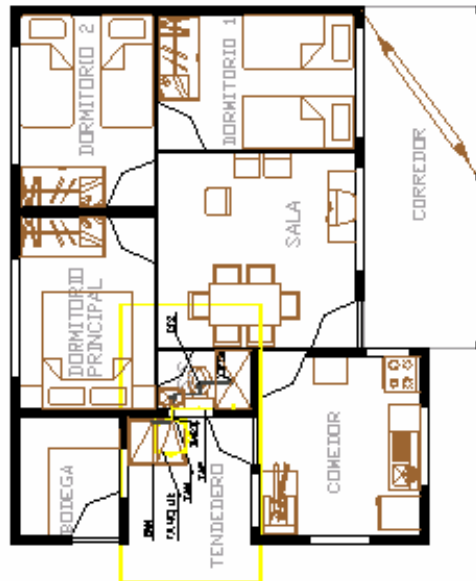
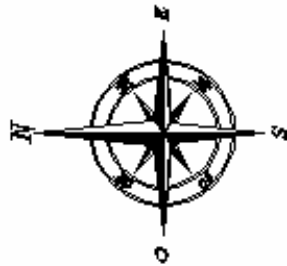




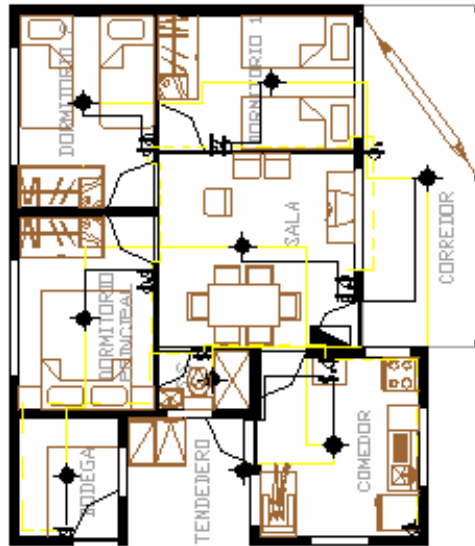


PROYECTO:

PROPUESTA DE DISEÑO DE VIVIENDA



PLANTA HIDRAULICA  
ESC. 1:100



PLANTA ELECTRICA  
ESC. 1:100

SIMBOLOGIA:

BAÑ	BAJADA DE AGUA POR FLEJE DE PLASTICO
FAF	FUBERIA DE AGUA POR FLEJE
FAH	FUBERIA DE AGUAS HECHIZAS
BAH	BAJADAS DE AGUAS HECHIZAS
XIPON	XIPON
CASE	CONDUCTO A TUBERIA SERPENTINA
⊕	INTERRUPTOR SIMPLE
⊕	INTERRUPTOR DOBLE
⊕	TUBA CON INTERRUPTOR SIMPLE
⊕	TUBA CON INTERRUPTOR DOBLE
⊕	LUMINARIA
▬	FLEJE RO GLENECAL

DOCENTE ASISTENTE:

ARQ. ANA LUCY CANALES DE BONILLA

PRESENTE:

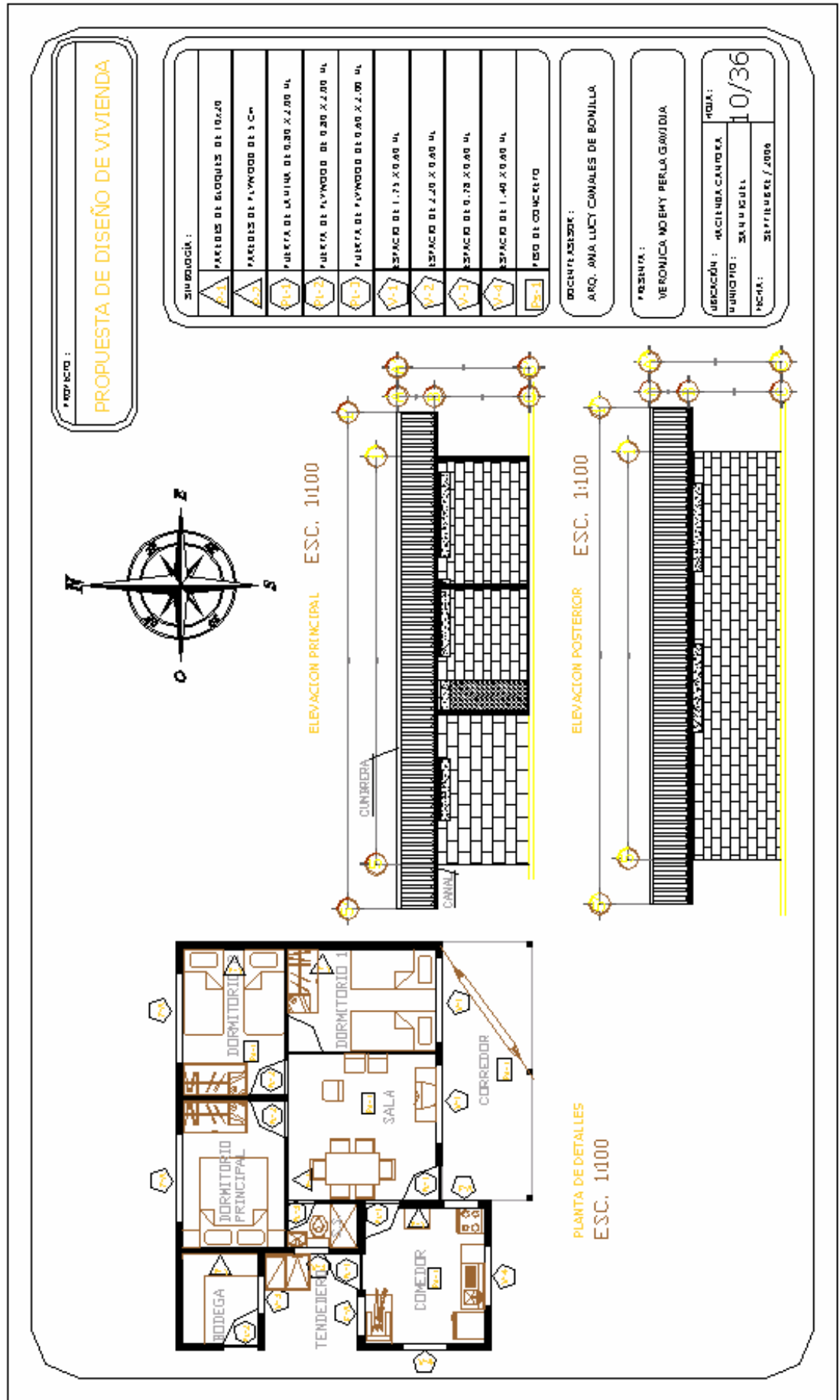
VERONICA MOREY PERLA GRANJIA

ASIGNATURA: HACIENDA CANTORA

MUNICIPIO: SAN MIGUEL

FECHA: 28/11/2016 / 2016

POLY: 9/36



## 4.5. PROPUESTA DE SERVICIOS SOCIALES.

### 4.5.1. PROCESO DE DISEÑO.

La metodología con la que se proseguirá para el diseño de cada uno de los servicios sociales necesitados dependerá básicamente del cuadro de necesidades y el programa arquitectónico establecido para cada equipamiento, los que tradicionalmente se utiliza para los diseñados en la zona urbana, puesto que no difiere de los servicios que prestará a la población.

En algunos casos el diseño implica desde la ubicación del servicio, la forma de orientación y el diseño específico del equipamiento. Existen necesidades que solo implica de mejoramientos y/o ampliaciones, por lo tanto la ubicación ya está especificada. Otras necesidades que solo se necesita seguir los lineamientos establecidos en el plan y emplear de acuerdo al desarrollo del equipamiento.

La propuesta presentada para la ubicación de los servicios dependerá de de la función realizada por cada uno, en los casos que no exista previa ubicación; por ejemplo: la ubicación del mercado se propondrá a un costado de la carretera para aprovechar las personas que circulan por el sector y básicamente desarrollar como una franja comercial.

En los casos de la escuela, el cementerio, la iglesia y el área deportiva; ya está predestinada su ubicación, con excepción en la última que aunque parte del equipamiento ya tiene su ubicación se planteará disgregado, por el inconveniente que este servicio es brindado en un 70% a niños y la ubicación de este se encuentra a un extremo de la carretera.

La ubicación del restante de los servicios sociales, se realizará estratégicamente de manera que la mayoría de la población pueda tener fácil acceso. Creando de esta manera la centralización de los servicios y establecer el centro comunal y ser identificado por los habitantes, y ser utilizado como eje de desarrollo.



#### 4.5.2. CUADRO DE NECESIDADES.

Se ha elaborado el cuadro de necesidades para cada uno de los servicios, con las especificaciones a complementar de: necesidad principal, donde se enumera las necesidades principales que presenta la comunidad; lo que genera como solución el espacio principal; luego se especifica cada una de las necesidades específicas dentro del equipamiento, para proporcionar los sub.-espacio que conformará el equipamiento en total; y el orden de presentarlos dependerá de la programación para la construcción según el cuadro resumen de necesidades en general, donde se especifica el plazo en que se realizará.

##### 4.5.2.1. MERCADO.

NECESIDAD PRINCIPAL	ESPACIO PRINCIPAL	NECESIDAD ESPECIFICA	SUB-ESPACIO
Lugar de donde se realicen ventas y compras de artículos de primera necesidad y de productos como granos y hortalizas producidos en la comunidad, evitando trasladarse	Mercado	comprar y vender productos perennes, durante un periodo largo establecido	locales formales
		comprar y vender productos de época	locales informales
		administrar, controlar, dirigir	of. administrativa
		entrar y sacar mercadería para los puestos	área de carga y descarga
		almacenar parte de la mercadería y los artículos de limpieza	bodega y mantenimiento



#### 4.5.2.2. CASA COMUNAL.

NECESIDAD PRINCIPAL	ESPACIO PRINCIPAL	NECESIDAD ESPECIFICA	SUB-ESPACCIO
Lugar donde se fomente las actividades sociales de toda índole	Casa Comunal	realizar actividades varias	sala de eventos
		dirigirse a los demás	tarima
		cocinar, preparar alimentos	cocina
		despachar alimentos y bebidas	barra
		almacenar alimento y accesorios	despensa
		guardar accesorios	bodega
		necesidades fisiológicas	servicios sanitarios

#### 4.5.2.3. CASA DE LA CULTURA.

NECESIDAD PRINCIPAL	ESPACIO PRINCIPAL	NECESIDAD ESPECIFICA	SUB-ESPACCIO
Lugar donde se pueda fomentar la cultura y poder realizar investigaciones de tpo academica para los habitantes y principalmente a los jovenes de la comunidad.	Casa de la Cultura	área para consultar los libros	área de estudio
		consulta por internet	área de computadoras
		solicitar, recibir y entregar libros	despacho
		guardar los libros	área de guardado
		reparar, arreglar, los libros	mantenimiento
		guardar, almacenar, accesorios	bodega
		dirigir, administrar, orientar	dirección
		necesidades fisiologicas	servicios sanitarios



#### 4.5.2.4. ESTACIÓN DE POLICIA.

NECESIDAD PRINCIPAL	ESPACIO PRINCIPAL	NECESIDAD ESPECIFICA	SUB-ESPACCIO
Lugar que provea de seguridad pública a los sectores de los cultivos, a las áreas verdes y al centro comunal.	Estación de Policia	revisar y desalojar de armas	área de revisión
		informacion y atención	recepción
		estancia de personal en guardia	área de guardia
		recepción de llamadas de emergencia	área de telefono
		almacenar las armas	control de armas
		entrenar con armas de fuejo	sala de entreno
		atender y curar heridas	consultorio
		dirigir, ordenar	jefatura
		descansar	área de descanso
		relajarse, distraerse, divertirse	área de recreo
		alimentarse, descansar	comedor
		retener, cautivar	carcel
		necesidades fisiológicas	servicios sanitarios
		almacenar y guardar accesorios	bodega
		vigilar, patrullar	vigilancia
entrenar y ejercitarse	patio de entreno		



#### 4.5.2.5. PLAN DE ORDENAMIENTO DEL CEMENTERIO.

NECESIDAD PRINCIPAL	ESPACIO PRINCIPAL	NECESIDAD ESPECIFICA	SUB-ESPACCIO
Ordenar las tumbas de tal manera que exista circulación vehicular y que el terreno actual sea suficiente para la tasa de mortandad futura.	Plan de Ordenamiento del Cementerio	adecuación de las tumbas	
		circulación peatonal	
		circulación vehicular	
		adecuación de áreas verdes	

#### 4.5.2.6. UNIDAD DE SALUD.

NECESIDAD PRINCIPAL	ESPACIO PRINCIPAL	NECESIDAD ESPECIFICA	SUB-ESPACCIO
Lugar donde se le ofrezca a la población atención preventiva y curativa a las enfermedades padecientes.	Unidad de Salud	preguntar para orientarse	recepción
		dar datos sobre los pacientes	archivo
		sentarse, esperar turno	sala de espera
		curaciones de emergencia	cirugía
		pasar la consulta	consultorio
		retirar los medicamento	farmacia
		guardar, almacenar accesorios	bodega
		limpiar y guardar elementos de limpieza	mantenimiento
		dirigir, administrar y orientar	dirección
		reunirse, informarse empleados	sala de juntas
		estacionar, guardar ambulancia	estac. de emergencia
		accesar rapidamente	entrada emergencia
estacionar vehiculos particulares	estacionamiento		



#### 4.5.2.7. SALONES DE CLASES.

NECESIDAD PRINCIPAL	ESPACIO PRINCIPAL	NECESIDAD ESPECIFICA	SUB-ESPACCIO
Área para brindarles el conocimiento a los estudiantes a través de la practica y teorías.	Salones de Clases	aprender clases teoricas	salones de clases
		conocimiento a través de prácticas	salones de capacitaciones
		necesidades fisiológicas	servicios sanitarios



### 4.5.3. DIAGRAMA DE COMPATIBILIDAD.

El diagrama de relación se realiza con el fin de auxiliar para la propuesta de diseño, a partir del cuadro de necesidades individuales se obtiene los espacios con los que contará el equipamiento, estos se ubica en orden lógico y se determinará la afinidad entre ellos relacionándolos todos entre si, con los criterios de relación de directa, indirecta y no necesaria a los cuales se le asignara colores diferentes para clasificarlas en el diagrama.

CLAVE	RELACIÓN
	RELACION DIRECTA
	RELACION INDIRECTA
	RELACIÓN NO NECESARIA

La ubicación dependerá del resultado del diagrama.

#### 4.5.3.1. MERCADO.

Locales formales				
Locales informales				
Oficina Administrativa				
Área de carga y descarga				
Bodega y mantenimiento				



#### 4.5.3.2. CASA COMUNAL.

Sala de eventos						
Tarima						
Cocina						
Barra						
Despensa						
Bodega						
Servicios Sanitarios						

#### 4.5.3.3. CASA DE LA CULTURA.

Área de estudio						
Área de computadoras						
Despacho						
Área de guardado						
Mantenimiento						
Bodega						
Dirección						
Servicios sanitarios						



#### 4.5.3.4. ESTACIÓN DE POLICIA.

													Área de revisión	
												Recepción		
											Área de guardia			
										Área de telefono				
								Control de armas						
							Sala de entreno							
						Consultorio								
					Jefatura									
				Área de descanso										
			Área de recreo											
		Comedor												
			Carcel											
			Servicios sanitarios											
		Bodega												
		Vigilancia												
	Patio de entreno													

#### 4.5.3.5. PLAN DE ORDENAMIENTO DEL CEMENTERIO.

Según el cuadro de necesidades específico para el Plan de Ordenamiento del Cementerio, no produjo sub. espacios a los que debamos encontrar la relación semejante entre ellos, debido a esto, no se ha realizado el diagrama de relación.



