

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA



## **Anteproyecto Arquitectónico de Granja Penal Tipo para La República de El Salvador.**

PRESENTADO POR:

**JOSE EFRAIN GUERRERO MENDOZA  
RENE BENJAMIN MARTINEZ HERNANDEZ  
JAIME MAURICIO RAMOS RODAS**

PARA OPTAR AL TITULO DE:

**ARQUITECTO**

CIUDAD UNIVERSITARIA, JUNIO 2009.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

RECTOR

:

**MSc. RUFINO ANTONIO QUEZADA SANCHEZ**

SECRETARIO GENERAL

:

**LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHAVEZ**

**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**

DECANO

:

**ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO**

SECRETARIO

:

**ING. OSCAR EDUARDO MARROQUIN HERNANDEZ**

**ESCUELA DE ARQUITECTURA**

DIRECTORA

:

**ARQTA. MARIA EUGENIA SANCHEZ DE IBAÑEZ**

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

**ARQUITECTO**

Título :

**Anteproyecto Arquitectónico de Granja Penal  
Tipo para La República de El Salvador.**

Presentado por :

**JOSE EFRAIN GUERRERO MENDOZA  
RENE BENJAMIN MARTINEZ HERNANDEZ  
JAIME MAURICIO RAMOS RODAS**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

**ARQ. FREDY REYNALDO JOMA BONILLA**

San Salvador, Junio del 2009

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director:

**ARQ. FREDY REYNALDO JOMA BONILLA**

## DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO

**A DIOS TODOPODEROSO**, por darme la vida y la oportunidad de culminar mi carrera de Arquitecto. A mis padres, Alberto Leónidas Guerrero Estrada (QDDG) y Zoila Nieve Mendoza Vda. de Guerrero, a usted le dedico este triunfo. A mis hermanos, Virginia, por sus consejos y apoyo, el cual fue motivo importante para continuar estudiando, a Salvador quien veo como ejemplo de superación y dedicación. A mis familiares, a mi grupo de tesis Jaime y Benjamín, quienes aún en las adversidades continuamos unidos hasta lograr la meta propuesta. Al director asesor, Arquitecto Fredy Joma, es un honor y un privilegio realizar este trabajo de graduación con su guía. A mis amigos: Saúl, Alex, Ninette, Víctor, Gilbert, Martín y el Lic. Sosa, a todos mis amigos compañeros de trabajo.

José Efraín Guerrero

**A DIOS TODOPODEROSO**, gracias por estar siempre presente en todas las etapas de mi vida y darme la fuerza espiritual y física para afrontar todos los retos de la vida.

**A MIS PADRES**, Susana Hernández (Q.D.D.G) gracias por tu amor incondicional que me diste, a Salvador A. Martínez gracias por todo tu apoyo, sacrificio y amor que tienes para mi y mis hermanos, eres especial en mi vida.

**A MIS HERMANOS**, Gracias por el apoyo incondicional, este éxito lo comparto con ustedes, José Luis, Yanira, Salvador, Patricia y en especial a Corina por todo el Amor y Sacrificio que tuviste conmigo en forjarme un hombre de bien y profesional, A mis sobrinas, Cindy, Melissa, Sussan, Deysi, Vanessa y Jasón (QDDG) Gracias por su amor.

**A MIS FAMILIARES Y AMIGOS**, mil gracias por su apoyo incondicional que me brindaron.

**A MI ASESOR**, Arq. Fredy Joma, agradezco por todo su asesoramiento, y por ser un gran amigo, mil gracias.

Benjamín Martínez Hernández.

**A DIOS TODOPODEROSO** quien fue mi Guía, mi Proveedor, mi Fin Ultimo; saber lo esencial que has sido en mi posición firme de alcanzar esta meta; a mi madre Abigail Rodas, hermano Cesar Rodas, a los docentes de la escuela de arquitectura en especial al Arq. Fredy Joma, amigos, compañeros de la carrera y de tesis, por tener la sabiduría y la disposición de haberme ayudado a dar este paso en mi vida, GRACIAS.

Jaime Mauricio Rodas.

# INDICE

INTRODUCCION .....	1
<b>1 CAPITULO I: GENERALIDADES .....</b>	<b>2</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.2. DESCRIPCION DEL PROYECTO. ....	4
1.3. JUSTIFICACION .....	4
1.4. OBJETIVOS .....	5
1.4.1.Objetivo General .....	5
1.4.2.Objetivos Específicos .....	5
1.5. LIMITES .....	6
1.5.1.Limite Geográfico .....	6
1.5.2.Limite Social .....	6
1.5.3.Limite Jurídico .....	6
1.5.4.Limite Económico .....	6
1.5.5.Limite Temporal .....	6
1.6. ALCANCES .....	6
1.7. METODOLOGÍA. ....	7
1.7.1.Esquema metodológico .....	8
<b>2 CAPITULO II; DIAGNOSTICO DEL SISTEMA PENITENCIARIO. ....</b>	<b>9</b>
2.1 ALGUNOS ANTECEDENTES HISTORICOS .....	10
2.1.1 Origen y Evolución. ....	10
2.1.2 Surgimiento de los sistemas penitenciarios .....	10
2.1.3 Reseña histórica de y datos estadísticos penitenciarias Argentinas. ....	12
2.1.4 Granja penal de Guatemala .....	16
2.1.5 Antecedentes y evolución de granjas en Honduras. ....	17
2.2 CENTROS PENITENCIARIOS DE EL SALVADOR. ....	22
2.2.1 Ubicación Geográfica de las Penitenciarias .....	22
2.3 ASPECTO LEGAL INSTITUCIONAL .....	30
2.3.1 Antecedentes históricos .....	30
2.3.2 Enfoque de la problemática en el país .....	30
2.3.3 Antecedente Jurídico. ....	31
2.3.4 Organizaciones y funciones .....	32
2.4 DESTINACION DE LOS CENTROS PENALES Y DE READAPTACION .....	35
2.4.1 Penitenciarias y centros penales .....	35
2.4.2 Separación de secciones en los centros penales .....	36
2.4.3 Reclusos mayores de sesenta años, enfermos y toxicómanos .....	36
2.4.4 Personal de dirección penitenciarias y demás Centros .....	36
2.5. INTERNAMIENTO EN LOS CENTROS PENALES .....	37
2.5.1 Organigrama de Internamiento en los centros penales .....	37
2.6 ORGANIGRAMA DE RÉGIMEN INTERMEDIO EN LOS CENTROS PENALES.....	38
2.6.1 Los pabellones hospitalarios .....	39
2.6.2 Régimen Penitenciario y las Granjas Penales .....	40
2.7. CLASIFICACION PENITENCIARIA. ....	44
2.7.1 Centros Preventivos: .....	44
2.7.2 Centros de Cumplimiento de Penas: .....	44
2.7.3 Centros Mixtos: .....	44
2.8 PLAN NACIONAL DE TRATAMIENTO Y REINSERCIÓN .....	50
2.9 LA CRIMINALIDAD Y VICTIMIZACIÓN EN EL SALVADOR .....	50
2.10 POBLACION .....	52
2.10.1 Cuadro Clasificación del interno por rango de edades .....	52
2.10.2 Cuadro de Porcentajes por nivel académico .....	53
2.10.3 Cuadro Porcentaje de interés por actividad a aprender .....	53

2.11 EL USUARIO	54
2.11.1 Identificación y Clasificación de los Usuarios	54
2.12 EVALUACION DE LA GRANJA PENAL TIPO.	55
2.12.1 Aspecto Agrícola.	58
2.12.2 Aspecto ganadero.	74
2.12.3 Aspecto penitenciario.	81
2.13 EVALUACION DE TERRENOS (EL SALVADOR).	96
2.13.1 Criterios de Escogitación	96
2.13.2 Descripción y datos generales de las zonas escogidas.	96
2.13.3 Cuadro resumen de terrenos (síntesis)	97
2.14 ANALISIS FISICO GEOGRAFICO. (Terreno Escogido)	104
2.14.1 Generalidades.	104
2.14.2 Limite geográfico del municipio de San Vicente.	104
2.14.3 División político administrativo del municipio.	105
2.15. Análisis de sitio (características naturales)	117
2.15.1 Descripción física del terreno	117
2.15.2 Topografía	118
2.15.3 Hidrología	120
<b>3 CAPITULO III; PRONOSTICO</b>	<b>128</b>
3.1 PROYECCION DE LA POBLACION PENITENCIARIA EN PROCESO DE INSERCIÓN	129
3.2 DESCRIPCION ESPACIAL DE LA GRANJA PENAL TIPO PARA LA REPUBLICA DE EL SALVADOR	131
3.3 CONCEPTUALIZACION DEL PROYECTO	136
3.4 CRITERIOS DE DISEÑO	137
3.4.1 Criterios formales	137
3.4.2 Criterios funcionales	138
3.4.3 Criterios Estructurales	139
3.5 PROGRAMA DE NECESIDADES	140
3.6 ORGANIGRAMA ARQUITECTONICOS	148
3.7 PROGRAMA ARQUITECTONICO	152
3.7.1 CUADRO RESUMEN DE ZONAS	158
<b>4 CAPITULO IV; PROPUESTA FINAL</b>	<b>159</b>
4.1 ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO	159
4.2 PERSPECTIVAS EXTERIORES E INTERIORES	180
4.3 PRESUPUESTO ESTIMADO	190
CONCLUSIONES.....	202
GLOSARIO.....	204
BIBLIOGRAFIA.....	207

## INTRODUCCION.

La crisis de los centros penitenciarios en todos los países latinoamericanos es enorme, actualmente la mayoría de estas penitenciarias sobrepasan el límite de capacidad y parte de ellas cuentan con una infraestructura inadecuada para albergar a las personas privadas de libertad y que se encuentran cumpliendo una pena.

El sistema penitenciario del país pretende implementar un nuevo concepto de inserción social productiva, para los internos en fase de confianza y semi-libertad, con el propósito de ayudarles a dejar los hábitos que los llevaron a delinquir y transformarlos en entes útiles a la sociedad.

Ante tal escenario y con el propósito de ayudar a mejorar el sistema penitenciario en el país, se desarrollará una propuesta de diseño a nivel arquitectónico de una Granja Penal Tipo, partiendo de una investigación internacional y estudiando los aspectos referentes a: orígenes de las penitenciarias, leyes, organizaciones y proyectos. Consecuentemente se estudiará a un nivel nacional los aspectos relacionados a: historia de las penitenciarias, ubicaciones geográficas penitenciarias, leyes y/o reglamentos, áreas productivas ganaderas y agrícolas, evaluaciones de terrenos para llegar a escoger el más idóneo para el asentamiento del mismo, proyecciones a futuro del rendimiento que tendrá el proyecto penitenciario en el país, determinación de las necesidades y espacios que se requiere en el y por ultimo presentar el diseño arquitectónico de una manera documental y volumétrica.

## **CAPITULO I: GENERALIDADES**

## **1 GENERALIDADES.**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

**A**ctualmente la Dirección del Sistema Penitenciario del País, posee una infraestructura física y espacios deficientes (celdas, comedores, áreas de servicios entre otros), en los cuales los internos no pueden realizar sus actividades con normalidad (recreación, aprendizaje, personales) y por ende esto representa un obstáculo para los programas de recuperación e inserción social. Dicha situación ha obligado al Ministerio de Seguridad y Justicia de El Salvador en coordinación con la Dirección de Centros Penales, en buscar mecanismos de solución para solventar esta problemática; es por ello que urge la necesidad de crear un nuevo concepto de penitenciaría.

Una de las soluciones inmediatas que vendría a solventar la problemática de las penitenciarías del país, es la implementación de granjas penales tipo, que estarían enfocadas a un régimen de progresividad que se desarrolla en dos etapas denominadas: fase de confianza y fase de semi-libertad; en cada una de ellas se cumple un tiempo determinado para avanzar a la siguiente, permitiéndoles el cumplimiento de programas de tratamientos, aprendizaje, tareas asignadas y buen comportamiento, bajo la observación y seguimiento de un equipo técnico que evalúa cada caso en particular hasta cumplir su condena para facilitar su incorporación a la sociedad como entes rehabilitados.

De esta manera se podrían obtener mejores resultados en la granja como son:

- a. Obtención de Ingresos económicos para la granja Penal, a través de la comercialización de los productos que se cultivan y reproducen.
- b. Mejoras alimenticias para los internos y personal de la penitenciaría. (actualmente no posee una dieta alimenticia adecuada)
- c. La rehabilitación del interno, con un alto grado de conocimientos para su inserción a la sociedad productiva.

## 1.2 DESCRIPCION DEL PROYECTO.

**E**l Trabajo de Graduación consiste en la elaboración de una Propuesta Arquitectónica Espacial de Granja Penal Tipo (Modelo Ejemplar). Destinada para los intereses de la Dirección General de Centros Penales de La República de El Salvador, que establecerían una nueva forma de inserción social para los internos de las fases de semi-libertad y confianza, proponiendo tres áreas principales que contarán con características propias, y agrupándolas de la siguiente manera:

- **Infraestructura:** Área de apoyo, área de seguridad, área médica, área administrativa, áreas habitacionales, área de visita, área de capacitación, área de alimentación, y área de talleres
- **Trabajo de campo:** Área de agricultura, área de ganadería, y área de piscicultura.
- **Recreativas:** Área deportiva, área de esparcimiento.

## 1.3 JUSTIFICACION.

**A**ctualmente, la reincidencia delictiva de personas es un tema que preocupa a la población salvadoreña y a los funcionarios de centros penales, esta realidad en el país es causada por la escasez de oportunidades de rehabilitación y readaptación de personas privadas de libertad y/o a la vida productiva de la sociedad salvadoreña.

La Dirección de Sistemas Penitenciarios del País, no cuenta con un diseño específico de Granja Penal, que ayude a mejorar las condiciones de las infraestructuras en las áreas de los recintos penitenciarios, así como también no cuenta con un plan de trabajo de las diferentes áreas productivas de una granja. Existen casos análogos en el área Centroamericana que cuentan con este tipo de penitenciarías, en el cual han obtenido resultados que han venido a mejorar el desenvolvimiento de su población interna, como también el sistema penitenciario de dichos países. Es por este tipo de resultados que el país necesita un proyecto de tal magnitud.

Por ello el Ministerio de Seguridad y Justicia en coordinación con la Dirección General de Centros Penales y con colaboración de la Universidad de El Salvador pretende desarrollar el nuevo sistema penitenciario en el país, con el objeto de ayudar a resolver la problemática de hacinamiento y espacios inadecuados que existen en todos los centros penitenciarios.

## **1.4 OBJETIVOS.**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

**P**lantear un Diseño Tipo de “Granja Penal” basándose en la ideología que tiene el Ministerio de Seguridad y Justicia en cuanto al mejoramiento del sistema Penitenciario.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Elaborar un documento de consulta para guiar y desarrollar este tipo de proyecto, en beneficio de la población interna, por parte de la institución de centros penales del país.
- Plantear un concepto espacial de Granja Penal en El Salvador.
- Creación de módulos tipos; que consiste en realizar edificios con características iguales para un determinado número de la población interna, los cuales puedan ser implementados en otros centros donde se requiera, adaptándolos a sus necesidades.
- Las edificaciones a contemplar en el proyecto, estarán clasificados según las actividades y necesidades interiores y exteriores que en ellos se realicen.
- En el interior de cada edificación se diseñaran espacios libres, como son terrazas con jardines, de oficio, y de recreación.
- Proponer la demarcación de zonas o áreas espaciales para cada cultivo a plantar así como también áreas para el desarrollo de la reproducción ganadera en el cual tenga todo sus espacios conforme a sus necesidades.
- Basándose en casos análogos, se propondrá usar la tecnología de punta, en cuanto a: sistema de circuito cerrado, marcos detectores de armas y movimiento, puertas de seguridad electrónicas, alarmas contra incendios.

## **1.5 LIMITES**

### **1.5.1 Limite Geográfico:**

El desarrollo de este Anteproyecto Arquitectónico de Granja Penal Tipo estará diseñado para que se ejecute en diferentes sectores a nivel Nacional. Tomando en cuenta las variaciones características topográficas que se pudieran encontrar para el asentamiento del mismo.

### **1.5.2 Limite Social:**

El Presente Anteproyecto de Granja Penal estará dirigida a la población interna con las siguientes características: Fase de Confianza, Fase semi-libertad e internos rurales; de los Centros Penales de El Salvador.

### **1.5.3 Limite Jurídico:**

Las leyes, reglamentos, estatutos de los centros penales limitan parcialmente la recopilación de información, debido a la misma seguridad de los mismos.

### **1.5.4 Limite Económico:**

Se contara con la ayuda de la institución interesada, en cuanto a proporcionarnos información acerca del tema, levantamientos é impresiones. Reduciendo los costos del proceso de la propuesta espacial.

### **1.5.5 Limite Temporal:**

Se pretende desarrollar el proyecto en un tiempo de un año calendario, partiendo del 18 de febrero del año 2008 al 17 de febrero del año 2009.

## **1.5 ALCANCES:**

- Investigación de las realidades internacionales y nacionales que existen dentro de los Centros Penitenciarios.
- Investigaciones de procesos o mecanismos para las diferentes áreas de aprendizaje.
- Diseños de espacios que mejoren las condiciones físicas del recinto penitenciario.

- Actualización de mecanismos de seguridad en el recinto, en las áreas internas y de campo.
- Planos Arquitectónicos.
- Maqueta.
- Aproximación presupuestaría.

## 1.7 METODOLOGIA:

Para facilitar el trabajo mediante un orden sistemático y metodológico se plantean tres etapas descritas a continuación:

### ETAPA I

**CAPITULO I: GENERALIDADES:** En esta etapa se plantea toda la estructura del trabajo, el cual consiste en el establecimiento de objetivos, alcances, metodología y planteamiento del problema, con el fin de obtener de manera general una síntesis del proyecto y su desarrollo.

### ETAPA II

**CAPITULO I: INVESTIGACION Y DIAGNOSTICO:** esta etapa de investigación y recolección de datos acerca del proyecto y todo el entorno que le rodea, mediante visitas de campo, toma de fotografías, entrevistas y recolección de información en cada una de las instituciones involucradas. Dicha información obtenida es depurada y clasificada, para posteriormente ser expuestas y evidenciada mediante conclusiones que ayudaran a la solución del problema obtenido durante el análisis. De este capítulo depende el desarrollo del trabajo para la realización de la propuesta.

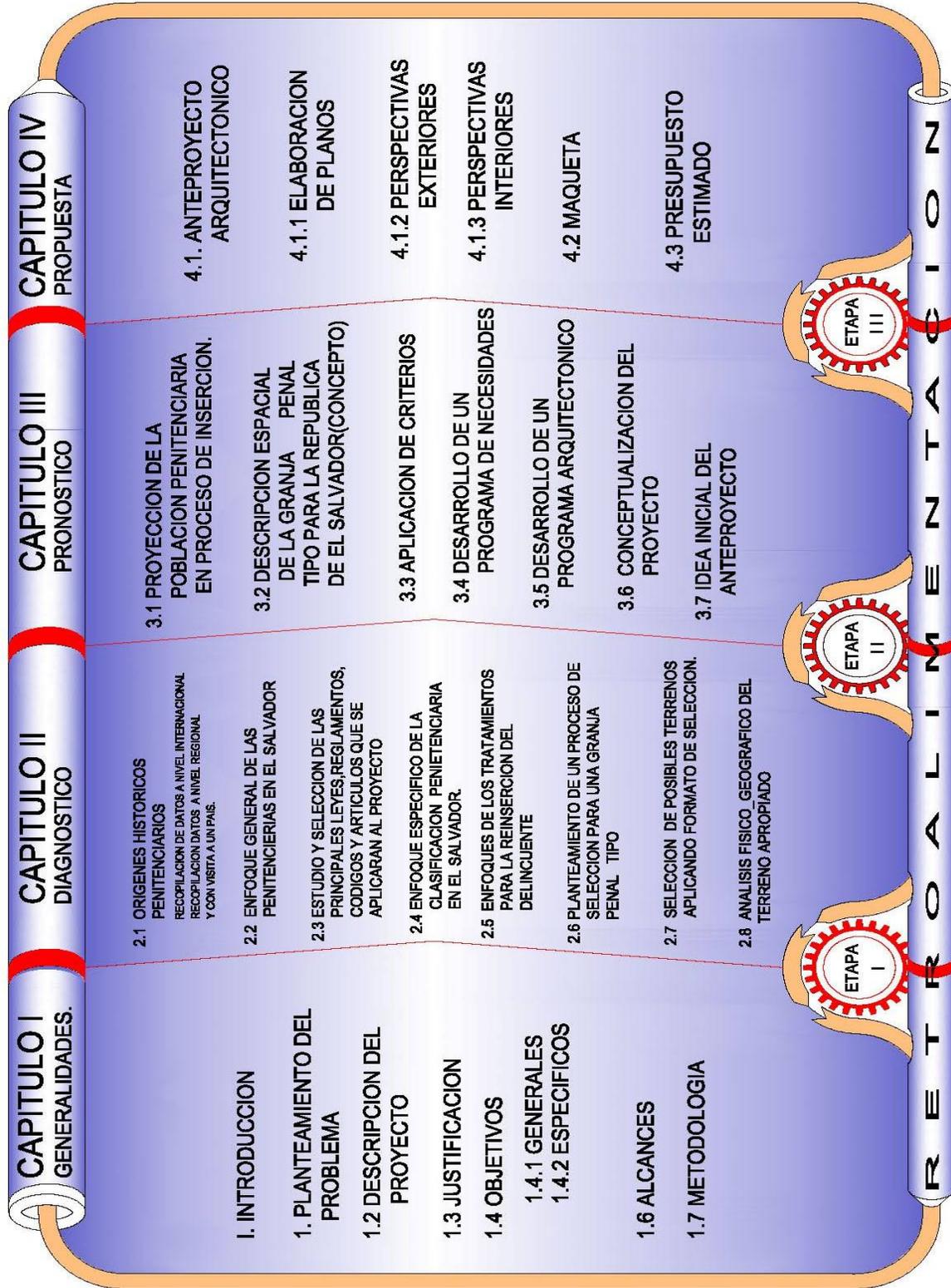
### ETAPA III

**CAPITULO III, IV: PRONÓSTICO Y PROPUESTA FINAL:** Consiste en la presentación especial obtenida mediante el análisis realizado durante la investigación a través de planos y presentaciones volumétricas que ayudan a la comprensión del proyecto.

En dicha etapa el desarrollo de la propuesta arquitectónica se hace retomando el programa de necesidades, información obtenida en el proceso de la investigación.

Posteriormente con la información tabulada y evaluación de criterios se obtiene la mejor alternativa de diseño concluyendo con un presupuesto estimado de todo el proyecto.

## 1.7.1 ESQUEMA METODOLOGICO.



## **CAPITULO II: DIAGNOSTICO DEL SISTEMA PENITENCIARIO**

## 2.1 ALGUNOS ANTECEDENTES HISTORICOS.<sup>1</sup>

### 2.1.1 Origen y Evolución.

Desde la antigüedad el encierro de los delincuentes ha existido, sin embargo, no se tiene una fecha precisa del surgimiento de las penitenciarias; cabe hacer mención que las penitenciarías (prisión), servían para privar de libertad a los procesados (delincuentes), con la única finalidad de mantenerlos seguros mientras se realizaba el juicio ó para mantenerlos en custodia en espera de ser condenados. Esta situación se mantuvo hasta la edad media y es a partir del siglo XV que comienzan a darse cambios sobre la conciencia que tienen las personas de los castigos como la vergüenza y el olvido, ya que las penitenciarías se prestaban muy bien para ocultarlos y hasta olvidarse de las personas a quienes se les imponía una sanción.

La penitenciaría (prisión), aparece a fines del siglo XVI y comienzos del siglo XVII. En el viejo mundo, específicamente Inglaterra; donde se observaron las primeras casas de corrección o casas de trabajo, estas nacen con el objeto de prestar albergue de mal vivir, indigentes o vagabundos; todo ello con la finalidad de convertirlos en seres útiles a la sociedad.

### 2.1.2 Surgimiento de los Sistemas Penitenciarios.

A. Sistema Celular o Pensilvanico: Surge en las colonias británicas de América del Norte y en Inglaterra. Las características bajo las cuales funcionaba este sistema eran las siguientes:

- a) Aislamiento Celular completo diurno y nocturno
- b) Ausencia de visitas exteriores
- c) Ociosidad casi total
- d) Higiene y alimentación balanceada.
- e) Carácter ético religiosa del Sistema

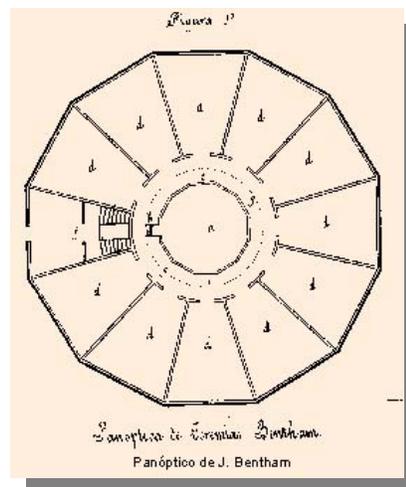


Imagen 2: Panóptico, 1791

<sup>1</sup> FUENTE: -Tesis Plan Maestro para la infraestructura penitenciaria de El Salvador. Héctor Mendoza, pag.8.marzo.1995  
-Anteproyecto Arquitectónico de modelo tipo para la fase de confianza para el Sistema Penitenciario de El Salvador, Marta Julia Castro, pag.13, Abril 2008.

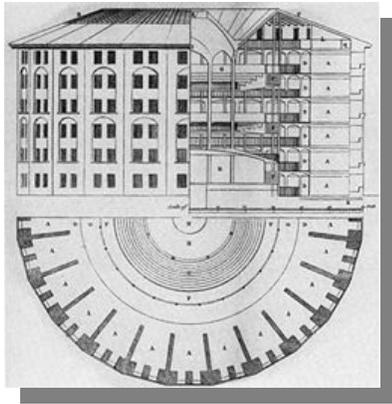


Imagen 1: Panóptico. 1791.

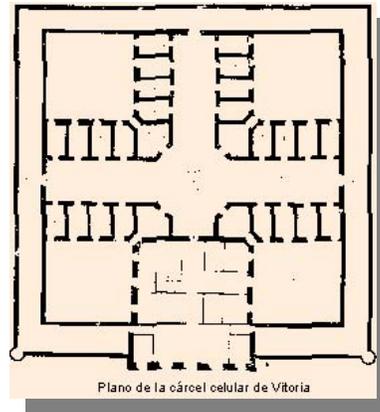


Imagen 3: celular victoria.

B. Sistema Penitenciario Aurban: Surge aproximadamente en los años 1820 y 1830, básicamente era una analogía del sistema celular, solamente que el aislamiento se mantiene por las noches y en el día la población interna es sometida al trabajo común aunque con la prohibición de hablar. Características de este sistema:

- a. Aislamiento celular nocturno, con el objeto de evitar la promiscuidad y la corrupción de los internos entre sí.
- b. Vida en común durante el día, dedicados al trabajo.
- c. Mantenimiento de la Regla del absoluto silencio.
- d. Disciplina Cruel, todas las infracciones a las reglas eran corregidas con severos castigos corporales.
- e. Se les impedía tener contacto con el exterior y recibir visitas de sus familiares.

C. Sistema Progresivo: En la primera mitad del siglo XIX en Europa se desarrolla la idea de que la pena de prisión cumpliera con la finalidad correctiva y rehabilitadora, y se plantea el sistema progresivo donde se establecen distintos regímenes que permitieran un mejoramiento gradual de las condiciones de vida del recluso hasta su completa reintegración a la sociedad.

La columna vertebral radica en la disminución de la intensidad de la pena, que va experimentando como consecuencia de la evolución y conducta de recluso, y se caracteriza por el establecimiento de distintos períodos dentro del cumplimiento de la pena, a través de los cuales la dureza del sistema se mitiga progresivamente, desde el aislamiento hasta alcanzar el último período que se cumple en Libertad Condicional y dependiendo del esfuerzo que realice en su trabajo y conducta puede acceder a las demás etapas sucesivas hasta llegar su liberación definitiva.

### 2.1.3 Reseña Histórica y datos estadísticos de Penitenciarías Argentinas<sup>2</sup>.

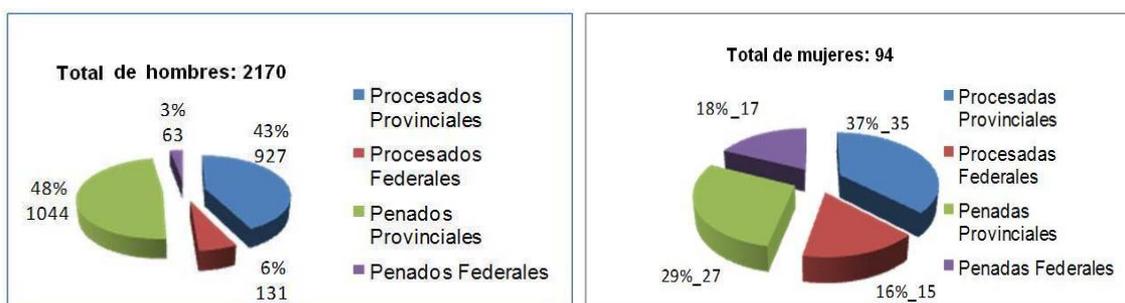
El sistema carcelario, de Argentina y de muchas otras naciones, adolece de enormes dificultades por la multiplicidad de factores que conspiran contra el tratamiento del penado. La falta de una infraestructura adecuada, el hacinamiento en los establecimientos penales y los insuficientes recursos materiales y humanos dan por resultado un sistema carcelario en situación crítica. Sin embargo, no es un problema sólo de nuestros tiempos; la historia nos demuestra que las penitenciarías, (las cárceles) habían adolecido desde siempre de graves deficiencias estructurales, al punto de haber sido un constante motivo de preocupación. En este sentido se sostiene que el tratamiento penitenciario debe procurar la reinserción del penado para convertirlo en un elemento útil a sí mismo y a la comunidad en condiciones de ofrecer a ésta beneficios.

El sistema de seguridad Argentino es de los denominados "militarizados", sometiendo muchas veces a los internos a sufrimientos más allá de los permitidos, caracterizándose que la mayoría de los penados son de escasa preparación para el desarrollo de sus actividades, limitándose casi el 80 %.

#### I.-Población reclusa actual en Penales Argentinos

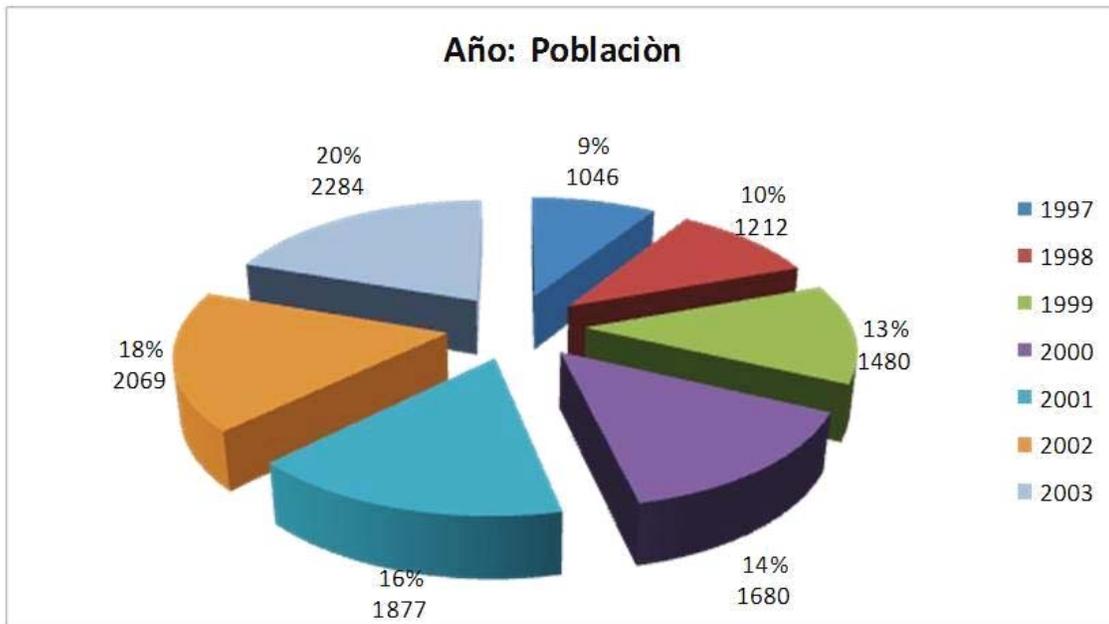
##### Conclusión:

El esquema representativo de hombres muestra que la mayoría de su población esta penada y procesada corresponde en áreas provinciales; así también se muestra el esquema para mujeres; con la diferencia en el número total de reclusos en las penitenciarías argentinas.

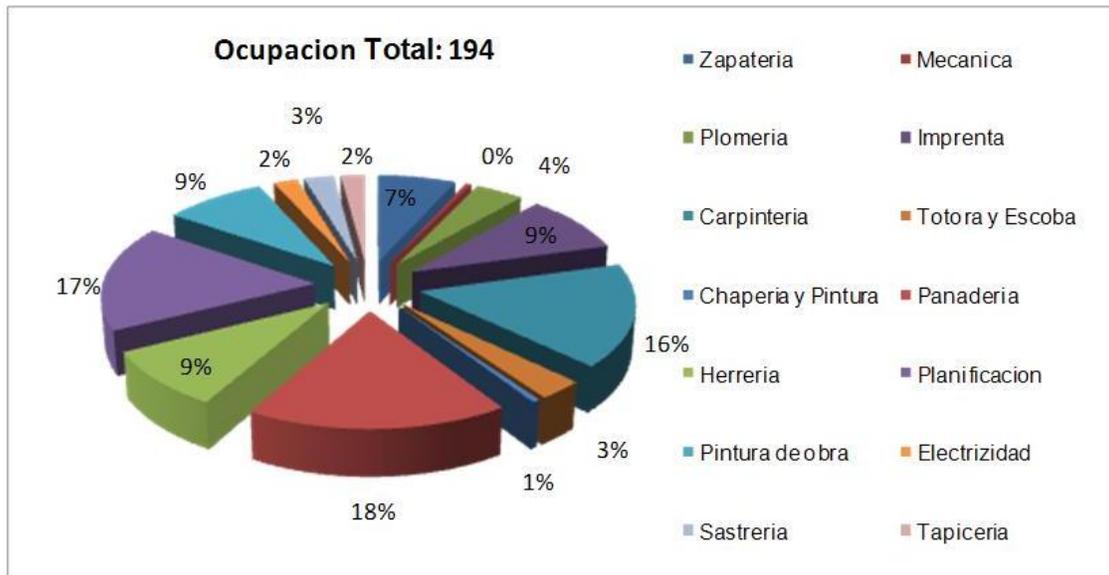


<sup>2</sup>FUENTE: Sistema penitenciario-plan de Seguridad de Argentina-Secciones principales-Mayo-2008

## II.-Incremento de reclusos por Años.



## III.- Áreas en Funcionamiento.



Conclusión: El esquema representativo de ingreso de reclusos en las penitenciaras argentinas es del 1% al 2% de incremento por año.

En cuanto al esquema de áreas de trabajo dentro de las penitenciaras argentinas es del 6% referente al total de reclusos.

### 2.1.3.1 Granja Penal de Argentina.



FOTO 1: Área de cultivo de hortalizas Granja Bautista, Argentina.



FOTO 2: Área de cultivo de hortalizas Granja Bautista, Argentina.



FOTO 3: Área de avicultura Granja Bautista, Argentina.



FOTO 4: Acceso a la Granja Penal Bautista, Argentina.

La Colonia y Granja Penal Dr. Juan Bautista Vitale Nocera, ubicada en el Distrito de Gustavo André, del Departamento de Lavalle, Argentina. Es un establecimiento perteneciente al Servicio Penitenciario Provincial basado en el principio de la autodisciplina. Históricamente, la provincia de Mendoza, fue pionera en la implementación de los establecimientos abiertos dentro del contexto Nacional, encontrándose como antecedente la colonia de Campo de Los Andes, denominada internamente como la "Remonta".

Es necesario puntualizar que desde el comienzo las tierras adjudicadas al Servicio Penitenciario Provincial de Argentina, no fueron aptas para el cultivo, sufriendo a través del tiempo el minucioso tratamiento en pos de lograr una recuperación y transformarla en tierras fértiles.

### 2.1.3.2 Objetivos de la Granja.

La necesidad de: autoabastecimiento, creación de hábitos laborales en los penados. Y la reinserción en la sociedad común, mediante; tratados, convenios, contratos de producción y comercialización de la unidad carcelaria con fábricas e industrias frutihortícolas.

- a) En todos los ciclos productivos, han duplicado la producción de todos los cultivos, tales como: cebollas; calabaza; lechuga; maíz; brócolis; berenjenas; tomates; zanahorias; ajos; melones; sandias; alfalfa; cebada; pimientos; remolachas; coliflor; repollo; etc.
- b) Organizan la reproducción y producción de los animales de granja y conciliación con las épocas de mayor demanda;
- c) Se reorganizan los sectores de crianza y engorde de animales de granja para lograr mejores ejemplares que puedan competir con el mercado actual;
- d) La mayoría de los internos por su origen y circunstancias desconocen las actividades agrícolas y de granja, logrando por intermedio de personal profesional calificado (Ing. Agrónomo), quien presta servicio en la unidad de la granja penal.

### 2.1.3.3 Proyectos en Ejecución.

Los programas que se imparten en la granja, dan la oportunidad al personal penitenciario que voluntariamente participe en los cursos; que se tiene y tienden a transformar una mayor cantidad de tierras para el cultivo. En principio con la mano de obra de los internos y seguidamente pidiendo colaboración a otros organismos públicos que poseen los medios para tal fin.