#### 4.5.3.6. UNIDAD DE SALUD.

Recepción										
Archivo										
Sala de espera										
Cirugía										
Consultorio										
Farmacia										
Bodega										
Mantenimiento										
Dirección										
Sala de juntas										
Estacionamiento de emergencia										
Entrada de emergencia										
Estacionamiento										

#### 4.5.3.7. SALONES DE CLASES.

Salones de clases		
Salón de capacitación		
Servicios Sanitarios		



#### 4.5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA.

##### 4.5.4.1. MERCADO.

Para la propuesta de diseño de la infraestructura del mercado, se tomará en cuenta el análisis del comercio existente en la comunidad, seis puestos improvisados al costado de la carretera por temporadas, nueve viviendas donde se vende granos, dos personas que viajan a San Miguel a vender hortalizas y seis familias que venden productos derivados de la vaca.

Si contamos con que cada una de estas personas adquieran un local en el mercado tendremos que diseñar 23 locales, pero no tomamos en cuenta que de estas personas algunos puestos son de temporadas, otras personas que prefieran continuar en su lugar de negocio; pero también con personas de otras comunidades cercanas que decidan apropiarse de un local. Pero aún así es difícil definir un número de locales; optamos entonces por el diseño progresivo diseñando, inicialmente un total de 20 locales fijos y 8 locales informales, al momento de desarrollarse progresivamente serán los locales informales los que incrementarán.

El área total de la infraestructura es de aproximadamente 558 m<sup>2</sup>, al igual que el área techada. A partir de los criterios anteriores, iniciamos desde un eje principal al centro del diseño, proporcionándole a este una forma cuadrada y simétrica en sus elementos. Partiendo del eje principal se diseñó los locales informales y se aprovecharon los locales fijos a los costados como paredes delimitantes, la infraestructura cuenta con cuatro accesos y se ingresa en un área de 151 m<sup>2</sup>, donde encontramos la zona céntrica con los ocho locales informales, los cuales están agrupados en parejas y no poseen paredes altas, solo cuenta con una pared divisoria entre ellos de 1.20 m de altura y una mesa de cemento en forma de "L" que les sirve como delimitación de su área, el cual les sirve en su interior para guardar accesorios que no desean cargar, el área de cada uno de estos locales es de 2.16 m<sup>2</sup>.

Se realizó el diseño de un módulo que cuenta con seis locales iguales, cuya descripción es un área de 6.67 m<sup>2</sup>, una mesa de cemento del mismo modelo anterior, de 2.20 m de largo y 1.20 m de altura, formando una ventana que se cierra por medio de una cortina metálica y una puerta de 1.00 x 2.20 m de área, dentro se forma un área libre de 4.20 m<sup>2</sup>. donde se amueblara de acuerdo al usuario.



Además la infraestructura cuenta con las zonas:

- Administrativas
- Área de carga y descarga
- Bodega

La zona administrativa solo cuenta con la secretaria y el administrador general, que maneja al personal de limpieza, el cual utiliza la bodega para guardar los utensilios de limpieza, al igual la bodega es utilizada para los demás locales, que deseen utilizarla, posee muebles de piso a techo de 0.80 x 1.20 m de área. Y la zona de carga y descarga que tiene un área de 3.00 x 2.00 m. y una rampa de 2.00 m de largo, donde ingresará en los casos que sea necesario, camiones o pick up de carga.

Los módulos de los locales fijos, están diseñados con locales en dirección interior de la infraestructura y locales con dirección hacia el exterior de la misma por ello se le ha diseñado una acera de 2.00 m de ancho para la circulación de los compradores, en cada esquina, se ha diseñado un espacio para descanso con equipamiento adecuado, el área de circulación y la de descanso se encuentra techada, en la última el techo es una estructura con laminas semi traslúcidas al igual que en el centro de la infraestructura y el resto conformada de lamina cinc alum.

#### **4.5.4.2. CASA COMUNAL.**

El diseño de la casa comunal se ha realizado en función de las actividades realizadas, para este diseño no se ha encontrado normativa alguna. Las actividades de las que dependerá son las siguientes:

- Servir de lugar de reuniones y asambleas de los vecinos.
- Recibir capacitaciones.
- Celebraciones o reuniones sociales, como graduaciones, quince años, matrimonios, velas, etc. a las que suelen asistir gran número de personas.

Tomando en cuenta la albergadura de la cantidad de personas usuarias, esta tiene un área de 535.00m<sup>2</sup>, se ha diseñado este servicio con un espacio suficiente para la estancia de hasta 200 persona las cuales podrán realizar cualquier tipo de actividad sin inconveniente.



A este espacio se le denomina área de eventos y las medidas aproximada es de 25.00 m x 15.00 m. teniendo esta área visibilidad hacia un escenario de 45.00 m<sup>2</sup> y colindante a este un espacio de 7.00 m<sup>2</sup> que puede ser de múltiple funciones.

El equipamiento consta de un bar, que servirá para la atención de los usuarios, se encuentra en conexión con la cocina, por lo general existe esta relación y la utilización de los dos espacios, porque; en las ocasiones cuando se provee a los usuarios de alimentos, después de que estos son preparados en la cocina pasan al bar, para poder ser servidos. El área del bar cuenta con un espacio más grande que el de la cocina, por que además de ser la salida de esta, se realiza la conglomeración de persona que se asignan para servir. Esta área es de 28.00 m<sup>2</sup> y el de la cocina es de 16.00 m<sup>2</sup>.

Contiguo a la cocina se encuentra la despensa por la relación directa que tiene, este tiene un espacio de 13.00 m<sup>2</sup> y esta amueblado de estantes. Esta descripción en general comprende en conjunto el bar, la cocina y la despensa; el área de servicio para lo cual también cuenta con sus respectivos sanitarios y duchas para el aseo personal.

Como el equipamiento es un lugar de estancia de varias horas y de ingerir alimentos, también se ha diseñado los sanitarios para el público en general. Los cuartos de servicios cuenta de las mujeres cuentan con cuatros inodoros y tres lavamanos; los cuartos de servicios de los hombres cuentan con tres inodoros, cuatro urinarios y los respectivos lavamanos.

La infraestructura se encuentra completamente techada, con el diseño a dos aguas sostenida en la sala de eventos por columnas de 5.50 m de separación.

En la parte posterior de la casa comunal se le ha diseñado una zona de acceso, con una acera de 4.00 m de ancho y adicional equipamiento para descansar.



#### 4.5.4.3. CASA DE LA CULTURA.

La casa de la cultura es de similar función a una biblioteca local, la cuales son utilizadas para la consulta de libros, revista, etc. Y de esta manera aprender de la cultura propia. Por lo tanto para el diseño de la casa de la cultura se ha tomado en cuenta la semejanza con la biblioteca y su programa de necesidades, en total la infraestructura se ha propuesto de 334.00m<sup>2</sup>.

Unas de las necesidades más importante de la casa de la cultura es la sala de estudio, donde se realiza la función principal, para lo que se utiliza un espacio de 132 m<sup>2</sup>, donde se equipa con mesas para el estudio en grupo, alrededor a este espacio se encuentra el despacho de libros de 6.00 m x 5.00 m, área que se utiliza para que los usuarios soliciten los libros a utilizar y no tener estos que introducirse al lugar donde se encuentra los estantes de libros y demás accesorios, espacio amplio para colocar los estantes necesarios y para la libre circulación del personal, con un área de 62.00 m<sup>2</sup>, adicional al área pública se encuentra los cuartos de servicios sanitarios, los de hombre cuentan con tres inodoros, dos urinarios y dos lavamanos; los de mujeres cuentan con tres inodoros y dos lavamanos.

En el área de servicio, cuenta con los espacios siguientes:

- Cuarto de mantenimiento
- Bodega
- Dirección
- Servicios sanitarios

Cuarto de mantenimiento, donde se dedica a la reparación y el mantenimiento de los libros, este tiene un espacio de 16.00 m<sup>2</sup>; bodega, utilizado para el almacenamiento de accesorios y utensilios, con un espacio de 11.00 m<sup>2</sup>; la dirección, donde se encuentra el director de la casa de la cultura, equipado solamente con un escritorio y dos archivos, para lo cual es suficiente 10.75 m<sup>2</sup>, centrado al área de servicio, se encuentra un patio de 24.00 m<sup>2</sup>, que sirve como vestíbulo para comunicar al personal a la salida y a los cuartos de servicios sanitarios de hombres y de mujeres que cada uno de ellos mide 3.25 m x 1.35 m y están equipados de la misma manera: un inodoro, el lavamanos y una ducha, para el aseo personal de los trabajadores.

El equipamiento está techado a dos aguas con laminas zinc alum y sobre el patio de servicio laminas semi traslucidas.



#### 4.5.4.4. ESTACIÓN DE POLICIA.

Para el diseño de la estación de policía se ha dividido en cuatro áreas que conforma un total de 740.00m<sup>2</sup>:

- Administrativa y alerta
- Entrenamiento
- Descanso
- Seguridad

Los espacios que comprende el área administrativa y de alerta, son: el área de alerta donde se encuentra los policías que están de guardia y una secretaria, alertas para cualquier llamada que se reciba, para esta función se designa un espacio para la recepción de llamadas. Se encuentra también la oficina de jefatura con un área de 18.00 m<sup>2</sup>, análogo a este espacio se ubica un área de descanso para la jefatura y su respectivo cuarto de servicio sanitario, el área de guardia sirve al mismo tiempo de vestíbulo que conduce a la oficina de jefatura, al cuarto de llamada, y al consultorio, diseñado para dar le atención de salud, en cualquier emergencia que presente los oficiales.

En el área de entrenamiento se subdivide en dos espacios el entrenamiento físico, que se realiza en el patio o llamado también campo de entreno; el otro espacio es el entrenamiento con armas, que se realiza dentro de una habitación de 80.00 m<sup>2</sup>, la cuál se encuentra adecuada para tal función, contiguo a la sala de entreno, está la sala de control de armas, donde se tiene almacena el equipo de armas para cualquier eventualidad.

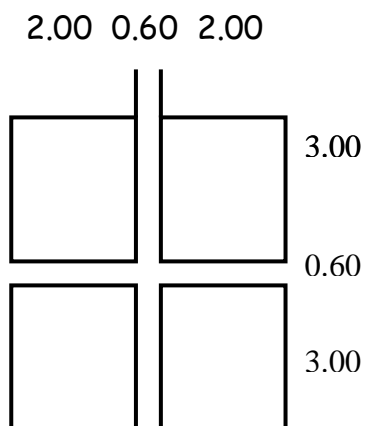
Una zona establecida en la estación de policía, es el área de descanso, en donde, los oficiales, realizan actividades para distraerse, esta se subdivide en: el comedor, el área de recreo donde se ubican aparatos y equipamiento adecuado para divertirse; el área plena de descanso, donde se ubican camas. Y los equipos de servicios sanitarios independientes para los sexos.

El área de seguridad, se refiere a, el lugar donde se recluyen a los delincuentes temporalmente, mientras son referidos a la prisión. Tomando las precauciones requeridas, se ubica dentro de este un espacio de vigilancia a los reclusos, apartado y dividido pero con visibilidad hacia las celdas, dentro de este también ubicamos un inodoro para los presos. Adicional a estos espacios contamos con la zona pública, la recepción y anterior la prerrevisión, también cuenta con la bodega donde se almacena utensilios y otros accesorios.

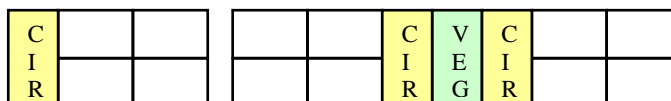


#### 4.5.4.5. PLAN DE ORDENAMIENTO DEL CEMENTERIO.

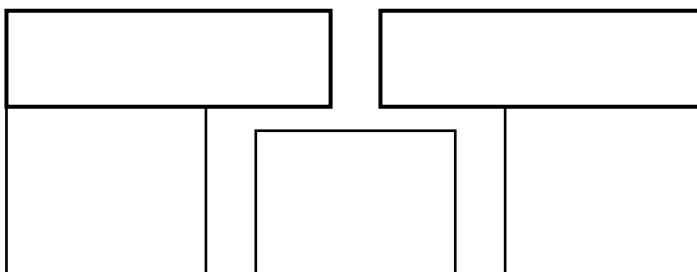
Para el desarrollo del cementerio, en una forma ordenada, se ha planteado realizarse grupos de cuatro sepulcros de 2.00 m x 3.00 m, con separaciones entre ellos de 0.60 m para la circulación alrededor, para limpieza o mantenimiento.



Cada módulo mide 4.60 m x 6.60 m, y entre módulo y módulo existe una separación de 2.00m para circulación, espacio suficiente para poder acceder con el féretro, se propone líneas de 2.00 m de ancho de vegetación, localizada cada dos módulos.



Planteamiento que se propone a partir de las construcciones ya existentes, donde actualmente solo existe una vía de circulación, la propuesta es que se divida en dos y que rodee el campo santo, de manera que en el centro y a los costados, existan igual cantidad de sepulcros, para que se realice el mismo recorrido con el féretro desde el vehículo.



#### 4.5.4.6. UNIDAD DE SALUD.

El diseño de la unidad de salud, tiene un área de 535.00m<sup>2</sup>, y se ha realizado ubicando la infraestructura en una esquina, por lo cual facilita, para diseñar el acceso de emergencia y el acceso principal. Contiguo al acceso de emergencia se encuentra el estacionamiento de emergencia, para la ambulancia o vehículos particulares de emergencia.

El estacionamiento para los vehículos particulares de consulta, tiene capacidad para tres unidades y se ubica a 7.00m de la entrada principal.

La infraestructura se puede dividir en tres áreas:

- Área administrativa
- Área de servicio y mantenimiento
- Área de atención al usuario.

Está última es la más amplia y de función principal, cuenta con la zona de recepción e información, el cual es un modulo circular ubicado estratégicamente en la unión de las dos entradas, de donde se puede dirigir a la sala de espera, la que cuenta con un espacio de 70.00m<sup>2</sup>, suficiente para la estancia de hasta 60 pacientes.

Son cinco consultorios con los que cuenta la unidad, de un área promedio de 12.00m<sup>2</sup>, que incluye cada uno de ellos con su servicio sanitario, la sala de cirugía para emergencia y curaciones en generales con un espacio de 18.00m<sup>2</sup>, y las zonas más amplias de; la farmacia con las medidas de 11.00m x 7.00m, la cual posee con su respectivo cuarto de servicio sanitario y bodega para medicina y mobiliario de la misma. Otras de las zonas amplias es, el archivo con las medidas de 8.50m x 4.50m, en donde se elaboran los expedientes de cada uno de los pacientes y llevan el control de los mismos, esta posee adicional el cuarto de servicio sanitario de 5.00m<sup>2</sup>.

El diseño de los cuartos de servicios sanitarios para público, debido a la poca afluencia actual de pacientes y a que en cada uno de los consultorios contiene un cuarto de servicio sanitario; se ha diseñado una unidad para los diferentes sexos, pero con espacios de poder ser ampliados.



El área administrativa es relativamente pequeña, y solo cuenta con; la dirección de 8.00 m<sup>2</sup>, con su respectiva secretaria, ubicada a espacio abierto, y la sala de juntas necesarias para reuniones del director con los empleados del hospital, esta posee un área de 11.00 m<sup>2</sup>, incluye en la zona administrativa el cuarto de servicio.

Como en las zonas más amplias que son la farmacia y el área de archivo posee cada una espacio para la bodega; la zona de servicio solo cuenta por separado con la zona de mantenimiento donde se utiliza para, el almacenamiento de algunos artículos.

#### **4.5.4.7. SALONES DE CLASES.**

El área total de los salones de clases es de 500.00 m<sup>2</sup>, donde solamente ubicamos cuatro salones, dos de ellos son salones pequeños diseñados exclusivamente para la recepción de clases teóricas, las dimensiones son 7.00m x 10.00m, los otros dos salones son de forma rectangular también, de 7.50m x 14.00m, estos un poco más amplios debido a ser diseñados para clases prácticas, en cualquier área.

Los cuatro salones han sido agrupados y formado un módulo que es el mismo que se repite y se ubica por la parte de atrás, donde los salones grandes también pueden ser utilizados para las clases teóricas.

Conjunto con los cuatro salones se ha diseñado las baterías de servicios sanitarios para cada sexo; el de los hombres contiene tres inodoros, dos urinarios y tres lavamanos; y el de las mujeres posee cuatro inodoros y tres lavamanos. Diseñado para el crecimiento de la población estudiantil de bachillerato.

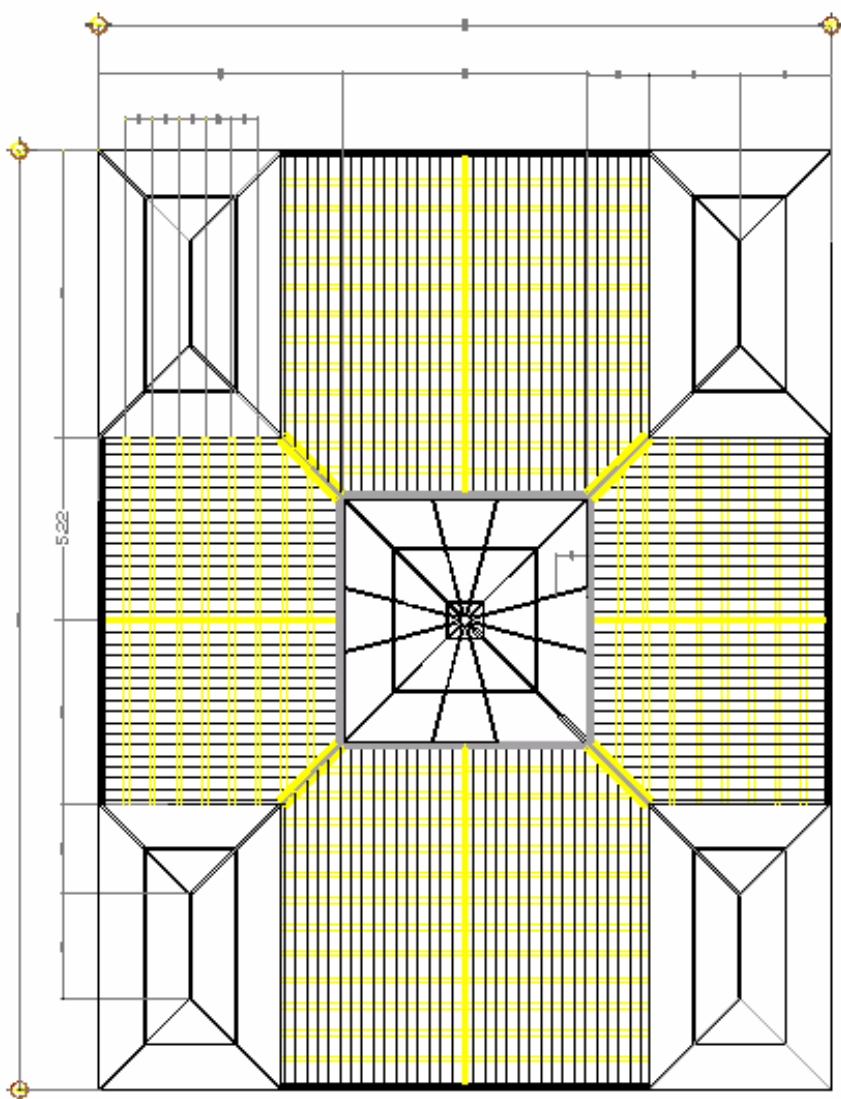
El diseño del techo de losa y en la parte de los baños de lamina, que se ha propuesto, es con el fin del incremento de más salones en segundo nivel, donde se puede ubicar los mismos cuatro salones para las clases teóricas de bachillerato en las diferentes ramas. Que se realizará ubicando las gradas que conducirán al segundo nivel en la zona de los baños iniciando desde el lado de los baños de las mujeres y finalizando arriba de los baños de los hombres. Y como son dos grupos de cuatro salones existirán los dos grupos de gradas.





PROYECTO :

### PROPUESTA DE MERCADO



PLANTA DE TECHO



DISEÑADOR:  
ARQ. ANA LUCY CANALES DE BONILLA

PRESENTE:  
VERONICA NOEHY PERLA GAVIDIA

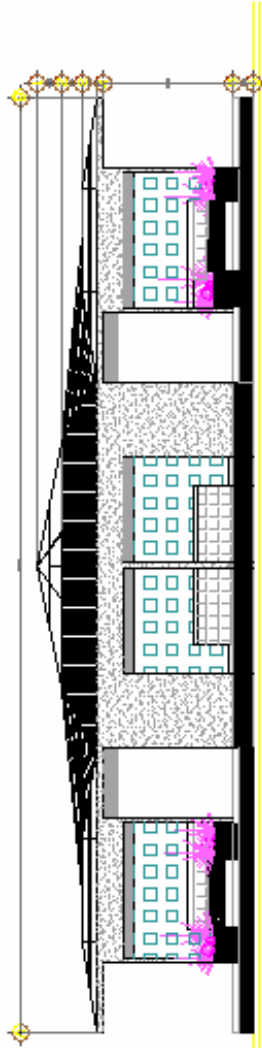
ASOCIACION :	ASOCIACION CALABAZA	FOJA :	12/36
MUNICIPIO :	SAN MIGUEL		
FECHA :	SEPTIEMBRE / 2008		



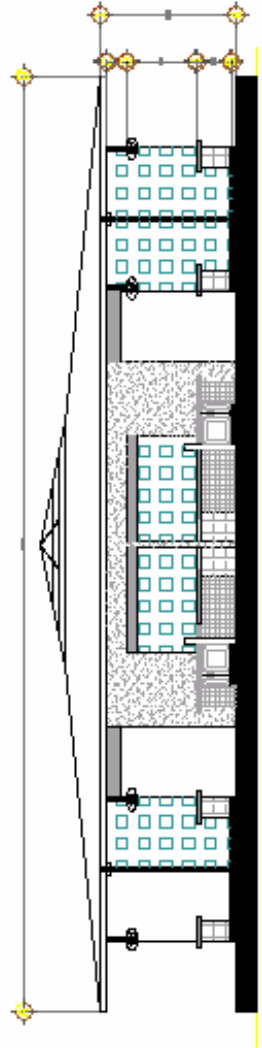
PROYECTO :

# PROPUESTA DE MERCADO

FACHADA PRINCIPAL



CORTE TRANSVERSAL B - B'



DISEÑADA POR :

ARQ. ANA LUCY CANALES DE BONILLA

PRESENTA :

VERONICA NOEMÍ PERLA GAVIOLA

FECHA :

13/36

UBICACIÓN : HACIENDA CANTORA

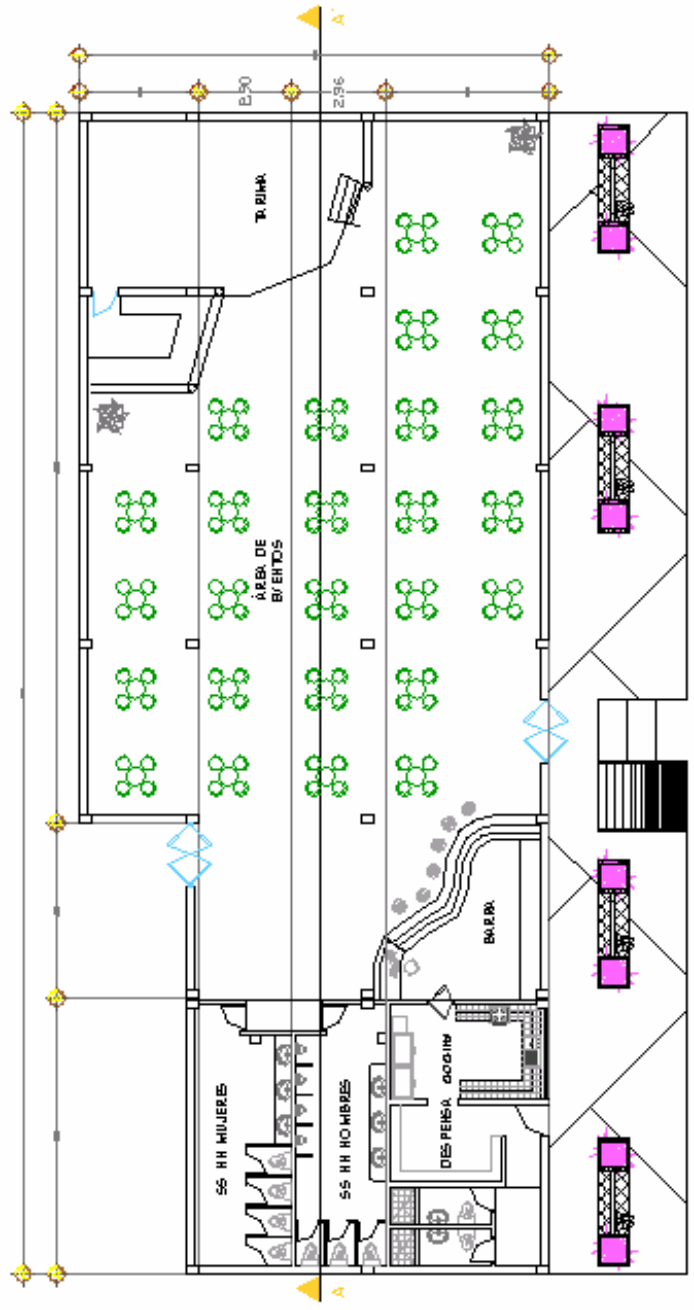
MUNICIPIO : SAN MIGUEL

FECHA : SEPTIEMBRE / 2006



PROYECTO:  
**PROPUESTA DE CASA COMUNAL**

PLANTA ARQUITECTONICA

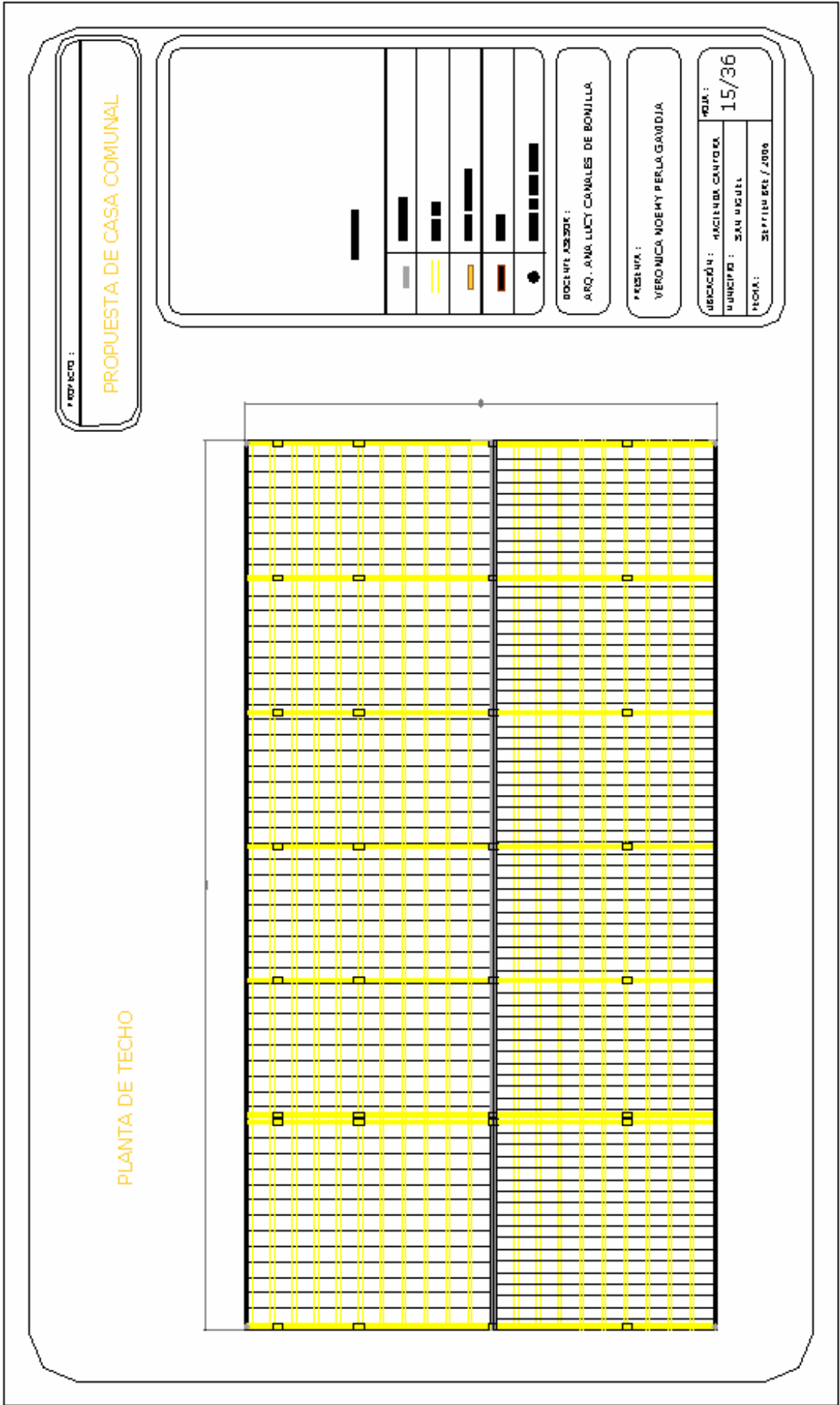


DISEÑADOR:  
 ARQ. ANA LUCY COMALES DE BONILLA

PRESENTE:  
 VERONICA NOEMY PERLA GAVIDIA

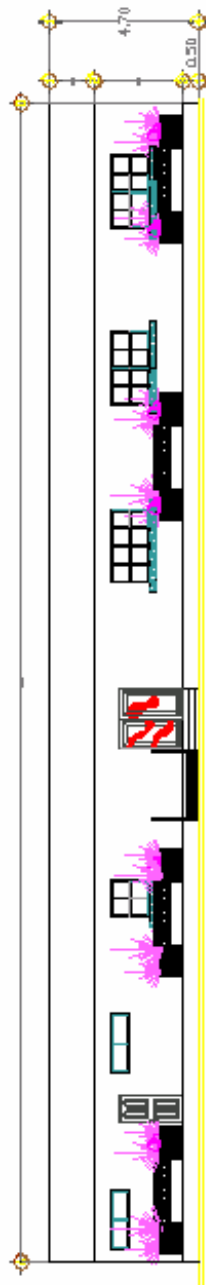
UBICACIÓN:	HACIENDA CANTORA	Hoja:	14/36
MUNICIPIO:	SAN VICENTE		
FECHA:	SEPTIEMBRE / 2008		