Así también está en pleno funcionamiento un proyecto, de taller para el aprovechamiento de energías alternativas, consistente en aprendizajes de los principios físicos básicos, para la construcción de "Calefones y Hornos Solares", destinados tanto al Personal Penitenciario de esta Unidad, como así también los internos alojados en la penitenciaría.

## 2.1.4 Granja penal de Guatemala.<sup>3</sup>



Foto 5: vista aérea de la granja pavón, Guatemala.

Las granjas de rehabilitación y cumplimiento de condenas, son: Cantel, Quetzaltenango; Canadá, Escuintla, y Pavón, Guatemala.

Poseen un reglamento que pretende modificar la Ley del Sistema Penitenciario de Guatemala, y establecer, de una vez por todas, el control de los centros de cumplimiento de condena.

También se especifica que, en la medida de lo posible, los presos estarán repartidos en los sectores en función del delito que hayan cometido o el proceso de rehabilitación que lleven y entre otras novedades, se destaca la regulación más estricta de las visitas.

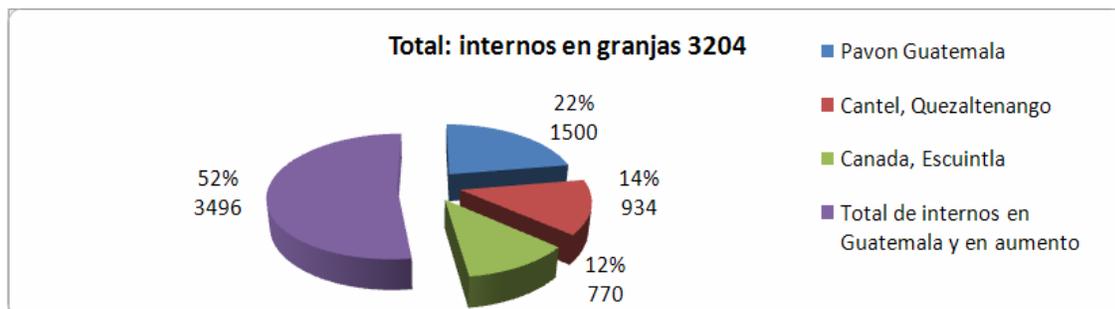
Aunque queda garantizada la entrada de familiares, amigos o representantes legales de los internos, no podrán recorrer el penal con libertad, sino que permanecerán en las instalaciones asignadas por la autoridad de la granja.

Para ejercer un mejor control, a las visitas habituales se les extiende un carnet con sus datos personales, para que se identifiquen a la entrada.

La Constitución de La República de Guatemala establece la libre elección del empleo y su consecuente remuneración.

### 2.1.4.1 Datos estadísticos y aspectos de las Granjas.

Las granjas penales y más de tres mil reos que albergan. Estos son los detalles.



<sup>3</sup>FUENTE: Prensa libre: Archivo-Junio2008.

- a. Los prisioneros serán obligados a trabajar y estudiar, durante el cumplimiento de sus condenas.
- b. No podrán construir viviendas ni tendrán privilegios en los sectores, y se prohíbe el ingreso de electrodomésticos.
- c. Los negocios privados quedan prohibidos, excepto cuando haya autorización de las autoridades.
- d. Los comités de orden y disciplina quedan prohibidos

Conclusión: El esquema representativo de internos en las penitenciarías guatemaltecas es de un 52% y un 48% solo en las granjas. Esto quiere decir que la diferencia es de un 2% para que las granjas representen la mitad del sistema penitenciario de Guatemala.

#### 2.1.5 Antecedentes y evolución de granjas en Honduras.<sup>4</sup>

**H**onduras tiene un sistema penitenciario; que apenas un catorce por ciento de los reclusos tienen sentencia. Además, Honduras cuenta con la mayor población penitenciaria de Centroamérica.

Los directores cambian con los gobiernos y los jefes dentro de los presidios se pasan rotando de acuerdo a intereses de sus superiores. Una de las cosas singulares de Honduras es que la seguridad al interior de las penitenciarías está en manos de los mismos reclusos, de manera que el personal asignado prácticamente sólo vigila seguridad externa. Además, eso ha contribuido a que existan reclusos en celdas especiales con aire acondicionado y televisor, mientras en algunas celdas meten hasta doscientos reclusos.

Las 26 penitenciarías de Honduras tienen capacidad para cinco mil 500 reclusos aproximadamente, pero en la actualidad es de doce mil 909 reclusos que ha convertido las penitenciarías en verdaderos centros de hacinamiento y peligro.

De acuerdo con las leyes hondureñas, toda persona es inocente mientras no se pruebe su culpabilidad, y de los casi trece mil reclusos menos de un quince por ciento están sentenciados, es decir, más de once mil son inocentes. En las penitenciarías apenas hay mil 900 reclusos que están sentenciados, de los cuales 68 son mujeres, doce de ellas extranjeras, mientras los varones condenados son mil 838, de estos 38 son extranjeros. Pero en la actualidad también hay reclusos con arresto domiciliario debido a que son de la tercera edad y mujeres embarazadas o lactantes. De éstos hay 153 hombres y 123 mujeres. Además, se establece otra figura denominada "ciudad por cárcel", condición que tienen quince reos. Y por último existen unos 162 convictos que están libres, pero bajo ninguna de las condiciones anteriores, sencillamente se han fugado en el transcurso de los últimos años y de todos los penales.

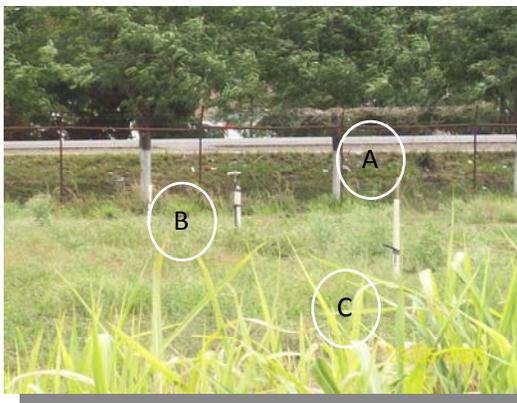
<sup>4</sup>FUENTE: La Tribuna-Cárceles Hondureñas: -Mayo-2008

Los centros penitenciarios absorben un presupuesto de 139 millones de lempiras o \$ 6, 950,000.00 millones de dólares; y la mayor parte de ese dinero se gasta en alimentación y pago de salarios. Se concluyo que ese dinero podría generarse de las mismas granjas penales y hasta sobraría pero para eso se necesita una inversión inicial.

#### 2.1.5.1 Granja Penal de Comayagua.<sup>5</sup>

La granja penal de Comayagua posee una extensión de 20 manzanas, en las cuales cuenta con diseños de las labranza, canales de riego, drenajes, lagunas de retención de agua para riego, laguna para cultivo de peces, porquerizas y galpones (cabañas) para aves ponedoras en jaulas.

Como en toda actividad agrícola en Comayagua se creo toda una infraestructura organizando los grupos de trabajos, que por supuesto serian los internos, dividida en secciones de fito sanidad, viveros y trasplantes, controles de malezas, fertilización, riego y drenajes, cosecha y comercialización y post cosecha, de igual forma se han organizado divisiones en los departamento de piscicultura y porcino cultura.



- (A) Cerco perimetral.
- (B) Sistema de riego.
- (C) Área de cultivo.

Foto 6: Área exterior de la granja penal en Comayagua.



Foto7: Área de avicultura, galpones (cabañas),



Foto 8: Área de piscicultura,

<sup>5</sup> FUENTE: -La tribuna-Archivo-Cárceles Hondureñas-Mayo-2008  
Entrevista- Lic. Dani Alexander Rodríguez Sub-Inspector de la Granja Penal Comayagua, Honduras-Mayo-2008



Foto 9: Área de porcino cultura,



Foto 10: Área de cultivos hortalizas,

Desde la fecha y actualmente en cada sección se rota cada equipo de trabajo a manera que sirva según sus ejecutores de método de transferencia tecnológica, a través de un grupo de ingenieros agrónomos.

Además de los proyectos agropecuarios en Comayagua, con el apoyo del programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) instalaron a finales del año reciente (2007) un taller de metalmecánica y una panadería, en los que se realiza la terapia ocupacional para los internos de asociaciones Ilícitas, un total de 54, de los cuales 14 son de la mara 18 y 40 de la MS (mara Salvatrucha), que ahí están reclusos.

#### 2.1.5.2 Producción de la Granja.

Con la asistencia de la Misión Técnica Agrícola de la República de China quien también donaron maquinaria y otros insumos para echar andar el proyecto en una extensión de 20 manzanas se cultivan en la Granja Penal de Comayagua hortalizas, frutales, maíz y se cría aves, cerdos, y peces, de lo cual se obtiene una producción de 5,400 huevos diariamente, 17,250 libras de carne de cerdo cada seis meses y trabajan con tres estanques en donde siembran 4 mil peces de la especie Tilapia Roja y Nilotica cada seis meses cuando alcanzan una libra son enviados a la Penitenciaría Nacional, Granja Penal de Danli, Santa Barbará, San Pedro Sula y también lo integran a la dieta alimenticia de los internos de Comayagua.

Los cerdos de engorde provienen de la raza mejorada Yorshire, Landrace y Duroc que fueron introducidos también por la Misión China, son alimentados con concentrados y cuidados al máximo por los encargados de esa sección.

También trabajan en la capacitación de viveros de tomate, los cuales en un periodo de 28 días se trasplantarán y se sembrarán aproximadamente unas 14 mil plantas, que producirán en 110 días, de este material se espera sacar lo suficiente para abastecer con estas plantitas a los centros penales hondureños.

#### 2.1.5.3 Sitios de propagación de frutos.

Las actuales autoridades de la Secretaría de Seguridad hondureña, a través de su Secretario, licenciado Oscar Álvarez, su Sub-secretario, Ing. Armando Calidonio, y el Director General de Servicios Especiales Preventivos (DGSEP), Abogado Jaime Banegas Zeron, están impulsando el desarrollo de actividades similares en las granjas penales de Danli, El Progreso, Yoro, el Porvenir en la Ceiba, Santa Rosa de Copan, Ocotepeque, Gracias a Dios. Asimismo se trabajan en el cultivo a través de la Hidroponía, que es cultivar sin tierra.

En el caso de la Granja penal de Danli, con una extensión de 15 manzanas de terreno también han puesto en operación los proyectos avícolas, y agrícolas, con sistema de riego por goteo, instalando toda la infraestructura similar a Comayagua y la paz. Con los técnicos de una empresa distribuidoras de pollos y huevos (la CADECA) se instalaron comedores y cortinas en los galpones.

En el Progreso, Yoro, en 3/4 de manzana se cultiva camote, yuca, repollo, rábano, pepino, tomate, cebolla. Mientras en Yoro con una extensión de 35 manzanas actualmente se preparan la misma para el cultivo de Maíz, frijol, y hortalizas, igual se esta preparando los cultivos en Ocotepeque en 2 manzanas de superficie, en Gracias a Dios, con 40 manzanas, de las cuales 15 serán destinadas al cultivo de granos básicos y en Olanchito, Yoro se cultivara hortalizas.

En la Granja el Porvenir, La Ceiba Atlántida, dos policías penitenciarios se encargan del manejo y la capacitación de los internos de los proyectos piscícolas y porcinos, en el área de la agricultura cuentan con un total de 33 manzanas en las que se cultivan plátanos, yuca, camote, sandia, hortalizas, para uso del centro penal y los excedentes enviarlos a los centros penales aledaños.

Entre tanto en la Granja de Santa Rosa de Copan, los internos en un predio de 5 manzanas están afanados en aprovechar la temporada de invierno preparando los suelos, haciendo canales en la tierra para la conducción de las aguas lluvias (regadillos), limpiando y fumigando las hortalizas y preparando los semilleros para las próximas cosechas.

#### 2.1.5.4 Biogestor

Para reducir la presión del bosque, ahorrar energía y descontaminar el medio ambiente, las autoridades han estimado la construcción y puesta en operación de biodigestores, o productores de gas metano y abono orgánico, estas construcciones de ladrillo, cemento y tubo de 4 metros de profundidad, se cuenta con dos tubos y una campana de estructura metálica, por medio de un tubo se carga y otro descarga el gas que se produce.

Para producir el gas metano, se necesita colocar en ellos desechos de comida, excremento de animales y animales muertos. El biodigestor produce gas para la estufa, con lo que se cocerán los alimentos de los internos en cada Granja penal.

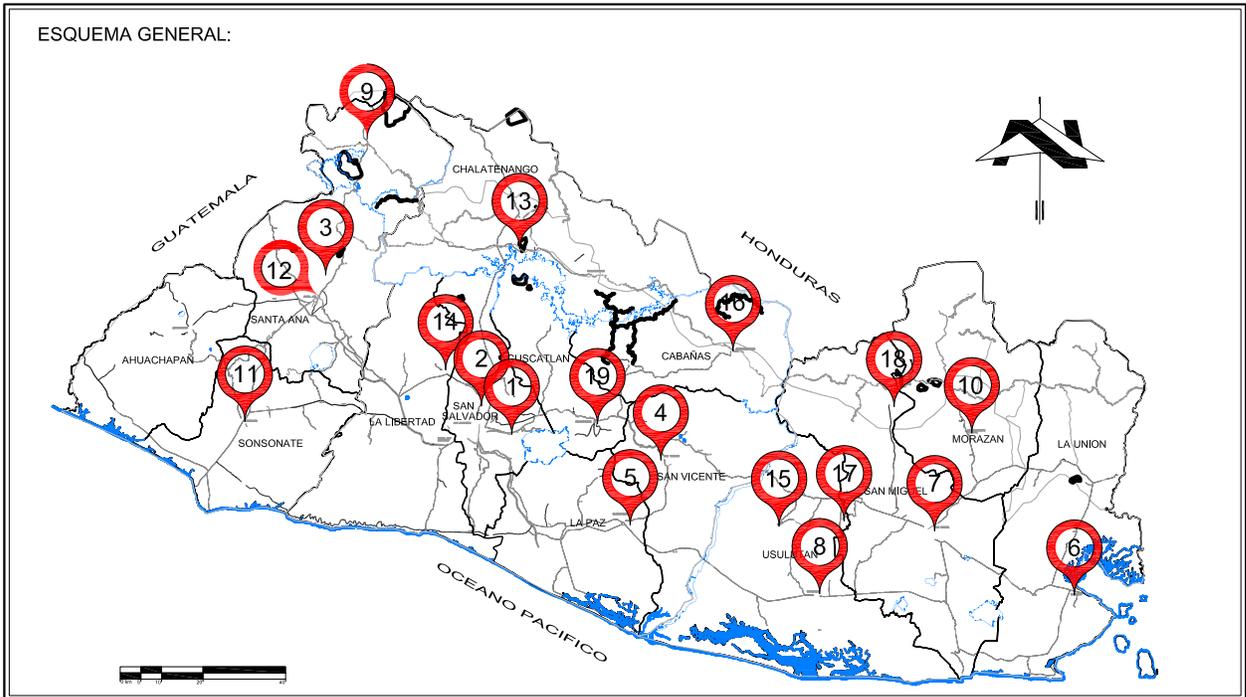
Los privados de libertad que participan en estas actividades están muy agradecidos con el ministerio de seguridad por que además de dedicarse a la ejecución de tareas productivas, ellos perciben un pago simbólico que a muchos les ha ayudado en sus obligaciones familiares, además saben que estos les favorece en su expediente por que les agregan constancias de buena conducta.

#### 2.1.5.5 Apoyo de Instituciones.

1. Misión Agrícola de China.
2. Secretaria de Agricultura-Dirección de Ciencia y Tecnología-
3. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
4. Instituto Nacional de Formación Profesional(INFOP)-
5. Iglesias.

## 2.2 CENTROS PENITENCIARIOS DE EL SALVADOR.<sup>6</sup>

### 2.2.1 Ubicacion Geografica e Historia de las Penitenciarías.



Nº CLAVE

**5 E**

DESARROLLO DE ACTIVIDADES :



ACTIVIDADES CIVICAS Y DE CARACTER INFORMATIVO.



ACTIVIDAD ARTISTICAS CONJUNTO MUSICAL DEINTERNOS.

Nº CLAVE

**10M**

DESARROLLO DE ACTIVIDADES :



ACTIVIDADES DEPORTIVAS DE LOS INTERNOS.



ACTIVIDAD EDUCACIONAL: INTERNOS GRADUADOS

Nº CLAVE

**13 P**

DESARROLLO DE ACTIVIDADES :



ACTIVIDADES LABORAL INTERNOS EN DIFERENTES AREAS DE TRABAJO.



ACTIVIDADES RELIGIOSAS Y DE ORIENTACIÓN PERSONAL DE INTERNOS.

#### CONCLUSIONES:

La población en las penitenciarías del país, cada vez va en aumento y no cuentan con espacios adecuados

Para realizar las pocas actividades que poseen, en cuanto a talleres y actividades recreativas y/o esparcimiento

Cada penitenciaría tiene una clasificación que se refiere a preventivo: es cuando el delincuente está retenido

En la penitenciaría por un periodo corto mientras se aclara su situación, condena: es cuando ya posee definida su situación, y procesado: está en espera de su sentencia.

En algunas penitenciarías se reservan los datos estadísticos de sus internos debido al grado de seguridad que manejan.

#### CONTENIDO:

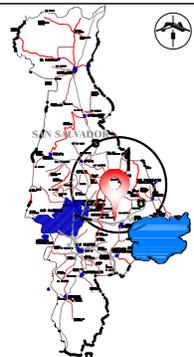
UBICACION: DEPARTAMENTAL, AREA DETALLADA DE LA PENITENCIARIA Y FICHA TECNICA.

Anteproyecto Arquitectónico de Granja Penal Tipo para La República de El Salvador.

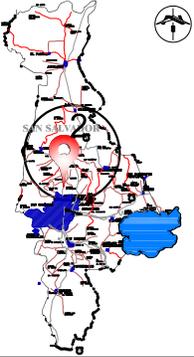
#### FUENTE:

WWW.MINISTERIO DE JUSTICIA Y SEGURIDAD, SECCION DE CENTROS PENITENCIARIOS, GOOGLE EARTH, MAYO-2008

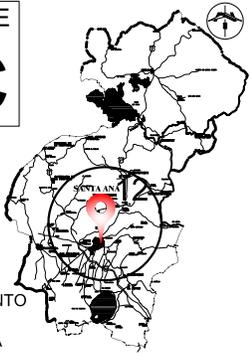
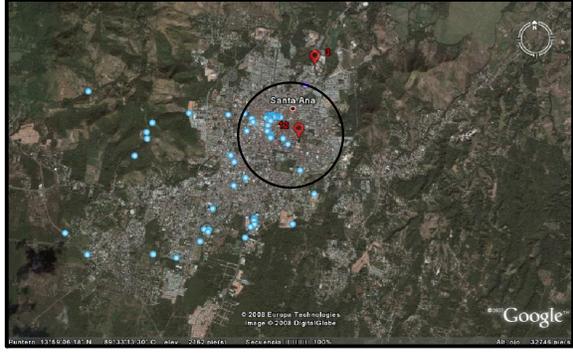


DEPARTAMENTO	AREA DE LOCALIZACION	FICHA TECNICA
<p>Nº CLAVE <b>1A</b></p>  <p>DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro: Centro de Readaptación para Mujeres, Ilopango.</li> <li>• Construido: 1930</li> <li>• Ubicación: Carretera Panamericana, Km. 8 ½, Ilopango, San Salvador.</li> <li>• Clasificación : Centro Penal Mixto.</li> <li>• Población actual: 518 mujeres.</li> <li>• Administración: Dirección Generalde Centros Penales.</li> </ul>

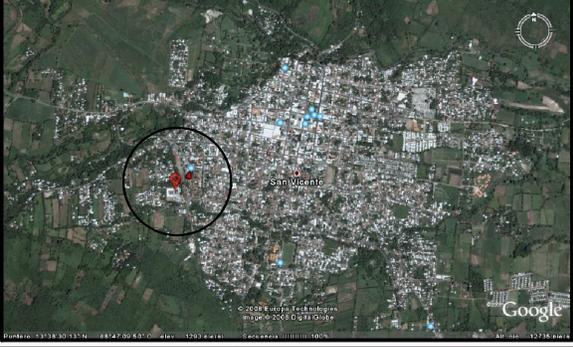
HISTORIA PENITENCIARIA	ACTIVIDAD ACTUAL
<p>Centro de Readaptación para Mujeres:</p> <p>La población interna femenina en El Salvador tuvo su origen en 1930, cuando las religiosas del Buen Pastor, dirigida por Sor María Zaldívar, abrieron la primera cárcel para mujeres, iniciando su gestión con el cuidado de 60 reclusas.</p> <p>El primer recinto correctivo era una casa grande y pobre ubicada en el Barrio San Jacinto y sin ninguna garantía de seguridad y menos aún, presupuesto para el desarrollo de actividades de carácter social, moral o de cualquier otra índole. Para el período de gobierno del Coronel Oscar Osorio, 1950-1956, se logró la aprobación de presupuesto para la construcción del actual recinto penitenciario; en 1952 se adquirió el terreno de varias manzanas, para que en 1953, se comenzara la construcción y finalizara en 1956.</p>	<p>La población interna trabaja en equipo para lograr mayor éxito en la reinserción de las privadas de libertad. Las religiosas organizaron las horas en el recinto en: trabajo, descanso, recreo, instrucción moral y religiosa, y les proporcionaron uniformes y ropa en general a las reclusas para contribuir en su desarrollo integral. Así también coordinan actividades recreativas, fiestas navideñas, día del interno, día de la mujer, entre otras actividades importantes.</p>

DEPARTAMENTO	AREA DE LOCALIZACION	FICHA TECNICA
<p>Nº CLAVE <b>2B</b></p>  <p>DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penitenciaria: Central La Esperanza.</li> <li>• Construido : 1897.</li> <li>• Ubicación: Calle a Mariona, Ayutuxtepeque, San Salvador.</li> <li>• Clasificación: Centro Penal Mixto</li> <li>• Población actual: 2807 internos 1,044 procesados 1,763 condenados.</li> <li>• Administración: Dirección General de Centros Penales Director de la Penitenciaría.</li> </ul>

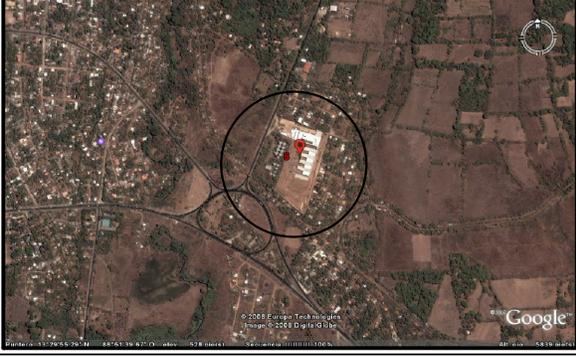
HISTORIA PENITENCIARIA	ACTIVIDAD ACTUAL
<p>La Esperanza (Mariona):</p> <p>La historia de la Penitenciaría Central La Esperanza comienza en 1887, cuando se inició su construcción al occidente del Parque Barrios en el Centro de la capital y fue inaugurada con el ingreso de tres reclusos, el 3 de noviembre del mismo año. La construcción era de una mezcla de piedra y ladrillo con cuatro terrones esquineros que formaban un segundo piso con buenas condiciones para la seguridad exterior. Estaba dividida en varias secciones con el objetivo de instalar talleres de sastrería, talabartería, zapatería y herrería, además, de escuela y biblioteca para que los reclusos aprendieran un oficio bajo una estricta disciplina impartida por los capataces con la coordinación de un inspector.</p>	<p>La rehabilitación de la población interna se basa en programas de carácter general y especializado además Un 60% de la población participa del programa laboral impulsado en la Penitenciaría Central, a través de talleres de sastrería, carpintería, serigrafía y panadería. Asimismo, un 54% de esta población trata de superarse asistiendo a la escuela que brinda atención desde el primer grado hasta el último año de bachillerato, de donde ya se han graduado más de 600 internos. La recreación no falta, a través del programa de Desarrollo Humano, los internos de la Penitenciaría pueden disfrutar de partidos de fútbol, vólibol, futbolito rápido y basketball, estas actividades se realiza en el área deportiva de la penitenciaría.</p>

DEPARTAMENTO	AREA DE LOCALIZACION	FICHA TECNICA
<p>Nº CLAVE <b>3C</b></p>  <p>DEPARTAMENTO DE SANTA ANA</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penitenciaría: Occidental de Santa Ana</li> <li>• Construido: 1903 aproximadamente</li> <li>• Ubicación: 7ª. Av. Sur Final, Santa Ana.</li> <li>• Distancia : 63 kilómetros aproximadamente al Occidente de San Salvador.</li> <li>• Clasificación : Centro de Cumplimiento de Penas.</li> <li>• Población actual: 397 internos condenados.</li> <li>• Administración: Dirección General de Centros Penales Director del Centro Penal.</li> </ul>

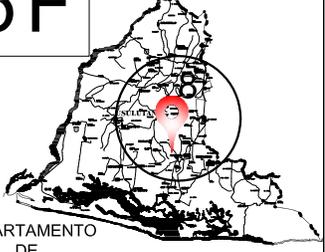
HISTORIA PENITENCIARIA	ACTIVIDAD ACTUAL
<p>Occidental de Santa Ana:</p> <p>El reclusorio está ubicado al costado nor-orientado del Cuartel de Artillería, hoy de Infantería o Fortaleza de Santa Ana, la construcción fue de tipo cuartelaria. En la actualidad el recinto se encuentra en reconstrucción, en beneficio de la clasificación penitenciaria. Santa Ana también tiene Fase de Confianza y Semi-libertad para los internos condenados, beneficiados con los Artículos 98 y 100 de la Ley Penitenciaria, que después de un minucioso estudio de los expedientes se ha diagnosticado un alto grado de rehabilitación.</p>	<p>Las áreas de atención a los internos son la escuela desde el primero al noveno grado y el bachillerato general, talleres de sastrería, mecánica automotriz, elaboración de artesanías en hilo y madera. Para que puedan incorporarse a una actividad laborar, con la finalidad de brindar a los internos la oportunidad de dar a conocer y comercializar los trabajos artesanales como muebles, pinturas, dibujos tallados en madera, hamacas, zapatos entre otros que son fabricados a través del programa laboral que se impulsa en el Sistema Penitenciario Nacional.</p> <p>También se desarrollan programas deportivos tales como Fútbol, basketball, tenis de mesa, levantamiento de pesas y juegos de mesa, para mantener sus mentes ocupadas y su cuerpo saludable.</p>

DEPARTAMENTO	AREA DE LOCALIZACION	FICHA TECNICA
<p>Nº CLAVE <b>4D</b></p>  <p>DEPARTAMENTO DE SAN VICENTE</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penitenciaría: Penitenciaría Oriental, San Vicente</li> <li>• Construido: Entre 1945 -1950.</li> <li>• Ubicación: Frente a Estación IRCA. San Vicente.</li> <li>• Distancia: 59 kilómetros aprox. al oriente de San Salvador.</li> <li>• Clasificación: Centro Penal Mixto</li> <li>• Población actual: 856 internos</li> <li>• Administración: Dirección General de Centros Penales.</li> </ul>

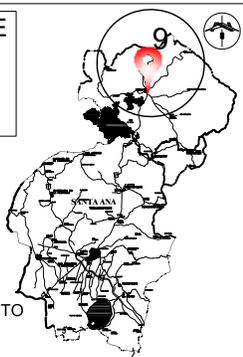
HISTORIA PENITENCIARIA	ACTIVIDAD ACTUAL
<p>San Vicente:</p> <p>La Penitenciaría Oriental de San Vicente, fue inaugurada en el mes de agosto de 1950, De acuerdo con la Clasificación Penitenciaria ejecutada recientemente por la Dirección General de Centros Penales a través de los Consejos Criminológicos, la Penitenciaría Oriental de San Vicente está clasificada como un Centro Penitenciario Mixto, es decir para internos penados y procesados.</p> <p>Actualmente alberga a 856 internos, 511 penados y 345 procesados, aunque su capacidad es solamente para 400.</p>	<p>Los Programas de rehabilitación, ejecutados por los Equipos Multidisciplinarios, con el objetivo de brindar oportunidades de reinserción social a la población interna a nivel nacional. Un 80% de la población interna en San Vicente se beneficia del Programa Educativo impartido desde primer grado hasta noveno grado. Todas estas actividades se realizan en la misma penitenciaría.</p> <p>Los talleres vocacionales existentes son: Panadería, Carpintería Fontanería, Sastrería, Mecánica Automotriz, Obra de banco y Artesanías; los cuales funcionan con la idea de darles oportunidad a los internos de reincorporarse a la sociedad con una conducta diferente. Para los reos penados es de carácter obligatorio que se incorporen a cualquiera de los talleres o que asistan a la escuela en la misma instalaciones de la penitenciaría.</p>

DEPARTAMENTO	AREA DE LOCALIZACION	FICHA TECNICA
<p>Nº CLAVE <b>5E</b></p>  <p>DEPARTAMENTO DE LA PAZ</p>		<p>se reserva</p>

HISTORIA PENITENCIARIA	ACTIVIDAD ACTUAL
<p><b>Maxima Seguridad (Zacatecoluca):</b>  El Ministerio de Gobernación, a través de la Dirección General de Centros Penales, inició el 13 de febrero del 2002, la construcción de un Centro Penitenciario de Alta Seguridad, en Zacatecoluca, Departamento de La Paz.  El Centro Penitenciario de Seguridad inició oficialmente su funcionamiento el 9 de Agosto de 2004, con el ingreso de 36 internos procedentes de diferentes Centro Penitenciarios, clasificados de altamente peligrosos y agresivos. Por ejemplo tenemos los delitos de narcotráfico, crimen organizado, homicidio agravado, violación, secuestro o que fueren reincidentes. Este Centro de Alta Seguridad tiene capacidad de albergar a 400 internos, y las instalaciones cuentan con Sistemas de Seguridad y Contención, alarmas, mobiliario de Máxima Seguridad para las celdas, plantas de emergencia e Instalaciones de fuerza y un moderno sistema de comunicación y red de datos. Tiene 184 celdas dobles y 32 celdas personales.  El interno que está dentro de un centro especial o de máxima seguridad, debe tener asistencia psicológica profesional especializada e individualizada con el fin de identificar las causas de su conducta y buscar la modificación de las mismas en la forma que supla las necesidades que el interno pueda presentar.  El Centro Penitenciario de Seguridad, Zacatecoluca tiene su propio régimen que establece las normas reguladoras de la convivencia y el orden del Centro y dicho régimen tiene como finalidad orientar al interno a la progresión mediante el tratamiento profesional y la disminución de la inadaptación manifiesta y la extrema agresividad y peligrosidad de los reclusos.</p>	

DEPARTAMENTO	AREA DE LOCALIZACION	FICHA TECNICA
<p>Nº CLAVE <b>6F</b></p>  <p>DEPARTAMENTO DE USULUTAN</p>	<p>NO DISPONIBLE</p>	<p>NO DISPONIBLE</p>

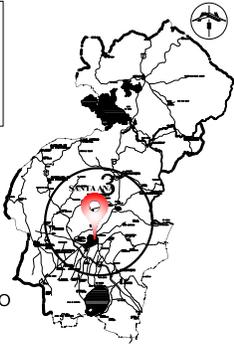
HISTORIA PENITENCIARIA	ACTIVIDAD ACTUAL
<p><b>Usulután:</b>  El centro penal de Usulután fue construido en 1970 durante la administración presidencial del Coronel Fidel Sánchez Hernández. En el año 1956 el reclusorio funcionaba en la Sexta Brigada de Infantería, donde el personal de tropa era responsable del control y seguridad de los internos. Fue cerrado en ese mismo año a raíz de una fuga de reos sumariados y penados en la que hubo muertos y heridos; Posteriormente en 1970 durante el período del Coronel Arturo Armando Molina, se tramitó la donación del predio ubicado al final de la Segunda Avenida Norte del Barrio la Parroquia de la ciudad de Usulután, siendo los gestores la Alcaldía Municipal de la Ciudad de Usulután y el gobierno estatal. El centro penal de Usulután está clasificado como un Centro de Cumplimiento de Penas, que alberga a reos que tienen definida su situación jurídica mediante un juicio publico y sentencia dictada por un juez. La clasificación penitenciaria permite que los programas de tratamiento y evaluación para los internos ofrezcan mejores oportunidades de reinserción social, ya que son específicamente para este tipo de población. El Centro de Cumplimiento de Penas de Usulután alberga actualmente a 379 internos, todos en calidad de condenados.</p>	<p>Estos internos tienen la oportunidad de participar en diferentes actividades, planificadas para brindarle mejores oportunidades de rehabilitación y reinserción a la sociedad.  <b>TRABAJO:</b> en talleres como panadería, sastrería, artesanía y carpintería, que funciona bajo la supervisión de la Dirección del Centro.  <b>EDUCACIÓN:</b> cuenta con ocho maestros que atienden a la población desde su formación primaria hasta el bachillerato, El 66% de la población interna del Centro de Cumplimiento de Penas de Usulután, tienen los beneficios del Programa de Educación.  <b>SALUD:</b> El Centro cuenta además con una clínica médico-odontológica para la atención en el área de salud a la población interna.  <b>FASE DE CONFIANZA:</b> cuenta con un espacio físico asignado para albergar a 25 internos que gozan del beneficio de la Fase de Confianza, que se inició en el año 2003.</p>

DEPARTAMENTO	AREA DE LOCALIZACION	FICHA TECNICA
<p>Nº CLAVE <b>7J</b></p>  <p>DEPARTAMENTO DE SANTA ANA</p>	NO DISPONIBLE	<p>Centro Penal : Metapán</p> <p>Reconstruido : 26 de noviembre de 1996</p> <p>Ubicación : Calle 15 de septiembre frente A Variedades Rosi.</p> <p>Distancia : 108 kilómetros aprox. Al Occidente de San Salvador.</p> <p>Clasificación : Centro Penal Mixto</p> <p>Población actual : 138 internos.</p> <p>Administración: Dirección General de Centros Penales Directora del Centro Penal</p>

HISTORIA PENITENCIARIA	ACTIVIDAD ACTUAL
<p>Metapán:</p> <p>La capacidad de albergue es de 150 internos, ya que su infraestructura inicial tenía capacidad solo para 75 internos. El Centro Penal de Metapán fue cerrado temporalmente por el conflicto armado en 1986. de acuerdo con la clasificación penitenciaria, es clasificado como centro mixto, porque alberga a internos procesados y condenados, debido a que su población penitenciaria es de ex policías y ex personal penitenciario, y donde el 65% de los privados de libertad son penados y el 35% de ellos son procesados; es importante mencionar que ese centro cuenta con 4 sectores por el tipo de población especial que alberga.</p>	<p>Los Programas que funcionan en el Centro Penal de Metapán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Habilidades sociales</li> <li>· Corte I; II; III</li> <li>· Especialización de tratamientos</li> <li>· Desarrollo Humano.</li> <li>· Religioso</li> </ul> <p>Es significativo recalcar que la población de ese centro se congrega en iglesias cristianas, y que el colegio de Teología de la Iglesia Tabernáculo Bíblico Bautista, imparte estudios a nivel de Licenciatura en Teología para los privados de libertad.</p>

DEPARTAMENTO	AREA DE LOCALIZACION	FICHA TECNICA
<p>Nº CLAVE <b>8K</b></p>  <p>DEPARTAMENTO DE MORAZAN</p>		<p>Centro Penal : San Francisco Gotera</p> <p>Construido : 1944</p> <p>Ubicación : Barrio Santa Cruz, San Francisco Gotera, Morazán</p> <p>Distancia : 67 kilómetros aprox. al Oriente de San Salvador.</p> <p>Clasificación : Alta Seguridad.</p> <p>Población actual: 386 internos</p> <p>Administración : Dirección General de Centros Penales</p>

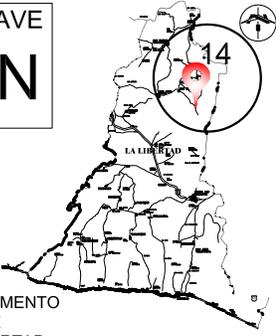
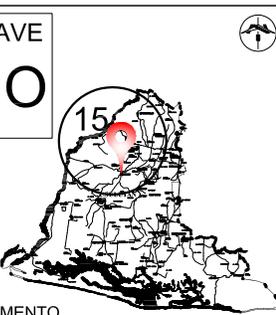
HISTORIA PENITENCIARIA	ACTIVIDAD ACTUAL
<p>San Francisco Gotera:</p> <p>Este recinto penitenciario se construyó con el objetivo de que los internos de la época tuvieran lugar de reflexión, que les permitiera arrepentirse del delito o falta que habían cometido y que salieran con la intención de no volver a delinquir. La infraestructura del Centro Penal de San Francisco Gotera, es de piedra y concreto, fue diseñado por una compañía Británica que junto con obreros salvadoreños terminaron la obra que hasta la fecha no ha sufrido cambios significativos. La construcción del recinto refleja fortaleza, lo que ha permitido que sea clasificado como un Centro de Máxima Seguridad, porque alberga a internos con alto grado de peligrosidad y agresividad. La capacidad del Centro Penal de San Francisco Gotera es de 200 internos.</p>	<p>Las autoridades del recinto penitenciario se encuentran reforzado la seguridad perimetral con cables electrificados, la construcción de la biblioteca con la colaboración de la Universidad de Oriente y la adecuación de espacios físicos para talleres de carpintería.</p> <p>Además, los internos pueden participar en actividades deportivas y cursos de capacitación en las especialidades de instalaciones eléctricas domiciliarias y panadería. El Centro penal de San Francisco Gotera cuenta, además, con una clínica medico-odontológica para la atención de los privados de libertad.</p>