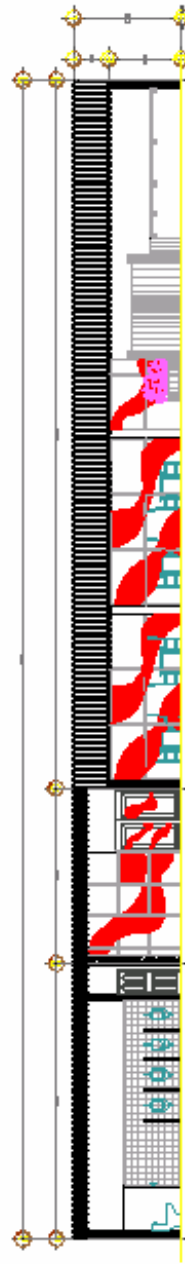


PROYECTO:  
**PROPUESTA DE CASA COMUNAL**

**FACHADA PRINCIPAL**



**CORTE LONGITUDINAL A - A'**

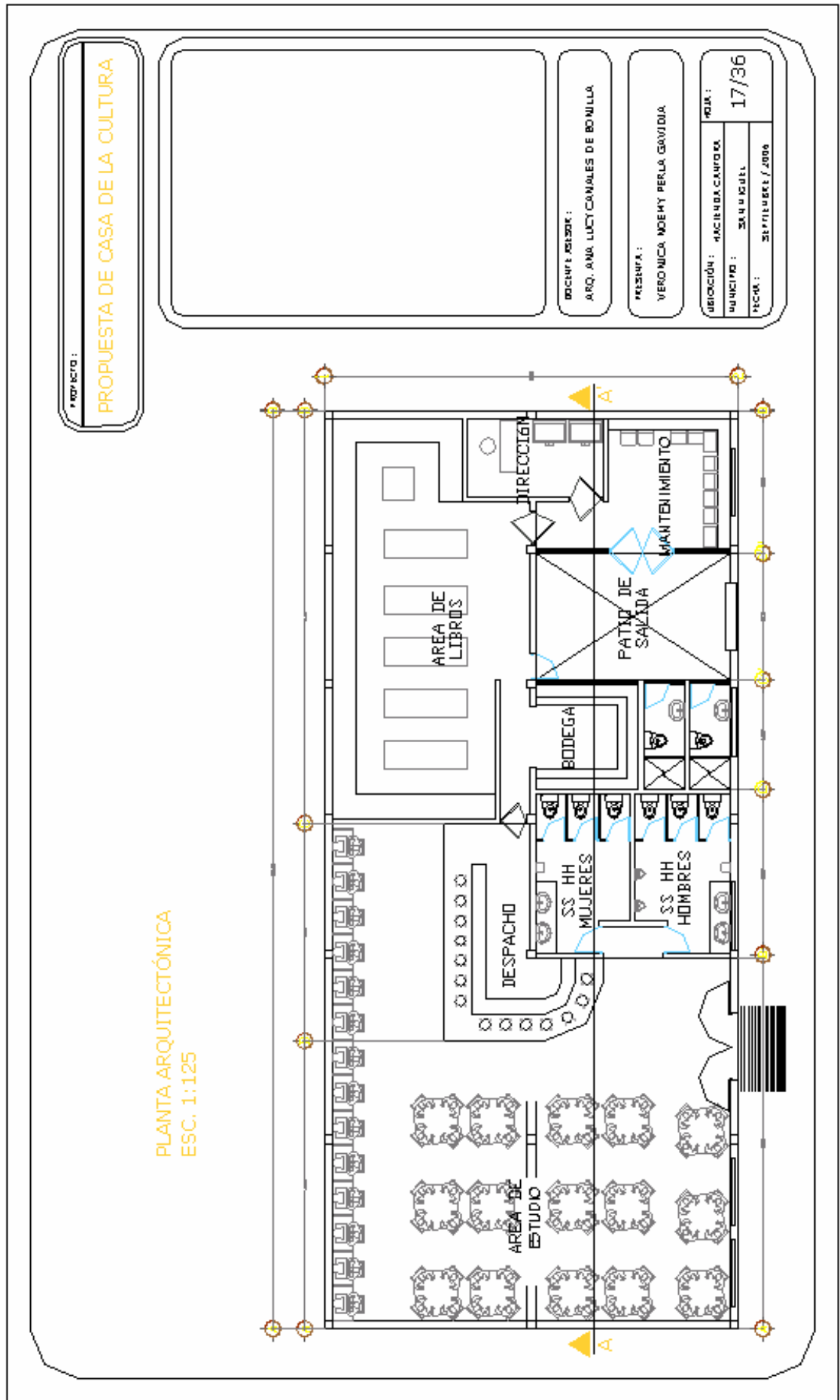


DISEÑADOR:  
ARQ. ANA LUCY CANALES DE BONILLA

PRESENTE:  
VERONICA MOENY PERLA GAVIDIA

UBICACIÓN:	HACIENDA CANTORA	FOLIO:	16/36
MUNICIPIO:	SEMUCHEL		
FECHA:	28 FEBRERO 2009		



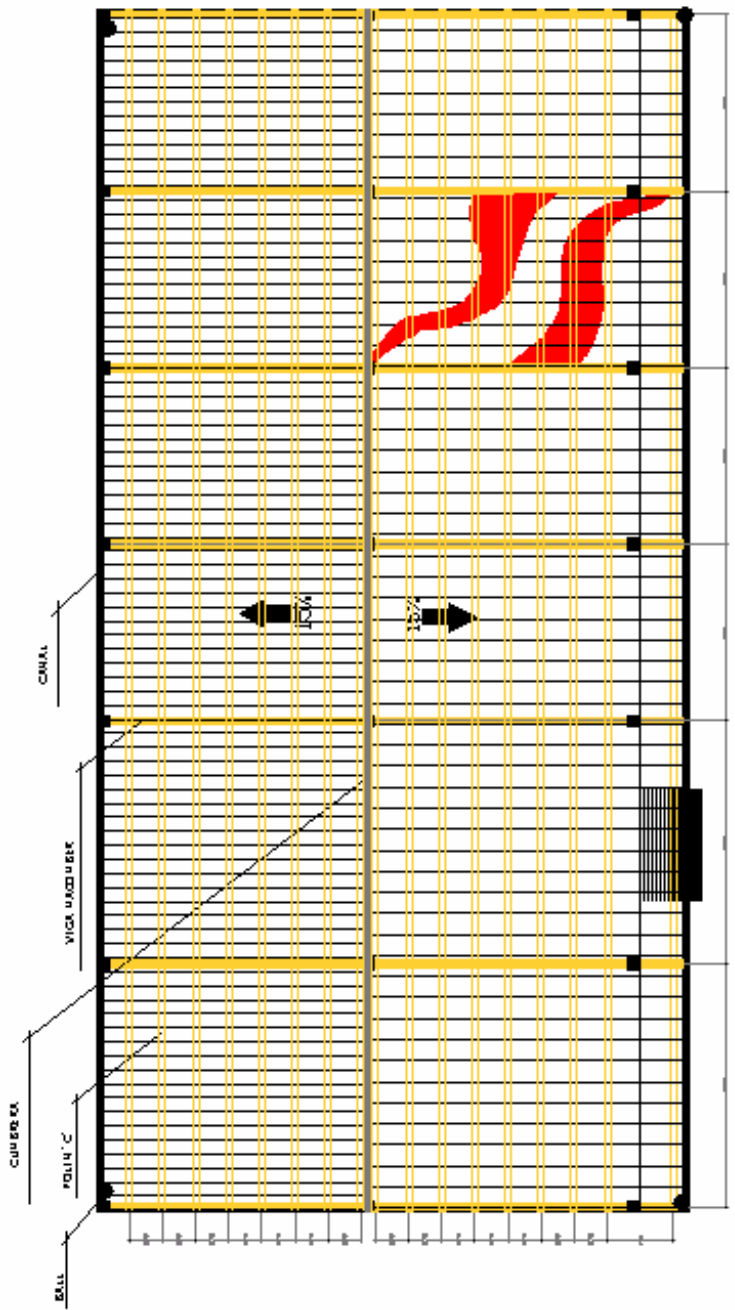


PLANTA ARQUITECTÓNICA  
ESC. 1:125



PROYECTO:  
**PROPUESTA DE CASA DE LA CULTURA**

**PLANTA DE TECHO**  
 ESC. 1:125



STILOGRAFIA:

	CUBIERTA
	POLIN' C
	VIGAS MACIZAS
	CANAL
	BOVEDA DE AGUA LLUVIA

BOVEDA PESADA:  
 ARD. ANA LUCY CANALES DE BOMILLA

PRESENTA:  
 VERONICA MOEHT PERLA GRAVIDIA

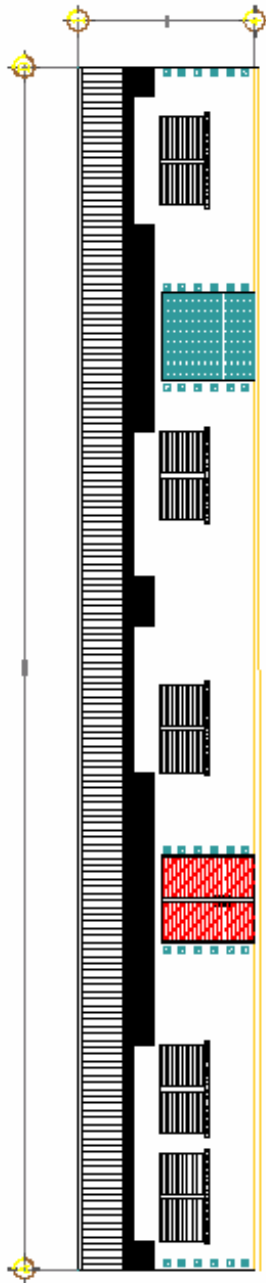
UBICACION:	HACIENDA CANTORA	FECHA:	18/36
MUNICIPIO:	SAHUAGUIL		
PROYECTO:	21/11/2017 / 2018		



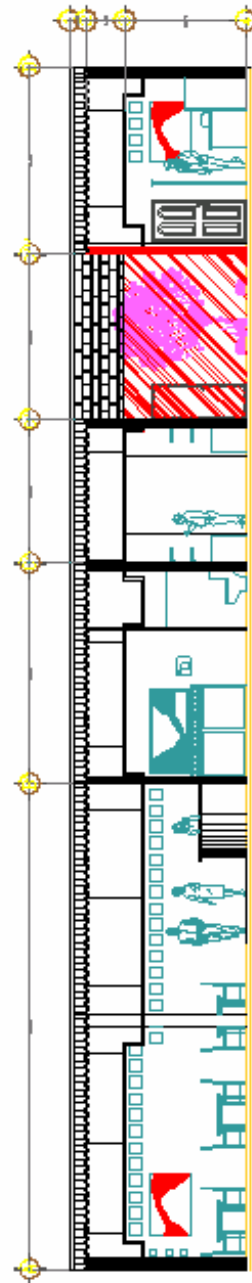
PROYECTO:

PROPUESTA DE CASA DE LA CULTURA

FACHADA PRINCIPAL  
ESC. 1:125



CORTE LONGITUDINAL A - A'  
ESC. 1:125

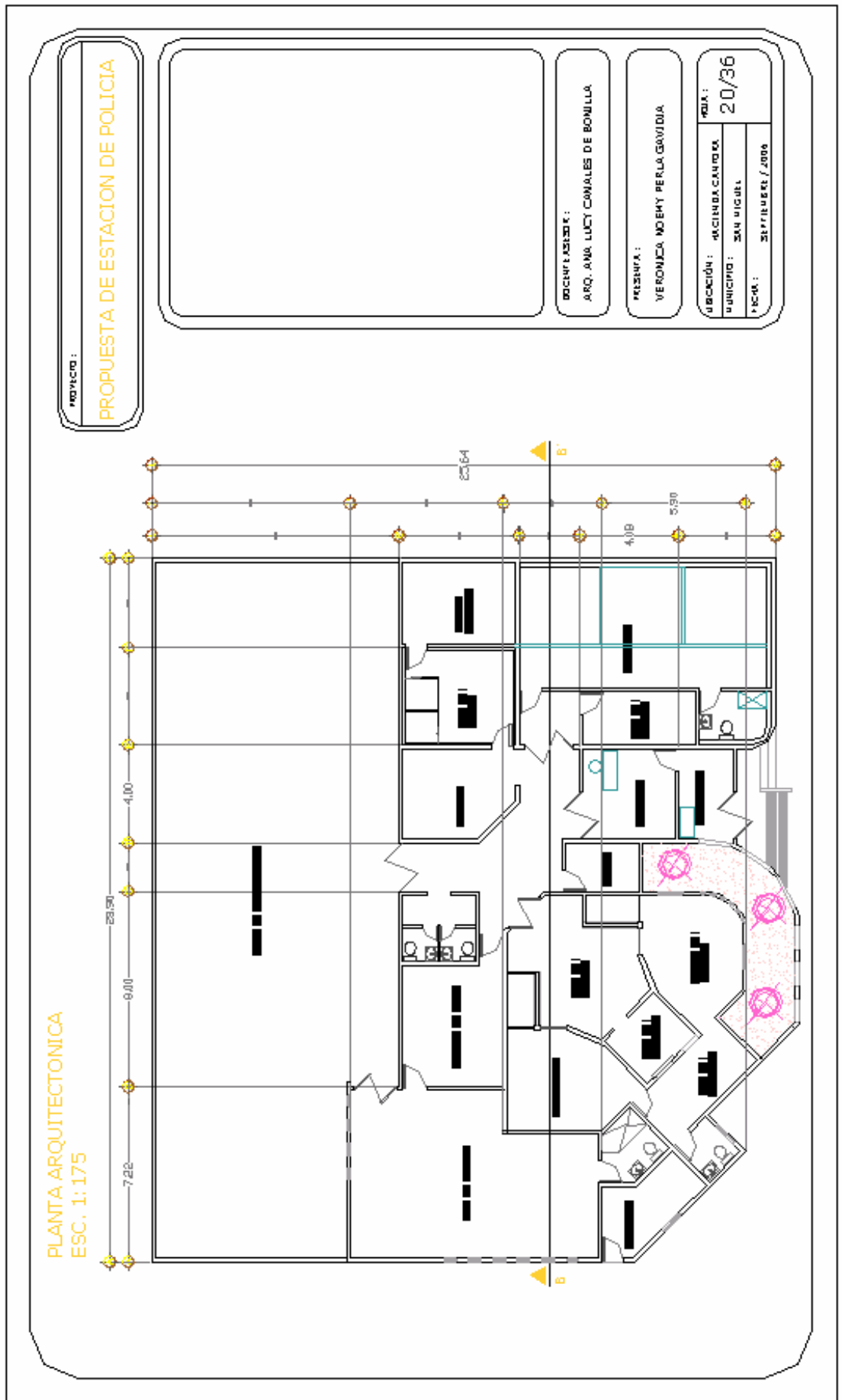


DISEÑADORA:  
ARQ. ANA LUCY CANALES DE BONILLA

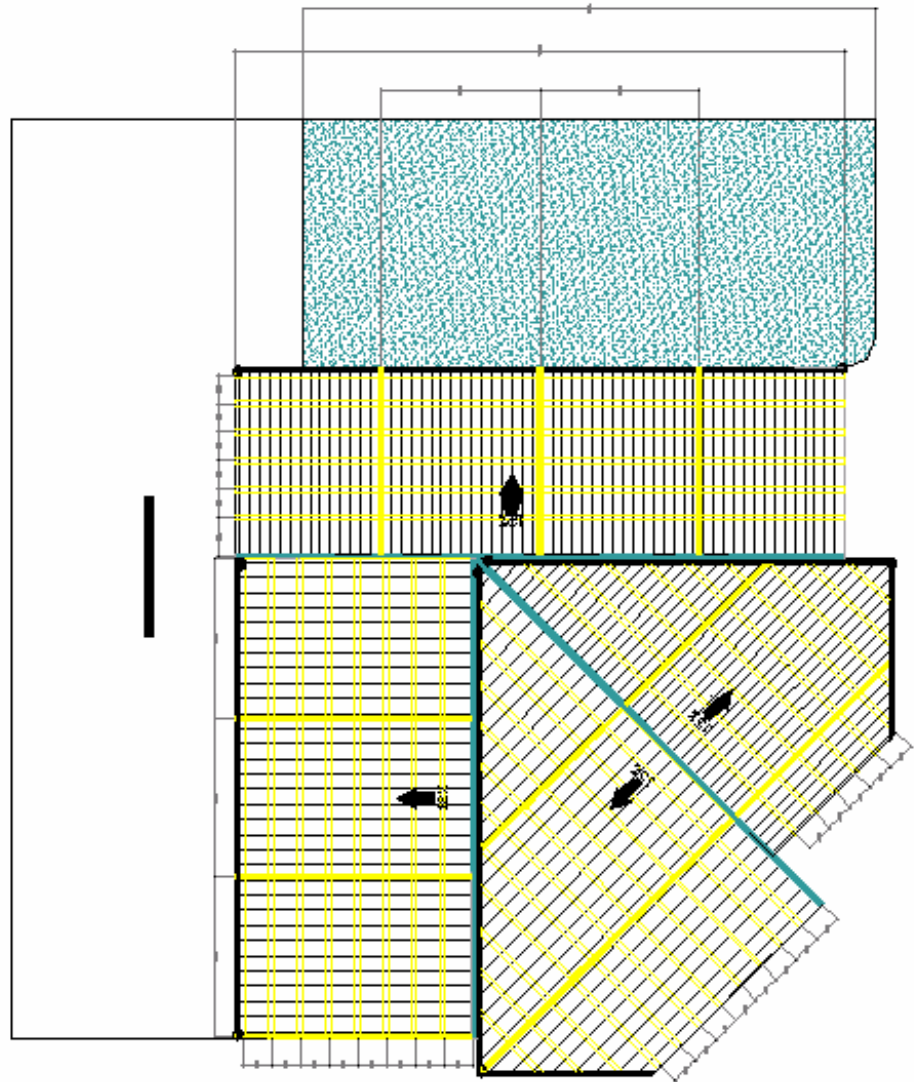
RESIDENTA:  
VERONICA MOEY PERLA GAMBOJA

UBICACIÓN:	HACIENDA CANTORA	FOLIO:	19/36
MUNICIPIO:	SAN MIGUEL		
FECHA:	SEPTIEMBRE 7, 2006		



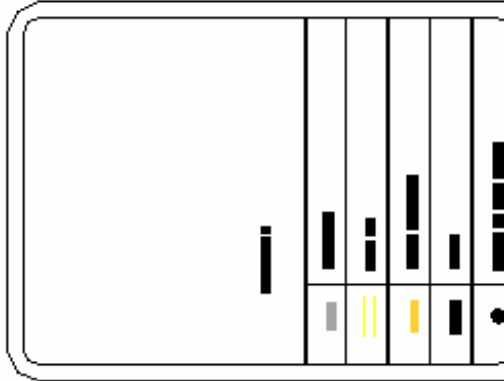


PLANTA DE TECHO  
ESC. 1:175



PROYECTO :

PROPUESTA DE ESTACION DE POLICIA



DISEÑADA POR:  
ARQ. ANA LUCY CANALES DE BONILLA

RESERVA:  
VERONICA NOEMY PERLAGAMEDIA

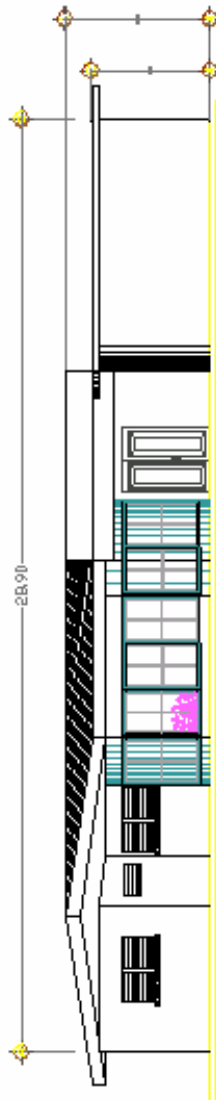
UBICACIÓN:	HACIENDA CANTORA	FOLIO:	21/36
MUNICIPIO:	SAN JUAN DEL		
FECHA:	SEPTIEMBRE / 2009		



# MONIFICIO :

### PROPUESTA DE ESTACION DE POLICIA

FACHADA PRINCIPAL  
ESC. 1:175



CORTE TRANSVERSAL B - B'  
ESC. 1:175



DOCENTE ASISTENTE :

ARQ. ANIA LUCY CANALES DE BONILLA

FESERENA :

VERONICA MOREY PERLA GAMBOJA

UBICACION : HACIENDA CANTORA

MUNICIPIO : SAN RAFAEL

FECHA : 28 FEBRERO / 2008

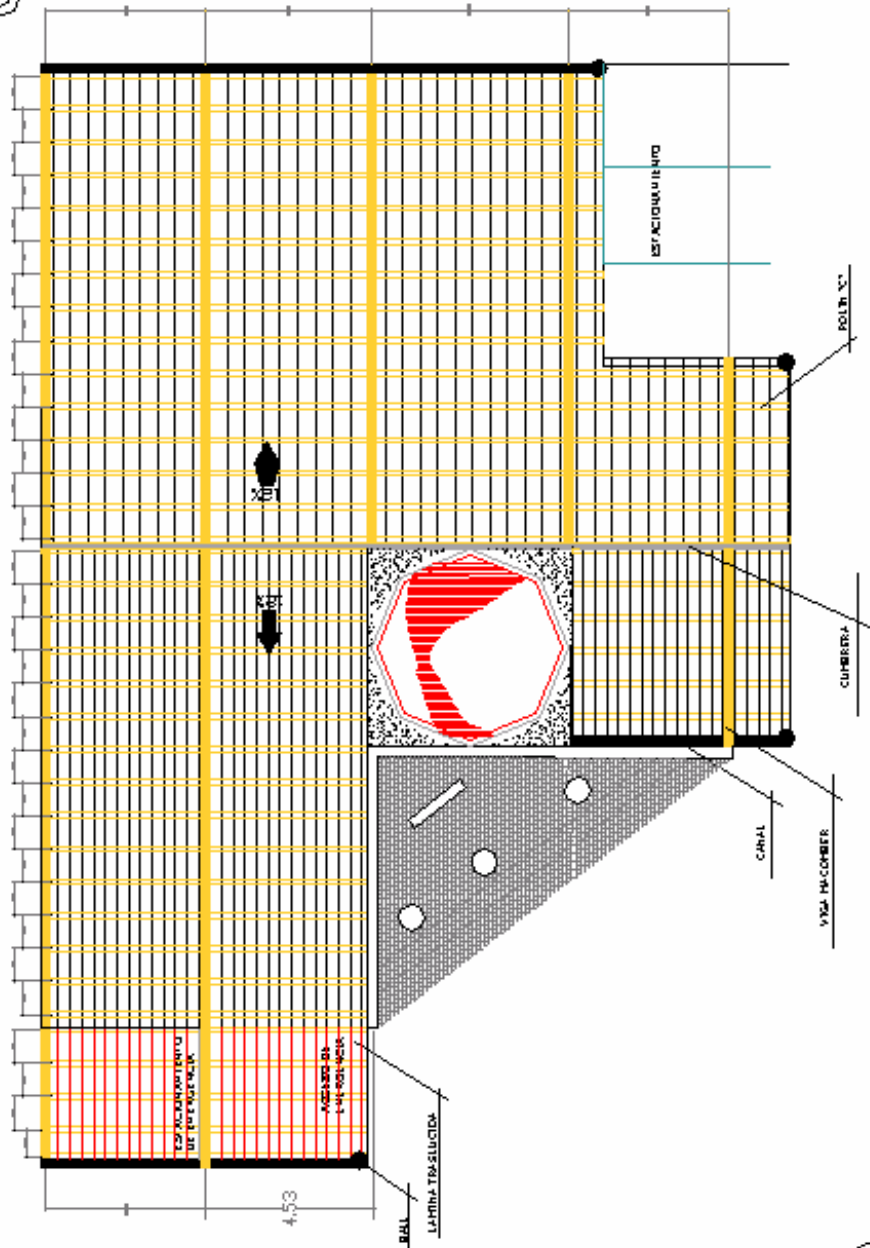
FOLIA :  
22/36







PLANTA DE TECHO  
ESC. 1:150



PROYECTO :

PROPUESTA DE UNIDAD DE SALUD


DISEÑADOR :  
ARQ. ANA LUCY COMALES DE BONILLA

PRESENTE :  
VERONICA NOEMY PERLA GAVIOLA

UBICACIÓN : HACIENDA CANTORA  
MUNICIPIO : SAN VICENTE  
FECHA : 25/11/2008 / 2008

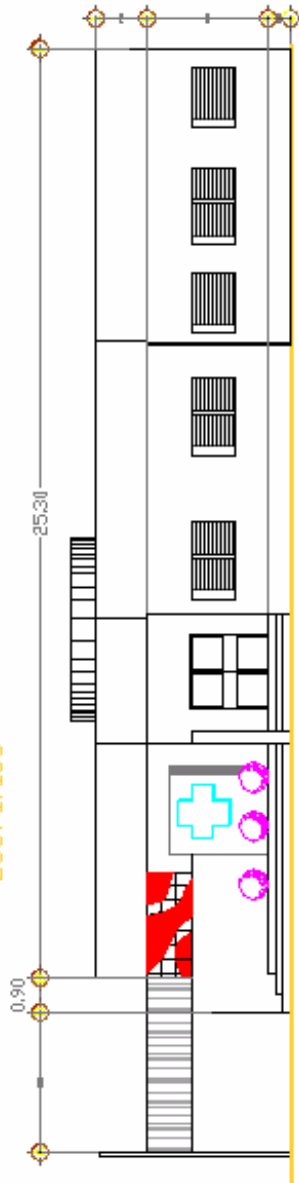
FOLIO :  
25/36



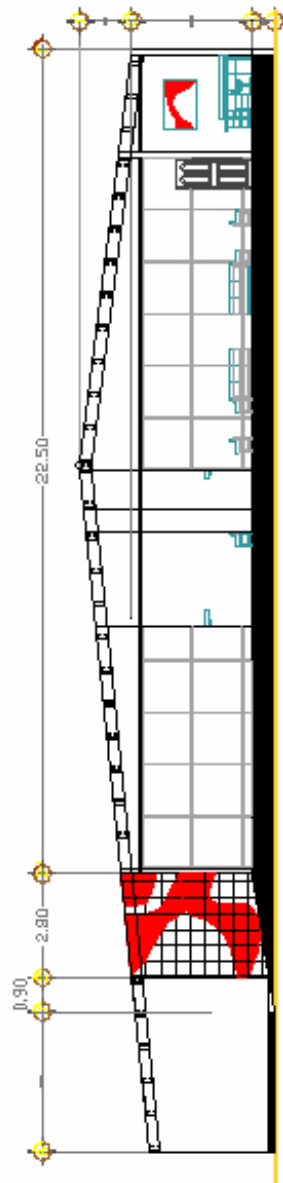
PROYECTO :