DEPARTAMENTO	AREA DE LOCALIZACION	FICHA TECNICA
<p>Nº CLAVE <b>9L</b></p>  <p>DEPARTAMENTO DE SANTA ANA</p>		<p>Centro Penal : Apanteos</p> <p>Ubicación : Final 11 Ave. Norte y Calle Apanteos, Barrio Santa Bárbara, departamento de Santa Ana.</p> <p>Clasificación : Centro Penal Mixto.</p> <p>Población actual :2,628</p> <p>Administración : Dirección de Centros Penales.</p>

HISTORIA PENITENCIARIA	ACTIVIDAD ACTUAL
<p><b>Apanteos:</b> El Centro Penal de Apanteos, fue inaugurado el 18 de octubre de 1996, bajo la Administración del entonces Presidente Dr. Armando Calderón Sol, cuando aún la Dirección General de Centros Penales dependía del Ministerio de Justicia. Fue construido con el objeto de solventar los altos índices de sobrepoblación existentes en el Sistema Penitenciario, que en esa fecha albergaba a un promedio de 8,755 internos. la capacidad instalada del centro es para 1500 internos, pero actualmente alberga a por lo menos dos mil treinta privados de libertad, de los cuales solamente ochocientos veintidós se encuentran condenados. Los internos están distribuidos en diez sectores con capacidad para 200 internos cada uno y reciben visitas todos los días, de acuerdo con una calendarización supervisada por la administración del recinto.</p>	<p><b>DESARROLLO HUMANO:</b> Uno de los Programas que ha funcionado muy bien, a través de las charlas que se imparten se puede notar el cambio en los internos y a ello se debe la estabilidad que gozan los internos en el Centro Penal. se busca mantenerlos ocupados en actividades deportivas al igual que en diversos talleres. Existen grupos de Psicoterapia, en los cuales se les enseña a los privados de libertad a fomentar sus valores como seres humanos y muchos de ellos cambian su forma de pensar. Si cometieron un error, ahora tienen la oportunidad de seguir adelante y de mostrar ese cambio que han experimentado. Los participantes sobresalen en grupos deportivos como basketball, fútbol y voleibol, impartidos durante las mañanas, además en juegos de mesa como ping-pong, ajedrez, damas y dominó que se practican por las tardes. Debido a que el grupo de internos es bastante grande, algunos de los participantes ayudan a sus compañeros, ya que ellos necesitan ser tomados en cuenta, sentir que son tratados como personas y por ello se les involucra en las diferentes actividades que realizan, lo que contribuye a mejorar su autoestima.</p> <p><b>EDUCACIÓN:</b> Para la población escolar tienen 11 secciones de educación básica, para el final del año pasado tenían 14 secciones y 3 secciones de bachillerato a distancia.</p> <p><b>TRABAJO:</b> En esta área cuentan con talleres de carpintería, sastrería, artesanías, máquina industrial y panadería. En total un promedio de 500 internos del Centro Penal participan de las diferentes actividades laborales.</p>

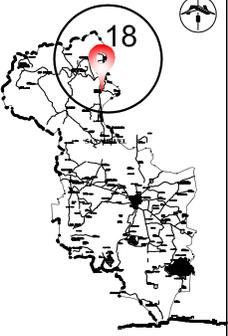
DEPARTAMENTO	AREA DE LOCALIZACION	FICHA TECNICA
<p>Nº CLAVE <b>10M</b></p>  <p>DEPARTAMENTO DE CHALATENANGO</p>	<p>NO DISPONIBLE</p>	<p>Centro Penal : Chalatenango</p> <p>Ubicación : Barrio la Sierpe contiguo a cancha de Fútbol.</p> <p>Clasificación : Centro Penal Mixto.</p> <p>Población actual : 497 internos</p> <p>Administración : Dirección General de Centros Penales Director interino del Centro Penal.</p>

HISTORIA PENITENCIARIA	ACTIVIDAD ACTUAL
<p><b>Chalatenango</b> El Centro Penal de Chalatenango, fue inaugurado en marzo de 1995 durante el período Presidencial del Dr. Armando Calderón Sol y el titular del Ministerio de Justicia, Dr. Rubén A. Mejía Peña. Esta clasificado como un centro Penitenciario Mixto, ya que alberga a reos procesados y condenados. Actualmente tiene 496 internos alojados en 8 sectores, pertenecientes a la Mara 18.</p> <p>En el año 2000, el Papa Juan Pablo II, pidió a las Naciones Unidas, a través de la Iglesia Católica, indulto para todas aquellas personas mayores de 60 años que padecieran de graves enfermedades y que se encontraran en los recintos carcelarios.</p> <p>En El Salvador, se solicitaron varios indultos pero solamente fue concedido a un interno que se encontraba en el Centro Penal de Chalatenango.</p>	<p>Para los privados de libertad que se encuentran en calidad de procesados, el Centro Penal de Chalatenango impulsa programas de tratamiento preventivo. También existen talleres vocacionales donde se imparten cursos de panaderías facilitados por Caritas de El Salvador. Además, la Universidad Salvadoreña Alberto Mansferrer (U S A M), se une para instruir a los privados de libertad sobre conocimientos de la Ley Penitenciaria. El Instituto Bíblico Bautista impulsa módulos de educación bíblica a los internos que participan de actividades religiosas.</p>

DEPARTAMENTO	AREA DE LOCALIZACION	FICHA TECNICA
<p>Nº CLAVE <b>11N</b></p>  <p>DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD</p>		<p>Centro Penal: Quezaltepeque</p> <p>Ubicación : Cantón Santa Rosa, calle antigua a Nejapa, Quezaltepeque, La Libertad.</p> <p>Distancia : 26 kilómetros aprox. al occidente de San Salvador.</p> <p>Clasificación : Centro Penal Mixto.</p> <p>Población actual: 619 internos.</p> <p>Administración : Director General de Centros Penales Director del Centro Penal.</p>
HISTORIA PENITENCIARIA	ACTIVIDAD ACTUAL	
<p><b>Quezaltepeque</b></p> <p>Las instalaciones del Centro Penal de Quezaltepeque fueron inaugurados en febrero de 1982, con capacidad para albergar a 200 internos aunque, actualmente alberga a 619. Cuenta con tres sectores, uno destinado para los internos clasificados como procesados y dos para los penados. El penal se caracteriza porque su población son jóvenes integrantes de la Mara Salvatrucha, cuyas edades oscilan entre los 18 y los 29 años.</p>	<p>Entre los programas de rehabilitación que impulsan en este centro penitenciario se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Programa Psicoterapéutico para Fármaco Dependencia</li> <li>-Programa de Competencia Social</li> <li>-Programa de Asistencia Jurídica, apoyado por 20 estudiantes de La Universidad Politécnica de El Salvador (UPES) y Universidad Nacional de El Salvador.</li> </ul> <p>Un total de 337 internos asisten a la escuela, la infraestructura es moderna y los planes de estudio son los establecidos por el Ministerio de Educación.</p> <p>La universidad de El Salvador, la Cooperación Técnica Sueca y Crispas, iniciaron un proyecto en 1995 del cual nació el grupo juventud OPERA, con el fin de proporcionar a los internos mecanismos propios para un adecuado e integrado esfuerzo de Readaptación a través de los programas de enseñanza y aprendizaje.</p> <p>OPERA: Optimismo, Paz, Esperanza, Renovación, Armonía.</p> <p>Pertenecer a ésta organización les permite aprender y combatir el hábito del ocio con actividades socio-culturales y recreo-educativas, además de talleres vocacionales para estimular la adquisición de principios básicos de administración, los cuales les servirán para ampliar los conocimientos y estimular la superación en cada individuo.</p> <p>En el área laboral, el Centro Penal de Quezaltepeque cuenta con talleres vocacionales de Carpintería, Sastrería, Artesanías, Panadería y Mecánica de Estructuras Metálicas; lo que permite que un buen número de internos participen de las diferentes actividades de trabajo y con ello se mantiene la mayor parte de los tiempos ocupados.</p>	
DEPARTAMENTO	AREA DE LOCALIZACION	FICHA TECNICA
<p>Nº CLAVE <b>12 O</b></p>  <p>DEPARTAMENTO DE USULUTAN</p>	<p style="text-align: center;">NO DISPONIBLE</p>	<p>Centro Penal : Berlín</p> <p>Construido : 1997.</p> <p>Ubicación : Av. Simón Bolívar No. 5 Berlín, depto. De Usulután.</p> <p>Distancia : 115 kilómetros aprox. Al oriente de San Salvador.</p> <p>Clasificación : Centro Penal Mixto.</p> <p>Población actual: 31 internas.</p> <p>Administración : Director General de Centros Penales Directora del Centro Penal.</p>
HISTORIA PENITENCIARIA	ACTIVIDAD ACTUAL	
<p><b>Berlín:</b></p> <p>Se habilitó el 3 de julio de 1997, con la administración del Dr. Rubén Mejía Peña, titular del ramo de Justicia, y siendo Director General de Centros Penales, el Dr. José Mauricio Paredes Calderón. Ha sido clasificado como Centro Mixto para Mujeres, es decir que alberga a internas procesadas y penadas. Tiene un solo recinto que cumple con los requisitos de seguridad para internas con cierto grado de peligrosidad.</p>	<p>Las actividades que contribuyen con la rehabilitación de las mujeres favorecen su estado de ánimo y a pesar que no cuenta con un espacio adecuado para talleres vocacionales, esto no las hace desistir de su empeño por laborar dentro del recinto. Cada una de las internas busca la forma de ser emprendedora integrándose en los diferentes programas de tratamiento tales como: competencia social, salud comunitaria, religión, orientación jurídica con FUNDA VIDA, deportivos, para desarrollar habilidades artísticas como: danza moderna, promoción y comercialización de piñatas y trabajos de crochet. Hay una directora a cargo de la administración, medico, odontólogo, colaborador jurídico, psicólogo y personal de vigilancia que vela por la seguridad del centro penal de Berlín.</p>	

DEPARTAMENTO	AREA DE LOCALIZACION	FICHA TECNICA
<p>Nº CLAVE <b>13 P</b></p>  <p>DEPARTAMENTO DE USULUTAN</p>		<p>Centro Penal :Preventivo Jucuapa Hombres Ubicación : Bo. El Calvario, Av. Manuel Enríque Araujo, Usulután,  Distancia : 112 kilómetros aprox. al Oriente De San Salvador.  Clasificación : Centro Penal Preventivo.  Población actual : 141 internos  Administración actual:Director General de CentrosPenales Director del Centro.</p>

HISTORIA PENITENCIARIA	ACTIVIDAD ACTUAL
<p><b>Jucuapa</b> El Centro Preventivo Jucuapa-Hombres, está ubicado en la ciudad de Jucuapa departamento de Usulután y comenzó a funcionar en el mes de febrero de 1963, siendo su primer comandante el señor Félix Alas. Al inicio de sus funciones el centro contaba con tres dormitorios y un recinto y tenía capacidad para albergar a setenta y cinco internos, aunque solamente llegaron treinta. Fue cerrado temporalmente el 5 de octubre de 1983, cuando las autoridades de Ministerio de Justicia, se ven obligadas por el conflicto armado que vivía El país y la falta de seguridad para el resguardo de los internos que ahí se encontraban. El 16 de diciembre de 1993, comenzó a funcionar nuevamente, cuando las autoridades penitenciarias comenzaron a detectar que el hacinamiento de otros centros era causa de acciones violentas entre internos. Su reapertura la inició con cien internos procedentes de diferentes centros penales del país, que tenían la condición jurídica de procesados, ya que el centro fue destinado para éste tipo de población por lo que fue clasificado como un Centro Preventivo.</p>	<p>Igual que en todos los recintos penitenciarios, en el centro penal de Jucuapa, también se impulsan programas de rehabilitación para la población privada de libertad y se desarrollan actividades culturales, deportivas, laborales, educativas y religiosas. Entre los talleres que funcionan actualmente, se encuentran: Carpintería, Sastrería, Panadería, Piñatería, Artesanía, Peluquería En el área educativa, Jucuapa brinda atención a un promedio de 130 internos en los niveles básicos, con cinco maestros que imparten los programas de acuerdo con los estándares establecidos por el Ministerio de Educación. Además, se impulsa el programa de Desarrollo Humano donde se imparten charlas por la sicóloga dos veces por semana, promueve actividades deportivas y culturales, como un mecanismo de recreación y recuperación de la autoestima de los internos. El 48% de internos participan en equipos de fútbol, basketball y voleibol. Las emociones espirituales no se quedan fuera de este recinto, varias iglesias de todos los cultos acuden diariamente para ayudar a los internos a reencontrarse con el ser Supremo.</p>

DEPARTAMENTO	AREA DE LOCALIZACION	FICHA TECNICA
<p>Nº CLAVE <b>14 Q</b></p>  <p>DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL</p>		<p>Centro Penal : Ciudad Barrios Inaugurado : 1999  Ubicación : Colonia Vista Hermosa Entrada Principal a Ciudad Barrios, San Miguel.  Distancia : 136 kilómetros aproximadamente al Oriente de San Salvador.  Clasificación : Cumplimiento de Penas.  Población actual : 443 internos.  Administración: Director General de Centros Penales Director Interino.</p>
HISTORIA PENITENCIARIA	ACTIVIDAD ACTUAL	

<p>Ciudad Barrios:</p> <p>Se construyó con un costo de aproximadamente 17.2 millones de colones, considerando el cumplimiento de la Ley Penitenciaria en su artículo 68, donde hace énfasis en la clasificación, a pesar que en esta fecha no se había hecho realidad la separación de internos. Inicialmente este Centro albergaría a privados de libertad penados, por ello, se le dio el nombre de Centro de Cumplimiento de Penas.</p> <p>El Centro tiene la capacidad para albergar a mil internos y tiene 4 sectores con sus respectivos patios, dormitorios y baños además tiene sectores de reflexión, área de talleres, cancha, escuela, clínica y área de visita íntima y un salón de usos múltiples para realizar las actividades del centro.</p>
--

## 2.3 ASPECTO LEGAL INSTITUCIONAL<sup>7</sup>

### 2.3.1 Antecedentes Históricos.

La creación del Sistema Penitenciario Salvadoreño data de la antigua Ley de cárceles públicas, contenida en el documento de codificación de leyes patrias de 1879. Según el contenido de dicha Ley, cada población de la república debía contar con una cárcel para hombres y otra para mujeres y que el régimen económico de ellas, dependerían de las municipalidades, a excepción de las cárceles para los funcionarios públicos que estaría a cargo de los gobernadores departamentales.

Además en la cabecera de distrito, cada cárcel debía tener las separaciones necesarias para procesados, para rematados y para deudores.

La administración de los reclusorios estaba bajo la responsabilidad del Ministerio de Justicia adscrito al Ministerio de Relaciones Exteriores, pero en 1956 por medio del Decreto N° 2296 de fecha 13 de diciembre y publicado en el Diario Oficial N° 238, Tomo N° 173, del día 22 de diciembre de 1956, se estableció la separación de ambas carteras de Estado.

Anteriormente a esta separación existía la Dirección General de Prisioneros, como una dependencia del Ministerio de Justicia, creada mediante la Ley de Salarios. Su creación fue publicada en el Diario Oficial N° 236, Tomo N° 153, de fecha 21 de Diciembre de 1951, Al crearse la Secretaria de Justicia, la Dirección de Prisioneros se convirtió en Dirección General de Centros Penales, cuyas funciones se encontraban Reguladas por la Ley del Régimen de Centros Penales y de Readaptación, emitida mediante Decreto Legislativo N° 427 de fecha 11 de septiembre de 1973, publicado en el Diario Oficial N° 180, Tomo N° 240, del día 27 de septiembre de 1973.

Al desaparecer el Ministerio de Justicia por medio del Decreto Legislativo N° 824, de fecha 19 de enero de 2000, publicado en el Diario Oficial N° 39, Tomo N° 346, del día 24 de febrero de 2000, la Dirección General de Centros Penales, pasó a formar parte oficialmente del Ministerio del Interior, no obstante presupuestariamente, dicha Dirección fue adscrita al Ministerio del Interior a partir del 01 de enero del año 2000.

En este año, se fusionaron el Ministerios del Interior y el Ministerio de Seguridad Pública y Justicia, creándose el Ministerio de Gobernación. Actualmente, la Dirección General de Centros Penales es una dependencia del Ministerio de Gobernación.

### 2.3.2 Enfoque de la problemática en el país.

En su origen histórico, los sistemas penitenciarios estaban divididos en cárceles públicas y privadas.

Las públicas fueron destinadas a los reos del pueblo, plebeyos o siervos y estaban ubicadas alrededor de grandes centros urbanos, con características especiales para los políticos, a quienes instalaban en las fortalezas con construcciones fuertes y extremadamente vigilados.

<sup>7</sup> FUENTE: -Ley de centros penitenciarios y de Readaptación, Abril 2008.

Las cárceles privadas estaban destinadas para los señores feudales y su detención era de tipo domiciliario en sus castillos.

En esta época, el sistema carcelario se caracterizaba por ser de carácter preventivo y solo tenía lugar para los reos a quienes se les hacía un proceso jurídico. Para los presos condenados, el castigo se hacía efectivo con trabajo forzado para ganarse su alimentación o con la pena de muerte.

Con el desarrollo cultural, la sociedad se opone a esta clase de penas, se humaniza el sistema de la sanción penal, desaparece el trabajo forzado y los castigos corporales y morales.

Surge entonces, el Sistema Celular, que se entiende como el que se asignan celdas individuales a cada reo y es el que ha prevalecido a través de la historia, por lo que se ha convertido en la base de los sistemas penitenciarios de América Latina.

### 2.3.3 Antecedentes jurídicos.

La relación histórica-jurídica del Sistema, régimen y tratamiento penitenciario en El Salvador, parte de las disposiciones establecidas en la Constitución de 1824 para concluir con la de 1983, enfatizando los más relevantes cambios experimentados en el campo de la pena y de su aplicación, así como también la evolución del sistema penitenciario y la abolición de la pena de muerte. En 1950 se decretó la constitución de la República en la cual se hace alusión a un aspecto básico que es la organización de los centros penitenciarios, lo que constituyó una novedad respecto de los anteriores ordenamientos constitucionales. Para desarrollar este mandato constitucional era necesaria una ley secundaria que nunca fue decretada durante la vigencia de esta Constitución.

#### 2.3.3.1 Base Legal (Constitución Política de la República de El Salvador, 1983).

Art. 27.- Sólo podrá imponerse la pena muerte en los casos previstos por las leyes militares durante el estado de guerra internacional.  
Se prohíbe la prisión por deudas, las penas perpetuas, las infamantes, las prescriptivas y toda especie de tormento.

#### 2.3.3.2 Decreto N° 427. La asamblea legislativa de La República de El Salvador, Considerando:

I- Que de conformidad con el Art. 168 de la Constitución Política, es deber del Estado organizar los centros penitenciarios con el objeto de corregir a los delincuentes, educarlos y formarles hábitos de trabajo, a fin de procurar su readaptación y de contribuir a la prevención de los delitos;

II- Que como consecuencia, es necesario decretar la ley que determine la institución apropiada y demás organismos encargados de darle plena efectividad al precepto constitucional citado, dentro de un régimen general que se fije en la misma ley, a fin de que sea cumplido en los establecimientos penales;

### 2.3.3.3 Alcances de la Ley

Art. 1.-Esta ley comprende los preceptos que habrán de observarse:

- a) En la ejecución de las penas y medidas de seguridad privativas de libertad personal;
- b) En la organización, funcionamiento y administración de los centros e instituciones requeridos para el eficaz cumplimiento de los fines asignados a la pena.

### 2.3.3.4 Objeto de la Ley.

Art. 2.-La ejecución de las penas y medidas de seguridad tienen por objeto la readaptación social del recluso. El régimen penitenciario deberá utilizar, según las necesidades de cada caso, los medios de prevención y el tratamiento curativo integral, educativo, asistencial y de cualquier otro carácter de que pueda disponerse conforme los progresos científicos en la materia.

## 2.3.4 Organizaciones y funciones.<sup>8</sup>

### 2.3.4.1 Estructura Organizativa de la Dirección General de Centros Penitenciarios.

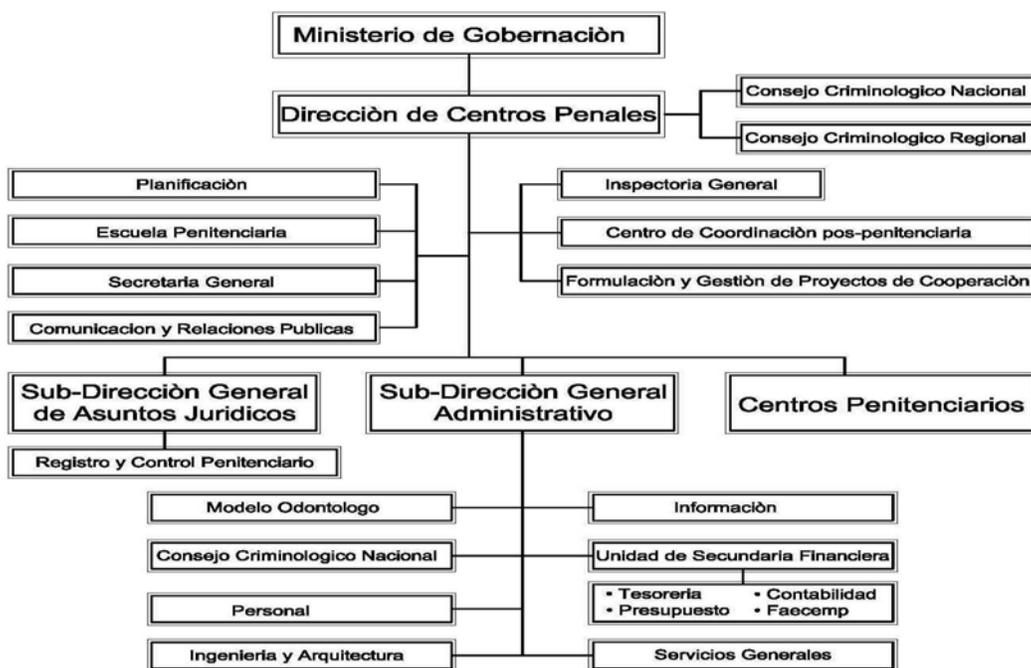
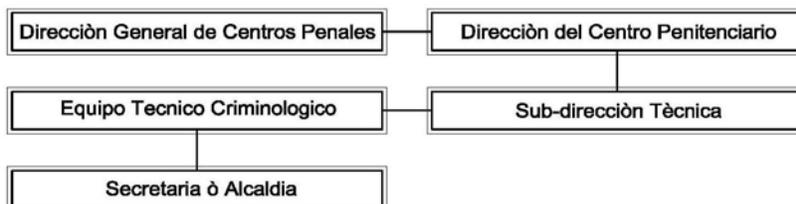


Diagrama N°1: estructura organizativa de la Dirección General de Centros Penales.

### 2.3.4.2 Organigrama Operativo de Centros.



<sup>8</sup> FUENTE: -Dirección General de Centros Penales. Tesis: Anteproyecto Arquitectónico de modulo tipo para la fase de confianza. Repicadle en el sistema penitenciario Salvadoreño-Arq. Marta Julia Castro-Abril del 2008.

#### 2.3.4.3 Carácter y Atribuciones de la Dirección General

Art. 7.- La Dirección General de Centros Penales y de Readaptación es un organismo dependiente del Ministerio de Justicia, que tiene a su cargo la organización, funcionamiento y control de las Penitenciarías y de los Centros Penales y de Readaptación, así como el desarrollo y efectividad de los programas que tiendan a la readaptación social de los reclusos.

#### 2.3.4.4 Director General y Subdirector General

Art. 8.- La Dirección General de Centros Penales y de Readaptación estará a cargo de un Director General y de un Subdirector General.

En caso de ausencia temporal del Director General lo sustituirá el Subdirector General.

#### 2.3.4.5 Facultades de la Dirección General

- a) Dirigir la política penitenciaria, procurando que en los establecimientos de su dependencia se dé estricto cumplimiento a las penas impuestas y a las medidas acordadas por el Órgano Judicial;(1)
- b) Presentar al Ministerio de Justicia los proyectos de trabajo y de reglamentos necesarios para el funcionamiento de los establecimientos mencionados y de las reformas que la experiencia aconseje;
- c) Permitir que el recluso imposibilitado de curarse cómodamente en el centro penal, sea trasladado a un establecimiento de salud del Estado, consultorio o institución particular, previo dictamen médico forense o de perito especialista en la enfermedad de que se trate, debiendo dar cuenta al juez respectivo;
- d) Realizar cualquier otra actividad que determinen las leyes y los reglamentos o que el Ministerio de Justicia acuerde.

#### 2.3.4.6 Capacitación del Personal Penitenciario.

Art. 11.- Será objeto de atención preferente de la Dirección General, la capacitación del personal penitenciario, para lo cual desarrollará bajo su responsabilidad, programas de capacitación del personal, especialmente mediante el funcionamiento de una escuela permanente, regulada por el reglamento respectivo. La capacitación obtenida deberá ser tomada en consideración para ascensos y promoción del personal penitenciario.

#### 2.3.4.7 Sección de Criminología.

Art. 13.- La sección de Criminología contará con especialistas en la materia y tendrá las siguientes funciones:

- a) Estudio y determinación de sistemas y tratamientos que puedan aplicarse en el país para el mejor logro de la readaptación social de los reclusos;
- b) Realizar el estudio de la personalidad de los reclusos, que comprenderá los exámenes, medico, psicológico, psiquiátrico y de relación con su mundo circundante, y formular los diagnósticos y pronósticos criminológicos;
- c) Determinar el establecimiento a que debe ser destinado el recluso, con base en el pronóstico de su adaptabilidad a la vida social;
- d) Asesorar a los jefes de los establecimientos penales en la aplicación de los sistemas y tratamientos de tipo general o especial;
- e) Llevar control de los reclusos en libertad condicional o con suspensión condicional de la ejecución de la pena, a fin de colaborar en su readaptación total a la sociedad;

#### 2.3.4.8 Sección de Servicio Social.

Art. 15.- La Sección de Servicio Social estará bajo la responsabilidad de un supervisor jefe, contará con personal técnico de trabajadores sociales y sus funciones serán las siguientes:

- a) Verificar el estudio social de los reclusos y formular las recomendaciones pertinentes para su clasificación, tratamiento y pronóstico de readaptación;
- b) Prestar la colaboración necesaria a los patronatos de reclusos y de liberados a fin de que puedan desarrollar su labor con mejor éxito;
- c) Proporcionar a Directores y Comandantes de los establecimientos penales los antecedentes de conducta, anteriores al delito, de los reclusos, a efecto de que aquellos puedan emitir los informes que les soliciten los tribunales;
- d) Fomentar las relaciones del recluso con su familia a fin de mantener la integridad del hogar;

#### 2.3.4.9 Sección de Servicio Educativo

Art. 16.-La Sección de Servicio Educativo estará bajo la responsabilidad de un Servidor Jefe y le competará la organización y funcionamiento de todos los centros docentes que funcionen en los establecimientos penales y atenderá también los demás aspectos de este ramo, debiendo planificar las actividades de orden técnico en coordinación con los organismos correspondientes del Ministerio de Educación.

Planificará y levantará encuestas sobre el nivel educativo de los reclusos para establecer las secciones docentes que sean necesarias y controlará la asistencia y rendimiento de profesores y alumnos.

#### 2.3.4.10 Sección de Estadística y Registro General de Delincuentes

Art. 17.- La Sección de Estadística y Registro General de Delincuentes estará bajo la responsabilidad de un Supervisor Jefe y sus funciones serán:

- a) Recopilar datos de los registros de ingreso y egreso de reclusos en los establecimientos penales y elaborar cuadros estadísticos de la población penal referidos a la edad, sexo, tipo de delito, situación jurídica y demás información sobre los reclusos que determine el reglamento;
- b) Control de los cómputos de las penas impuestas por los tribunales;
- c) Llevar el Registro General de Delincuentes que se integrará con el expediente individual de cada recluso. Este expediente se iniciará con la ficha individual de identificación, la que deberá contener estos datos: nombre y apellido del recluso, edad, estado civil, profesión u oficio domicilio y, en su caso, fecha de la sentencia condenatoria ejecutoriada, calificación del delito, fecha de la ejecución de la sentencia, así como cualquier otro dato que se considere necesario. Al expediente se anexarán además, los atestados que indique el reglamento.

#### 2.3.6.11 Sección Médico-Dental

Art. 18.- La Sección Médico-Dental estará bajo la responsabilidad de un Supervisor Jefe y tendrá las siguientes funciones:

- a) La prestación de servicios médicos, dentales y de higiene en los Establecimientos penales;
- b) La elaboración de la ficha médica de la población penal;
- c) El establecimiento y revisión periódica de un sistema de exámenes individuales Para detectar enfermedades infecto-contagiosas.
- d) La realización de estudios para prevenir todo tipo de enfermedades;
- f) La dotación de artículos y medicamentos a los establecimientos penales, en orden a las necesidades del momento y al volumen de la población de cada uno.

### 2.4 DESTINACION DE LOS CENTROS PENALES Y DE READAPTACION

#### 2.4.1 Penitenciarías y demás Centros Penales

Art. 22.-Por regla general, para el cumplimiento de las penas privativas de libertad de tres años o más se destinan los establecimientos denominados penitenciarías. Las demás penas privativas de libertad se cumplirán en los demás centros penales establecidos en las cabeceras de departamento y de distrito sin perjuicio de las facultades que la ley otorga al Ministerio de Justicia.

#### 2.4.2 Separación de Secciones en los Centros

Art. 23.-Mientras se establecen centros para detenidos, en las penitenciarías habrá secciones especiales para procesados, con absoluta separación de las destinadas a cumplimiento de penas. En los demás centros penales se procurará en la medida de lo posible esta separación.

#### 2.4.3 Reclusos mayores de sesenta años, Enfermos y Toxicómanos

Art. 25.- A los reclusos mayores de sesenta años o que se hallen impedidos o padecieren de enfermedad habitual, se les colocará en departamentos especiales de los centros penales, a menos que se tratare de enfermedades infectocontagiosas, en cuyo caso se les aislará en celda especial o se gestionará su internamiento en los centros de salud respectivos, tomándose las medidas relativas a su custodia.

Si se tratare de una enfermedad mental, el recluso será trasladado a un hospital psiquiátrico para su tratamiento adecuado. Si esto no fuere posible, el enfermo será internado en un pabellón especial separado del resto de la población reclusa y sometido al tratamiento adecuado sin que este aislamiento signifique incomunicación con familiares y defensores, pero debiendo guardarse las debidas precauciones, según la gravedad de la enajenación.

El ciego, el sordomudo y el toxicómano podrán ser trasladados a escuelas o establecimientos especiales que reúnan condiciones de seguridad y en donde puedan recibir tratamiento adecuado. Este traslado sólo podrá ser dispuesto por el tribunal respectivo o por el Ministerio de Justicia de acuerdo con las disposiciones legales.

Por regla general, en los demás casos de hospitalización ésta tendrá lugar en los centros asistenciales del Estado.

#### 2.4.4 Personal de Dirección de Penitenciarías y demás Centros.

Art. 27.- En cada penitenciaría habrá un Director que será el superior jerárquico del establecimiento y el responsable directamente del cumplimiento de las leyes, decretos, reglamentos e instructivos. Será asistido por el personal técnico, administrativo y de vigilancia que sea necesario para el normal funcionamiento de tales establecimientos.

En las penitenciarías en que fuere necesario, habrá un Subdirector con la función de colaborar con el Director en la realización de las tareas de su cargo que le señale y al que sustituirá en sus ausencias temporales.

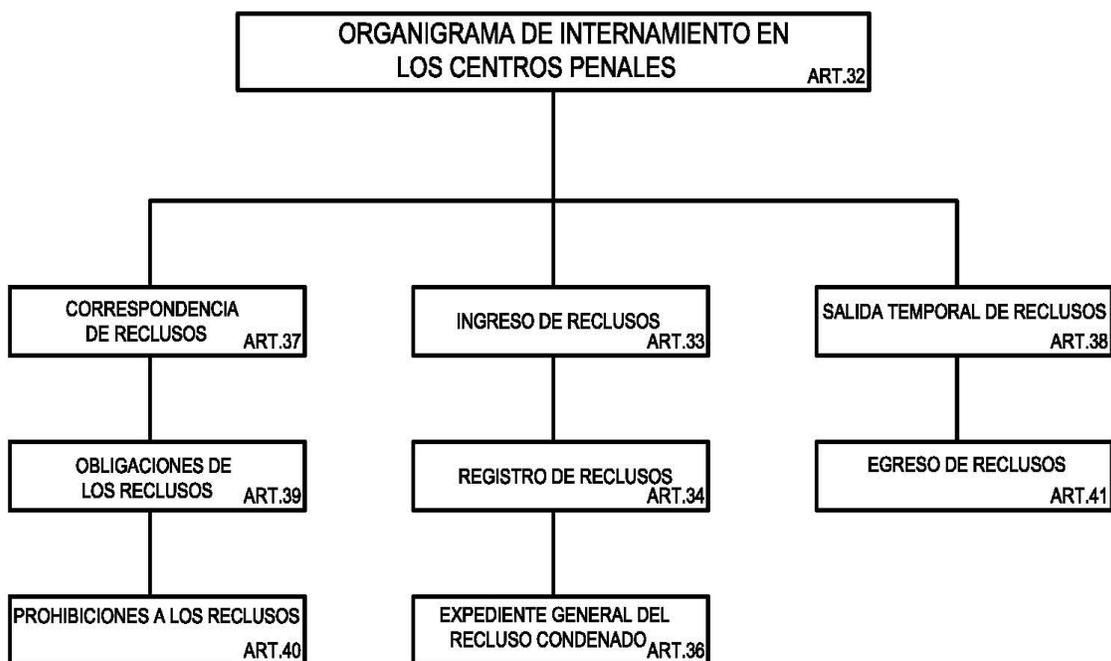
Los Directores y los Subdirectores de las penitenciarías serán nombrados por el Ministerio de Justicia.

## 2.5. INTERNAMIENTO EN LOS CENTROS PENALES.<sup>9</sup>

Art. 32.-Ninguna persona puede ser internada en un establecimiento penal sin que medie orden escrita de autoridad judicial competente.

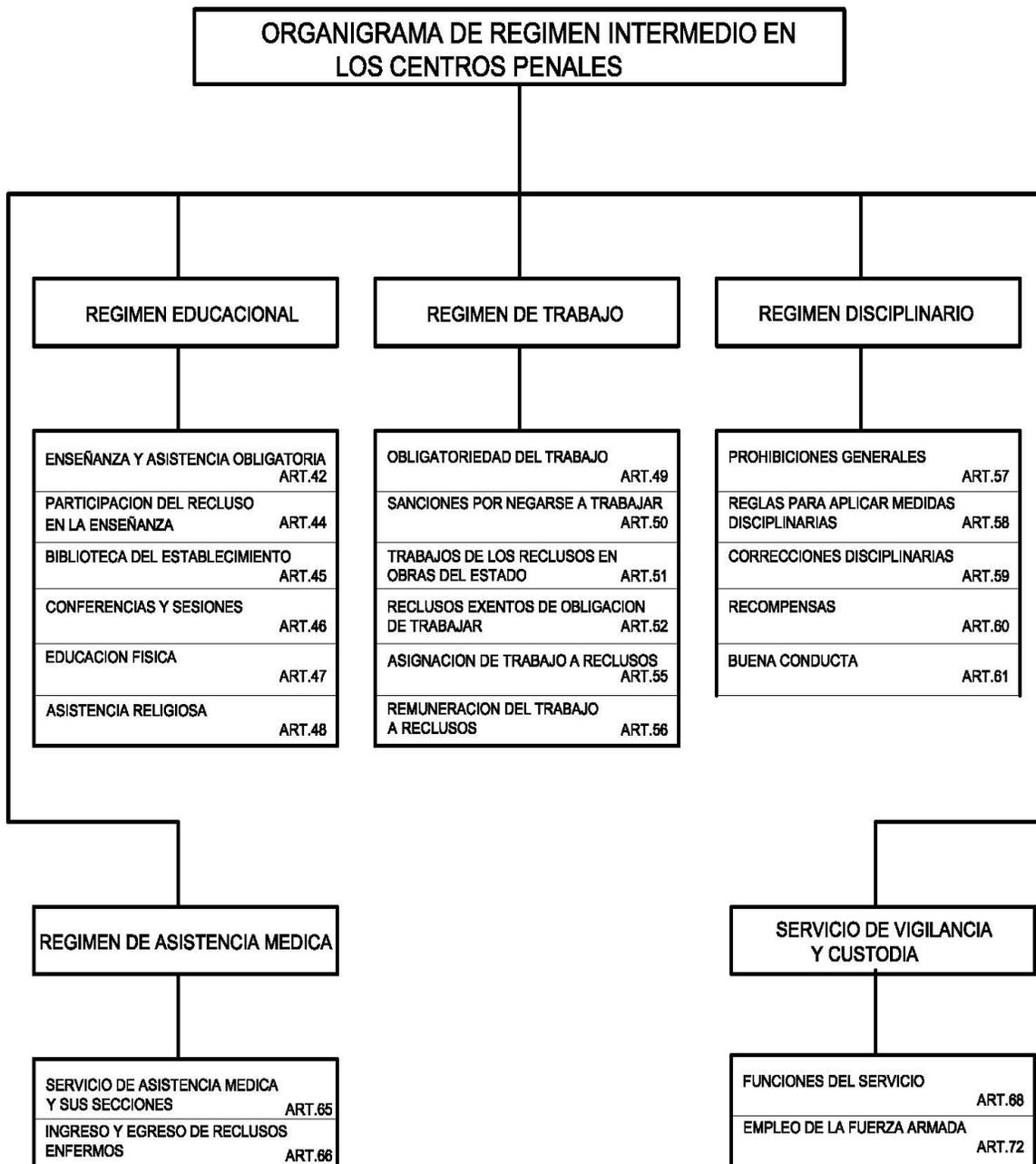
Si se presentare a un establecimiento penal persona que exprese haber cometido un hecho delictivo o estar condenada, el Director o Comandante respectivo dispondrá su admisión provisionalmente, destinándolo a un lugar en donde no esté en contacto con los demás reclusos del penal e inmediatamente comunicará el hecho al juez competente presentándole o remitiéndole al detenido dentro de las veinticuatro horas hábiles siguientes.