PROPUESTA DE UNIDAD DE SALUD

FACHADA PRINCIPAL  
ESC. 1:150



CORTE TRANSVERSAL B - B'  
ESC. 1:150

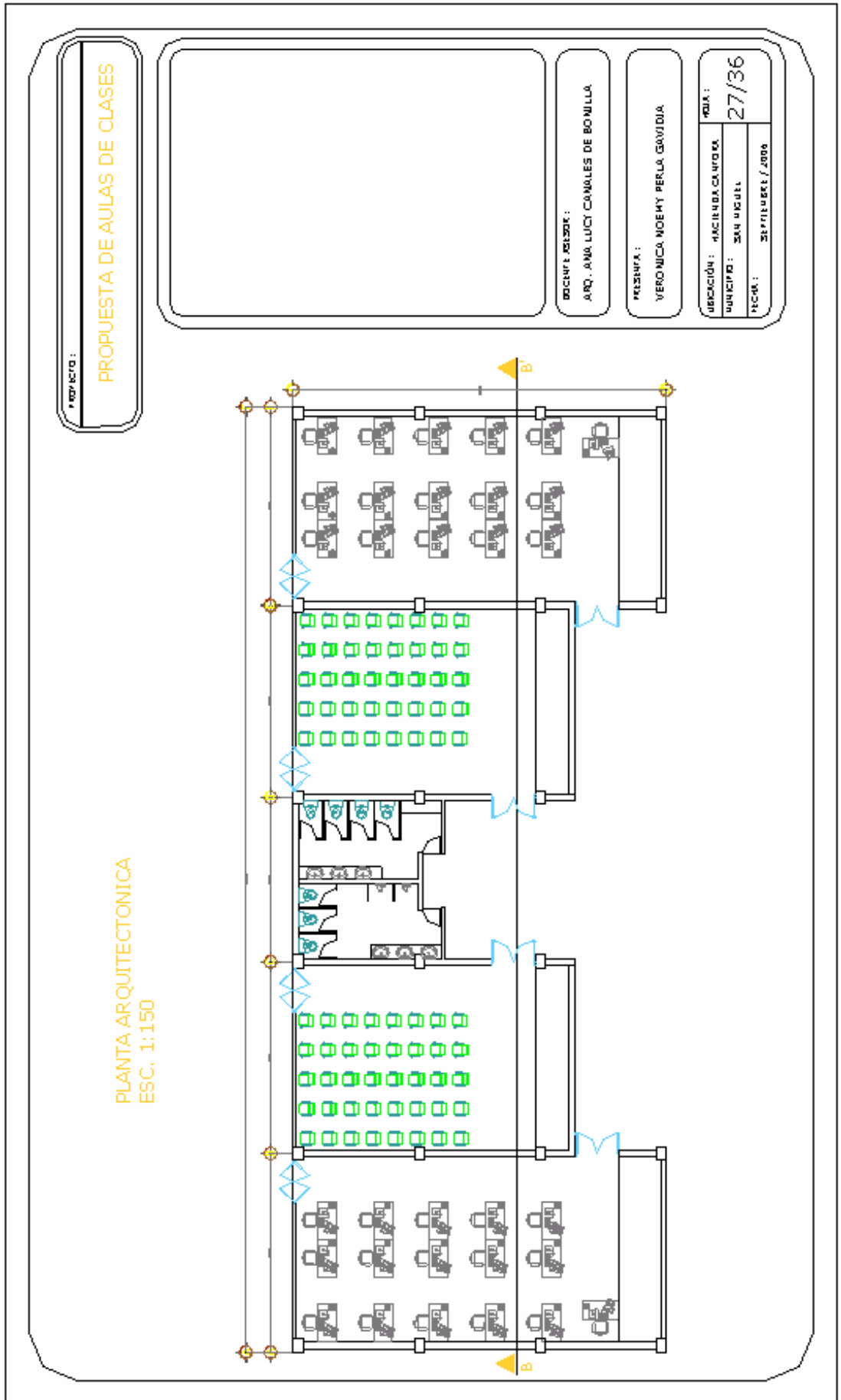


DISEÑADOR:  
ARQ. ANA LUCY COMALES DE BONILLA

PRESENTE:  
VERONICA MOEMY PERLA GAVIDIA

UBICACIÓN:	HACIENDA CANTORA	FOLIO:	26/36
MUNICIPIO:	SAN MIGUEL		
FECHA:	24 FEBRERO / 2009		





PROYECTO :  
**PROPUESTA DE AULAS DE CLASES**

**PLANTA ARQUITECTONICA**  
 ESC. 1:150

DISEÑO Y REDISEÑO :  
 ARQ. ANA LUCY CANALES DE BOMILLA

PRESENTE :  
 VERONICA NOGEMY PERLA GAVIDIA

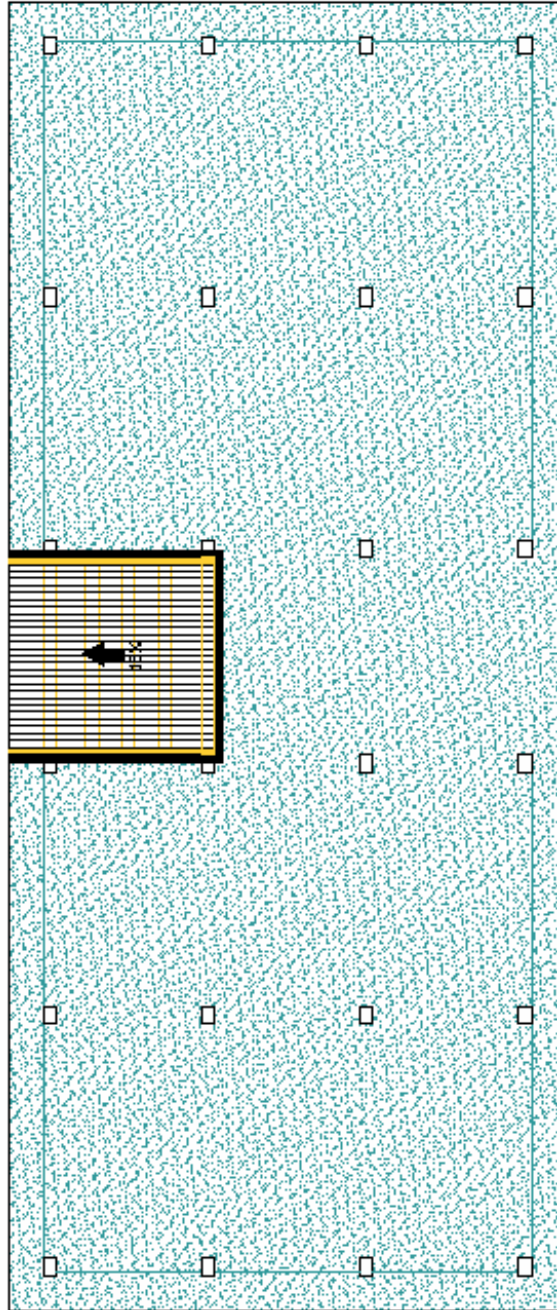
UBICACIÓN :	HACIENDA CANTORA	FOLIO :	27/36
MUNICIPIO :	SAN VICENTE		
FECHA :	28/11/2021 / 2020		



PROYECTO :

### PROPUESTA DE AULAS DE CLASES

PLANTA DE TECHO  
ESC. 1: 150



DISEÑADA POR:

ARQ. ANA LUCY CANALES DE BONILLA

PROYECTADA POR:

VERONICA MOBY PERLA GARDUÑA

UBICACIÓN : HACIENDA CANTORA

MUNICIPIO : SAN MIGUEL

FECHA : 28/36

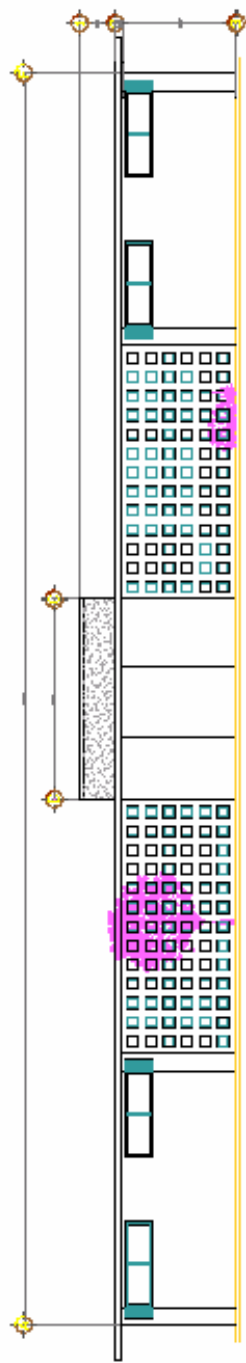
PROYECTO : 2008



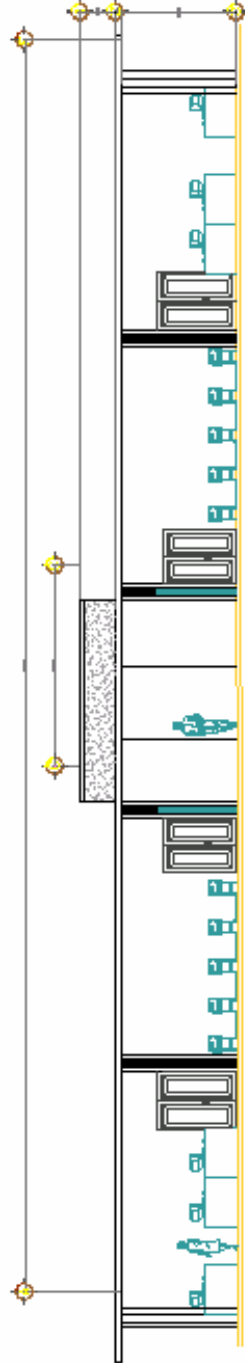
PROYECTO :

# PROPUESTA DE AULAS DE CLASES

FACHADA PRINCIPAL  
ESC. 1:150



CORTE TRANSVERSAL B - B'  
ESC. 1:150



DOCENTE ASISTENTE:  
ARQ. ANA LUCY CANALES DE BONILLA

PRESENTA:  
VERONICA NOEMY PERLA GAVIDIA

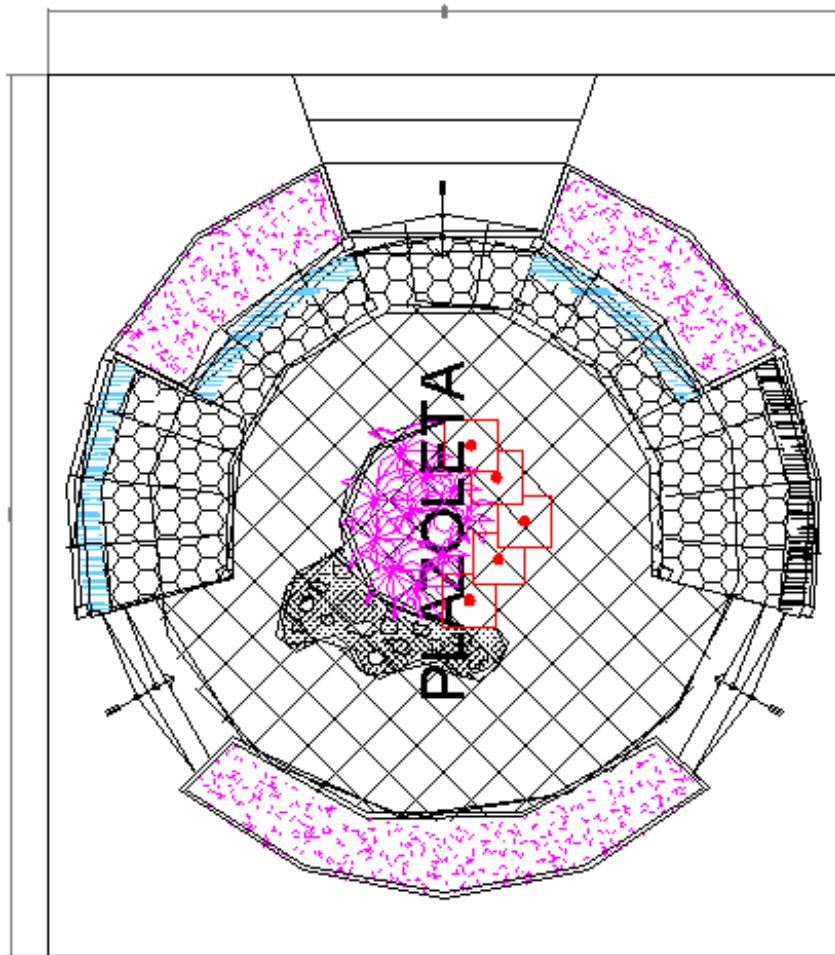
UBICACIÓN:	HACIENDA CANTORA	FOLIO:	29/36
MUNICIPIO:	SAN MIGUEL		
FECHA:	SEPTIEMBRE / 2008		



OBJETO :

PROPUESTA DE PLAZA

PLANTA ARQUITECTÓNICA



DISEÑO RESERVA :

ARQ. ANA LUCY CANALES DE BONILLA

PRESENTA :

VERONICA MORENY PERLAGAMEDIA

UBICACIÓN : HACIENDA CANTORA

MUNICIPIO : SAN MIGUEL

FECHA : SEPTIEMBRE / 2009

FOLIA :  
30/36



## 4.6. PROPUESTA DE SERVICIOS PÚBLICO.

### 4.6.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

#### 4.6.1.1. SERVICIO VÍAL.

La influencia y el mal estado de las vías secundarias en el terreno de la hacienda dificultan el desplazamiento vehicular, lo que dificulta la posibilidad de desarrollo.

La propuesta está orientada en dos sentidos:

- a) Mejora y adecuación de las vías existentes.
- b) Construcción de nuevas vías.

La mejora adecuación de las vías secundarias existentes implica su habilitación para el tráfico vehicular mediante una serie de condiciones, con sistema de cunetas y aceras donde algún curso de agua intermitente cruza la calle, o donde el abundante torrente de una cuneta aconseje evacuarlo hacia el otro lado contrario; pendiente transversal para la evacuación del agua lluvia, y un programa de mantenimiento y limpieza de vegetación.

El tratamiento de las calles será de suelo - cemento al 20% donde la pendiente sea inferior al 12%, y empedrado donde la pendiente supere el 12%, empedrándose únicamente dos franjas longitudinales de 80cm de ancho, y separadas entre sí también 80cm, en el centro de la calle. En las curvas pronunciadas el empedrado existirá en cualquier caso, independiente de la pendiente y ocupará todo el ancho de la calle, y no únicamente dos franjas.

Las calles propuestas corresponden a la zona urbana, y son las calles secundarias que dan acceso a los lotes propuestos en el modelo urbanístico. La nomenclatura de cada una se observa en los respectivos planos de la propuestas viales.

Todas las calles propuestas siguen los criterios señalados y su diseño vial es de 6 metros de ancho.



#### **4.6.1.2. SERVICIO DE REDES DE ENERGÍA ELÉCTRICA.**

La infraestructura eléctrica propuesta se basa en la actualmente existente, a lo largo de la vía principal, y extendida hacia la zona de nueva urbanización.

La ubicación, potencia y cobertura de los transformadores a instalar deberá ser determinada por los técnicos competentes.

Se propone una sensible mejora en el alumbrado público mediante la colocación de una luminaria de vapor de mercurio de 250 W en todos y cada uno de los postes desde la entrada principal a la hacienda y distribuida en toda la hacienda actual y la parte urbana propuesta, los cuales guardan una distancia promedio entre sí de unos 100 mts.

Se ha realizado refuerzo en la iluminación de la calle principal de la hacienda y de igual manera en la carretera el Litoral para destacar la ubicación de la zona urbana.

En total se ha propuesto la ubicación de 46 luminarias, que cubren hasta cierto sector de la zona no poblada, pero cercana a la urbanización.

#### **4.6.1.3. SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.**

El servicio propuesto, retoma el proyecto de PLANSAVAR ubicado en la entrada principal de la hacienda y que distribuye actualmente 24,000 litros de agua, abasteciendo a 89 de las 99 viviendas existentes.

Se hace evidente que resulta insuficiente para abastecer a 641 familias, más si se considera que la necesidad estimada, para el año 2021, según el presente plan de desarrollo es de 160,250litros, para la población total durante todo el día; pero se continuará con el proyecto actual, solo se abastecerá 5 horas diarias, lo que significa abastecer 100,156litros de agua potable, la cantidad de agua pronosticada es debido en parte a haber contemplado la instalación de inodoros.



En el mapa de la propuesta ambiental, se observa la existencia del canal de desagüe de la Laguna de San Juan y donde el nivel freático, está a menor profundidad, ubicada a 960mts de la actual planta de agua. Por lo que se propone establecer en este lugar una planta de bombeo para cierta parte de la población, ubicada al sur poniente de la plaza central, donde será ubicada la planta de bombeo.

En cuanto a la distribución se realizará por medio de tubería PVC de 4" de diámetro la tubería madre y de 2" de diámetro la tubería de distribución local, ubicada como se presenta en el plano de propuesta de agua potable. A lo largo de toda la vía de comunicación que nos accesa a los lotes así como a las diferentes instituciones.

#### **4.6.1.4. SERVICIO DE DESAGUE DE AGUAS NEGRAS.**

El servicio de desagüe de aguas negras tiene como finalidad a mediano plazo, recolectar el agua residual de todas las viviendas y de los equipamientos de usos institucionales, para evacuarlas, por gravedad, hacia un lugar conveniente, en la zona baja del asentamiento, donde se propone la perforación de un pozo de absorción.

El objeto de ello es canalizar la contaminación hacia un solo punto que tenga un bajo impacto ambiental, en vez de llenar pequeños focos de infección en todo el asentamiento, o si se hace a nivel individual de cada vivienda.

El lugar donde se ha realizado la ubicación del pozo de absorción, fue propuesto por su localización baja relativamente a nivel de la hacienda por lo cual no dificulta el drenaje de las aguas, ni la colocación de la tubería teniendo que cavar muy profundo, lo cual tendrá que ser lo necesario para la pendiente del 1% en la que se está proponiendo.

La ubicación exacta es, en el centro de las dos porciones de desarrollo habitacional propuesta, la cual se muestra en el plano 3 de la propuesta de aguas negras.

Se propone también a largo plazo y si existe el recurso necesario, la sustitución del pozo de absorción por una planta de tratamiento electrocoagulación, que es un novedoso sistema de depuración de las aguas, basado en la descomposición y eliminación de sus contaminantes al ser sacudidos por una corriente eléctrica, de modo que el agua resultante tiene por lo menos, la calidad suficiente para ser utilizada en el riego de cultivo.



La materia descompuesta se coagula y sedimenta, luego se retira, pudiendo servir como abono, pues a parte de ser inocua, tiene propiedades fertilizantes.

Estos equipos aún no son disponibles en El Salvador, pero los precios son inferior a de otros equipos, tiene un consumo mínimo de energía eléctrica, y mínimo mantenimiento.



#### **4.6.1.5. SERVICIO DE DESAGUE DE AGUAS LLUVIAS.**

La propuesta de diseño de la vivienda incluye un tanque de almacenamiento de agua lluvia, lo cual nos disminuye la problemática de la necesidad de agua potable y adicional es una de las soluciones para el aprovechamiento de las aguas lluvias.

Además del tratamiento mencionado, podemos aprovechar la idea en pequeño de la recolección de las aguas lluvias y transformarlo en un proyecto en grande, es decir; manejar la problemática de las aguas, como un aprovechamiento y recolectarla en un estanque, y esta agua nos servirá para agua de riego.

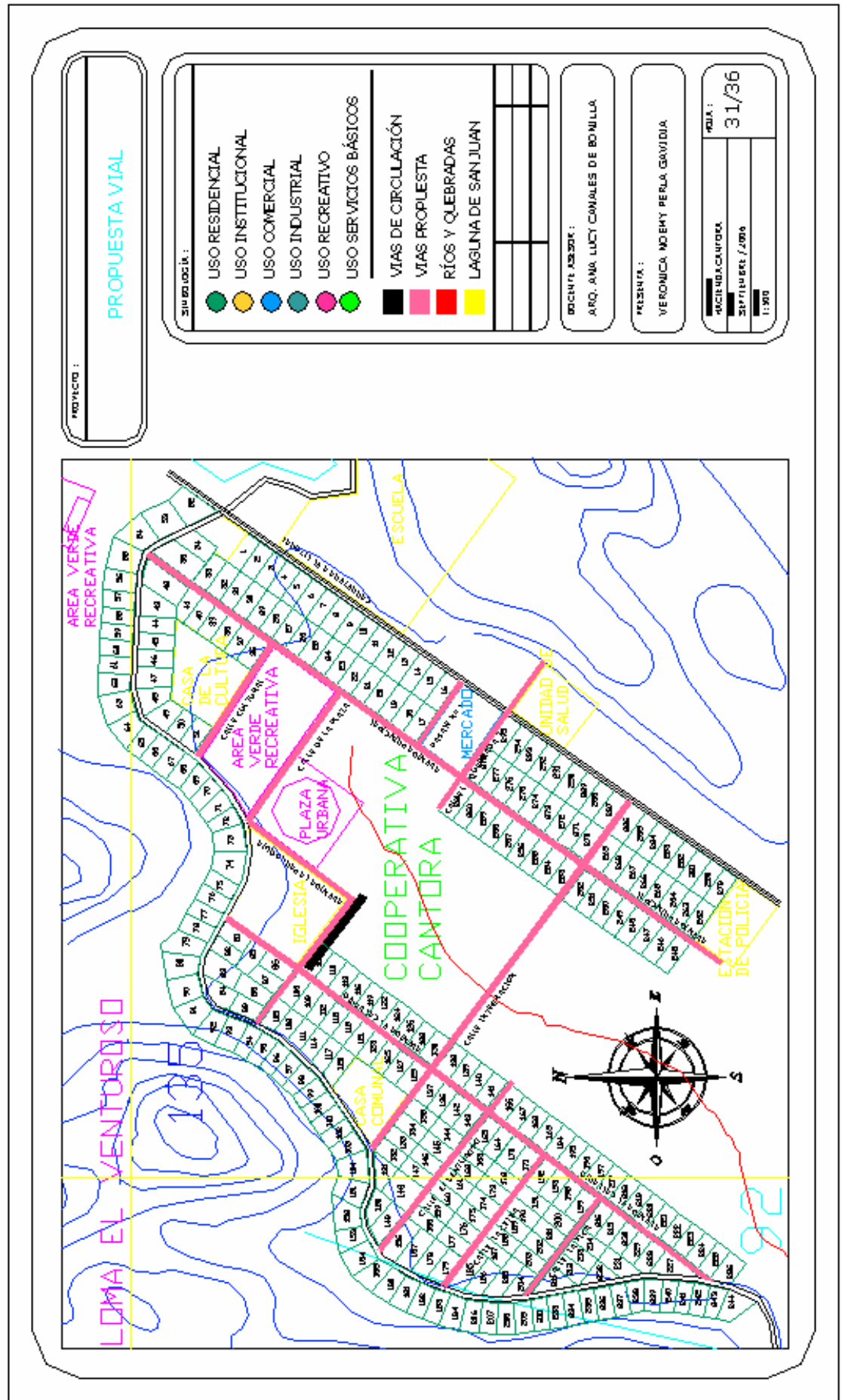
La recolección se realiza de dos maneras de forma superficial por medio de las canaletas luego esta ingresa por las alcantarillas y recorre por la tubería hasta llegar al estanque propuesto. El agua recolectada cuando pasa por las alcantarillas filtra todos los desperdicios y basura de gran tamaño, para que no existan obstrucciones en las tuberías, estas tienen un diámetro de 12 pulgadas.

Los estanques propuestos pueden ser de forma natural o de manera artificial, estos son conducidos a las áreas de cultivos por medio de canaletas.



El área propuesta para el estanque, es aprovechando la ubicación del desagüe de la laguna, existe un lugar al sur poniente de la propuesta urbanística de la hacienda, donde el canal de desagüe, según los planos presenta una serie de curvas, donde puede ser ubicado el estanque.





PROYECTO :  
**PROPUESTA VIAL**

LEGENDA:

- USO RESIDENCIAL
- USO INSTITUCIONAL
- USO COMERCIAL
- USO INDUSTRIAL
- USO RECREATIVO
- USO SERVICIOS BÁSICOS

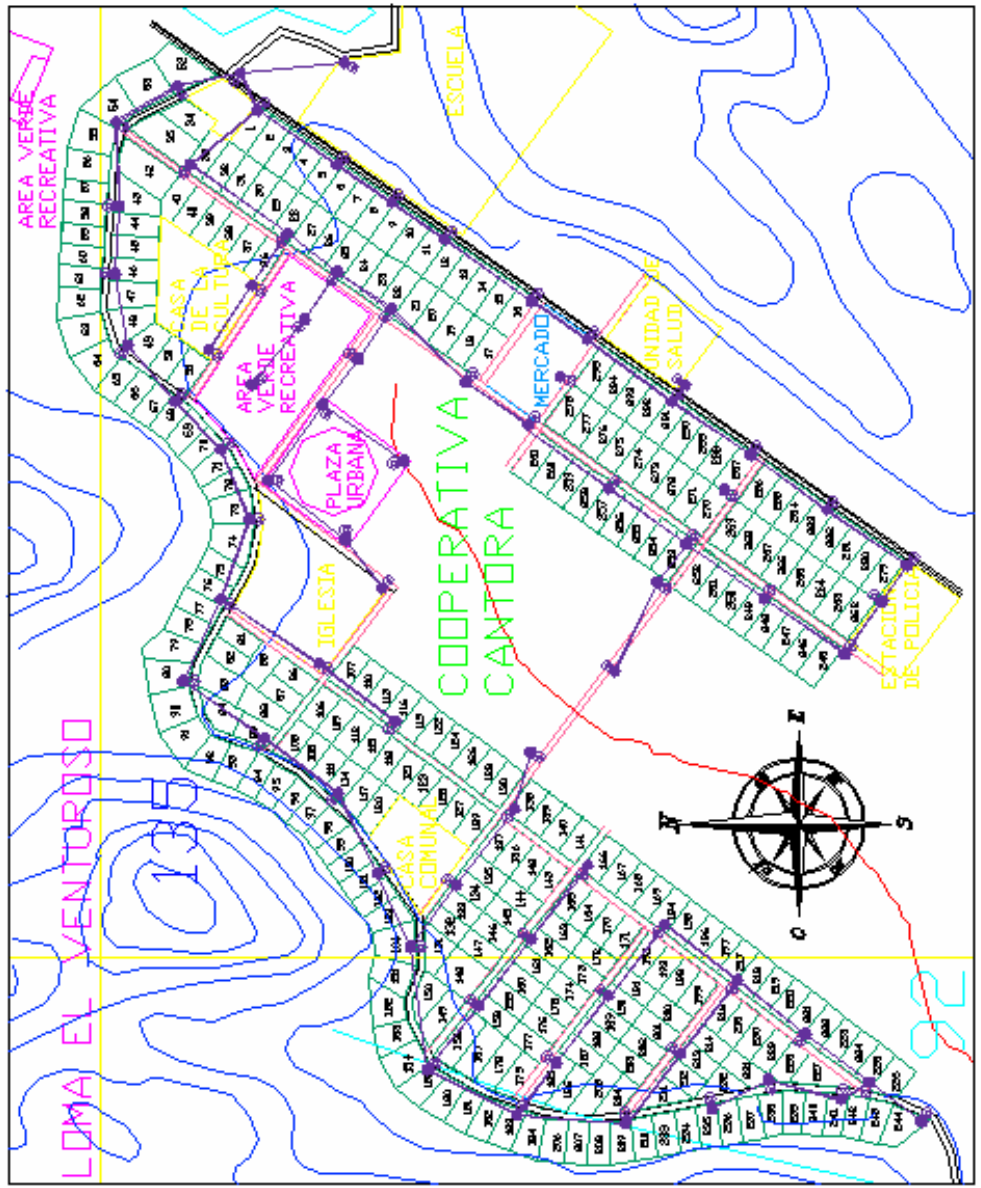
- VIAS DE CIRCULACIÓN
- VIAS PROPUESTA
- RÍOS Y QUEBRADAS
- LAGUNA DE SAN JUAN

DISEÑO: ROBERTO  
ARQ. ANA LUCY CANALES DE BONILLA

PRESENTA:  
VERONICA MOREY PERLA GRAVIDA

FECHA: 31/36  
REVISIÓN: 1/2006  
SEPTIEMBRE 2006  
1:500





PROYECTO :

PROPUESTA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

SITUACIÓN :

- REDES DE ENERGÍA ELÉCTRICA
- POSTEADO PARA REDES
- LUMINARIAS PÚBLICAS

- USO RESIDENCIAL
- USO INSTITUCIONAL
- USO COMERCIAL
- USO INDUSTRIAL
- USO RECREATIVO
- USO SERVICIOS BÁSICOS

DOCUMENTACIÓN :

ARO ANA LUCY CANALES DE BONILLA

FECHA :

VERÓNICA MOREY PERLA GARCÍA

HOJA :

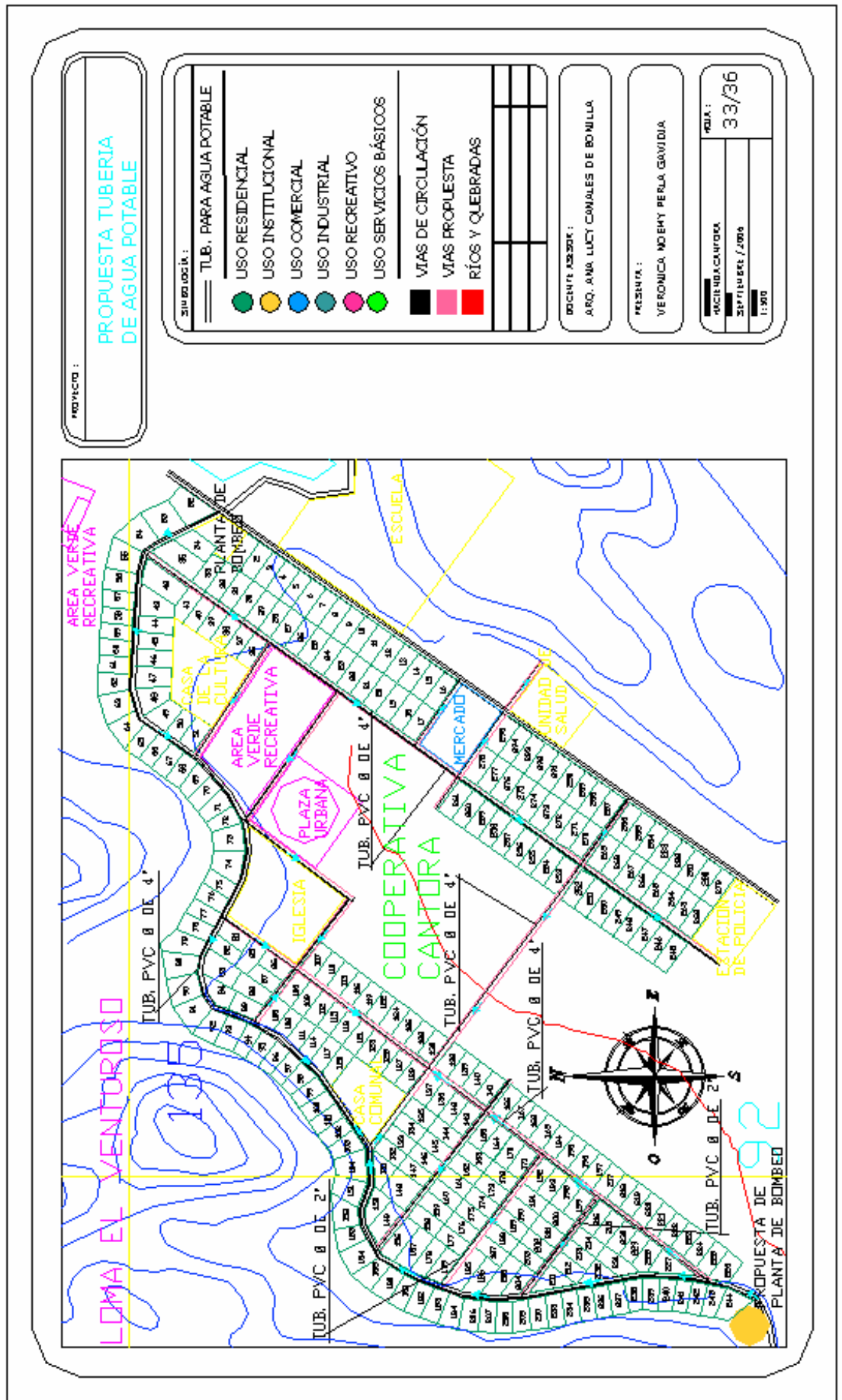
32/36

HACIENDA CANTORA

SEPTIEMBRE / 2008

1:500





PROYECTO :  
**PROPUESTA TUBERIA  
 DE AGUA POTABLE**

SIMBOLOGIA :

TUB. PARA AGUA POTABLE

- USO RESIDENCIAL
- USO INSTITUCIONAL
- USO COMERCIAL
- USO INDUSTRIAL
- USO RECREATIVO
- USO SERVICIOS BÁSICOS

VIAS DE CIRCULACIÓN

- VIAS PROPIETAS
- RÍOS Y QUEBRADAS

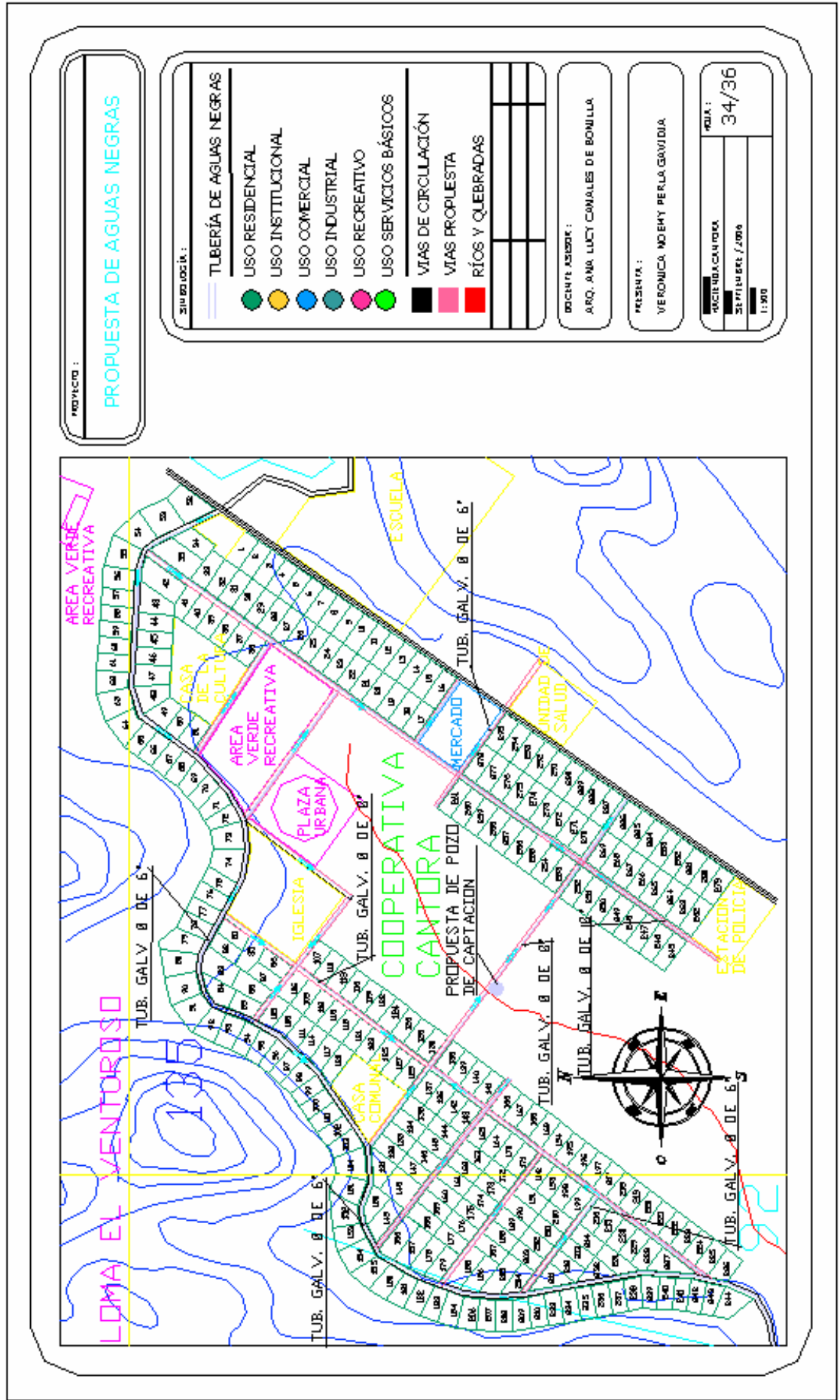
DISEÑO Y ASESORIA :  
 ARQ. ANA LUCY CANALES DE BONILLA