### 2.5.1 Organigrama de Internamiento en los centros penales



<sup>9</sup> FUENTE: Gobernacion.gob.sv- Gobierno-Secciones principales – Direcciones-Centros penales-Regimenabierto-Mayo-2008

## 2.6 ORGANIGRAMA DE RÉGIMEN INTERMEDIO EN LOS CENTROS PENALES.



## 2.6.1 Los Pabellones Hospitalarios.

1. Hospital Rosales: se atienden a los internos que el tratamiento ambulatorio no es suficiente y ameritan hospitalización.
2. Hospital Psiquiátrico: a este pabellón van aquellos internos que mediante un psicoanálisis se les ha detectado problemas graves de carácter psiquiátrico o psicológico y la atención que se brinda en los recintos penitenciarios, no es suficiente para mejorar estos aspectos.

### 2.6.1.1 Centros Abiertos.

Los Centros Abiertos: están destinados a los internos que no presentan problemas significativos de inadaptación en los centros ordinarios. El régimen en este tipo de Centros se basa en la confianza y el autogobierno de los internos. Actualmente hay dos Centros Abiertos:

1. Centro Abierto para Hombres: ubicado en la Penitenciaría Central La Esperanza, totalmente separado de los recintos donde guardan prisión los internos en régimen ordinario.
2. Centro Abierto para Mujeres, ubicado en Santa Tecla. Comenzó a funcionar en año el 2000.

Los centros abiertos están destinados para la fase de confianza y fase de semi-libertad, existiendo una serie de requisitos que los internos deberán cumplir, siendo los siguientes según establece el Reglamento de la Ley Penitenciaria.

Art. 187. El orden y la disciplina que deben de seguir estos internos serán los propios para el logro de una convivencia normal en toda comunidad civil, con ausencia de controles rígidos, formaciones, cacheos, requisas, registro de visita, intervención de la correspondencia; u otros que contradigan la confianza que como principio imperan en estas instituciones.

Art. 188.- El objetivo de los centros abiertos es facilitar al interno a que las relaciones inmediatas con la comunidad le permitan su adecuada reinserción social.

Art. 189.- Los centros abiertos se fundamentan en la ausencia de obstáculos físicos para la evasión y en el alto grado de confianza que se otorga al interno dado su disciplina y alto grado de responsabilidad.

Art. 190.- antes de destinar a un interno a los centros abiertos, será necesario instruirlo sobre las condiciones y régimen de vida que ha de llevar y debe manifestar libre y por escrito que lo acepta y que se compromete cumplirlo. Art.

191.- el interno a su regreso de los permisos de salida podrá ser objeto de registro y estará sometido a los demás controles que la Dirección del Centro determine.

## 2.6.2 El Régimen Penitenciario y Las Granjas Penales<sup>10</sup>

### 2.6.2.1.- Diferencia entre Cárcel, Presidio, Penitenciaría y Granja Penal.

Es sumamente difícil, tratar de establecer una diferencia bien marcada, es decir diferenciar estos términos de manera que no dejara duda de que unos y otros son cosas totalmente distintas, porque los autores penalistas, mas que todo, hacen aparecer como sinónimos; pero sin querer pretender que nosotros dejaremos claros dichos conceptos, en el presente aparte de este capítulo, intentaremos echar luz sobre los mismos.

Cárcel: Local destinado a reclusión de presos.

Deriva del hebreo “carcer” de donde el latino dijo, “carcer”, “carceris” y “cárcel” nosotros.

El “carcer” hebreo significa cadena; así entonces si tratamos de adecuar este significado literal hebreo, para nosotros seria ni mas ni menos, la pena de estar encerrado que el delincuente debe cumplir, por el delito que cometió, por la falta que quebranto la disposición disciplinaria de la norma.

Entendido así la cárcel viene a ser como el genero, o sea todo lugar destinado por el Estado, de todos aquellos que de una u otra forma han delinquido; de donde podría afirmarse entonces, que los términos presidio y penitenciaría, son las especies; centros en los cuales los penados cumplen una condena; que por cuestiones meramente administrativas o técnicas a veces, unas y otras se destinan para que ciertos reclusos, cumplan sus castigos en algunas de ellas.

#### 2.6.2.1.1 Presidio:

Establecimiento penitenciario en que, privados de libertad, cumplen sus condenas, los penados por graves delitos.

Es una institución que desde tiempos remotos se conoce como eso, el lugar donde se encuentran detenidos aquellos presuntos delincuentes: mientras se ventila su juicio o causa y se descubre al final del mismo, si son o no responsables del delito por el cual se les acusa, y al mismo tiempo si son acreedores a la pena dispuesta por el derecho objetivo para la clase de delito que hayan cometido.

<sup>10</sup> FUENTE: -Diccionario enciclopédico Wikipedia- Abril 2008.

#### 2.6.2.1.2 Penitenciaría:

Establecimiento penitenciario en que sufren condenas los penados, sujetos a un régimen que, haciéndoles expiar sus delitos, va orientado a su enmienda y mejora.

Si seguimos una secuela en orden lógico a la exposición que estamos haciendo sobre el tema; que las penitenciarías están destinadas al encierro del delincuente que por medio de una sentencia firme, se le llega a descubrir que efectivamente es eso, delincuente y que por lo tanto, se hace merecedor de la pena tipificada en el código penal, según sea el sujeto que cometió el delito. Esta debiera ser la función esencial de una penitenciaría o sea que en ella se encuentren reclusos todos aquellos, que mediante el proceso judicial penal se le descubrió que es delincuente, sin atender el periodo de la pena que debe cumplir.

La Ley Salvadoreña al respecto, en el Capítulo II De la Organización de los Centros Penales y de Readaptación, Destinación de los Centros Penales y de Readaptación, reza:

Art. 21.-En los centros penales de readaptación se cumplirán las penas y medidas de seguridad privativas de libertad, establecidas en el Código Penal.

#### 2.6.2.1.3 Penitenciarías y demás Centros Penales

Art. 22.-Por regla general, para el cumplimiento de las penas privativas de libertad de tres años o más se destinan los establecimientos denominados penitenciarías. Las demás penas privativas de libertad se cumplirán en los demás centros penales establecidos en las cabeceras de departamento y de distrito sin perjuicio de las facultades que la ley otorga al Ministerio de Justicia.

#### 2.6.2.1.4 La Granja Penal:

Esta institución, tal y como es concebida, esta destinada, ya no a la reclusión sino, a la readaptación propiamente dicha del delincuente, es esta una invención en materia de medidas de seguridad, con la cual se busca que el delincuente habitual, una vez en su interior recapacite sobre su conducta, brindándole la oportunidad de que en ella encuentre el incentivo necesario para rehacer su vida civil. Ofreciéndole una oportunidad más para reinsertarlo como ente productivo a la sociedad.

### 2.6.2.2 Organización de una granja penal. Finalidad

Esta está concebida, como un centro de readaptación más dentro del cual los penados cumplen su condena, no se entiende como una medida de seguridad; cuando dispone que sean destinadas para el tratamiento del delincuente habitual, en fase de confianza y semilibertad.

Art. 396. Del Reglamento de La Ley Penitenciaria; los centros abiertos y los de detención menor. Son establecimientos penitenciarios destinados al cumplimiento de penas privativas de libertad en régimen abierto y de penas de arresto de fin de semana. Las actividades penitenciarias en estos centros tendrán por objeto potenciar la capacidad de reinserción social que presenten las personas en ellos internadas mediante el desarrollo de actividades y programas de tratamiento destinados a favorecer su incorporación al medio social, basados en la confianza u autoestima de los internos.

Entonces una Granja Penal debe ser un centro, que cuente con todos aquellos instrumentos técnicos, síquicos y pedagógicos, que tengan como función esencial brindar al delincuente interno, una visión mas clara de lo que es el bien, y como llegar a ser eso “un hombre de bien”, ya que por sus caracteres definidos por la ley, este individuo en la vida libre, no contó jamás con esas oportunidades y se deduce que por ello es que manifiesta una tendencia definida al delito; hay que enseñarle a trabajar, a comportarse dentro de su medio ambiente habitual; y de ser posible sustraerlo de él, mediante una preparación laboral-académica, trasladándolo con ello, a otro que pueda brindarle seguridad en sus actuaciones, para la consecución de su bienestar, el de su familia y los demás que forman el grupo social.

### 2.6.2.3- Reglamento Interior de la Granja Penal.

Debido que en El Salvador se comenzaran a implementar las Granjas Penales, debe recordarse la recomendación aprobada en el primer congreso de las Naciones Unidas sobre Prevención del Delito y tratamiento del delincuente en Ginebra en 1955 en el sentido en que “los países que experimentan por primera vez, con establecimientos abiertos o medios abiertos, deberá abstenerse de redactar, por anticipado reglamentos muy rígidos y estrictos, que puedan constituir tropiezos para el desarrollo de proyectos de esta especie”.

Se puede considerar, que el reglamento de una Granja Penal debe ser una herramienta que brinde confianza al interno y le haga sentir que se encuentra en un lugar diferente de una prisión, en donde la mayor convicción tiene que ser la confianza que desarrolle en si mismo el sujeto; capaz de hacerlo comprender, que ahí dentro se esta preparando, para el día que ya estando rehabilitado, entre nuevamente en el mundo libre.

#### 2.6.2.4 La Granja Penal como unidad de Producción

Si tomamos en cuenta que en nuestros países subdesarrollados, los delincuentes en mayor número provienen de las zonas rurales, en donde por lo general el individuo no cuenta con una preparación académica o técnica; una Granja Penal al recibirlo tiene que constituirse como una empresa, en donde el campesino, tenga la oportunidad de desarrollar aun mas, sus habilidades como agricultor por ejemplo, y siempre a la par de ello deberá estar el aprendizaje de un oficio técnico y una preparación académica adecuada, o sea una formación integral, capaz de formar individuos aptos para trabajar la tierra, para desempeñarse como un artesano y como un intelectual, esto ultimo según las posibilidades de nuestro medio educacional y las aptitudes del sujeto.

#### 2.6.2.5 La Granja Penal y su efecto Rehabilitador en la conducta del Delincuente.

Es obvio que en un establecimiento de tal naturaleza, tiene que estar destinado en última instancia, a tener un efecto positivo en la conducta del delincuente, que se convierta en interno cuando llega al centro en mención; individuos que en las cárceles, no pudieron obtener la suficiente rehabilitación, como para poder integrarse nuevamente al medio social en que siempre se han desarrollado.

Eso será posible si en el centro se cuenta con todos los servicios básicos incorporados, como son, salud, educación, psicológicos, culturales, recreativos, artesanales, con los cuales se pretenda “transformar” a un individuo, que inmerso en el grupo social donde vivió libremente, pero atrapado por el delito, no pudo obtener, porque unas veces se lo negaron y otras porque nunca entendió, que además de delinquir, existían otros medios que pudieron haberle dado plena libertad sin estar sujetos a la criminalidad.

En la Granja Penal, tiene que hacérsele comprender que el tiene derecho a ser rehabilitado, reeducado para incorporarse nuevamente a la comunidad de donde procede, en condiciones de ser útil a la misma.

Si esta concepción de la Granja Penal tiene plena aplicación, la organización y desenvolvimiento de las mismas será de resultados positivos y beneficiosos para “reformular”, “transformar” y “readaptar” individuos.

## 2.7 CLASIFICACION PENITENCIARIA.<sup>11</sup>

El Sistema Penitenciario cuenta con 19 recintos clasificados según su función, establecida en el Artículo 68 de la Ley Penitenciaria.

2.7.1 Centros Preventivos: 4 recintos penitenciarios destinados exclusivamente a la retención y custodia de detenidos provisionalmente por orden judicial. (Artículo 72 Ley Penitenciaria)

- Centro Penitenciario de Sonsonate
- Centro Penitenciario de Ilobasco
- Centro Penitenciario de La Unión
- Centro Preventivo Jucuapa-Hombres.

2.7.2 Centros de Cumplimiento de Penas: 3 recintos destinados para los internos que se encuentran en el periodo de ejecución de la Pena. (Artículo 74 Ley Penitenciaria)

- Centro Penal de Usulután
- Centro Penal de Sensuntepeque
- Penitenciaría Occidental de Santa Ana.

2.7.3 Centros Mixtos: 10 recintos que albergan a internos procesados y condenados, ubicados en sectores distintos, que por una u otra razón aún no tienen definida legalmente una condena.

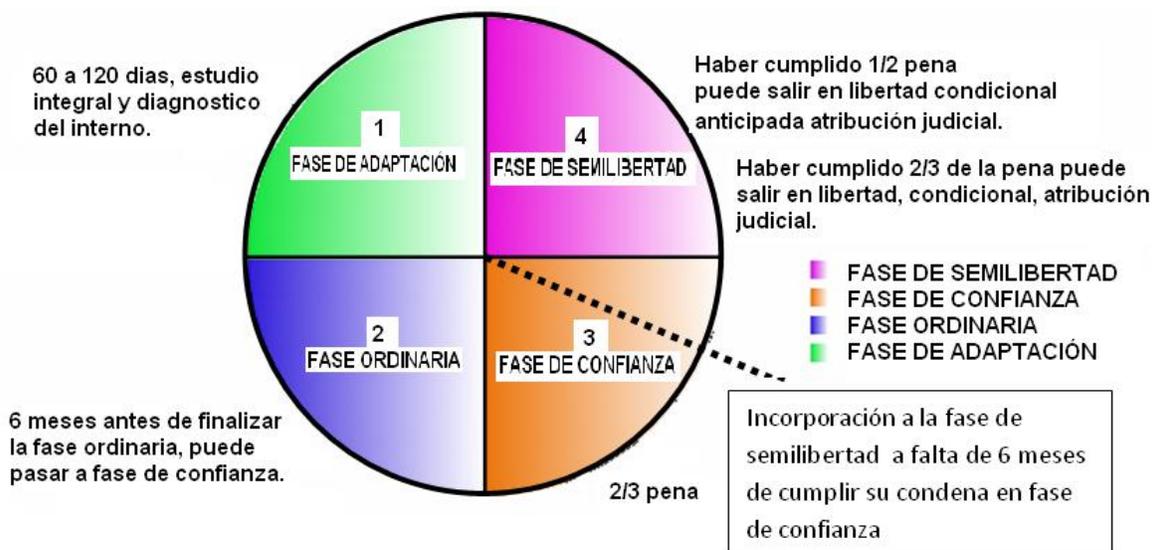
- Centro de Readaptación para Mujeres-Ilopango
- Penitenciaría Central “La Esperanza”
- Centro de Cumplimiento de Penas de Ciudad Barrios (M-18)
- Centro Penal de Quezaltepeque (MS)
- Centro Penal de Metapán
- Centro Penal de Apanteos
- Centro Penal de Chalatenango
- Centro Penal de Berlín
- Centro Penal de San Miguel
- Penitenciaría Oriental de San Vicente

<sup>11</sup> FUENTE: Gobernacion.gob.sv-Gobierno-SeccionesPrincipales-Direcciones-Centrospenales-Mayo-2008

2.7.4 Centros de Seguridad: 2 recintos que se les ha dado esta clasificación porque resguardan a los internos considerados como de alto índice de peligrosidad y agresividad dentro del sistema penitenciario.

- Centro Penitenciario de Seguridad de Zacatecoluca.
- Centro Penitenciario de San Francisco Gotera.

### 2.7.5 Diagrama de Tratamiento Sistema Progresivo.



### 2.7.6 Sistema Progresivo.<sup>12</sup>

#### 2.7.6.1 Definición del Concepto de Progresividad de la Condena.

El llamado “régimen de progresividad”, consiste en conferir al penado a un paulatino avance hacia su libertad, atravesando distintos períodos o fases sucesivos, a través de los cuales las medidas restrictivas van disminuyendo, con el objetivo de que el regreso al medio libre no sea brusco, sino gradual, facilitando de ese modo el objetivo de resocialización perseguido.

Este sistema progresivo es el que actualmente se aplica en muchas cárceles de Latinoamérica y el mundo, cada una de ellas aplicadas a su propio sistema y basados en la reglamentación general de Ley Penitenciaria de cada país donde se es aplicado. Está basado en cuatro fases, por las cuales tienen que pasar los internos dependiendo del estudio de su perfil y condiciones en las que este se encuentre; dicho sistema es el que se aplica en El Salvador.

#### 2.7.6.2 Fases del régimen Penitenciario en El Salvador.

Según la Ley Penitenciaria que se lee en el Art. 95, establece la ejecución de la pena de prisión se realizara de las siguientes fases.

##### A. Fase de Adaptación.

Art. 96. De la Ley Penitenciaria Establece que la fase de adaptación tendrá por objetivo lograr la adaptación de los internos a las condiciones de vida en el centro al que fueren destinados. Para lo cual la dirección del centro observa las siguientes reglas.

1. Se organizara reuniones explicativas sobre el funcionamiento del centro, de las normas disciplinarias, del trabajo disponible en el centro y de las posibilidades de instrucción y capacitación.
2. Asimismo, se organizara reuniones grupales de internos a fin de considerar sus problemas e inquietudes. Las reuniones serán coordinadas por profesionales.
3. Las sanciones disciplinarias impuestas durante este periodo no se harán constar en el expediente personal del interno.
4. Los días y horarios de visitas serán amplios.

Art. 261 del Reglamento General de la Ley penitenciaria, Para que un privado de libertad pase a la fase de adaptación se tendrá por objetivo:

- 1) Que el interno haya sido condenado.
- 2) Anexar al expediente único copia de la certificación de la sentencia debidamente ejecutoriada. Durante este periodo el interno deberá ser observado por personal de Equipo Técnico Criminológico del Centro quienes además, tendrán a su cargo:

<sup>12</sup>FUENTE: Gobernacion.gob.sv-Gobierno-Secciones Principales-Departamento y registro-Centros penales-Mayo-2008

a) Realizar el estudio médico, psicológico, social, educativo y jurídico del condenado, formulando el diagnóstico y pronóstico criminológico, fundamentándose en criterios técnicos que valoraran el desarrollo personal, necesidades de tratamiento, programas prioritarios a que debe ser incorporado el interno sobre la base de su situación personal. Todo ello se registrara en el expediente único. Este se mantendrá permanentemente actualizado con la información resultante de la conducta del interno, su participación en programas de intervención y tratamiento.

b) Al final del periodo de adaptación que no excederá de sesenta días, elaborando un informe, que se entregara al Consejo Criminológico Regional respectivo a fin de ratificar o no la propuesta que determinara si el interno esta o no apto para su ingreso a la fase ordinaria, la adaptación se prorrogara por otro termino igual.

c) Actualizar o verificar al final del segundo periodo los resultados del primer informe y proponer la ubicación del interno en la fase del régimen que corresponda.

#### B. Fase Ordinaria.

Art. 97 de la Ley Penitenciaria, la fase ordinaria se extenderá desde la finalización del periodo de adaptación hasta el ingreso a las fase de confianza, y se regirá por las reglas siguientes.

1. Se establecerá horarios de trabajo, de instrucción, de recreación y de descanso. El horario de trabajo no podrá ser superior a ocho horas, el horario de instrucción será de una hora salvo que el interno asista a cursos regulares.

2. La Dirección del centro deberá brindar posibilidades de trabajo a todos los internos. Todos los condenados estarán obligados a trabajar, salvo que realicen cursos regulares educativos o que, en circunstancias especiales y con autorización del Consejo Criminológico Regional, reemplacen el trabajo con algún otro tipo de actividad útil.

3. Los centros deberán brindar posibilidades de recreación a todos los internos. Se fomentara, en especial, la práctica de deportes y las actividades culturales y artísticas.

4. Los internos deberán colaborar en las labores de limpieza, de acuerdo a lo que establece la reglamentación del centro.

5. Se velara especialmente por establecer condiciones de vida digna, promoviendo las relaciones comunitarias, de modo que la vida en prisión prepare al interno para la vida social en libertad.

Art.162 Del Reglamento General de La Ley Penitenciaria, el objetivo de esta fase, es lograr una convivencia carcelaria en forma armónica y ordenada, fomentando en el interno el respeto de sí mismo y el desarrollo del sentido de responsabilidad. Criterios de ubicación:

- a) Que participe en programas de intervención o tratamiento recomendado por el Consejo Criminológico Regional de acuerdo a carencias y habilidades del interno.
- b) Integrarse a horario escolar y/o a cursos regulares educativos.
- c) Incorporarse a aprendizaje laboral y/o trabajo productivo o algún otro tipo de actividades útiles.
- d) Participar en deportes, actividades socioculturales y religiosas, por ejemplo cine fórum, sociogramas, concursos literarios, pintura, teatro, música, danza y demás.
- e) Participación y apoyo a las actividades en general que se desarrollen en el Centro, en forma laboriosa, disciplinada y rendimiento eficaz.
- f) Cumplimiento adecuado en las indicaciones y tratamiento médico del interno con afectaciones de salud.
- j) Mostrar buena conducta.

#### C. Fase de Confianza.

Art. 98. de la Ley Penitenciaria, la fase de confianza consiste en la flexibilización de la disciplina y la concesión de mayores facultades al condenado.

#### Normas aplicadas a esta fase

- a) el interno podrá disfrutar de permisos de salida.
- b) se procurara que el interno tenga mayor opción puestos de trabajo de más responsabilidad.
- c) se aumentara el número de visitas familiares y de amigos
- d) disfrutara de facilidades para su libertad ambulatoria dentro del centro.

#### D. Fase de Semi-Libertad.

Art. 100 de la Ley Penitenciaria, cumplidas las dos cuartas partes de la pena, o seis meses antes de la fecha en que le interno se pueda beneficiar con la libertad condicional, el Consejo Criminológico Regional podrá otorgar a aquél el beneficio de la semilibertad.

## Normas aplicadas a esta fase

Art. 101 de la Ley Penitenciaria, la fase de semilibertad se regirá por las siguientes normas:

- a) El condenado podrá realizar trabajos fuera del centro.
- b) podrá gozar de permisos de salida más amplios que los de la fase de confianza.
- c) Los centros brindaran apoyo profesional para colaborar con el proceso de reinserción del interno en la vida familiar y en la sociedad.
- d) se brindara la interno asistencia para buscar trabajo, preparar documentación y, si fuere el caso, buscar vivienda.
- e) Los centros proveerán todas las actividades que puedan vincular al interno con la comunidad, su familia y amigos. En especial, se promoverá la relación con las instituciones de ayuda post-penitenciaria.
- f) Los internos serán alojados en Centros Abiertos o en Centros de Detención menor.

Art.264 del Reglamento General de La Ley Penitenciaria, tiene por objetivo dar oportunidad al interno de poner en práctica la capacidad de reinserción social positiva, fortaleciéndose dentro del periodo de entrenamiento previo a su reinserción definitiva a la comunidad. Criterios de Ubicación:

- a) cumplimiento del tiempo establecido en la Ley o que haya completado el perfil de la fase anterior.
- b) Constancia sustentada de aprendizaje y capacidad de búsqueda de empleo.
- c) Cumplimiento de horarios y objetivos en permisos de salida.
- d) No presentar problemas disciplinarios.
- e) No antecedentes de alterar el orden al interior y exterior del centro.
- f) demostración de respeto a las normas y Leyes vigentes.
- g) Presencia de habilidades sociales, control emocional y flexibilidad cognitiva.
- h) asumir tareas con responsabilidad.
- i) Adaptabilidad a la convivencia socio familiar y a la comunidad exterior al Centro.
- j) Cumplir el porcentaje de conductas del 90% al 100%.

## 2.8 PLAN NACIONAL DE TRATAMIENTO Y REINSERCIÓN<sup>13</sup>

Una descripción simple de la situación penitenciaria en El Salvador es que la cárcel es un receptáculo de personas sin mayor capacidad de atención y tratamiento a los perfiles y necesidades específicas de reinserción de las personas ingresadas al sistema penitenciario. La baja dotación de recursos materiales y humanos, la corrupción, el hacinamiento y la falta de control han vuelto a la cárcel en centros de especialización de la criminalidad.

Para romper ese círculo vicioso de la criminalidad y la cárcel es necesario asumir con seriedad un plan nacional de tratamiento y reinserción que debe partir de los siguientes aspectos:

- Identificación de perfiles y necesidades de la población privada de libertad para planes específicos de intervención (por criterios de sexo, formación profesional, educativa, etc.) Así como para su ubicación y distribución en diferentes centros penitenciarios.
- Creación de un sistema semiabierto que dote de oportunidades laborales a las personas privadas de libertad.
- Ampliación del trabajo penitenciario y generación de bolsas de trabajo interno y externo.
- Mejora del sistema de control de medidas no privativas de libertad o del control de la libertad condicional para hacer efectivo el funcionamiento y ampliación de los beneficios penitenciarios.
- Determinar necesidades de las mujeres en el sistema penitenciario, pues hay mayor exclusión de la mujer. Ellas tienen otras formas de relacionarse con las necesidades externas (familia) Es necesario destacar las necesidades básicas de cada género, las que deben guiar y adecuar la respuestas del Estado en el sistema penitenciario y en otras respuestas de la administración de justicia.
- Respecto de la población femenina, es necesario dotarla de programas de reinserción amplios y no limitados a una visión “tradicionalista” de las funciones de la mujer, limitando las funciones laborales a un número limitado de tareas.
- Promover fundamentalmente la participación de la privada de libertad en la adopción de decisiones relativas a los procesos de reinserción.

## 2.9 LA CRIMINALIDAD Y VICTIMIZACIÓN EN EL SALVADOR

A continuación se presenta un intento por recopilar diferentes fuentes de información disponibles que nos permitan establecer un bosquejo de diagnóstico sobre la situación de la criminalidad y la justicia en El Salvador.

Tabla 1. Comparación de delitos relevantes 1999-2003.<sup>14</sup>

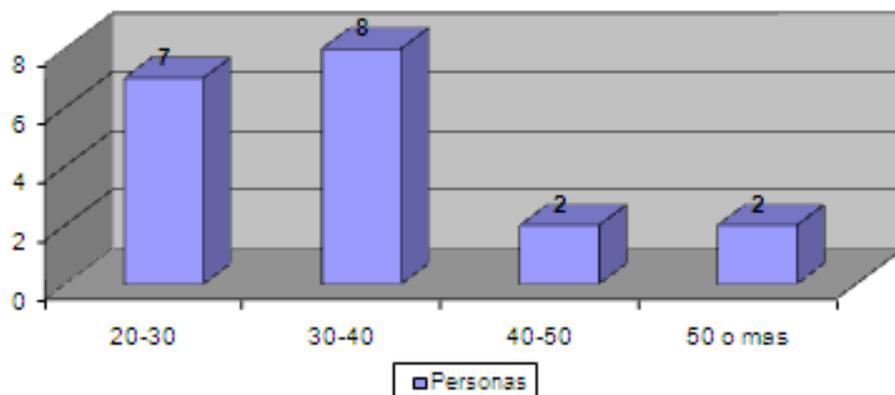
Delitos	1999	2000	2001	2002	2003
Secuestro	101	114	49	26	8
Privación de Libertad	*	*	32	412	439
Extorsión	535	508	315	374	283
Violación	640	778	791	842	838
Daños	1,484	1,895	1,825	1,539	1,729
Homicidios	2,270	2,341	2,210	2,018	2,172
Homicidios culposos	821	832	*	47	25
Homicidio culposo por accidente de tránsito	*	*	894	983	1,019
Robos	9,722	10,599	7,724	5,329	4,578
Hurtos	14,761	16,565	14,085	11,625	10,250
Robo de vehículos	1,861	1,701	1,602	1,869	1,528
Hurto de vehículos	3,483	4,564	3,464	3,069	2,689
Robo y hurto de vehículos con mercadería	1,095	795	56	291	127
Apropiaciones indebidas	13	23	*	236	307
Lesiones	4,375	5,583	5,707	4,542	4,406
Lesiones culposas	*	1,643	*	2,789	3,047
Amenazas	5,686	6,278	6,226	5,523	5,146
Otros	6,436	7,074	6,517	3,223	4,185
Totales	53,413	61,545	52,597	44,758	42,776

<sup>14</sup> FUENTE: - PNC Varios Años-Propuesta de Política Criminal y Seguridad Ciudadana Para EL Salvador  
Fundación de Estudio Para la Aplicación Del Derecho, FESPAD y Red por un Sistema Penal Democrático,  
Pág. 28 29

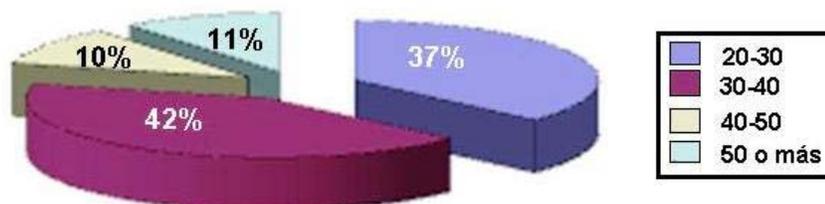
## 2.10 POBLACION<sup>15</sup>

De acuerdo a la investigación y análisis de la muestra estudiada de la población encuestada, en la Penitenciaría Oriental de San Vicente es la siguiente información:

### 2.10.1 Clasificación del interno por Rango de Edades



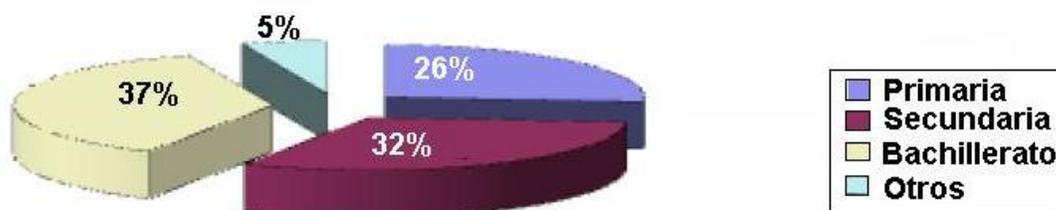
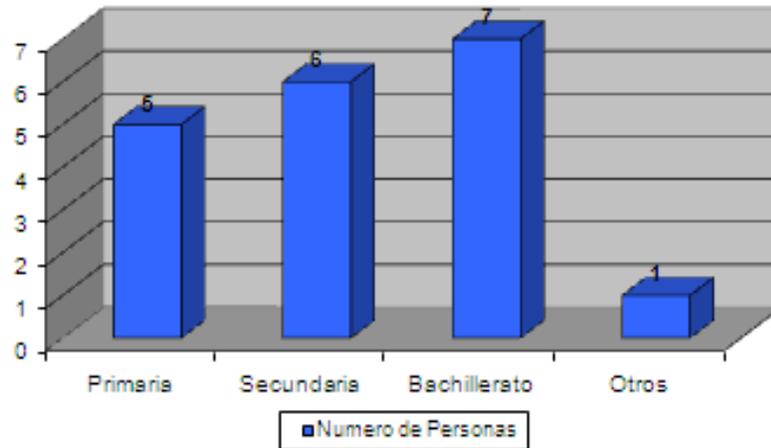
### 2.3.21.1 Porcentaje de internos por Rango de Edades



Conclusión: En este gráfico podemos observar que la población en edad productiva es el 89 % del 100% de los internos en fase de confianza y semilibertad, del centro penal encuestado (Penitenciaría Oriental de San Vicente) reflejándonos que al cumplir su pena, todavía tendrán la oportunidad de ser productivos a la sociedad con una conducta diferente.

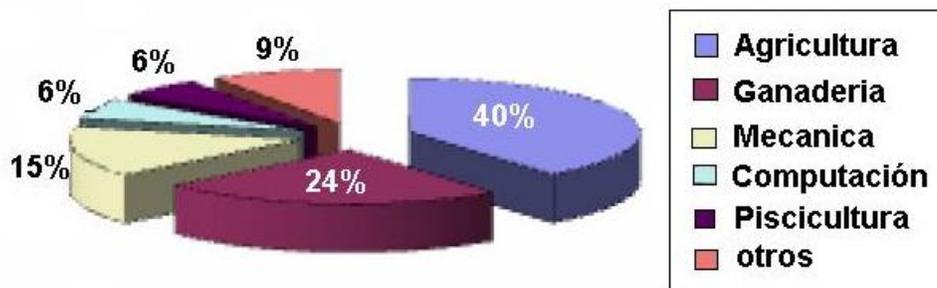
<sup>15</sup> FUENTE: Penal de San Vicente-junio-2008

### 2.10.2 Clasificación de personas por nivel académico



Conclusión: En esta gráfica podemos notar que el nivel académico de los internos en fase de confianza y semilibertad es alto de bachillerato y secundaria con el 69% de los internos en relación al 100%. No obstante el poseer un grado académico relativamente alto, no los excluye de cometer delitos.

### 2.10.3 Porcentaje de interés por persona para aprender un oficio



Conclusión: Se determina que el 40% de los internos encuestados tienen interés en aprender la Agricultura, el 24% la ganadería, el 15% mecánica, el 9% otros oficios como son electricidad, obra de banco, 6% de los encuestados prefiere la computación, y el 6% restante la piscicultura. Reflejando que el 64% de los internos se interesa en la agricultura y ganadería, como un medio de capacitarse para cuando llegue el momento de reinserción a la sociedad.

## 2.11 EL USUARIO.

Es todo individuo que hará uso de las instalaciones, conformando las diferentes zonas partiendo desde la zona administrativa, zona de servicio, zona educativa-vocacional, zona de reclusión y la zona de apoyo.

### 2.11.1 Identificación y Clasificación de los Usuarios

En la zona administrativa la conforman el Director, secretaria del director, el sub director, secretaria del subdirector, el contador, secretaria de contabilidad, asistente de contabilidad, jefe de estadística, asistente de estadística, secretaria de estadística, jefe de computo, recepcionista. En la zona de servicio, médicos, enfermeras, jefe de trabajo social, trabajadora social, psicólogo, secretaria, farmacéutico, jefe de ordenanzas, ordenanzas, jefe de motoristas, motoristas, empleados de lavandería, empleados de cocina, jefe de mantenimiento, asistente de mantenimiento: En la zona educativo-vacacional, docentes, capacitadores.

- En la zona de reclusión, internos, visitas, guardias

-De seguridad.

- En la zona de apoyo, empleados de limpieza, publico en general.

## 2.12 EVALUACION DE LA GRANJA PENAL TIPO.

La Agricultura, la ganadería y las penitenciarias son el proceso de evaluación de la granja penal, por ello en el marco que estudia la explotación de las plantas y animales, en conjunto con el marco histórico-penitenciario se verifican los siguientes aspectos para el buen uso de los recursos económicos, sociales, naturales y humanos.

Ello nos conlleva al proceso de integración y la escogitación de los terrenos con sus características agrícolas, ganaderas y penitenciarias. Que mencionamos a continuación:



MAPA GENERAL DE CAPACIDAD DE USO DE LA TIERRA CON INDICACION A LA VOCACION FORESTAL y AGROPECUARIA DE EL SALVADOR.



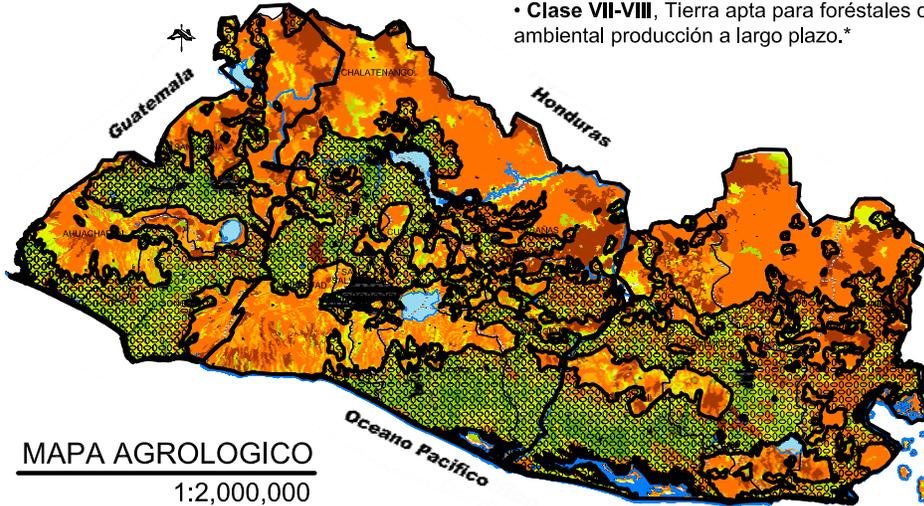
• **Clase I-III**, Acta para agricultura intensiva mecanizable, cultivos ándales, ganadería interna y forestal de producción.

• **Clase IV**, Tierra con aptitud restringida para la agricultura intensiva con limitaciones para la mecanización y cultivos ándales, apta para los cultivos permanentes y forestales de producción.

• **Clase V**, tierra apta para los pastoreos moderados y forestales de producción moderada.