RESUMEN :  
 VERONICA NOBRY PERLA GAVIDIA

FECHA :  
**33/36**

HOJA N.º 33/36  
 Septiembre / 2006  
 1:500





PROYECTO :

PROPUESTA DE AGUAS NEGRAS

LEGENDA :

- TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS
- USO RESIDENCIAL
- USO INSTITUCIONAL
- USO COMERCIAL
- USO INDUSTRIAL
- USO RECREATIVO
- USO SERVICIOS BÁSICOS
- VIAS DE CIRCULACIÓN
- VIAS PROPUESTA
- RÍOS Y QUEBRADAS

DISEÑADA POR :  
ARQ. ANA LUCY COMALES DE BONILLA

PRESENTA :  
VERÓNICA MOREY PERLA GAVILIA

FOLIO :  
34/36



PROYECTO :  
**PROPUESTA DE AGUAS LLUVIAS**

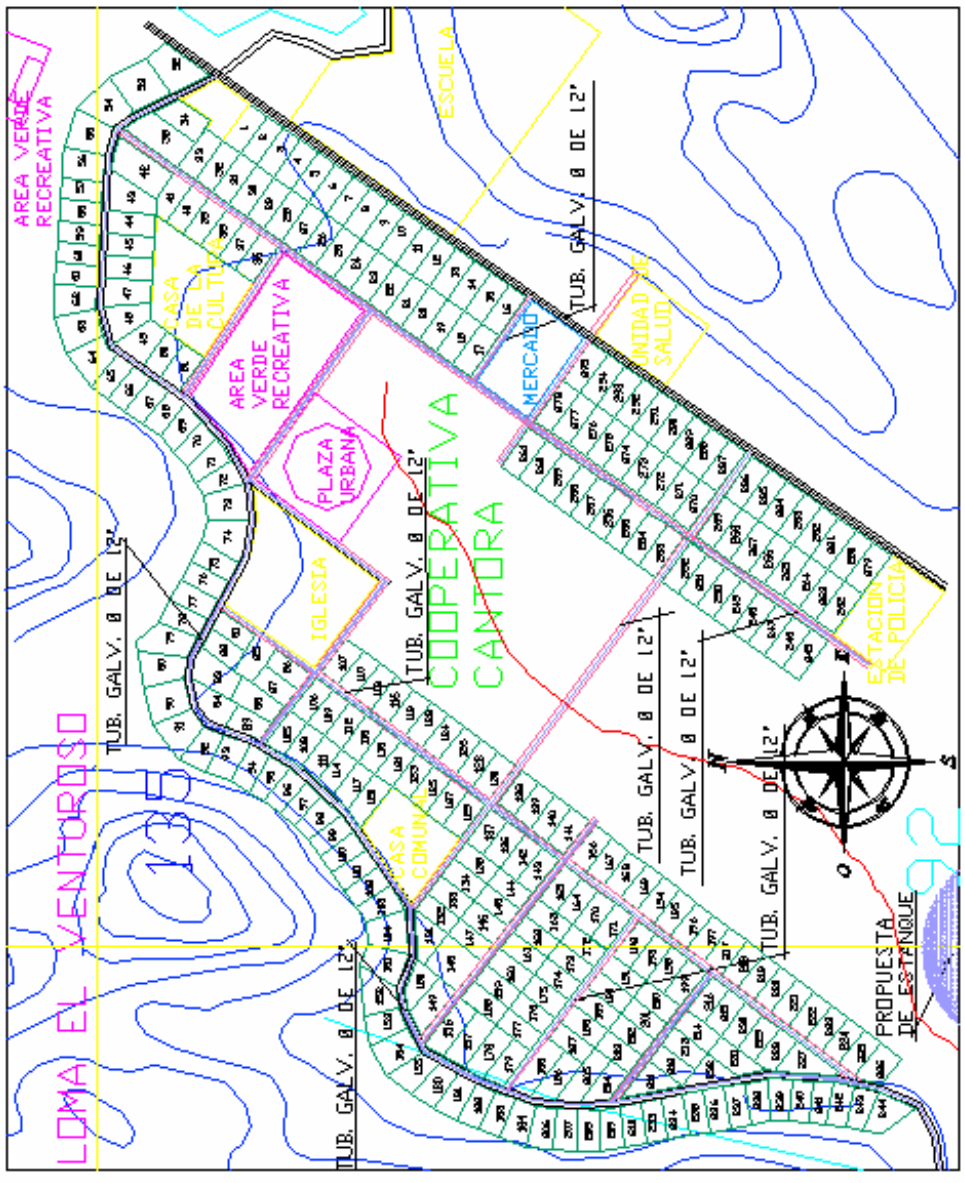
SIEMPRE USAR:

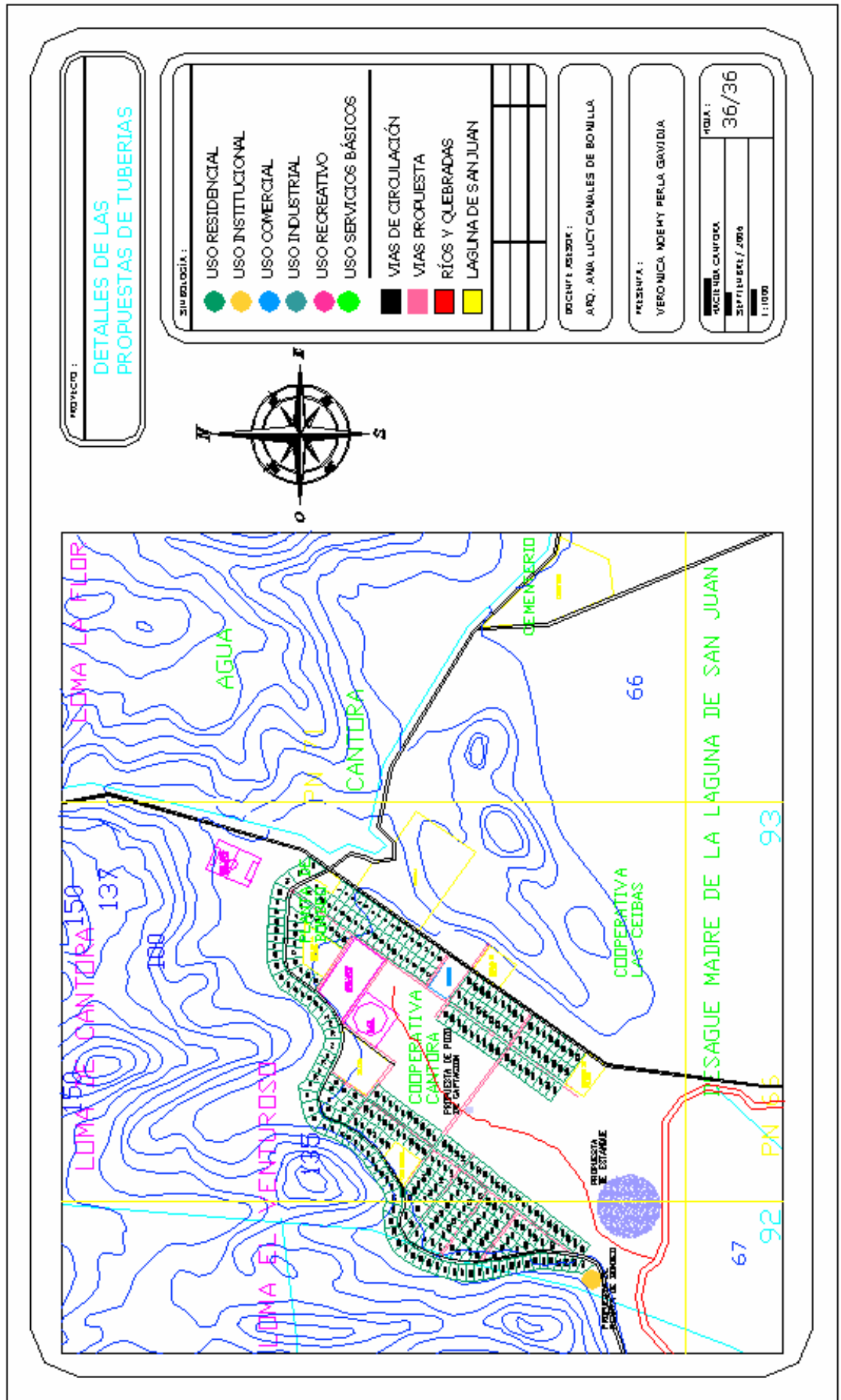
- TUB. PARA AGUAS LLUVIAS
- USO RESIDENCIAL
- USO INSTITUCIONAL
- USO COMERCIAL
- USO INDUSTRIAL
- USO RECREATIVO
- USO SERVICIOS BÁSICOS
- VIAS DE CIRCULACIÓN
- VIAS PROPUESTA
- RÍOS Y QUEBRADAS

DOCENTE ASISTENTE:  
ARQ. ANA LUCY CANALES DE BOMILLA

FECHA:  
VERONICA MORENO PERLA GARCIA

HACIENDA CANTORA  
28 FEBRERO / 2008  
1:500  
FOLIO :  
**35/36**





## CONCLUSIONES

El desarrollo y el subdesarrollo son, fundamentalmente, condiciones mentales de la persona, tanto a nivel individual (educación), como a nivel social (cultura). El desarrollo o subdesarrollo en las condiciones físicas y económicas no es más que la expresión visible de ello.

La arquitectura y el urbanismo, por sí mismos, poco o nada pueden hacer por cambiar la condición de subdesarrollo. Cualquier intento en este será en vano. La única vía posible para ello es la educación, entendida en su más amplio sentido.

Es una vez que la condición mental empieza a cambiar a través de la educación, que la arquitectura y el urbanismo adquieren todo el sentido como instrumentos de apoyo, a través de los cuales se puede disfrutar de unas condiciones físico espaciales acordes a la evolución mental.

Las condiciones de vida de la población de La Hacienda Cantora son un ejemplo de la población rural salvadoreña en general; expresan un muy acusado subdesarrollo en contraste con las condiciones de vida urbanas y se fundamentan en la subsistencia como forma de vida.

No es posible planificar el desarrollo sin contemplar la sostenibilidad de los recursos naturales. La cultura de subsistencia desconoce los mecanismos que permiten su interacción con su entorno natural, y vive de los recursos naturales sin contemplar dicha sostenibilidad, por lo que éstos tienden a agotarse o a deteriorarse.

No es compatible el desarrollo con el tradicional aislamiento y dispersión de los asentamientos rurales. El desarrollo se facilita enormemente con un mínimo de concentración social, sin que por ello se pierda necesariamente el carácter rural.

Las características de la arquitectura rural tradicional no necesariamente deben ser referentes de la esencia de la arquitectura rural desde la óptica del desarrollo, Dichas características son consecuencia de la subsistencia como forma de vida y no, necesariamente son las más idóneas para las condiciones de desarrollo.



Las soluciones físico espaciales para el medio rural requieren bastante más de pragmatismo que de romanticismo y de mucho ingenio. En la búsqueda de soluciones la sociedad salvadoreña es mucho más tendente a importar soluciones diseñadas por otros y para otras condiciones, tratando de adaptarlas, o no, a las condiciones nacionales; que a diseñar por sí misma las soluciones a sus propios problemas y necesidades.

No existen normativas de diseños pensadas para áreas rurales. Las normativas de diseño urbanístico existentes parecen haber sido concebidas para grandes áreas urbanas y en muchos aspectos no son aplicables al medio rural sin una profunda adaptación o reinterpretación. El tratar de aplicarlas al medio rural en forma estricta puede significar, en muchos casos, la no factibilidad del desarrollo, en forma contraria a lo que una normativa debe pretender.



## BIBLIOGRAFÍA.

- REGLAMENTO DE URBANISMO Y CONSTRUCCION.  
Viceministerio De Vivienda Y Desarrollo Urbano.
- LEY DE MEDIO AMBIENTE.  
Ministerio Del Medio Ambiente.
- LEY DE CEMENTERIOS.  
Ministerio Del Interior.
- CUADRANTES ESC.1:25000 DE LA HACIENDA CANTORA.  
Instituto Geográfico Nacional. 1981 C.N.R.
- VARIABLES SOCIALES EN LA PLANIFICACIÓN PARA EL DESARROLLO RURAL.  
Humberto Rosado I.T.C.A.
- UNIVERSIDAD RURAL: APRENDIZAJE SOBRE EDUCACIÓN Y DESARROLLO.  
Farzan Arbab. Centro Internacional De Investigaciones Para El Desarrollo. Ottawa.  
1985
- DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE.  
Joaquín Vial. Cieplan. Santiago De Chile. 1991.
- LA VIVIENDA DE LOS POBRES.  
Jorge Enrique Hardoy. Editor Latinoamericano. Buenos Aires.
- ASENTAMIENTOS RURALES Y HÁBITAT POPULAR.  
Ana Silvia Mengívar de Síntigo. FUNDASAL.



➤ INTERNET:

- CDESCO - Centro Latinoamericano para el Desarrollo y la Comunicación Participativa - Experiencias y Proyectos de Desarrollo Rural.htm.
- AIMME - Nuevo sistema de vertido cero por electrocoagulación en CUCHILLERIA AGRICOLA MARTORELL.htm.
- Nuevas alternativas en materiales para construcción y en la protección del medio ambiente - ilustrados\_com.htm.
- Sistemas Estandarizados de Drenaje de Aguas Lluvias para Urbanizaciones y Viviendas.htm.
- WWW.TIERRAMOR.ORG. manejo sustentable de agua.htm.
- WWW.AQUASYSTEM.COM. Agua Purificada Aquasystem Tecnología para Purificación de Agua y plantas paquetes.htm.
- Desarrollo Local - Diagnostico.htm.
- Desarrollo rural, IICA El Salvador.htm.
- Eco-Portal CCAD Ordenamiento Territorial-El Salvador.htm.
- WWW.CEPAL.COM. El ordenamiento territorial como opción de políticas urbanas y regionales en América Latina y el Caribe.htm.
- DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA Y CENSOS. El Salvador Población De 5 Años Y Mas De Edad, Por Región De Residencia Anterior,.Htm.
- CONÉCTANDONOS AL FUTURO DE EL SALVADOR. Estrategia - Anexo - Esquema de Implementación de los Proyectos.htm.
- Proyecto RUTA, Desarrollo Rural Sostenible.htm.