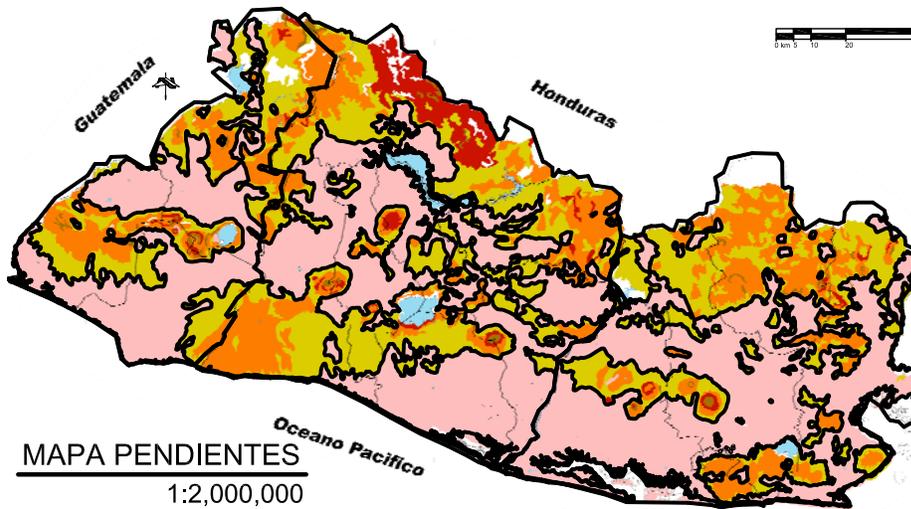
• **Clase VI**, Tierra apta para cultivos permanentes y forestales de producción.

• **Clase VII-VIII**, Tierra apta para forestales de producción forestaría social y ambiental producción a largo plazo.\*



MAPA AGROLOGICO  
1:2,000,000

Por simple impección se muestra que el en territorio nacional las pendientes del 15%, coinciden con el usos potenciales del suelo:



MAPA PENDIENTES  
1:2,000,000

• Encontrando el área de uso potencial del suelo en el la región nacional Salvadoreña.

• Zona Occidente:  
• Superficie total:  
4492.37 Ha.

• Zona Centro:  
• Superficie total:  
3931.95 Ha.

• Zona Oriente:  
• Superficie total:  
2105.35 Ha.



CONTENIDO:  
2.4.1 MAPA COMPARATIVO DE USOS POTENCIALES D SUELO Y PENDIENTES RELATIVAS.

ZONA REQUERIDA:

Simbología de usos potencial del suelo.

■ Límites Departamentales	■ Clase III
⋈ Área urbana	■ Clase IV
■ Pantano	■ Clase V
■ Agua	■ Clase VI
■ Clasificación	■ Clase VII
■ Clase I	■ Clase VIII
■ Clase II	

ZONA REQUERIDA:

Simbología de Pendientes.

⋈ Límites Departamentales	■ 30% - 50%
■ Menor que 15%	■ 50% - 70%
■ 15% - 30%	■ Mayor que 70%

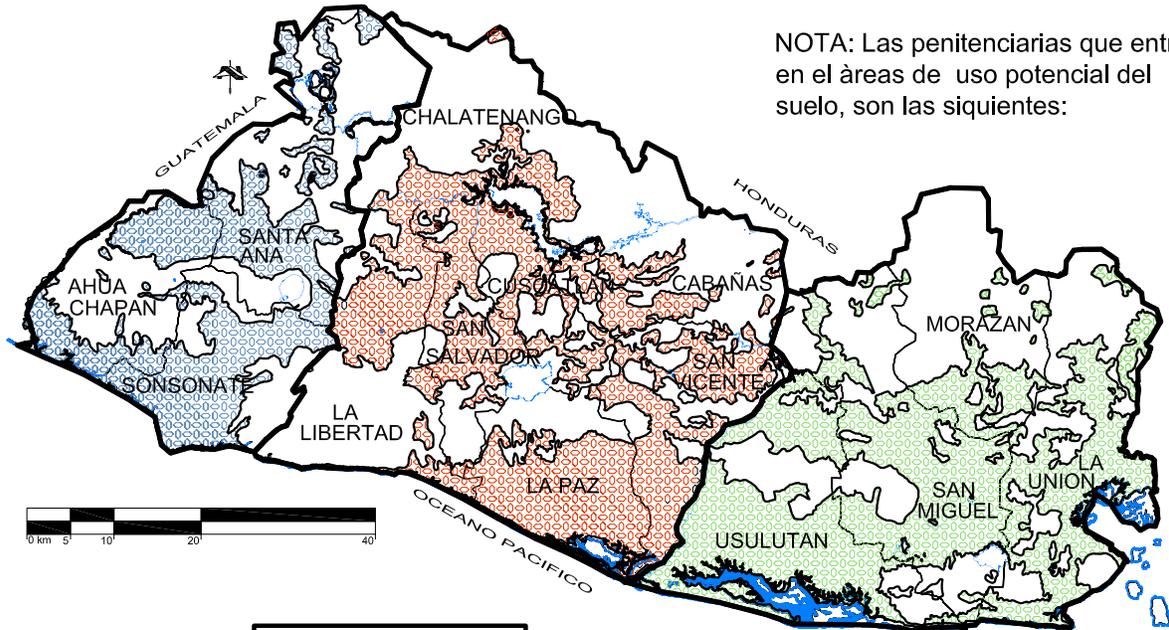
• Línea de requerimiento de suelo.

FUENTE:  
• MAG: Ministerio de Agricultura Y Ganadería.  
• Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Sistema de Recursos Naturales.

ESC. 1:2,000,000  
FOJA 1 / 2

# MAPA DE PORCENTAJES POR ZONAS

ESC. 1:1600,000



NOTA: Las penitenciarías que entra en el áreas de uso potencial del suelo, son las siguientes:

### • ZONA OCCIDENTE:

- 3.- PENITENCIARIA OCCIDENTAL DE SANTA ANA.
- 9.- CENTRO PENITENCIARIO DE METAPAN.
- 11.- CENTRO PENITENCIARIO DE SONSONATE..
- 12.- CENTRO PENITENCIARIO DE APANTEOS.

### • ZONA CENTRAL:

- 1.- CENTRO DE READAPTACION PARA LA MUJER.
- 2.- PENITENCIARIA CENTRAL LA ESPERANZA.
- 4.- PENITENCIARIA ORIENTAL SAN VICENTE.
- 5.- CENTRO PENITENCIARIO DE SEGURIDAD, ZACATECOLUCA.
- 13.- CENTRO PENITENCIARIO DE CHALATENANGO.
- 14.- CENTRO PENITENCIARIO QUEZALTEPEQUE.
- 16.- CENTRO DE CUMPLIMIENTO DE PENAS DE SENSUNTEPEQUE.
- 19.- CENTRO PENAL DE COJUTEPEQUE.
- 20.- CENTRO PENAL DE ILOBASCO.

### • ZONA ORIENTE:

- 6.- CENTRO PENITENCIARIO LA UNION.
- 7.- CENTRO PENITENCIARIO DE SAN MIGUEL.
- 8.- CENTRO DE CUMPLIMIENTO DE PENAS DE USULUTAN.
- 10.- CENTRO PENITENCIARIO DE SAN FRANCISCO GOTERA.
- 15.- CENTRO PENITENCIARIO DE BERLIN.
- 17.- CENTRO PENITENCIARIO JUCUAPA.
- 18.- CENTRO DE CUMPLIMIENTO DE PENAS, CIUDAD DE BARRIOS.

USO DE SUELO POTENCIALMENTE AGRICOLA			
	ACTOS PARA LA AGRICULTUARA ( Ha ).	ACTOS PARA LA AGRICULTURA ( Mz )	%
ZONA OCCIDENTAL	2105.35	3012	20
ZONA CENTRAL	3931.95	5626	37
ZONA ORIENTAL	4492.37	6428	43



NOTA: Las tres zonas de El Salvador, constan con bastante tierras para el cultivo, por los tanto se certifica la viabilidad de los cultivos.

- Se continua analizando la determinacion del tipo de sembradio, adecuado a las características físicas, climáticas y factibles para el tipo de tierras.

### 2.12.1 Aspecto Agrícola.<sup>16</sup>



#### Que es agricultura:

Es una ciencia que estudia los métodos de cultivo controlando de manera objetiva cuantitativa de las características del medio y acondicionamientos del suelo con el vegetal, en relación de la favorable del producir, servir y satisfacer a los seres humanos.

#### Criterios de Evaluación:

Estos cultivos nacionales se han analizados por uso potencial del suelo y ubicados en los lugares estratégicos considerados en los mapas.

La escogitación del terreno a sido preparado por medio de un cuadro resumen de cada cultivo, y marcando los posibles lugares o zonas que dependen de la morfología del terreno, el clima en el lugar y la mejor altitud requerida para cada cultivo.

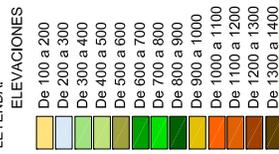
Partiendo de la primicia que las penitenciarias se ubican en lugares planos se buscaran las características topográficas adecuadas, o áreas relativamente planas.

<sup>16</sup> Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería, (MAG) -Junio-2008

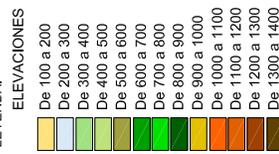
2.12.1 ZONAS DE EXIGENCIAS DEL SUELO

CULTIVO DEL AGUACATE		Morfología y Taxonomía Altura (mts.)	Exigencias del suelo		Forma de Siembra	Riego	Marco de plantación (m x m)	Cosecha por mes. (factor/Mz.)	Mano de obra (Hombre/Mz.)	Temperatura Post-cosecha (°C, °F)	Humedad Relativa. (%)	Tasa de producción de etileno
			Suelo	Clima								
		30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arcillosos y franco arcillosos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clase Guatemalteca resistente al frío soporta -2.2 °C</li> <li>2400-2800 m.s.n.m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Semilla.</li> <li>Injerto (apropiado).</li> </ul>	El 1° año debe contar con suficiente agua en la estación seca.	<ul style="list-style-type: none"> <li>( 10 x 10 )</li> <li>Es decir: 100 plantas/Mz.</li> </ul>	854 uni/Mz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recolección= 5</li> <li>Mantenimiento=5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>verdes y maduros.</li> <li>5-13°C (41-55°F)</li> <li>madurez consumo. 2-4°C (36-40°F)</li> </ul>	90 a 95	100µL C2H4/kg/h a 20°C

LEYENDA:



LEYENDA:



**SEGUN EL MAG:**  
**Conclusión:** Cultivo rentable pero limitado al mercado nacional. Dado que requiere de cantidades abundantes de agua para su buen desarrollo, se recomienda sembrarlo en zonas con fuerte precipitación de lluvia o en áreas con facilidad para cultivos bajo riego. Producto sensible a fuertes vientos que origina enfermedades, daños en las hojas y pérdidas en la producción.

ZONA REQUERIDA:



**Clase III.** Acta para agricultura intensiva mecanizable, cultivos andales, ganadería interna y forestal de producción.  
**Clase IV.** Tierra con aptitud restringida para la agricultura intensiva con limitaciones para la mecanización y cultivos andales, apta para los cultivos permanentes y forestales de producción.

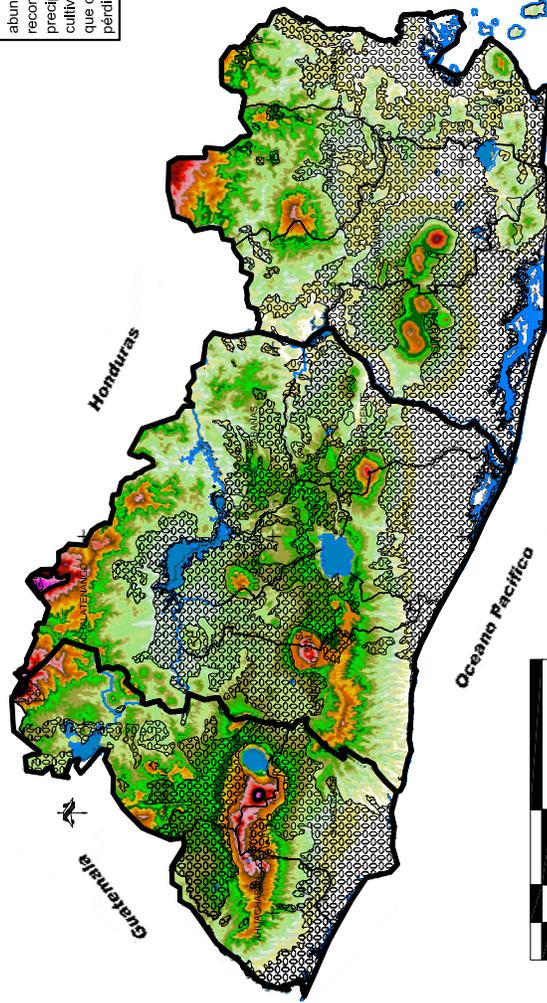


• Línea de requerimiento de suelo.

FUENTE:  
 • MAG: Ministerio de Agricultura Y Ganadería.  
 • Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Sistema de Recursos Naturales.

ESC.  
1:2,000,000

HOJA  
1 / 12

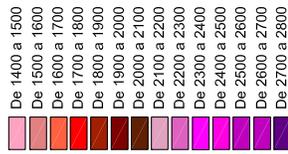
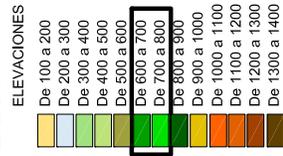


CULTIVO DEL AJO		Morfología y Taxonomía Altura (mts.)	Exigencias del suelo		Forma de Siembra	Riego	Marco de plantación (m x m)	Cosecha por mes. (factor/Mz.)	Mano de obra (Hombre/Mz.)	Temperatura Post-cosecha (°C)	Humedad Relativa. (%)	Tasa de producción de etileno
			Suelo	Clima								
		De 2.0 a 3.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Franco algo arcillosos, moderados en cal, ricos en potasio con humedad por debajo de la capacidad del campo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 °C a partir de esta T° se inicia el desarrollo vegetativo de la planta.</li> <li>T° nocturnas permanezcan por debajo de 16°C.</li> </ul>	Siembra	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por aspersión.</li> <li>Por gravedad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>( 2.0 x 0.70 )</li> <li>Es decir: 5,000 plantas/Mz.</li> <li>( 3.0 x 1.0 )</li> <li>Es decir: 2,329 plantas/Mz.</li> </ul>	10,000 uni/Mz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>12 para siembra.</li> <li>6 para mantenimiento.</li> </ul>	Entre los 18° a 20°	90 a 95	100µL C2H4/kg/h a 20°C

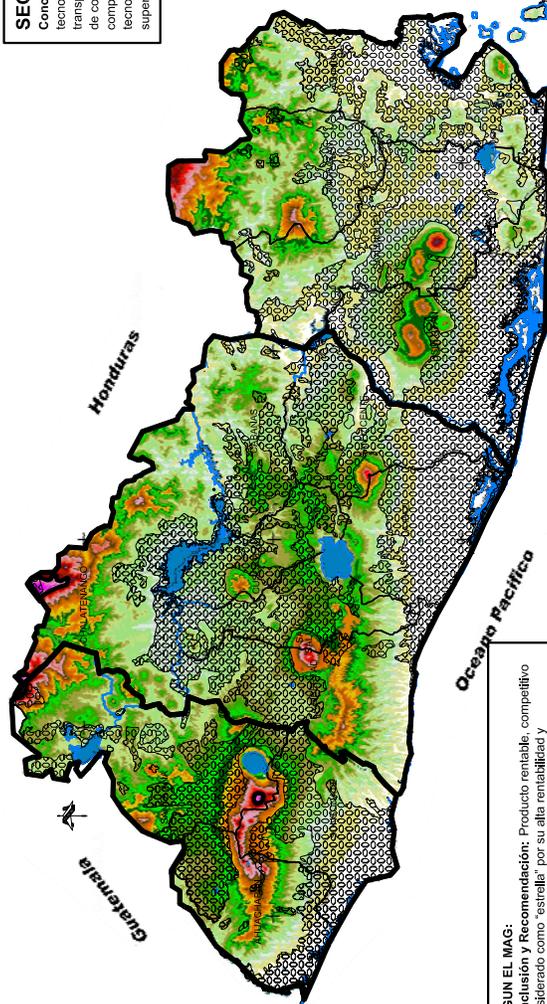
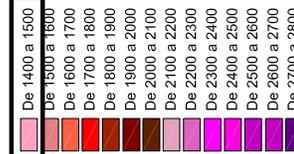
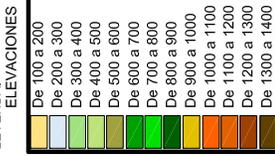
2.12.1 ZONAS DE EXIGENCIAS DEL SUELO

CULTIVO DEL ARROZ	Morfología y Taxonomía Altura (mts.)	Exigencias del suelo		Forma de Siembra	Riego	Marco de plantación (m x m)	Cosecha por mes. (factor/Mz.)	Mano de obra (Hombre/Mz.)	Temperatura Post-cosecha (°C)	Humedad Relativa. (%)	Tasa de producción de etileno
		Suelo	Clima								
	De 0.60 a 1.20	<ul style="list-style-type: none"> <li>El cultivo se desarrolla en una amplia variedad de suelos de textura variada que van desde arenosa a arcillosa.</li> <li>Los más idóneos tierras húmedas, aplican también tierras en seco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tropical y sub-tropical.</li> <li>Altitud = 0 - 700 m.s.n.m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trasplante.</li> <li>A voleo en suelo seco.</li> <li>En hileras en suelo seco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por flujo continuo.</li> <li>Por recuperación del agua de desaguaje por redirección.</li> <li>Estático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por surcos (1 x 1.2)</li> <li>Es decir: 29,069 plantas/Mz.</li> </ul>	2,833 lb/Mz	Recolección= 5 Mantenimiento=4	Entre 30 y 35		

LEYENDA:



LEYENDA:



SEGUN EL MAG:

**Conclusiones y Recomendaciones:** Rentable en función de la tecnología utilizada. Se recomienda utilizar tecnología de trasplante, asociada con semillas mejoradas. Según análisis de competitividad realizado durante 1999, el arroz es un cultivo competitivo bajo el actual marco de política comercial. Con la tecnología adecuada puede llegar a obtenerse una rentabilidad superior a los \$0.34 util/mz.

ZONA REQUERIDA:

**Clase III.** Acta para agricultura intensiva mecanizable, cultivos andales, ganadería interna y forestal de producción.  
**Clase IV.** Tierra con aptitud restringida para la agricultura intensiva con limitaciones para la mecanización y cultivos andales, apta para los cultivos permanentes y forestales de producción.  
 • Línea de requerimiento de suelo.

FUENTE:

• MAG: Ministerio de Agricultura Y Ganadería.  
 • Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Sistema de Recursos Naturales.  
 ESC. 1:2,000,000  
 HOJA 2 / 12

CULTIVO DE LA CEBOLLA

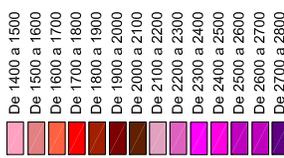
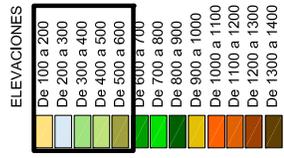


Morfología y Taxonomía Altura (mts.)	Exigencias del suelo		Forma de Siembra	Riego	Marco de plantación (m x m)	Cosecha por mes. (factor/Mz.)	Mano de obra (Hombre/Mz.)	Temperatura Post-cosecha (°C)	Humedad Relativa. (%)	Tasa de producción de etileno
	Suelo	Clima								
0.80 - 1.50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sueltos, sanos, profundos, ricos en materia orgánica donde la humedad del suelo debe mantenerse por encima del 60%</li> <li>Cultivo que se desarrolla en las dunas próximas al mar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Templados, cultivo sensible al exceso de humedad.</li> <li>Altitud: 200-1500 m.s.n.m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante semillas.</li> <li>La cantidad de semilla necesaria es muy variable (4 g/m<sup>2</sup>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inmediatamente después de la plantación.</li> <li>Posteriormente los riegos serán indispensables a intervalos de 15-20 días.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(0.10 x 0.50)</li> <li>Es decir: 142,857 Plantas/Mz.</li> <li>(0.12 x 0.60)</li> <li>Es decir: 100,000 Plantas/Mz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1916 uni/Mz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>12 para siembra.</li> <li>6 para mantenimiento.</li> </ul>	De 24° a 45°	De 75 a 80	< 0.1 µl/kg/h a 0-5°C.

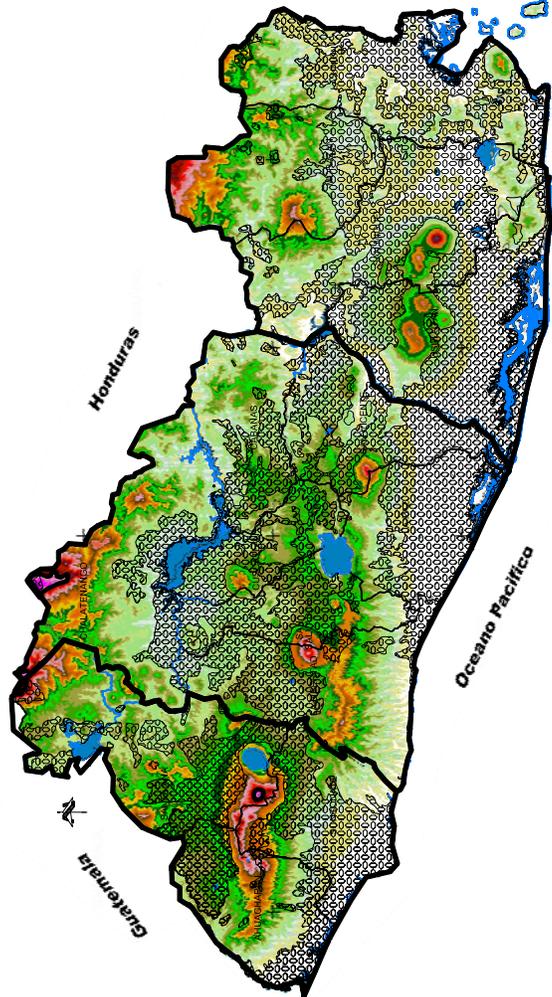
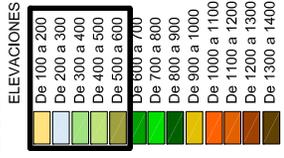
2.12.1 ZONAS DE EXIGENCIAS DEL SUELO

<b>CULTIVO DEL COLIFLOR</b> 	<b>Morfología y Taxonomía</b> Altura (mts.)	<b>Exigencias del suelo</b>		<b>Forma de Siembra</b>	<b>Riego</b>	<b>Marco de plantación</b> ( m x m )	<b>Cosecha por mes.</b> (factor/Mz.)	<b>Mano de obra</b> (Hombre/Mz.)	<b>Temperatura Post-cosecha</b> ( ° C )	<b>Humedad Relativa.</b> ( % )	<b>Tasa de producción de etileno</b>
		<b>Suelo</b>	<b>Clima</b>								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estérilo</li> <li>• Abombado</li> <li>• Conico</li> <li>• Aplanado</li> <li>• Hueco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porosos no encharcados, con buena fertilidad y con gran aporte de Nitrogeno y Agua, el ph óptimo esta alrededor del 6.5 al 7, con capacidad de retener la humedad del suelo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden mal a las bajas (&lt;0°) y altas (&gt;26°) T°</li> <li>• T° óptima para su ciclo de cultivo entre 15.5 y 21.5°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semillero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se suelen aplicar de 8 a 14 riegos con una frecuencia semanal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ( 1 x 1 )</li> <li>Es decir: 4 plantas/Mt.<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 582 uni/Mz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recolección= 5</li> <li>Mantenimiento=5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De 95 a 98</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;0.1 µL /kg/h a 20°C.</li> </ul>

LEYENDA:



LEYENDA:



**SEGUN EL MAG: (Coco).**  
**Conclusión y Recomendación:** Producto rentable, considerado como "estrella" por su alta rentabilidad y perspectivas de éxito; sin embargo primero hay que identificar el mercado destino para asegurar la comercialización.

**ZONA REQUERIDA:**



**Clase III.** Acta para agricultura intensiva mecanizable, cultivos andales, ganadería interna y forestal de producción.  
**Clase IV.** Tierra con aptitud restringida para la agricultura intensiva con limitaciones para la mecanización y cultivos andales; apta para los cultivos permanentes y forestales de producción.

• Línea de requerimiento de suelo.

**FUENTE:**  
 • MAG: Ministerio de Agricultura Y Ganadería.  
 • Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Sistema de Recursos Naturales.

**ES.**  
 1:2,000,000

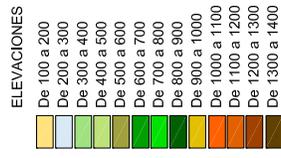
**HOJA**  
 3 / 12

<b>CULTIVO DEL COCO</b> 	<b>Morfología y Taxonomía</b> Altura (mts.)	<b>Exigencias del suelo</b>		<b>Forma de Siembra</b>	<b>Riego</b>	<b>Marco de plantación</b> ( m x m )	<b>Cosecha por mes.</b> (factor/Mz.)	<b>Mano de obra</b> (Hombre/Mz.)	<b>Temperatura Post-cosecha</b> ( ° C )	<b>Humedad Relativa.</b> ( % )	<b>Tasa de producción de etileno</b>
		<b>Suelo</b>	<b>Clima</b>								
	De 10 a 20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arcillosos y limosos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tropical.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semilla.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microaspersión.</li> <li>• Goleo.</li> <li>• Inundación parcial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gigantes (9x9) Es decir: 345 plantas/Mz.</li> <li>• Enanas (8.5x8.5) Es decir: 554 plantas/Mz.</li> <li>• Híbridos (7.5x7.5) Es decir: 711 plantas/Mz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enano: 2,500.00 uni/Mz</li> <li>• Alto: 1,166.00 uni/Mz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 14 para siembra</li> <li>• 3 para mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura media: 27°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; 60%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>—</li> </ul>

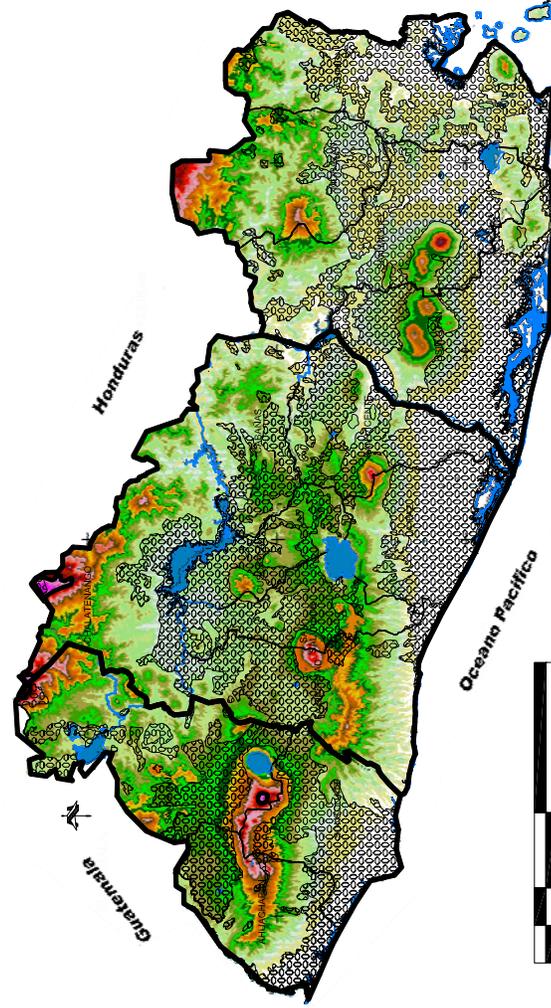
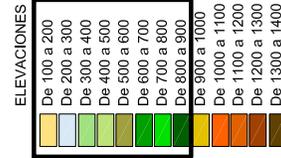
2.12.1. ZONAS DE EXIGENCIAS DEL SUELO

CULTIVO DE LA ESPINACA	Morfología y Taxonomía Altura (mts).	Exigencias del suelo		Forma de Siembra	Riego	Marco de plantación (c/m)	Cosecha por mes. (factor/Mz.)	Mano de obra (Hombre/Mz.)	Temperatura Post-cosecha (°C)	Humedad Relativa. (%)	Tasa de producción de etileno
		Suelo	Clima								
		<ul style="list-style-type: none"> <li>El terreno debe de ser fértil, profundo, bien drenado, de consistencia media, ligeramente suelto, rico en materia orgánica y Nitrogeno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soporta T° por debajo de los 0 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por surcos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por aspersión, recomendándose los riegos cortos y frecuentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por surcos a c/0,60</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.17 Ton/Mz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recolección= 5 Mantenimiento=5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De 95 a 98</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; 0.1µL/k·h a 20°C</li> </ul>

LEYENDA:



LEYENDA:



ZONA REQUERIDA:

**Clase III.** Acta para agricultura intensiva mecanizable, cultivos andales, ganadería interna y forestal de producción.

**Clase IV.** Tierra con aptitud restringida para la agricultura intensiva con limitaciones para la mecanización y cultivos andales, apta para los cultivos permanentes y forestales de producción.

• Línea de requerimiento de suelo.

FUENTE:

- MAG: Ministerio de Agricultura Y Ganadería.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Sistema de Recursos Naturales.

ESC.

1:2,000,000

HOJA

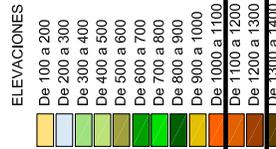
4 / 12

CULTIVO DEL FRIJOL	Morfología y Taxonomía Altura (mts).	Exigencias del suelo		Forma de Siembra	Riego	Marco de plantación (m x m)	Cosecha por mes. (factor/Mz.)	Mano de obra (Hombre/Mz.)	Temperatura Post-cosecha (°C)	Humedad Relativa. (%)	Tasa de producción de etileno
		Suelo	Clima								
	4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>El frijol se adapta muy bien a todo tipo de suelo, ricos en materia orgánica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>T° de 25 a 30 °C</li> <li>En climas húmedos su rendimiento es bajo.</li> <li>Requiere bastante incidencia de luz solar.</li> <li>Altitud: de 0-900 m.s.n.m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Semilla, 30 a 35 Kg/Ha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 mm al día.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(0.8 x 0.2) Es decir: 43,478 plantas/Mz.</li> <li>(1 x 0.25) Es decir: 27,999 Plantas/Mz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>25 qq/Mz. una cosecha al año.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recolección= 5 Mantenimiento=5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De 85 a 90</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

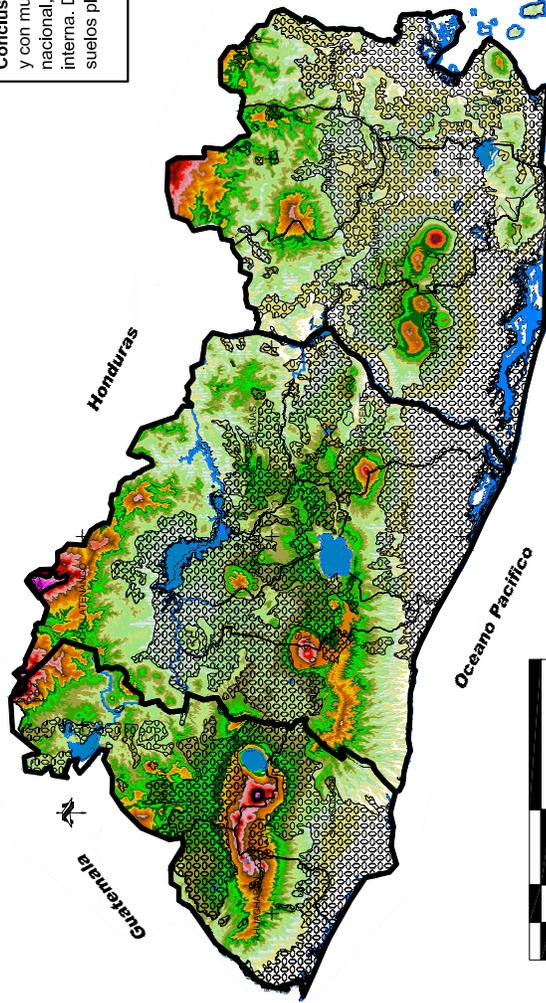
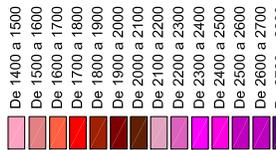
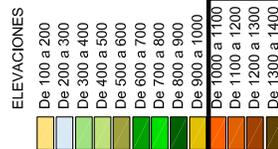
2.12.1 ZONAS DE EXIGENCIAS DEL SUELO

CULTIVO DEL GÜISQUIL	Morfología y Taxonomía Altura (mts).	Exigencias del suelo		Forma de Siembra	Riego	Marco de plantación (m x m)	Cosecha por mes. (factor/Mz.)	Mano de obra (Hombre/Mz.)	Temperatura Post-cosecha (°C)	Humedad Relativa. (%)	Tasa de producción de etileno
		Suelo	Clima								
		• Arcillo-arenosos, semi-planos granulados.	• T° 1 °C • 1,200 m.s.n.m.	• Semilla.	• Por goteo.	• 2.0 x 2.0 Es decir: 1,748 plantas/Mz. • 3.0 x 2.0 Es decir: 1,164 plantas/Mz.	• 1666 uni/Mz.	Recoleccion=7 Mantenimiento=7	De 10° a 12°	-	-

LEYENDA:



LEYENDA:



SEGUN EL MAG:

**Conclusión:** Es un producto rentable, competitivo y con muchas perspectivas de éxito en el mercado nacional, ya que existe una fuerte demanda interna. Debe tomarse en cuenta que requiere de suelos planos y semi-planos con buen drenaje.

ZONA REQUERIDA:



**Clase I-III.** Acta para agricultura intensiva mecanizable, cultivos andales, ganadería interna y forestal de producción.  
**Clase IV.** Tierra con aptitud restringida para la agricultura intensiva con limitaciones para la mecanización y cultivos andales, apta para los cultivos permanentes y forestales de producción.

• Línea de requerimiento de suelo.

FUENTE:

- MAG: Ministerio de Agricultura Y Ganadería.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Sistema de Recursos Naturales.

ESC.

1:2,000,000

HOJA

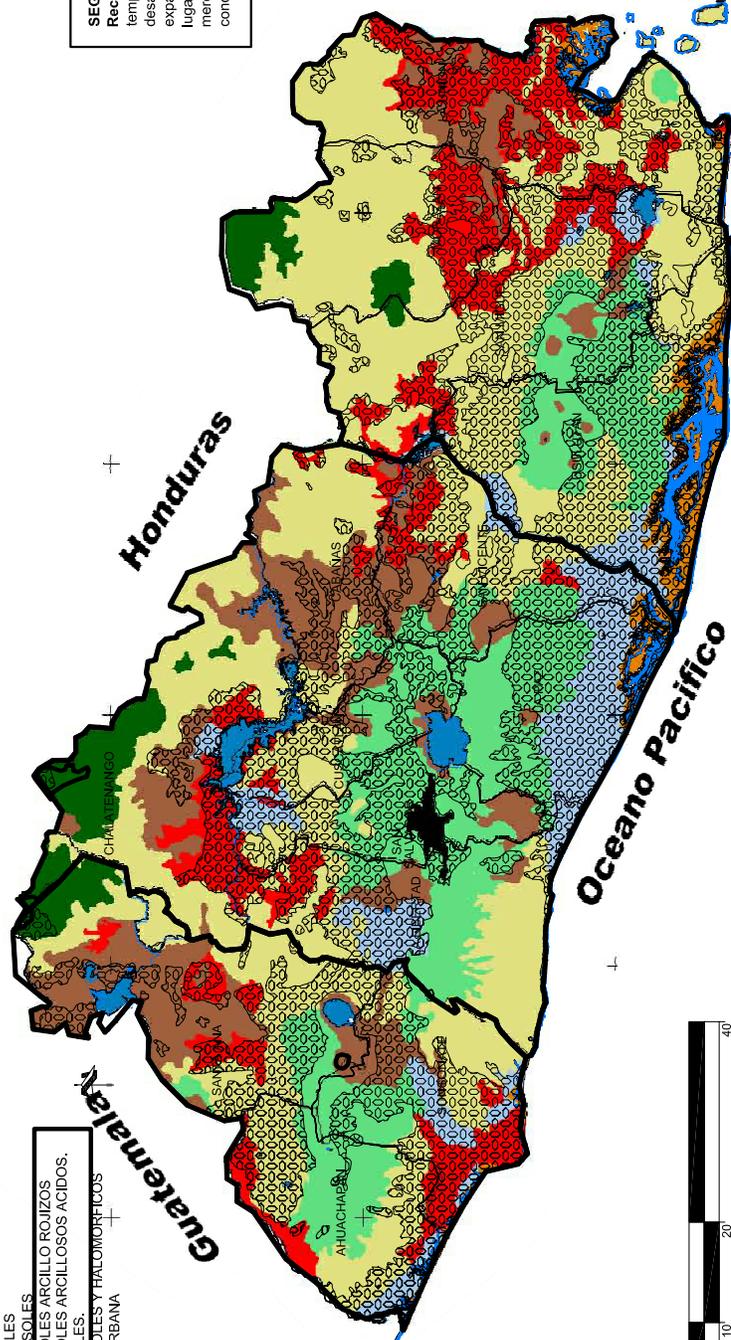
5 / 12

CULTIVO DEL KIWI	Morfología y Taxonomía Altura (mts).	Exigencias del suelo		Forma de Siembra	Riego	Marco de plantación (m x m)	Cosecha por mes. (factor/Mz.)	Mano de obra (Hombre/Mz.)	Temperatura Post-cosecha (°C)	Humedad Relativa. (%)	Tasa de producción de etileno
		Suelo	Clima								
	De 0.10 a 0.30	• Variedad de tipos.	• Clima templado.	• Por surco	• Aspercion	• (5 x 5) Es decir: 283 plantas/Mz. • (3 x 3) Es decir: 776 plantas/Mz.	• 13,420 plantas/Mz.	Recoleccion=5 Mantenimiento=5	• Optima de 25° a 30°	• 60	-

2.12.1 ZONAS DE EXIGENCIAS DEL SUELO

CULTIVO DE LA LECHUGA		Morfología y Taxonomía Altura (mts).	Exigencias del suelo		Forma de Siembra	Riego	Marco de plantación ( m x m )	Cosecha por mes. (factor/Mz.)	Mano de obra (Hombre/Mz.)	Temperatura Post-cosecha ( ° C )	Humedad Relativa. ( % )	Tasa de producción de etileno
			Suelo	Clima								
		De 0.20 a 0.30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ligeros, areno-finosos con buen drenaje, situando su pH óptimo entre 6.0 y 8.0%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La germinación se da entre 18 a 20 °C.</li> <li>Durante la fase de crecimiento de 14 a 18 °C por el día y de 5 a 8 °C por la noche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La multiplicación suele hacerse con planta en cebollón.</li> <li>Cada alvéolo una semilla a 5 mm de profundidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por gravedad.</li> <li>Por aspersión.</li> </ul>	Según la especie: <ul style="list-style-type: none"> <li>Es decir: plantas/Ha</li> <li>Romana: 60,000</li> <li>Icerberg: 80,000</li> <li>Baby: 130,000</li> </ul>	62,900 uni/Mz.	Recoleccion=7 Mantenimiento=7	0°	Entre 60 y 80	< 0.1µL/h a 20°C

- LEYENDA:
- CLASES PEDOLÓGICAS
-  ALLUVIALES
  -  ANDISOLES
  -  GRUMOSILES
  -  LATOSILES ARCILLO ROJIZOS
  -  LATOSILES ARCILLOS ACIDOS.
  -  LITOSILES
  -  REGOSILES Y TALOMORFICOS
  -  AREA URBANA



**SEGUN EL MAG:**  
**Recomendación:** Es un cultivo que requiere de temperaturas apropiadas para su adecuado desarrollo. Por esta situación sus posibilidades de expansión se encuentran limitadas a muy pocos lugares del país. Tiene fuerte demanda en el mercado interno, pero deben analizarse las condiciones climáticas antes de iniciar su cultivo.

ZONA REQUERIDA:

**Clase I-III.** Acta para agricultura intensiva mecanizable, cultivos andales, ganadería interna y forestal de producción.

**Clase IV.** Tierra con aptitud restringida para la agricultura intensiva con limitaciones para la mecanización y cultivos andales, apta para los cultivos permanentes y forestales de producción.

• Línea de requerimiento de suelo.

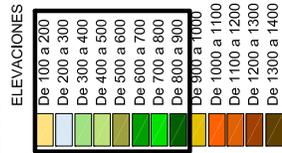
FUENTE:

- MAG: Ministerio de Agricultura Y Ganadería.
  - Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Sistema de Recursos Naturales.
- ESC.  
1:1,500,000
- HOJA  
6 / 12

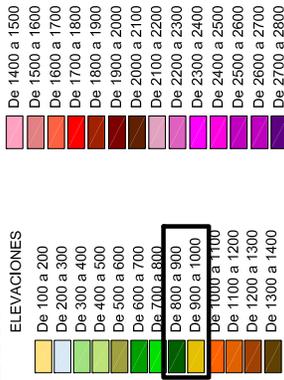
2.12.1 ZONAS DE EXIGENCIAS DEL SUELO

CULTIVO DEL LIMON	Exigencias del suelo		Forma de Siembra	Riego	Marco de plantación (m x m)	Cosecha por mes. (factor/Mz.)	Mano de obra de obra (Hombre/Mz.)	Temperatura Post-cosecha (°C)	Humedad Relativa (%)	Tasa de producción de etileno
	Suelo	Clima								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálizos, sensibles a la salinidad.</li> <li>• altitud: 20 a 900 m.s.n.m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semi-tropical o mediterráneo libre de heladas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproducción a través de semillas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por inundación.</li> <li>• Por aspersión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (5.5 x 7) Es decir: 181 plantas/Mz.</li> <li>• (5 x 7) Es decir: 200 plantas/Mz.</li> <li>• (6 x 6.5) Es decir: 179 plantas/Mz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 55,800 uni/Mz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 siembra.</li> <li>• 2 mantenimiento.</li> <li>• 2 corta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe de evitarse por debajo de -3°</li> <li>• Optima entre 12 y 14°</li> </ul>	-	0.1 µL/k/h a 20°C

LEYENDA:



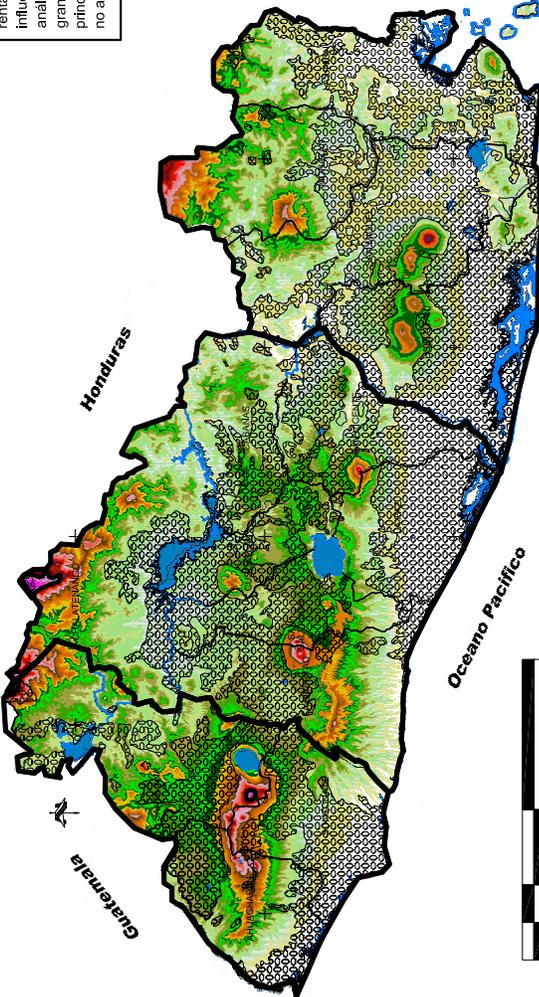
LEYENDA:



SEGUN EL MAG: ( Maiz ).

**Conclusiones y Recomendaciones:** Grano de baja rentabilidad y competitividad, misma que está influenciada por la tecnología. Por ejemplo según análisis de competitividad realizado durante 1999, los granos tienen baja o no tienen competitividad, principalmente maíz cuando es sembrado en laderas, no así cuando es sembrado en planicie.

ZONA REQUERIDA:



**Clase I-III.** Acta para agricultura intensiva mecanizable, cultivos andales, ganadería interna y forestal de producción.

**Clase IV.** Tierra con aptitud restringida para la agricultura intensiva con limitaciones para la mecanización y cultivos andales, apta para los cultivos permanentes y forestales de producción.

• Línea de requerimiento de suelo.

**FUENTE:**

- MAG: Ministerio de Agricultura Y Ganadería.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Sistema de Recursos Naturales.

**ESC.** 1:2,000,000

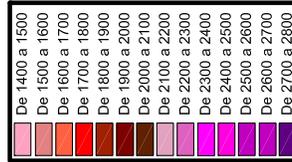
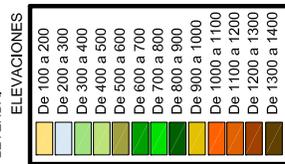
**HOJA** 7 / 12

CULTIVO DEL MAIZ	Morfología y Taxonomía Altura (mts).	Exigencias del suelo		Forma de Siembra	Riego	Marco de plantación (m x m)	Cosecha por mes. (factor/Mz.)	Mano de obra (Hombre/Mz.)	Temperatura Post-cosecha (°C)	Humedad Relativa (%)	Tasa de producción de etileno
		Suelo	Clima								
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se adapta muy bien a todos las variedades de suelos principalmente los ricos en materia orgánica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requiere 25 a 30 °C.</li> <li>• En climas húmedos su rendimiento es bajo.</li> <li>• Requiere bastante incidencia de luz solar</li> <li>• Altitud: 0 - 900 m.s.n.m.</li> </ul>	Semilla de 30 a 35 Kg/Ha	5 mm al día.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (0.8 x 0.2) Es decir: 43,478 plantas/Mz.</li> <li>• (1.0x0.25) Es decir: 27,777 plantas/Mz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 qq</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recoleccion= 5</li> <li>Mantenimiento=4</li> </ul>	—	De 85 a 90	—

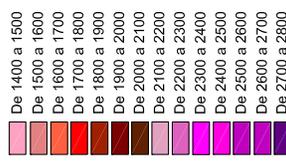
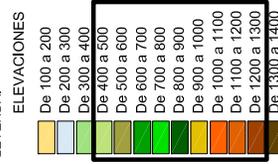
2.12.1 ZONAS DE EXIGENCIAS DEL SUELO

CULTIVO DEL MANGO	Morfología y Taxonomía Altura (mts).	Exigencias del suelo		Forma de Siembra	Riego	Marco de plantación (m x m)	Cosecha por mes. (factor/Mz.)	Mano de obra (Hombre/Mz.)	Temperatura Post-cosecha (°C)	Humedad Relativa (%)	Tasa de producción de etileno
		Suelo	Clima								
	De 10 a 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferentes variedades de terrenos especialmente arcillosos &gt;25% o arcillo-limosos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se encuentran en zonas húmedas y secas, especialmente en tropicales y sub-tropicales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Semilla.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suelos mal drenados no fructifica lo suficiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>( 16 x 16 )</li> <li>Es decir: 27 árboles/Mz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 243.099 unidades/Mz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 14 para siembra.</li> <li>• 3 para mantenimiento.</li> </ul>	Entre 18° y 22 °		

LEYENDA:



LEYENDA:



SEGUN EL MAG: (Mango).

**Recomendación:** Es cultivo con posibilidades de expansión en el mercado local, donde prácticamente se consume la totalidad de la producción. Tiene además fuerte demanda en el exterior, pero deben planificarse la producción en función de las variedades que el mercado demanda.

ZONA REQUERIDA:

**Clase III.** Acta para agricultura intensiva mecanizable, cultivos andales, ganadería interna y forestal de producción.

**Clase IV.** Tierra con aptitud restringida para la agricultura intensiva con limitaciones para la mecanización y cultivos andales, apta para los cultivos permanentes y forestales de producción.

• Línea de requerimiento de suelo.

FUENTE:

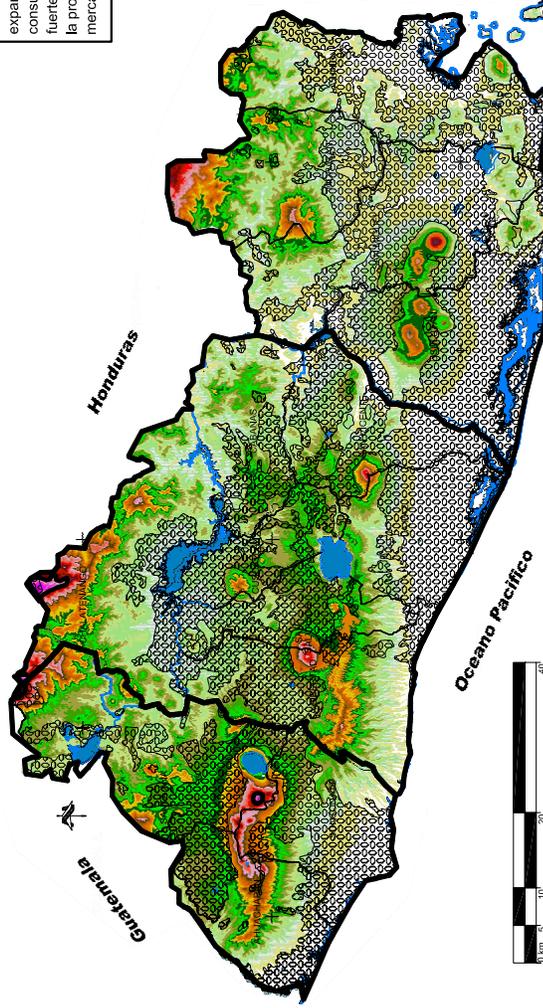
- MAG: Ministerio de Agricultura Y Ganadería.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Sistema de Recursos Naturales.

ESC.

1:2.000.000

HOJA

8 /23



CULTIVO DE LA NARANJA



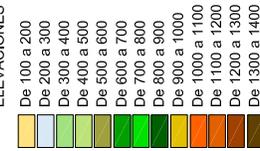
Morfología y Taxonomía Altura (mts).	Exigencias del suelo		Forma de Siembra	Riego	Marco de plantación (m x m)	Cosecha por mes. (factor/Mz.)	Mano de obra (Hombre/Mz.)	Temperatura Post-cosecha (°C)	Humedad Relativa (%)	Tasa de producción de etileno
	Suelo	Clima								
De 6.0 a 10.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medio ambiente húmedo tanto en el suelo como en la atmósfera, generalmente poco permeables y poco calizos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sub-tropical.</li> <li>No tolera las T° inferiores a -3 °C.</li> <li>Altitud: 400 a 1.300 m.s.n.m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Semilla.</li> <li>Injerto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesario entre la primavera y el otoño.</li> <li>15 a 20 días de inundación.</li> <li>3 a 5 días localizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>( 5 x 5 )</li> <li>Es decir: 278 árboles/Mz.</li> <li>( 4 x 4 )</li> <li>Es decir: 435 árboles/Mz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.000 unidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recolección= 5</li> <li>Mantenimiento=5</li> </ul>	De 3° a 8°	90 a 95	< 0.1 µl/kg/h a 20°C

2.12.1 ZONAS DE EXIGENCIAS DEL SUELO

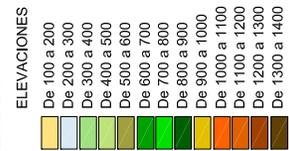
CULTIVO DE LA PAPA	Morfología y Taxonomía Altura (mts).	Exigencias del suelo		Forma de Siembra	Riego	Marco de plantación (m x m)	Cosecha por mes. (factor/Mz.)	Mano de obra (Hombre/Mz.)	Temperatura Post-cosecha (° C.)	Humedad Relativa. (%)	Tasa de producción de etileno
		Suelo	Clima								
	2.0 a 10.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>En cualquier tipo de suelo.</li> <li>Ricos en humus, blandos, profundos y permeables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La humedad y el calor son condiciones esenciales para el buen desarrollo.</li> <li>Altitud de 0 a 600 m.s.n.m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantación de semilla anual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por goteo cada 2 semanas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(3 x 3) Es decir: 769 plantas/Mz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2,500 unidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recolección= 5 Mantenimiento= 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>20 a 22</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No debe cultivarse en terrenos demasiado húmedos.</li> </ul>	

LEYENDA:

ELEVACIONES



LEYENDA:



SEGUN EL MAG: (Patata).

**Conclusiones y Recomendaciones:** Es un producto rentable, competitivo, con perspectivas en el mercado interno, sin embargo un aspecto a considerar antes de la toma de decisión es importante identificar el mercado objetivo, precios y principales regiones proveedoras al mercado, se debe considerar la producción escalonada, e intercaldada en franjas con productos como brócoli, cañifl y zanahoria para diversificar riesgo. También es recomendable tomar en cuenta los días para llevar la producción a cualesquiera de los mercados.

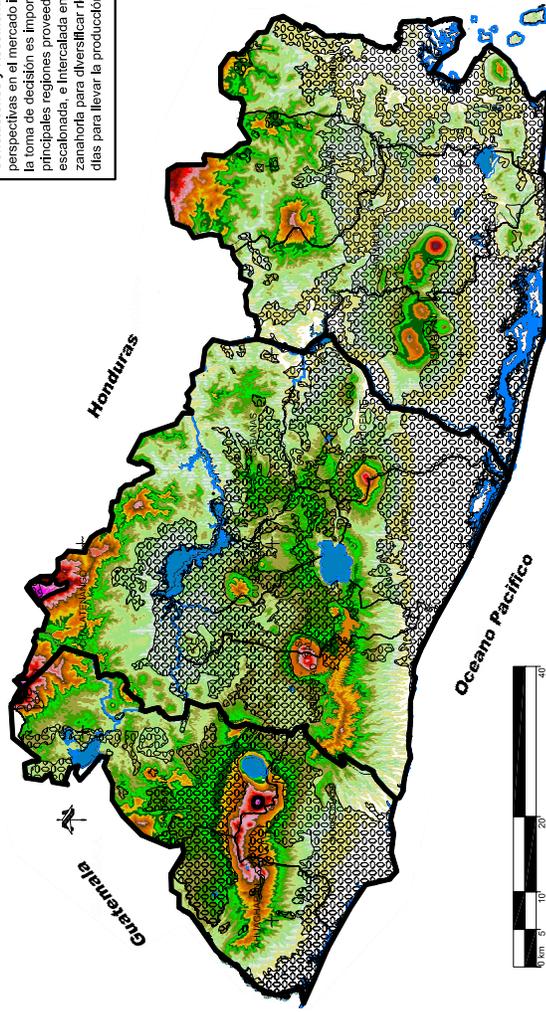
ZONA REQUERIDA:



**Clase III.** Acta para agricultura intensiva mecanizable, cultivos andales, ganadería interna y forestal de producción.  
**Clase IV.** Tierra con aptitud restringida para la agricultura intensiva con limitaciones para la mecanización y cultivos andales, apta para los cultivos permanentes y forestales de producción.  
 • Línea de requerimiento de suelo.

FUENTE:

- MAG: Ministerio de Agricultura Y Ganadería.
  - Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Sistema de Recursos Naturales.
- ESC. 1:2,000,000  
 HOJA 9/23

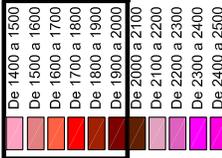
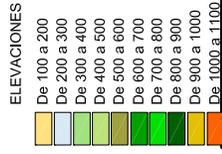


CULTIVO DE LA PATATA	Morfología y Taxonomía Altura (mts).	Exigencias del suelo		Forma de Siembra	Riego	Marco de plantación (m x m)	Cosecha por mes. (factor/Mz.)	Mano de obra (Hombre/Mz.)	Temperatura Post-cosecha (° C.)	Humedad Relativa. (%)	Tasa de producción de etileno
		Suelo	Clima								
	0.5 a 1.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peñere los suelos ligeros o semiligeros, silíceo-arcillosos, ricos en humus y con un subsuelo profundo. Sólo le afectan los terrenos compactados y pedregosos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Templado-frío.</li> <li>T° más favorables entre 13 y 18°C.</li> <li>Altitud: 400 a 2,800 m.s.n.m.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>80 m3 / al día</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(0.5 x 0.7) Es decir: 5,000 plantas/Mz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>583 lb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recolección= 5 Mantenimiento=4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chips de 2-6 mes: 7°-8°</li> <li>Frituras 2-6 mes: 7°- 8°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>85 a 90</li> </ul>	

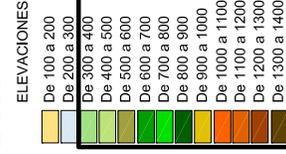
2.12.1 ZONAS DE EXIGENCIAS DEL SUELO

CULTIVO DEL PIMIENTO	Morfología y Taxonomía Altura (mts).	Exigencias del suelo		Forma de Siembra	Riego	Marco de plantación (m x m)	Cosecha por mes. (factor/Mz.)	Mano de obra (Hombre/Mz.)	Temperatura Post-cosecha (°C)	Humedad Relativa. (%)	Tasa de producción de etileno
		Suelo	Clima								
	0.5 a 2.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los franco-arenosos, profundos, ricos en materia orgánica del 3 al 4%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del botón floral entre 15 y 10 °C</li> <li>Altitud: 300 a 2,000 m.s.n.m.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>(0.80 x 1.20) Es decir: 7,246 plantas/Mz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1,458 lb</li> </ul>	Recolección= 5 Mantenimiento=4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Óptimo en &gt; 95°</li> </ul>	Entre 50 y 70	

LEYENDA:



LEYENDA:



PIÑA:  
**Recomendación:** Es necesario tomar en consideración los recientes cambios en el mercado de este cultivo. La producción que anteriormente era destinada al mercado internacional ha sido reorientada al mercado local y es necesario identificar los efectos que esto podría generar en el corto plazo.

ZONA REQUERIDA:



**Clase III.** Acta para agricultura intensiva mecanizable, cultivos andales, ganadería interna y forestal de producción.  
**Clase IV.** Tierra con aptitud restringida para la agricultura intensiva con limitaciones para la mecanización y cultivos andales, apta para los cultivos permanentes y forestales de producción.  
 • Línea de requerimiento de suelo.

Océano Pacífico



FUENTE:  
 • MAG: Ministerio de Agricultura Y Ganadería.  
 • Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Sistema de Recursos Naturales.

ESC.  
1:2,000,000

HOJA  
10/12

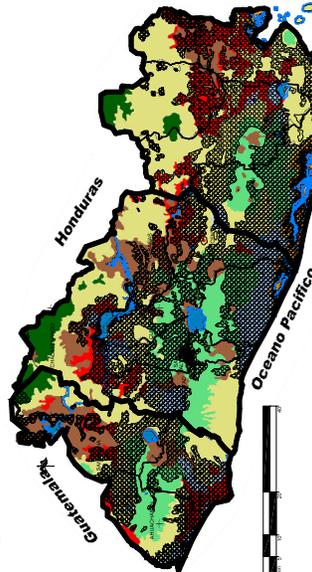
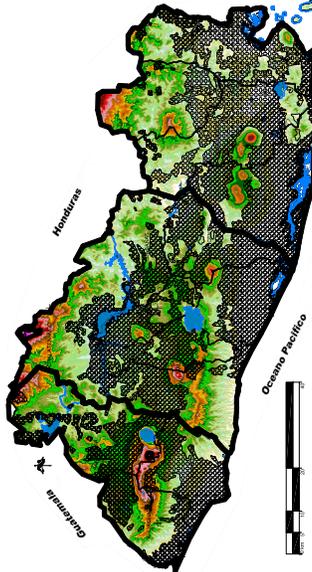
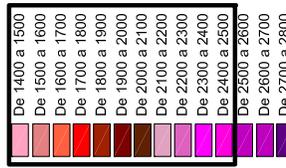
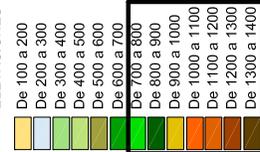
CULTIVO DE LA PIÑA	Morfología y Taxonomía Altura (mts).	Exigencias del suelo		Forma de Siembra	Riego	Marco de plantación (m x m)	Cosecha por mes. (factor/Mz.)	Mano de obra (Hombre/Mz.)	Temperatura Post-cosecha (°C)	Humedad Relativa. (%)	Tasa de producción de etileno
		Suelo	Clima								
	0.30 a 0.50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tropicales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>T° mayores entre 10 y 12 °C afectan el desarrollo de los frutos.</li> <li>Altimetría 1,200 a 2,000 m.s.n.m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se utilizan esquejes semilanceados de 0.10 a 0.20 mts. de longitud.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por aspersión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(0.30 x 0.70) Es decir: 3,000 plantas/Mz.</li> </ul>	3	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre 10 y 13 °C (50 y 55 °F)</li> </ul>	entre 85 y 90	0.2 μL C2H4/kg h a 20 °C

2.12.1 ZONAS DE EXIGENCIAS DEL SUELO

CULTIVO DEL PLATANO	Morfología y Taxonomía y Taxonomía Altura (mts).	Exigencias del suelo		Forma de Siembra	Riego	Marco de plantación (m x m)	Cosecha por mes. (factor/Mz.)	Mano de obra (Hombre/Mz.)	Temperatura Post-cosecha (° C)	Humedad Relativa. (%)	Tasa de producción de etileno
		Suelo	Clima								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.5 - 7.5</li> <li>• Platano enano: 2.5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suelos ricos en potasio, arcilla silicio y cal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase Guatemalteca resistente al frío, requiere bastante agua.</li> <li>• De 800 a 2,500 m.s.n.m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Injerto (Apropiado).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por goteo.</li> <li>• Por aspersión.</li> </ul>	( 1.2 X 2.0 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3,000 platanos Es decir: 1000 plantas/Mz.</li> </ul>	Recoleccion= 5 Mantenimiento=4	De 26° a 27°		100 µL C2H4/kg·h a 20°C

LEYENDA:

ELEVACIONES



**SEGUN EL MAG: (Platano).**  
**Conclusión:** Cultivo rentable pero limitado al mercado nacional. Dado que requiere de cantidades abundantes de agua para su buen desarrollo, se recomienda sembrarlo en zonas con fuerte precipitación de lluvia o en áreas con facilidad para cultivos bajo riego. Producto sensible a fuertes vientos que origina enfermedades, daños en las hojas y pérdidas en la producción.

ZONA REQUERIDA:

**Clase I-III.** Acta para agricultura intensiva mecanizable, cultivos andales, ganadería interna y forestal de producción.  
**Clase IV.** Tierra con aptitud restringida para la agricultura intensiva con limitaciones para la mecanización y cultivos andales, apta para los cultivos permanentes y forestales de producción.

• Línea de requerimiento de suelo.

LEYENDA:

- CLASES PEDOLOGICAS
- ALUVIALES
- ANDISOLES
- GRIMOSOLES
- LATOSOLES ARCILLO ROJIZOS
- LATOSOLES ARCILLOS ACIDOS.
- LITOSOLES.
- REGOSOLES Y HALOMORFICOS
- AREA URBANA

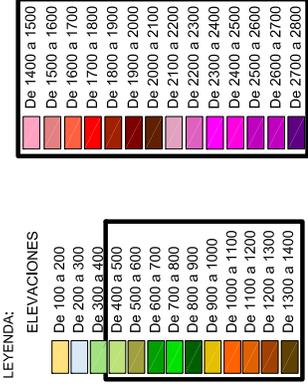
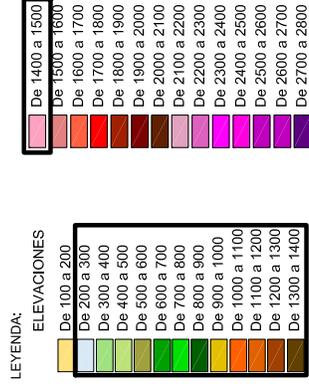
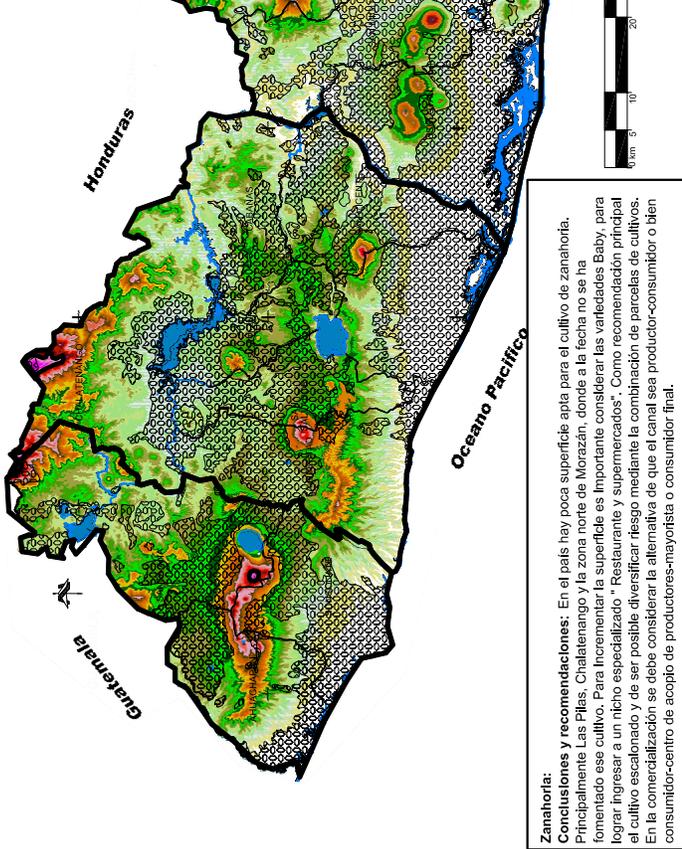
**SEGUN EL MAG: (Rabano).**  
**Recomendación:** Cultivo con buenas posibilidades de expansión en el mercado local, en donde prácticamente se consume la totalidad de la producción. Posibilidades de sustituir importaciones y satisfacer la demanda interna.

CULTIVO DEL RABANO	Morfología y Taxonomía Altura (mts).	Exigencias del suelo		Forma de Siembra	Riego	Marco de plantación (m x m)	Cosecha por mes. (factor/Mz.)	Mano de obra (Hombre/Mz.)	Temperatura Post-cosecha (° C)	Humedad Relativa. (%)	Tasa de producción de etileno
		Suelo	Clima								
	0.50 a 1.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arcillo-calizos, aireados y frescos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prefiere los templados. • La T° óptima se encuentra entre 18 y 22 °C</li> </ul>	Siembra	Por gravedad	( 0.15 x 0.2 ) Es decir: 60.000 plantas/Mz.	• 5 cortas de 15,000 unidades.	Recoleccion= 5 Mantenimiento=5	• Óptimo entre 20 y 25 °C	Entre 90 y 96	

2.12.1 ZONAS DE EXIGENCIAS DEL SUELO

 <b>CULTIVO DEL TOMATE</b>	<b>Morfología y Taxonomía</b> Altura (mts).  Variedades: • Crecimiento limitado (determinadas) • Crecimiento ilimitado (Indeterminadas)	<b>Exigencias del suelo</b>		<b>Forma de Siembra</b>  • Sistema radical en esta confinado en un contenedor. • Semilla.	<b>Riego</b>	<b>Marco de plantación</b> ( m x m )  • (1,50 x 0,50) Es decir: 10.000 plantas/Mz.	<b>Cosecha por mes.</b> (factor/Mz.)  Recoleccion= 5 Mantenimiento=5	<b>Temperatura Post-cosecha</b> ( ° C )  • Maduración normal entre 18° y 21 °C. • Maduración lenta entre 1° y 16°.	<b>Humedad Relativa.</b> ( % )  Entre 90 y 95	<b>Tasa de producción de etileno</b>
		<b>Suelo</b>  • De textura silicio-arcillosa, ricos en materia orgánica, desarrollo perfecto en arcillosos.	<b>Clima</b>  • T° óptima de desarrollo oscila entre 20 y 30 °C. T° óptima en la noche oscila entre 1 y 17 °C. • Altitud: 200 a 1.500 m.s.n.m.							

**Tomate:**  
 Conclusión y Recomendación: Producto rentable, competitivo considerado como "estrella" por su alta rentabilidad y perspectivas de desarrollo. Sin embargo hay que tomar en cuenta la estacionalidad, de los precios, ya que en temporadas alcanza precios bastante altos (hasta 22.86 dólares/ caja de 50 lbs, pero también alcanza precios mínimos de hasta 3.43 dólares por caja de 50 lbs.)



 <b>CULTIVO DE LA ZANAHORIA</b>	<b>Morfología y Taxonomía</b> Altura (mts).  0.30	<b>Exigencias del suelo</b>		<b>Forma de Siembra</b>  • A voleo la semilla deberá quedar a 5 mm de profundidad.	<b>Riego</b>  • Riegos obligatorios en verano especialmente cuando se realiza sobre suelos secos.	<b>Marco de plantación</b> ( m x m )  • (0.15 x 0.20) Es decir: 250,000 plantas/Mz.	<b>Cosecha por mes.</b> (factor/Mz.)  • 6,250 unidades.	<b>Mano de obra</b> (Hombre/Mz.)  Recoleccion= 5 Mantenimiento=5	<b>Temperatura Post-cosecha</b> ( ° C )  • Optimo en torno a 16° y 18 °.	<b>Humedad Relativa.</b> ( % )	<b>Tasa de producción de etileno</b>
		<b>Suelo</b>  • Arcillo-calizos aireados y fescos.	<b>Clima</b>  • Templados. • Altitud: 400-2.800 m.s.n.m.								

## 2.12.2.1 MATRIZ DE EVALUACION AGRICOLA. FRUTAS

No.	CARACTERISTICAS DE LOS SUELOS										CARACTERISTICAS FISICAS						RESULTADO			CONOCIMIENTO GENERAL DEL TIPO DE COSECHA (VER TABLAS DE CULTIVOS)
	ARCILLOSOS, FRANCO ARCILLOSOS	PROXIMOS AL MAR	LIMOSOS	RICOS EN MATERIAL ORGANICO	TEMPERATURA ESTABILIZADA ALTIUD MSNM PROMEDIO		PROPAGACION		RIEGO		No. DE CULTIVOS ANUALES	PORCENTAJE OBTENIDO	APLICA	RECHAZA						
					0 - 800	800-1800	1800-2800	SEMILLA	INJERTO	ASPERSION					GORRO O CORTADORA					
	9%	9%	9%	9%	12% DONDE APLIQUE		17%	10%	7%	7%	11%	100 %	✓	✓	(VER TABLAS DE CULTIVOS)					
1 LIMONES	5	1	2	5	10		10	0	1	7	10	46%		✓	55,800 unit/Mz					
2 AGUACATE	9	2	2	10	13		18	0	7	7	5	68%	✓		\$ 2,261.01/ha					
3 COCO	5	2	2	2	1		5		7	7	2	23%		✓	150 dientes/Mz					
4 KIWI	5	2	2	2	1		5		5	7	1	20%		✓	13.420 plantas/Mz.					
5 MANGO	9	3	3	5	13		10		7	7	1	62%	✓		30.000 - 40.000 Kg/ha					
6 NARANJA	9	4	4	5	13		10		7	7	1	62%	✓		900 unidad/Mz					
7 PAPAYA	9	4	4	5	13		10		7	7	2	61%	✓		150 unidad/Mz					
8 PIÑA	8	2	2	2	5		5		5	5	2	36%		✓	\$12,245.43 /ha					
9 PLATANO	8	2	2	8	5		2		5	5	1	44%		✓	\$ 576.08 /ha					

NOTA: es necesario darle el debido seguimiento del cultivo anual para el mejor aprovechamiento intensivo de la tierra.

### FORMA DE EVALUACION:

- En forma de porcentajes se llenaran las casillas.
- Sumando las casillas dando un porcentaje mayor del 60% se considerara aceptable.
- La suma de los valores no debe de exceder el 100% de la evaluacion.

LA GRANJA PENAL SEGUN LA EVALUACION

CONTENDRA LOS SIGUIENTES TIPOS DE

CULTIVOS DE FRUTAS:

1. AGUACATE

2. MANGO

3. NARANJA

4. PAPAYA

### EJEMPLO DE APLICACION EN DIAGNOSTICO

# MATRIZ DE EVALUACION AGRICOLA.

## VERDURAS Y LEGUMBRES

No.	CARACTERISTICAS DE LOS SUELOS					CARACTERISTICAS FISICAS					RESULTADO			CONOCIMIENTO GENERAL DEL TIPO DE COSECHA (VER TABLAS DE CULTIVOS)
	ARCILLOSOS, FRANCO ARCILLOSOS	PROXIMOS AL MAR	LIMOSOS	RICOS EN MATERIAL ORGANICO	TEMPERATURA ESTÁ RELACIONADA CON LA ALTITUD (SEMIDESARROLLADO, 0-300) 900-1600 (BOSQ-2000) 13% DONDE APLIQUE	SEMILLA	PROPAGACION	IRIEGO		PORCENTAJE OBTENIDO	APLICA	RECHAZA		
								ASPERSION	OTRO O GAVIADO				> 60% a 100%	
	9%	9%	9%	9%		18%	9%	7%	7%	100 %	✓	✓		
1	5	5	5	5	13	10	0	7	7	67%	✓		10.000. uni/Mz.	
2	5	6	5	6	13	10	0	7	7	69%	✓		2.300 dientes/Mz	
3	6	6	5	5	10	15	0	6	6	65%	✓		582 uni/Mz.	
4	8	6	8	6	9	15	0	6	7	75%	✓		15 - 20 Tn/ha	
5	8	6	8	6	13	15	0	5	5	73%	✓		1666 uni/Mz.	
6	8	6	8	6	13	15	0	5	5	73%	✓		62.900 uni/Mz.	
7	8	6	8	6	5	10	0	7	6	69%	✓		\$ 1.98 mil/Mz	
8	8	6	8	6	5	10	0	7	6	69%	✓		150 qq/Mz	
9	8	6	8	6	7	10	0	7	6	70%	✓		\$ 1.341.90 /ha	
10	8	6	8	6	7	18	0	7	6	77%	✓		50 lb/Mz	
11	8	6	8	6	9	11	0	6	6	60%	✓		327 qq/Mz	

NOTA: es necesario darle el debido seguimiento del cultivo anual para el mejor aprovechamiento intensivo de la tierra.

### FORMA DE EVALUACION:

- En forma de porcentajes se llenaran las casillas.
- Sumando las casillas dando un porcentaje mayor del 60% se considerara aceptable.
- La suma de los valores no debe de exceder el 100% de la evaluacion.

LA GRANJA PENAL SEGUN LA EVALUACION

CONTENDRA LOS SIGUIENTES TIPOS DE

VERDURAS Y LEGUMBRES:

1. AJO
2. CEBOLLA
3. COLIFLOR
4. ESPINACA
5. GUISQUIL
6. LECHUGA
7. PAPA
8. CHILE
9. RABANO
10. TOMATE
11. ZANAHORIA

### EJEMPLO DE APLICACION EN DIAGNOSTICO

# MATRIZ DE EVALUACION AGRICOLA.

## GRANOS BASICOS Y CEREALES.

No.	CARACTERISTICAS DE LOS SUELOS				CARACTERISTICAS FISICAS						RESULTADO			CONOCIMIENTO GENERAL DEL TIPO DE COSECHA (VER TABLAS DE CULTIVOS)
	ARCILLOSOS, FRANCO ARCILLOSOS	PROXIMOS AL MAR	LIMOSOS	RICOS EN MATERIAL ORGANICO	TEMPERATURA ESTA RELACIONADA CON LA ALTITUD (MSNM PROMEDIO 0 - 300   900-1800   1800-2800)	PROPAGACION SEMILLA	INJERTO	ASPERSION	RIEGO GOTEO O GRAVEDAD	No. DE CULTIVOS ANUALES	APLICA	RECHAZA	CONOCIMIENTO GENERAL DEL TIPO DE COSECHA (VER TABLAS DE CULTIVOS)	
1	9%	3%	5%	2%	13% DONDE APlique	18%	9%	7%	7%	10%	✓	✓	\$ 0,34 mil/ha	
2	2	3	2	2	9	18	0	6	6	10		✓	0.59 tn/Km <sup>2</sup>	
3	9	9	5	5	13	18	0	7	7	10	✓	✓	25 qq/Mz.	

NOTA: es necesario darle el debido seguimiento del cultivo anual para el mejor aprovechamiento intensivo de la tierra.

### FORMA DE EVALUACION:

- En forma de porcentajes se llenaran las casillas.
- Sumando las casillas dando un porcentaje mayor del 60% se considerara aceptable.
- La suma de los valores no debe de exceder el 100% de la evaluacion.

LA GRANJA PENAL SEGUN LA EVALUACION

CONTENDRA LOS SIGUIENTES TIPOS DE

GRANOS BASICOS:

1. MAIZ

2. FRIJOL

### EJEMPLO DE APLICACION EN DIAGNOSTICO

## 2.12.2 Aspecto Ganadero.<sup>17</sup>



### Que es ganadería:

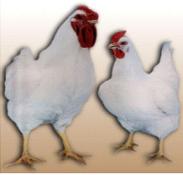
Es un conjunto de conocimientos que van enfocados a la reproducción, desarrollo y el control en de animales domésticos, o es decir cría, mantenimiento y consumo de los mismos. Consumo que viene siendo de una gran variedad de granjas como son las avícolas, porcinas, ganaderas, apicultura, piscicultura entre otros.

### Criterios de Evaluación:

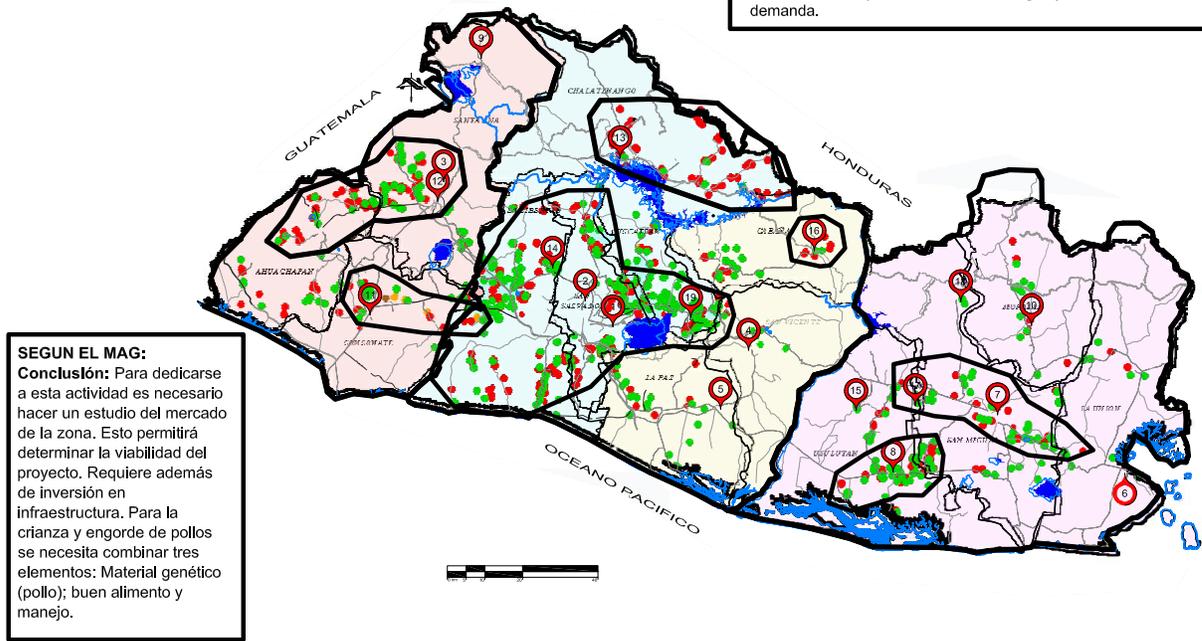
Para la Ubicación de zonas ganaderas se deberán escoger los lugares más próximos a las penitenciarias de cada localidad rural, teniendo en cuenta los criterios, de economía en el lugar, la cercanía, las vialidades etc.

Tomando en cuenta la relación del lugar y las posibles cercanías de las demás granjas se analiza la factibilidad, la oferta y la demanda que vendría a ser un punto importante en la relación venta del producto.

2.12.2 ZONAS DE EXIGENCIA GANADERA.

GALLINAS DE ENGORDE	Morfología de su medio ambiente	Clima	Requerimientos del Medio Ambiente	Niveles de producción y rentabilidad	Manejo alimentación	Personal de trabajo	Esquema de habitat
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se requieren espacios techados y semi-abiertos.</li> <li>• Lugar de desperdicios.</li> <li>• Cuarto de refrigeración.</li> <li>• Bodega y medicina.</li> <li>• Espacios rectangulares.</li> <li>• Aseo S.S.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tropical.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mucha ventilación.</li> <li>• Fuente de calor: gas, focos reflectores.</li> <li>• En el piso se le hecha granza de arroz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9 a 12 pollos/m<sup>2</sup></li> <li>• 1500 en 80 semanas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1º semana se requiere comedero tipo bandeja.</li> <li>• 2º semana en adelante comederos formales.</li> <li>• Material genético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 supervisor.</li> <li>• 8 para mantenimiento por galera.</li> <li>• Ingeniero Agronomo.</li> </ul>	

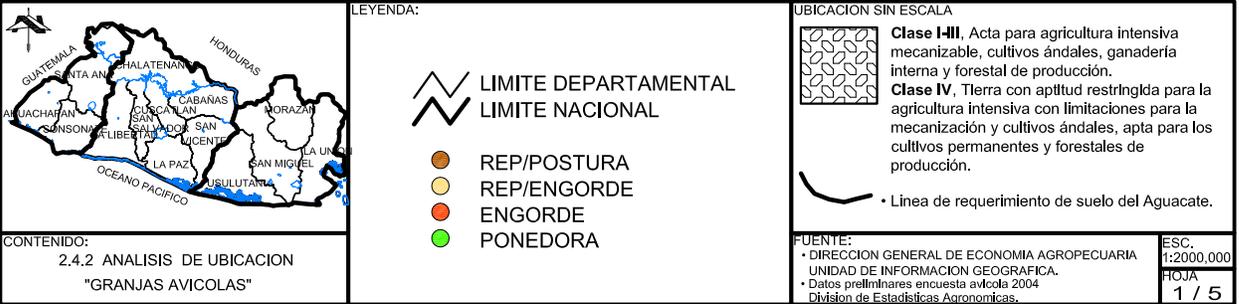
• CRITERIO DE EVALUACION:  
Criterio por cercanía de granjas, utilizando el principio de la economía oferta y demanda, en menos granjas aumenta de demanda.



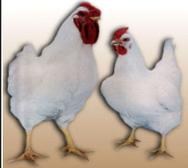
**SEGUN EL MAG:**  
**Conclusión:** Para dedicarse a esta actividad es necesario hacer un estudio del mercado de la zona. Esto permitirá determinar la viabilidad del proyecto. Requiere además de inversión en infraestructura. Para la crianza y engorde de pollos se necesita combinar tres elementos: Material genético (pollo); buen alimento y manejo.

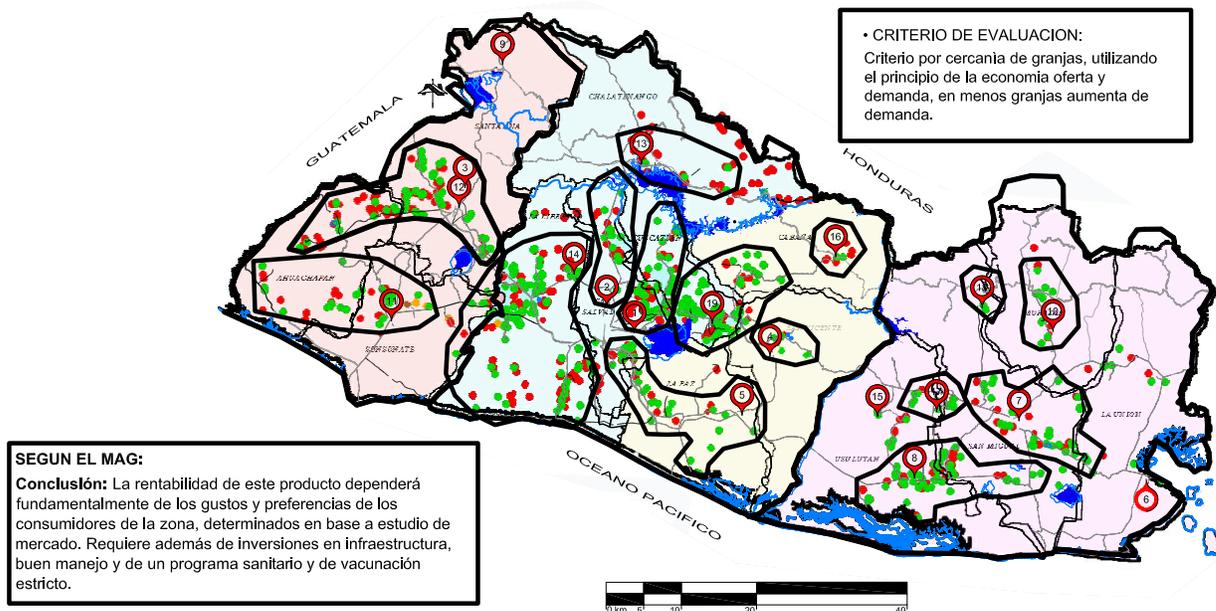
En el mapa se muestra las manchas que relacionan la cercanía de los centros penales con las granjas avícolas del país. Por lo tanto se consideran, los siguientes centros penales y se sub dividen en las tres zonas que son:

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• zona occidente:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>9.- Centro Penitenciario de Metapan.</li> </ul> </li> <li>• zona central:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>4.- Penitenciaría Oriental San Vicente.</li> <li>5.- Centro Penitenciario de Seguridad, Zacatecoluca.</li> <li>16.- Centro de Cumplimiento de Penas de Sensuntepeque.</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zona oriental:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>6.- Centro Penitenciario La Unión.</li> <li>10.- Centro Penitenciario de San Francisco Gotera</li> <li>15.- Centro Penitenciario de Berlin.</li> <li>18.- Centro de Cumplimiento de Penas, Ciudad Barrios.</li> </ul> </li> </ul> |
|---|--|



2.12.2 ZONAS DE EXIGENCIA GANADERA.

GALLINAS PONEDORAS	Morfología de su medio ambiente	Clima	Requerimientos del Medio Ambiente	Niveles de producción y rentabilidad	Esquema de habitat
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se requiere espacios techados y semi-abiertos.</li> <li>• Lugar de desperdicios.</li> <li>• Bodega y medicina.</li> <li>• Aseo S.S.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tropical.</li> <li>• Variables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una galera de iniciación y desarrollo.</li> <li>• 2 galeras de postura.</li> <li>• De 10.0 mts. entre ellas.</li> <li>• Deben de ser frescas.</li> <li>• Deben de contar con un muro perimetral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13 cajas diarias / 4 galeras</li> <li>• 5,934 gallinas / 4 galeras</li> </ul>	



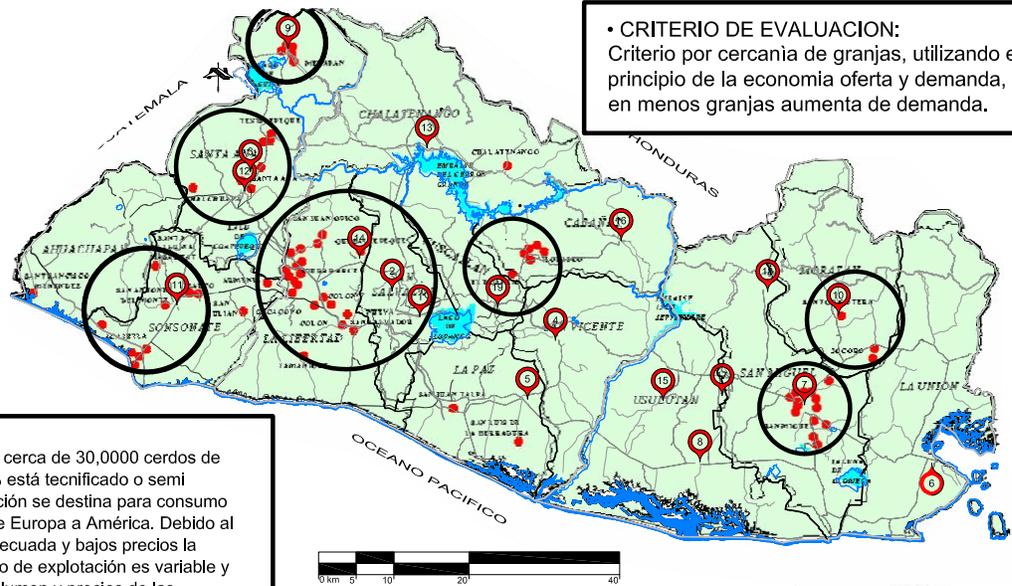
En el mapa se muestra las manchas que relacionan la cercanía de los centros penales con las granjas avícolas del país.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• zona poniente: <ul style="list-style-type: none"> <li>9.- Centro Penitenciario de Metapan.</li> </ul> </li> <li>• zona central: <ul style="list-style-type: none"> <li>4.- Penitenciaría Oriental San Vicente.</li> <li>5.- Centro Penitenciario de Seguridad, Zacatecoluca.</li> <li>13.- Centro Penitenciario de Chalatenango.</li> <li>16.- Centro de Cumplimiento de Penas de Sensuntepeque.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zona oriental: <ul style="list-style-type: none"> <li>6.- Centro Penitenciario La Union.</li> <li>15.- Centro Penitenciario de Berlin.</li> <li>18.- Centro de Cumplimiento de Penas, Ciudad Barrios.</li> </ul> </li> </ul>
--	---

	<p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> LIMITE DEPARTAMENTAL</li> <li> LIMITE NACIONAL</li> <li> REP/POSTURA</li> <li> REP/ENGORDE</li> <li> ENGORDE</li> <li> PONEDORA</li> </ul>	<p>UBICACION SIN ESCALA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Clase I-III</b>, Acta para agricultura intensiva mecanizable, cultivos ándales, ganadería interna y forestal de producción.</li> <li> <b>Clase IV</b>, Tierra con aptitud restringida para la agricultura intensiva con limitaciones para la mecanización y cultivos ándales, apta para los cultivos permanentes y forestales de producción.</li> <li> Línea de requerimiento de suelo del Aguacate.</li> <li> línea de influencia de granjas avícolas.</li> </ul> <p>FUENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección general de economía agropecuaria</li> <li>• Unidad de Información geográfica.</li> <li>• Datos preliminares encuesta avícola 2004</li> <li>• División de Estadísticas Agronómicas.</li> </ul> <p>ESC. 1:2000,000 HOJA 2 / 5</p>
<p>CONTENIDO: 2.4.2. ANALISIS DE UBICACION DE "GRANJAS AVICOLAS PONEDORA"</p>		

2.12.2 ZONAS DE EXIGENCIA GANADERA.

GANADO PORCINO CERDOS	Morfología de su medio ambiente	Clima	Requerimientos del Medio Ambiente	Niveles de producción y rentabilidad	Manejo alimentación	Personal de trabajo	Esquema de habitat
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se requiere espacios techados y semi-abiertos.</li> <li>• Areas preferiblemente rectangulares.</li> <li>• Bodega de alimento y medicina.</li> <li>• Area de aseo trabajador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tropical.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 galera de iniciación.</li> <li>• 1 galera de desarrollo.</li> <li>• Mucha ventilación orientada al lado más largo de la galera hacia el norte.</li> <li>• Suficiente agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1ª etapa de inicio.</li> <li>• Etapa de desarrollo.</li> <li>• Etapa de venta o muerte del animal.</li> <li>• 22-44 lechones/6 meses</li> <li>• Costo varia según el precio del mercado.</li> </ul>			

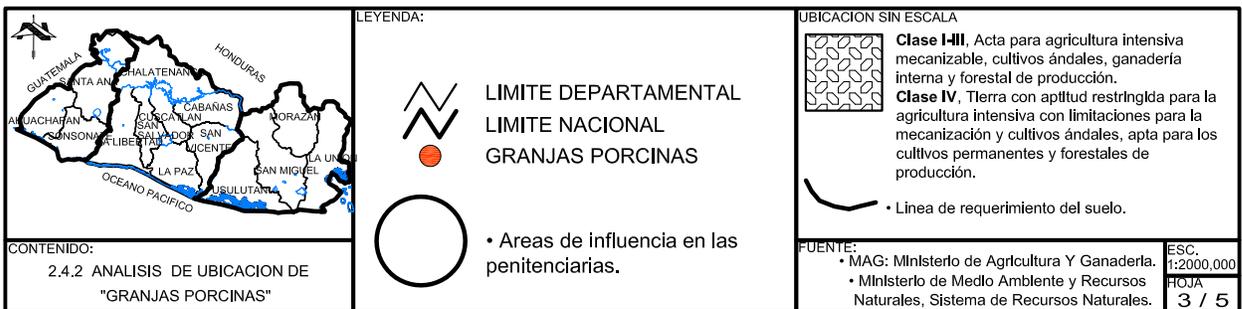


• **CRITERIO DE EVALUACION:**  
Criterio por cercanía de granjas, utilizando el principio de la economía oferta y demanda, en menos granjas aumenta de demanda.

**SEGUN EL MAG:**  
En El Salvador existen cerca de 30,000 cerdos de los cuales sólo un 20% está tecnificado o semi tecnificado. La producción se destina para consumo humano. Fue traído de Europa a América. Debido al uso de tecnología inadecuada y bajos precios la rentabilidad en este tipo de explotación es variable y depende mucho del volumen y precios de las importaciones.

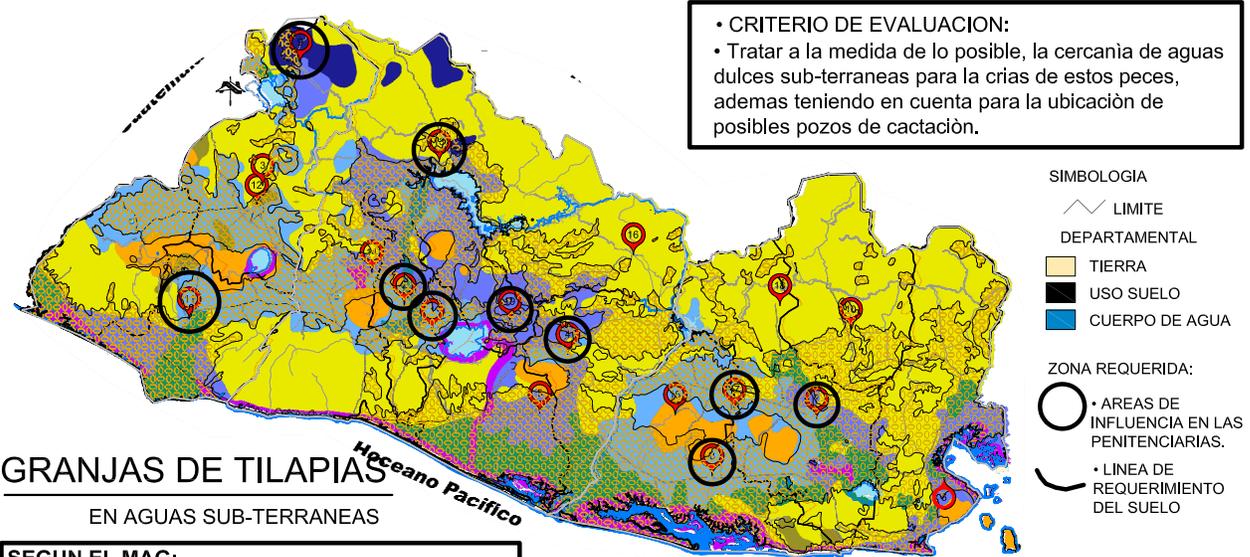
Por lo tanto se consideran, los siguientes centros penales y se sub dividen en las tres zonas que son:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• zona occidente:</li> <li>• zona central:</li> <li>4.- Penitenciaría Oriental San Vicente.</li> <li>5.- Centro Penitenciario de Seguridad, Zacatecoluca.</li> <li>13.- Centro Penitenciario de Chalatenango.</li> <li>16.- Centro de Cumplimiento de Penas de Sensuntepeque.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zona oriental:</li> <li>6.- Centro Penitenciario La Unión.</li> <li>8.- Centro de Cumplimiento de Penas de Usulután.</li> <li>15.- Centro Penitenciario de Berlin.</li> <li>17.- Centro Penitenciario Jucuapa.</li> <li>18.- Centro de Cumplimiento de Penas, Ciudad Barrios.</li> </ul>
---	---



2.12.2 ZONAS DE EXIGENCIA GANADERA.

TILAPIA O ALUBIN	Morfología de su medio ambiente	Clima	Requerimientos del Medio Ambiente	Niveles de producción y rentabilidad	Manejo alimentación	Personal de trabajo	Esquema de habitat
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se requieren suelos planos y arcillosos.</li> <li>Area rectangular, cuadrada o circular.</li> <li>Bodega de alimento y medicina.</li> <li>Area de aseo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promedio de 20 a 30 °C.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bastante agua con vias de acceso.</li> <li>Analizar las aguas.</li> <li>Oxigeno del agua 73 p.p.m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>\$ 1,75 /lb. ≈ 3 peces/lb.</li> <li>2,000 peces/estanque</li> </ul>			

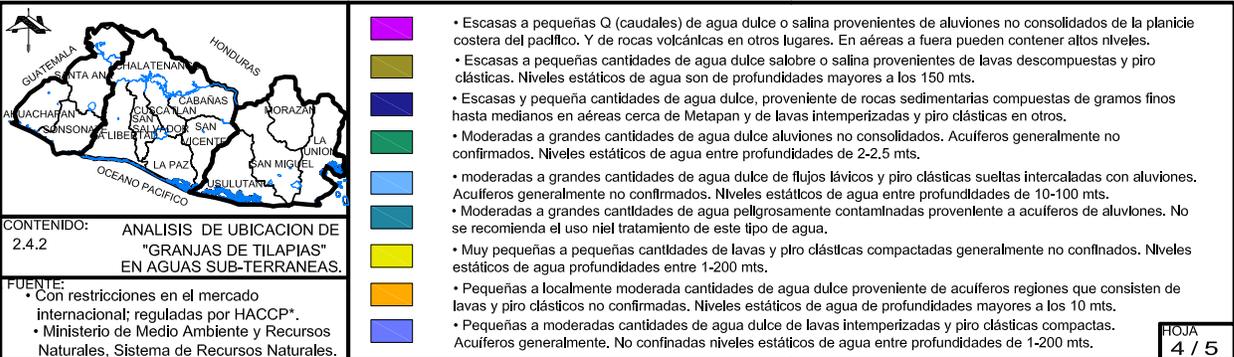


## GRANJAS DE TILAPIAS EN AGUAS SUB-TERRANEAS

**SEGUN EL MAG:**  
**Conclusiones y Recomendación:** Producto rentable, competitivo considerado como una buena alternativa proteínica de consumo mundial y con perspectivas de desarrollo. Para ser competitivo se debe obtener una producción con control de calidad y se recomienda mantener una asistencia técnica especializada para dicho efecto.\*

Tenemos que las penitenciarías que coinciden con mayor cantidad de retención en los niveles estaticos de los mantos acuíferos, se encuentran en un variedad de profundidades promedio de 2-2.5 y 10-100 mt.

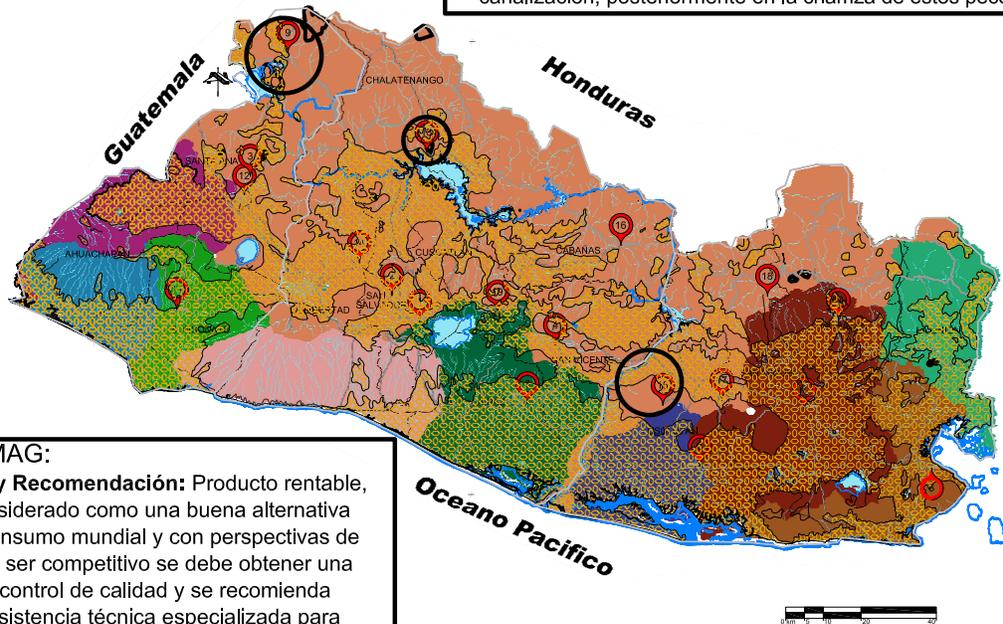
- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>zona occidental:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>9.- Centro Penitenciario de Metapan.</li> <li>11.- Centro Penitenciario de Sonsonate.</li> </ul> </li> <li>zona central:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>1.- Centro de Readacción para la Mujer.</li> <li>2.- Penitenciaría Central la Esperanza.</li> <li>4.- Penitenciaría Oriental San Vicente.</li> <li>13.- Centro Penitenciario de Chalatenango.</li> <li>19.- Centro Penal De Cojutepeque.</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>zona oriental:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>7.- Centro Penitenciario de San Miguel.</li> <li>8.- Centro de Cumplimiento de Penas de Usulután.</li> <li>17.- Centro Penitenciario Jucupá.</li> </ul> </li> </ul> |
|--|--|



2.12.2 ZONAS DE EXIGENCIA GANADERA.

TILAPIA O ALUBIN	Morfología de su medio ambiente	Clima	Requerimientos del Medio Ambiente	Niveles de producción y rentabilidad	Manejo alimentación	Personal de trabajo	Esquema de habitat
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se requieren suelos planos y arcillosos.</li> <li>Area rectangular, cuadrada o circular.</li> <li>Bodega de alimento y medicina.</li> <li>Area de aseo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promedio de 20°C a 30°C.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bastante agua con vias de acceso y desagüe.</li> <li>Analizar las aguas.</li> <li>Oxigeno del agua 73 p.p.m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>\$ 1,75 /lb. ≈ 3 peces/lb.</li> <li>2,000 peces/estanque</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento : 5 per</li> <li>Alimentacion: 3 per.</li> <li>Producción y embalaje: 5 per</li> </ul>	

• **CRITERIO DE EVALUACION:**  
 • Tratar a la medida de lo posible la cercanía de aguas dulces superficiales para la canalización, posteriormente en la crianza de estos peces.



**SEGUN EL MAG:**  
**Conclusiones y Recomendación:** Producto rentable, competitivo considerado como una buena alternativa proteínica de consumo mundial y con perspectivas de desarrollo. Para ser competitivo se debe obtener una producción con control de calidad y se recomienda mantener una asistencia técnica especializada para dicho efecto.\*

Este crianza es necesario tener vias de acceso, partiendo de esa primisa desimos que el cultivo deberia de estar en las cercanias del rio Lempa o cerca de un lago.

zona occidente: 9.- Centro Penitenciario de Metapan.	zona central: 13.- Centro Penitenciario de Chalatenango.	zona oriental: 15.- Centro Penitenciario de Berlin.
---	---	--

	<p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LIMITES DEPARTAMENTALES</li> <li>CUERPOS DE AGUA</li> <li>RIOS 50</li> </ul> <p>SUBCUENCAS REGION</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>BAHIA DE JIQUILISCO</li> <li>CARA SUCIA SAN PEDRO</li> <li>GOASCORAN</li> <li>GRANDE DE SAN MIGUEL</li> <li>GRANDE DE SONSONATE BANDERAS</li> <li>JIBOA</li> <li>LEMPA</li> <li>MANDINGA COMALAPA</li> <li>PAZ</li> <li>SIRAMA</li> </ul>	<p>REQUERIMIENTO:</p> <p>• Areas de Influencia en las penitenciarías.</p> <p>ESC. 1:2000,000          HOJA 5 / 5</p>
<p>CONTENIDO: 2.4.2 ANALISIS DE UBICACION DE "GRANJAS DE TILAPIAS" AGUAS SUPERFICIALES.</p> <p>FUENTE:              • Con restricciones en el mercado internacional; reguladas por HACCP*.              • MAG: Ministerio de Agricultura Y Ganadería.              • Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Sistema de Recursos Naturales.</p>		

## 2.12.2.1 MATRIZ DE EVALUACION GANADERO.

No.	CARACTERISTICAS DE LOS SUELOS GANADEROS										ACCESIBILIDAD O RADIO DE INFLUENCIA			RESULTADO			CONOCIMIENTO GENERAL DEL TIPO DE PRODUCCION
	TROPICALES		CLIMA		FACTIBILIDAD		FACTIBILIDAD DE DESAGUE		CALLE PROXIMA A O a 100 MTS.		POBLADO	CERCANA	ALEJADA	PORCENTAJE OBTENIDO	APLICA	RECHAZA	
	20 C°	VENTILACION	AGUA SUBTERRANEA	AGUA SUPERFICIAL	AGUA SUPERFICIAL	FACTIBILIDAD DE DESAGUE	CERCANA	ALEJADA	CERCANA	ALEJADA							
	12%	6%	10%	7%	10%	10%	10%	18%	9%	13%	5%	100 %	> 60% a 100%	<0% a 60%	✓		POR CADA PORQUERIZA 22 CERDOS/6 MESES
1	12	6	10	1	10	10	10	9	1	13	1	73 %	✓				POR CADA PORQUERIZA 22 CERDOS/6 MESES
2	12	6	10	1	10	10	10	10	1	13	1	74 %	✓				1500 POLLOS/8 MESES
3	12	6	10	1	10	10	10	10	1	13	1	74 %	✓				POR CADA GALERON CON 1500 GALLINAS 3,25 CAJAS/DIARIAS
4	12	6	10	7	10	10	10	10	1	13	1	80 %	✓				UN ESTANQUE 2000 PECES/ESTANQUE

NOTA: ESTE ESTUDIO DE LOS TIPOS DE PRODUCCION SE REALIZO EN BASE A LOS CASOS ANALOGOS QUE SE MENCIONAN EN EL CAPITULO I.

### FORMA DE EVALUACION:

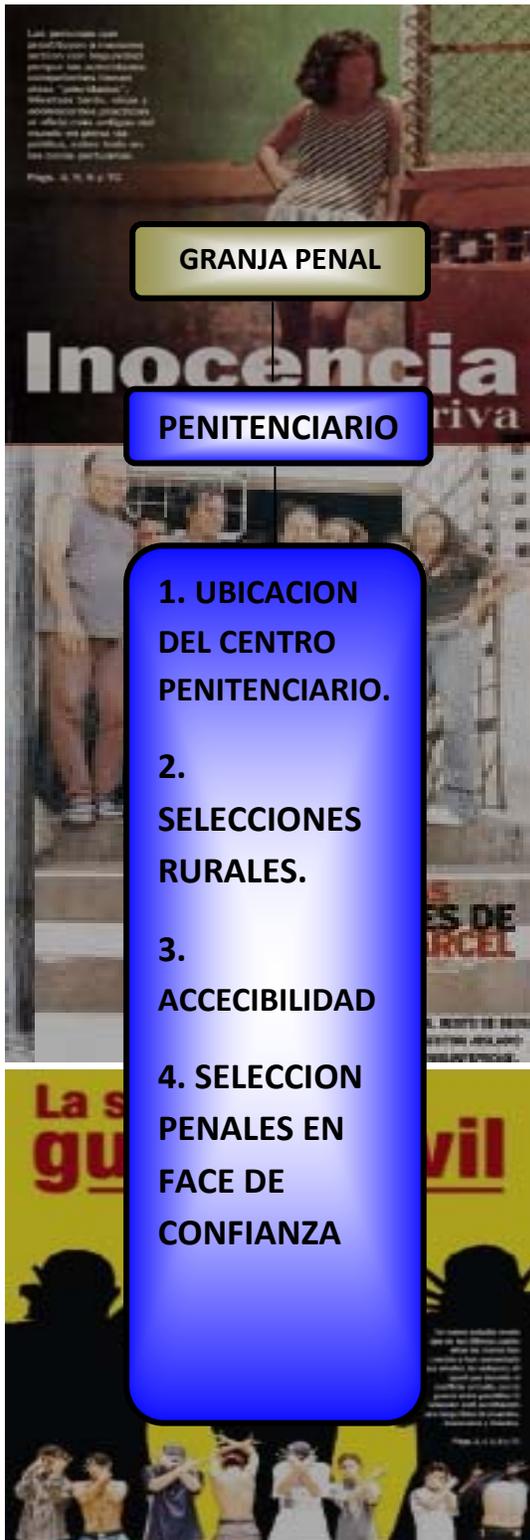
- En forma de porcentajes se llenaran las casillas.
- Sumando las casillas dando un porcentaje mayor del 60% se considerara aceptable.
- La suma de los valores no debe de

LA GRANJA PENAL SEGUN LA EVALUACION  
CONTENDRA LOS SIGUIENTES TIPOS DE PRODUCCION GANADERA

TODOS LAS ESPECIES CUMPLEN  
CON LOS PARAMETROS ESTABLECIDOS.

1. PORCINO
2. GALLINAS PONEADORAS
3. GALLINAS ENGORDE
4. PRODUCCION DE TILAPIAS

### 2.12.3 Aspecto Penitenciario<sup>18</sup>.



#### **Que es Penitenciaria:**

Es el régimen delimitador que regula e integra a una parte de la sociedad que lo inspira a proseguir un sistema de inserción sistemático y progresivo de confianza, flexibilidad y disciplina departe de la ley, que en el paulatinamente se le brinda a los internos los beneficios del buen comportamiento, creando además el aprovechamiento de los recursos agrarios.

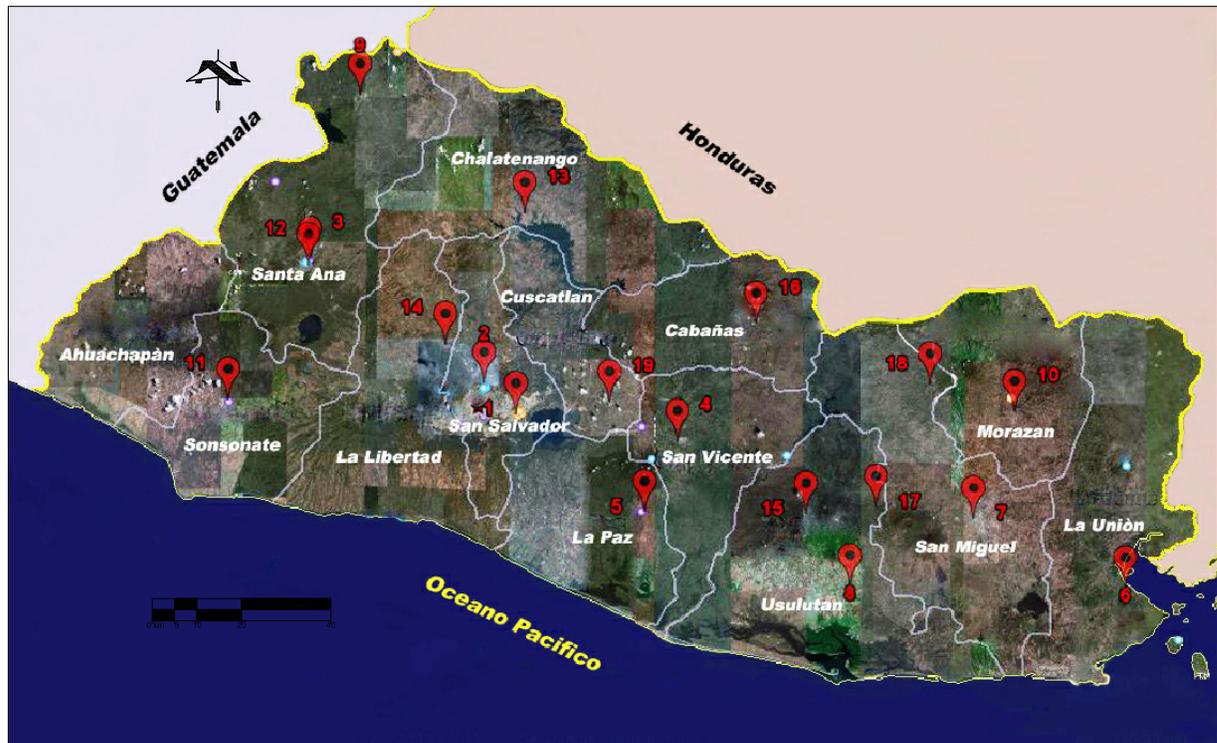
#### **Criterios de Evaluación:**

Las penitenciarias se analizan y se escogerán las mejores zonas rurales, seguido de la accesibilidad en base a las calles proyectadas como la longitudinal del norte, y la posible relación de distancia que existe entre las cabeceras departamentales y los puestos para la exportación de los mismos.

Después de haber analizado y seleccionado las zonas de producción de cultivo agrario, ganadero y penitenciario. Tenemos como resultado los centros penales más viables, que serán aquellos que por tener en cuenta económica o es decir el nivel de producción nos proporcionan las características necesarias.

<sup>18</sup> Fuente: Ministerio de Seguridad y Justicia-junio-2008

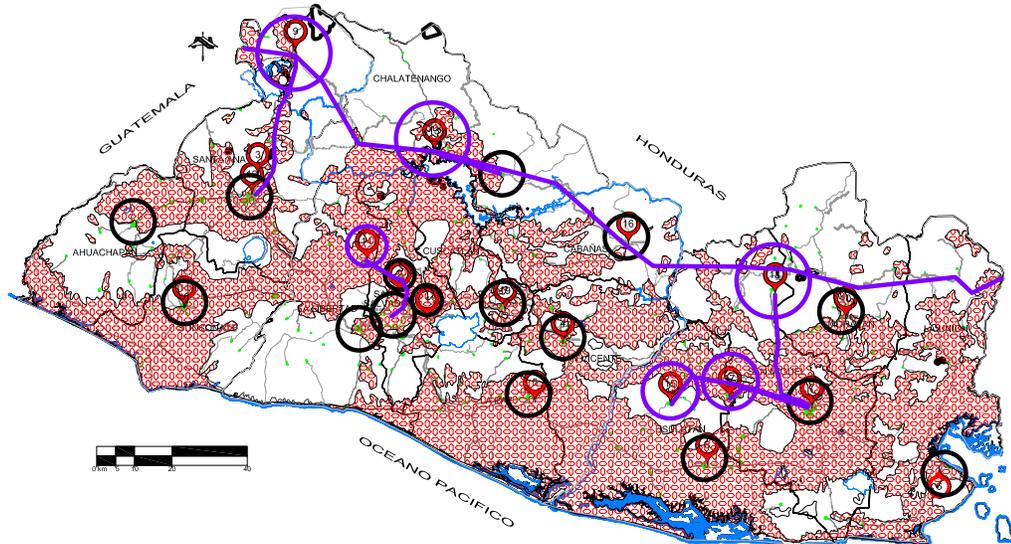
## 2.12.3 ASPECTO PENITENCIARIO.



- 1.- Centro de Readaptación para Mujeres.
- 2.- Penitenciaría Central La Esperanza.
- 3.- Penitenciaría Occidental Santa Ana.
- 4.- Penitenciaría Oriental San Vicente.
- 5.- Centro Penitenciario de Seguridad, Zacatecoluca.
- 6.- Centro Penitenciario de La Unión.
- 7.- Centro Penitenciario de San Miguel.
- 8.- Centro de Cumplimiento de Penas de Usulután.
- 9.- Centro Penitenciario de Metapán.
- 10.- Centro Penitenciario de San Francisco Gotera.
- 11.- Centro Penitenciario de Sonsonate.
- 12.- Centro Penitenciario de Apanteos.
- 13.- Centro Penitenciario de Chalatenango.
- 14.- Centro Penitenciario de Quezaltepeque.
- 15.- Centro Penitenciario de Berlín.
- 16.- Centro de Cumplimiento de Penas de Sensuntepeque.
- 17.- Centro Penitenciario Jucuapa.
- 18.- Centro de Cumplimiento de Penas, Ciudad Barrios.
- 19.- Centro Penal de Cojutepeque.
- 20.- Dirección de Centros Intermedios. Iobasco.

	
<p>Anteproyecto Arquitectónico de Granja Penal Granja Penal Tipo para La República de El Salvador.</p>	
<p>CONTENIDO:</p> <p>UBICACION DE CENTROS PENITENCIARIOS</p>	
<p>FUENTE:</p> <p>• Mapa bajado de Google Earth (Junio-08).</p>	<p>ESC. 1:2,000,000</p> <p>FOLIO 1 / 3</p>

## 2.12.3 ASPECTO PENITENCIARIO.



### CRITERIO DE EVALUACION:

En base a los límites del anteproyecto, el análisis se deberá realizar tomando en cuenta la distancia, y la zona agrícola ganadera preferiblemente más cercanas a las penitenciarias. Y enfocado a las personas del área rural.

Por lo tanto se consideran, los siguientes centros penales y se sub dividen en las tres zonas que son:

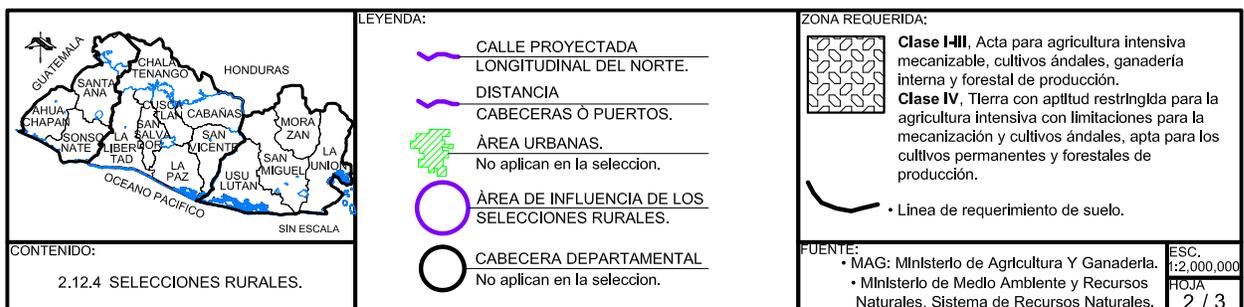
• zona occidental:	• Distancia.	• cabeceras.
9.- Centro Penitenciario de Metapan.	39.4 km	Santa Ana

• zona central:	• Distancia.	• cabeceras.
13.- Centro Penitenciario de Chalatenango.	18.5 km	Chalatenango
14.- Centro Penitenciario Quezaltepeque.	22.5 km	San Salvador

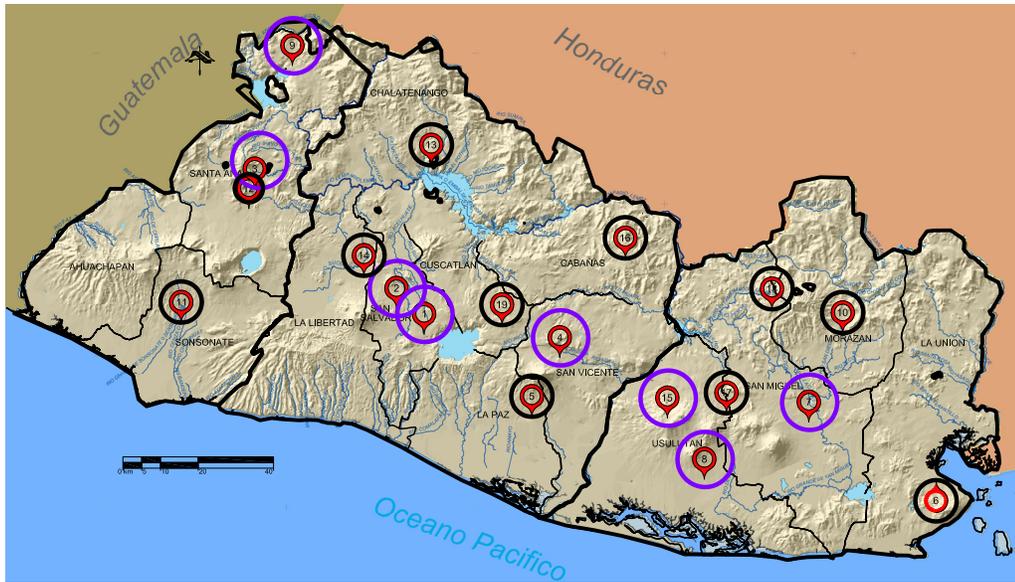
• zona oriental:	• Distancia.	• cabeceras.
15.- Centro Penitenciario de Berlin.	41.1 km	San Miguel
17.- Centro Penitenciario Jucuapa.	22.5 km	San Miguel
18.- Centro de Cumplimiento de Penas, Ciudad Barrios.	34.7 km	San Miguel

### CONCLUSION:

Ya que las penitenciarias en su mayor parte quedan en el centro de las cabeceras o en las cercanías de ellas no aplican en la selección.



### 2.12.3 ASPECTO PENITENCIARIO.



**CRITERIO DE EVALUACION:**  
Partiendo la ley penitenciaria y en base de la 3era etapa del sistema progresivo. Seleccionar los centros que entran al sistema y por lo consiguiente al anteproyecto de Granja Penal.

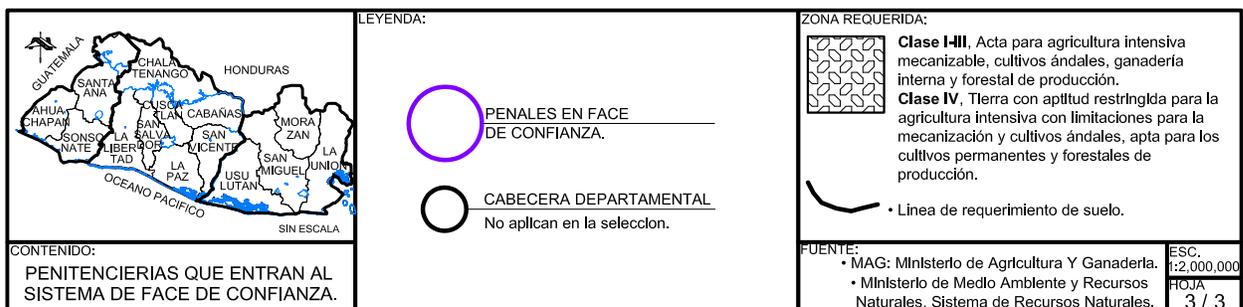
Por lo tanto se consideran, los siguientes centros penales y se sub dividen en las tres zonas que son:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• zona occidental:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poblacion interna:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poblacion:</li> </ul>
3.- Penitenciaría Occidental de Santa Ana.	133	158
9.- Centro Penitenciario de Metapan.	19	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zona central:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poblacion interna:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poblacion:</li> </ul>
1.- Centro de Readaptación para la Mujer.	32	131
2.- Penitenciaría Central la Esperanza.	80	
4.- Penitenciaría Oriental San Vicente.	19	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zona oriental:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poblacion interna:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poblacion:</li> </ul>
7.- Centro Penitenciario de San Miguel.	65	105
8.- Centro de Cumplimiento de Penas de Usulután.	30	
15.- Centro Penitenciario de Berlín.	10	

#### CONCLUSIONES:

La capacidad de internos total en todas las penitenciarías es de 407 Personas; Donde la mayor asinamiento de internos se encuentra en el Occidente de El Salvador.

- Los niveles de delincuencia son mayores en el oriente del país.
- Se integran más los internos en el occidente.



## 2.12.3.1 Matriz de Evaluacion Penitenciaria

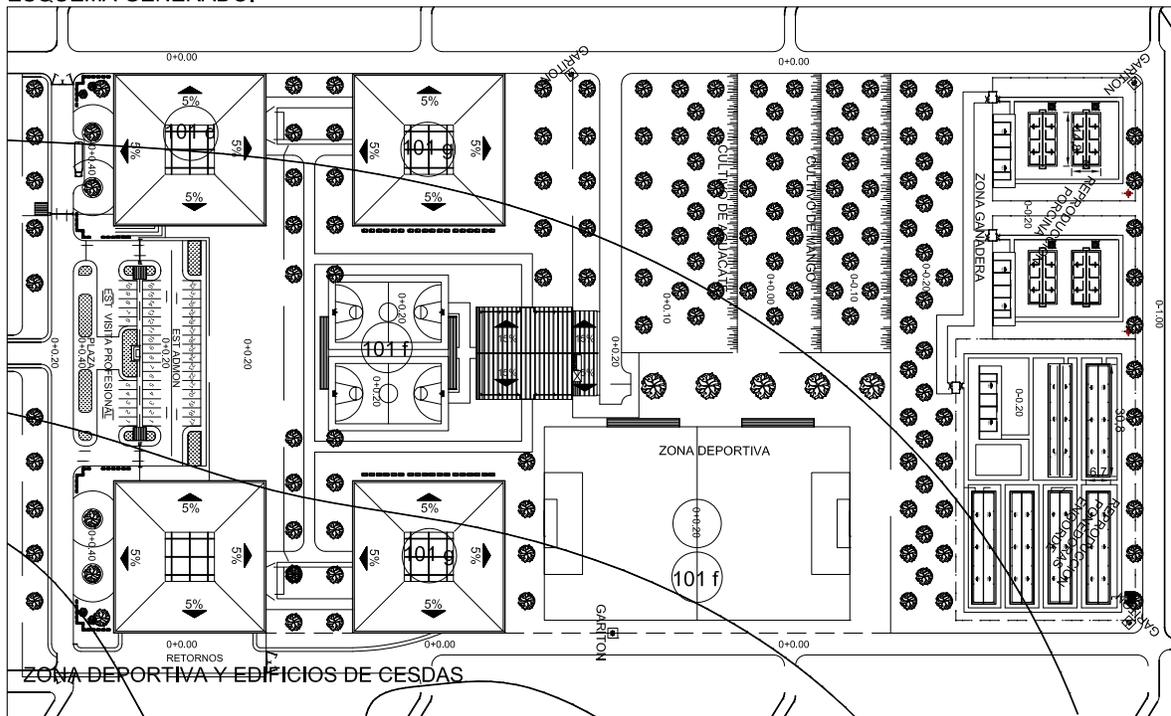
ART.	NORMAS	GENERA UNA ZONA Ò AREA
101	a) Trabajar fuera del centro.	• Area Legal. • Area de Salud.
	b) Salidas más amplias.	•Area de Seguridad. •Area de Celdas.
	c) Brindan apoyo profesional.	
	d) Amplia libertad para recibir visitas.	•Area de visita. •Area de visita íntima.
	e) Ayuda para buscar trabajo, preparar documentos y vivienda.	•Area Social.
	f) Los centros penales realizaran actividades que los relacionen con la comunidad e instituciones.	•Area de Reporte.
	g) Alojamiento en centros abiertos ò centros de detención para menores.	•Area de Celdas.

Art.	NORMAS	GENERA UNA ZONA Ò AREA
264	a) Tiempo establecido en la Ley.	
	b) Aprendizaje y capacidad de búsqueda de empleo.	•Area Social.
	c) Cumplimiento de horarios y objetivos.	•Area Social.
	d) No presentar problemas disciplinarios.	•Area de castigo. Terapia.
	e) No tener antecedentes de alterar el orden interior y exterior del centro.	•Area de castigo. Terapia.
	g) Presencia de habilidades sociales, control emocional.	•Area de Talleres.
	h) Desenvolvimiento en la comunidad en el área laboral educativa.	
	i) Asumir tareas con responsabilidad.	•Area de Limpieza.
	j) Adaptabilidad a la convivencia social, familiar y comunidad.	
	k) Cumplimiento de conducta de 90% al 100%.	•Area Legal. •Area de Seguridad.

ARTICULO NORMA

191- A-4

ESQUEMA GENERADO:



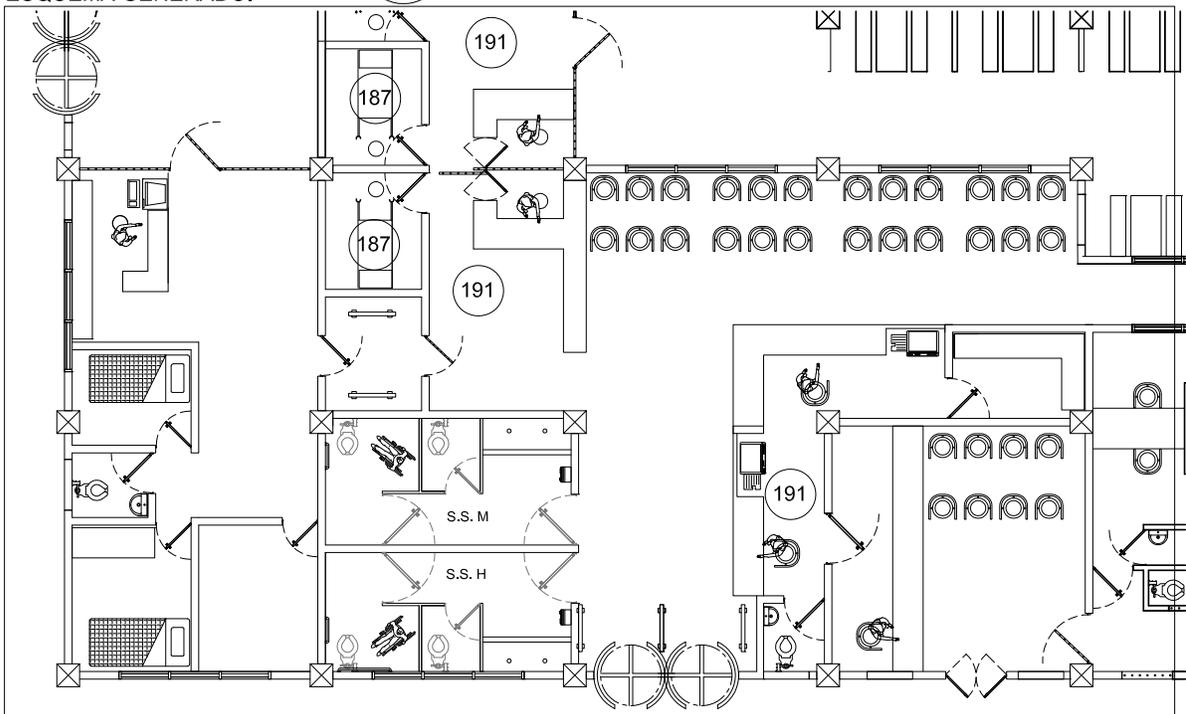
Art.	NORMAS	GENERA UNA ZONA Ò AREA
187	Orden y disciplina. ausencia de control rígidos, formaciones, requisas, registros de visitas, intervenció de la correspondencia.	•Area de Seguridad. •Registro de visita.
188	El objeto: facilitar al interno una adecuada reinserció social.	•Programa de granja.
189	Los centros abiertos se fundamentan en la ausencia de obstaculos físicos debido al alto grado de confianza que se le otorga al interno dado su madurez como persona.	•Area Social. •Area libre para eventos.
190	Antes de destinar a un interno a una granja penal, se le instruirá sobre las condiciones y regimen de vida que llevará y deberá manifestarlo por escrito que acepta y se compromete.	•Area Legal.

Art.	NORMAS	GENERA UNA ZONA Ò AREA
191	El interno a su regreso de los permisos de salida podrá ser objeto de registro.	•Area de Seguridad. •Registro de visita.
396 Reglamento de la Ley penitenciaria	Los centros abiertos y de detenció menor ò es decir arrestos de fin de semana; tendrán el objeto de reinserció social por medio de actividades y programas de tratamiento, siempre en la confianza que demuestre el interno.	•Programa de granja penal.
397 Reglamento de la Ley penitenciaria	1.- Participació en la vida familiar, social, laboral, através de servicios penitenciarios y comunales. 2.- El compromiso que tiene las asociaciones públicas y privadas. 3.- Para el cumplimiento y sus fines contará con la organizació y equipo de profesionales que determine la DGCP.	•Area Legal. •Area de Salud. •Area de Seguridad. •Area Social. •Granja.

ARTICULO NORMA

191- A-4

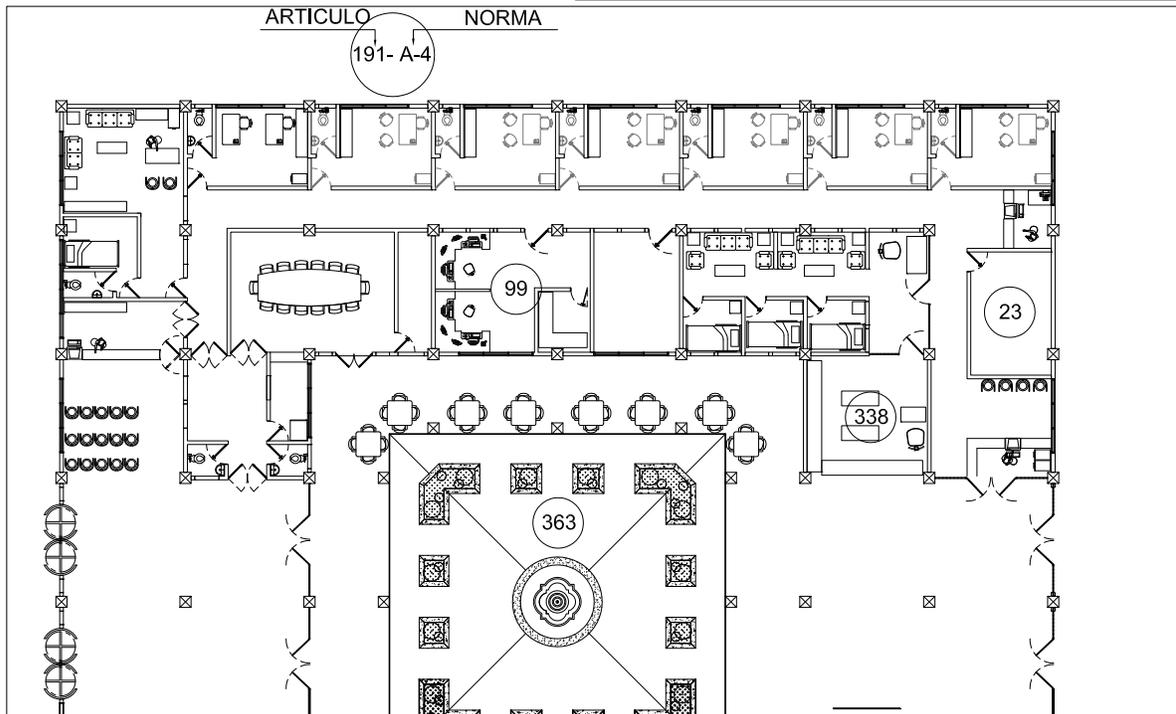
ESQUEMA GENERADO:



Art.	NORMAS	GENERA UNA ZONA Ò AREA
99	La ley penitenciaria, el ingreso del interno será decidido por el concejo criminológico regional, condiciones para ingresar: 1.-Cumplir 3 partes de la pena. 2.- Demostrar avances en el desarrollo de la personalidad. Teniendo el interno la opción de inconformidad entregada al concejo criminológico regional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Circuito cerrado vigilancia.</li> <li>•Registro de visita.</li> <li>•Recepción.</li> </ul>
263	La ley penitenciaria, Tiene que promover y motivar en los internos a su relación con la comunidad externa. a) Cumplimiento de la pena. c) Que demuestre la sociabilidad. d) Presencia de custodios de control interno. h) Asistir regularmente a la escuela. f) Motivación de cambio a conducta profesionales. k) Apoyo y apego con figura pro-social.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Area Social.</li> <li>•Area de Reporte.</li> <li>•Area de Talleres.</li> <li>•Area libre para eventos.</li> </ul>

Art.	NORMAS	GENERA UNA ZONA Ò AREA
23	El interno se incorporara a una comunidad exigiendole de las siguientes obligaciones: a) Acatar normas de regimen interno. b) Colaborar, respetar y consideración como a sus compañeros e instituciones afines. c) Observar una adecuada higiene y aseo personal, corrección en el vestir. d) Realizar asignaciones, para el buen orden y limpieza. e) Participar en las actividades educativas y laborales. f) Acatar en todo momento las prohibiciones que se establezcan en la Ley.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Area de Limpieza.</li> <li>•Baño S.S.</li> </ul>
338	Cualquier persona de seguridad, de acuerdo a su jerarquia, podra solicitar la ayuda policial, utilizando en lo posible medios no letales antes de recurrir a las armas. si fuese: a) Moderacion y proporcion a la agresion b) reducir al minimo las lesiones, tanto agresores como agredidos c) prestar a la brevedad los servicios medicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Area de Seguridad.</li> <li>•Area de Celdas.</li> <li>•Area de armas implementos de seguridad.</li> </ul>

ESQUEMA GENERADO:



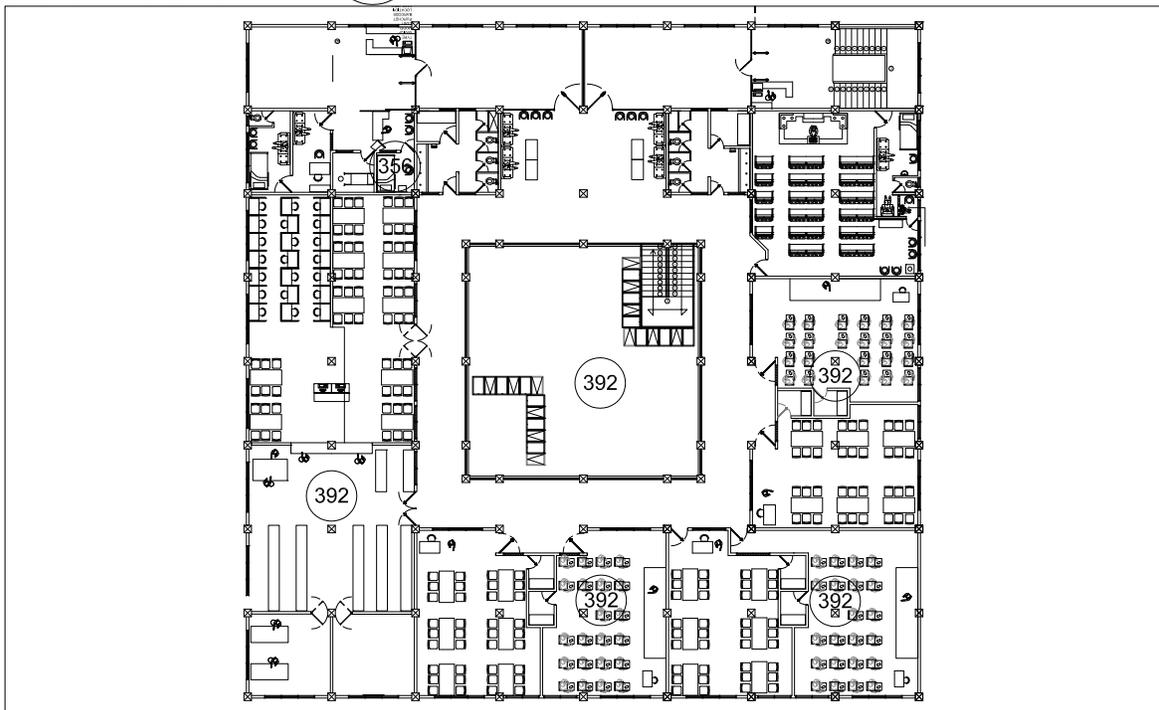
Art.	NORMAS	GENERA UNA ZONA ò AREA
392 <b>Permisos de salida en la fase de confianza</b>	a) Visita Familiar eventos culturales, deportivos. b) Aprendizaje vocacional y otras capacitaciones. c) Educaciòn. d) Salud y/o tratamientos. El tiempo no mayor a 12 horas, dependiendo del lugar de destino y finalidad.	•Area de Salud. •Area de Reporte. •Area de Talleres. •Area libre para eventos.
393 <b>Forma de permiso y revocaciòn</b>	No estar sujeto a custodia y podrà revocarse por evaciòn o apertura, pasarà a la fase anterior.	•Area Legal. •Area de Seguridad.

Art.	NORMAS	GENERA UNA ZONA ò AREA
356 <b>Infracciones y sanciones</b>	A) Infracciones leves: 1.- Desobedecer las ordenes.	• Celdas de castigo.
	2.- Dañar materiales inmuebles.	
	3.- Utilizar cualquier equipo sin permiso.	•Circuito cerrado de vigilancia.
	4.- Permanecer en lugares no autorizados.	• Celdas de castigo.
	5.- Incumplir horarios y condiciones del centro.	
	6.- Irrespetar descanso y recreaciòn de sus compaÑeros.	•Area Legal.
	7.- Ingresar o egresar al centro o sectores fuera de horarios permitidos.	•Registro de visita. •Recepciòn.
	8.- Realizar ventas no autorizadas.	•Area de Seguridad. •Circuito cerrado de vigilancia.
	9.- Descuidar el aseo personal o de su medio.	•Area de aseo y limpieza.
	10.- No comunicar desperfectos de su medio fisico.	• Celdas de castigo.
	11.- Fingir enfermedad.	• Area de salud.
	12.- Negar dar su identificaciòn.	• Celdas de castigo.

ARTICULO NORMA

191- A-4

ESQUEMA GENERADO:



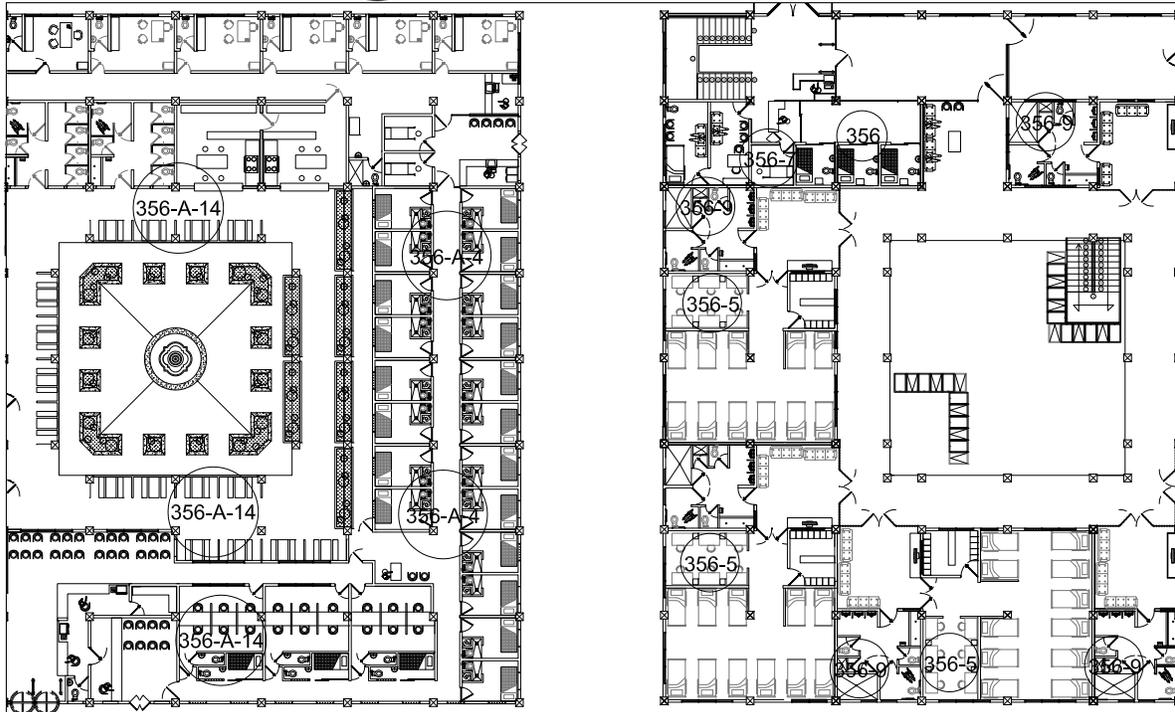
ART.	NORMAS	GENERA UNA ZONA Ò AREA
<b>356</b>  Infracciones y sanciones	13.- Ausentarse sin autorizaciòn.	• Celdas de castigo.
	14.- Insultar a compa˜eros, familiares o visitas.	• Area de visita familiar. • Visita Profesional.
	B) Infracciones Medias: 1.- Instigar a otros a amotinarze.	• Circuito cerrado.
	2.- Da˜ar deliberadamente pertenencias de otros o del centro.	• Circuito cerrado de vigilancia
	3.- 3 ó más faltas leves en 60 dıas.	—
	4.- Prácticas sexuales fuera del àrea de visita íntima.	•Area de visita íntima.
	5.-Violar la correspondencia ajena.	• Area de lectura y redacciòn.
	6.- Negarse a examen mèdico.	• Area de consultoria.
	7.- Negarse a registro personal o sector.	• Area de registro. • Area de equipo de detectores.
	8.- Dar medicamentos prescritos a otros.	• Bodega de medicina. • Enfermeria. • Area de camas.
9.- Negarse a realizar las labores de limpieza.	• Area de limpieza.	

ART.	NORMAS	GENERA UNA ZONA Ò AREA
<b>356</b>  Infracciones y sanciones	10.- Participar en juegos de apuestas.	• Area recreativa
	11.- Sustraer sin autorizaciòn: herramientas, alimentos entre otros.	• Area circuito cerrado.
	12.- Confeccionar objetos no autorizados.	
	13.- Utilizar equipo o maquinaria sin la autorizaciòn.	
	14.- Maltratar a sus hijos o madre.	
	15.- Atentar contra su integridad fisica.	
	C) Infracciones Graves: 1.- Agredir, amenazar a cualquier persona.	•Celdas de castigo  para infracciones leves, medias y graves.
	2.- Resistencia activa y grave a funcionarios.	
	3.- Da˜ar deliberadamente a personas o cosas.	
	4.- Divulgaciòn de noticias o datos falsos.	
5.- Sobornar o chantajear a otros.		

ARTICULO NORMA

191- A-4

ESQUEMA GENERADO:



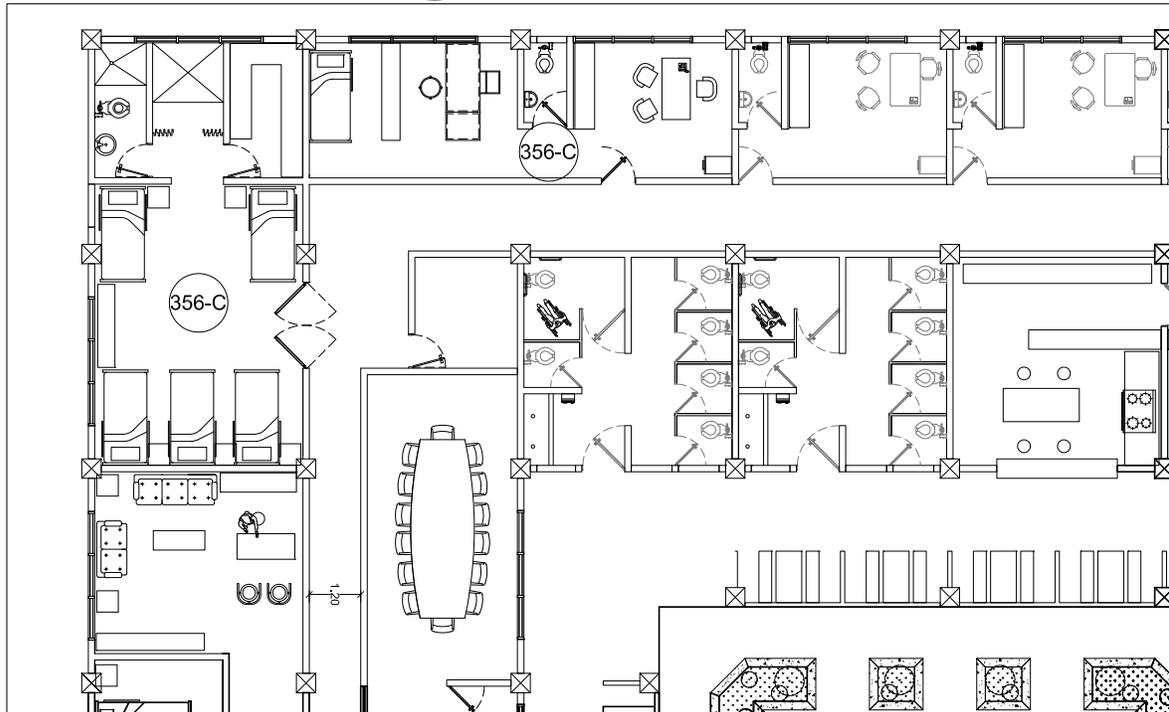
ART.	NORMAS	GENERA UNA ZONA ò AREA	
356	6.- Retener a fuerza a otro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito cerrado</li> <li>• Celda de castigo</li> <li>• Area de vigilancia.</li> <li>• Area de salud.</li> <li>• Area de control.</li> </ul>	
	7.- Adulterar alimentos con peligro a la salud.		
	8.- Planear actos peligrosos a los internos o funcionarios.		
	9.- Alterar a sustraer sellos.		
	10.- Asumir la identidad maliciosamente, con el fin de lograr beneficio.		
	11.- Evadirse o intentarlo.		
	12.- Tener dinero en cantidades que superen los gastos personales.		
	13.- Intentar introducir o sustraer objetos pasando por los controles.		
	14.- Intimidar, fisica, psiquica, sexual.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area de salud</li> <li>• Area de atencion psicologica</li> </ul>
	15.- Amenazar, desarrollar acciones para evitar proliferar enfermedades.		
16.- Provocar accidentes de trabajo.			

ART.	NORMAS	GENERA UNA ZONA ò AREA
356	17.- Introducir, fabricar, poseer, consumir, suministrar, o expender licor o drogas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito cerrado</li> <li>• Celdas de castigo</li> </ul>
	18.- Introducir objetos cortopunzantes, armas o explosivos.	
	19.- Vender, adquirir, ocultar pertenencias.	
	20.- Cometer un hecho previsto.	
	21.- Incitar o participar en peleas.	
	22.- Explotar sexual o laboral a otros internos.	
	23.- Estar en el centro en estado de ebriedad.	
	24.- Promover actitudes en los visitantes.	
	25.- Desalentar, interferir en los ejercicios de derechos.	
	26.- Efectuar sin autorizaciòn conexiones elèctricas, telefònicas u otros.	

ARTICULO NORMA

191- A-4

ESQUEMA GENERADO:



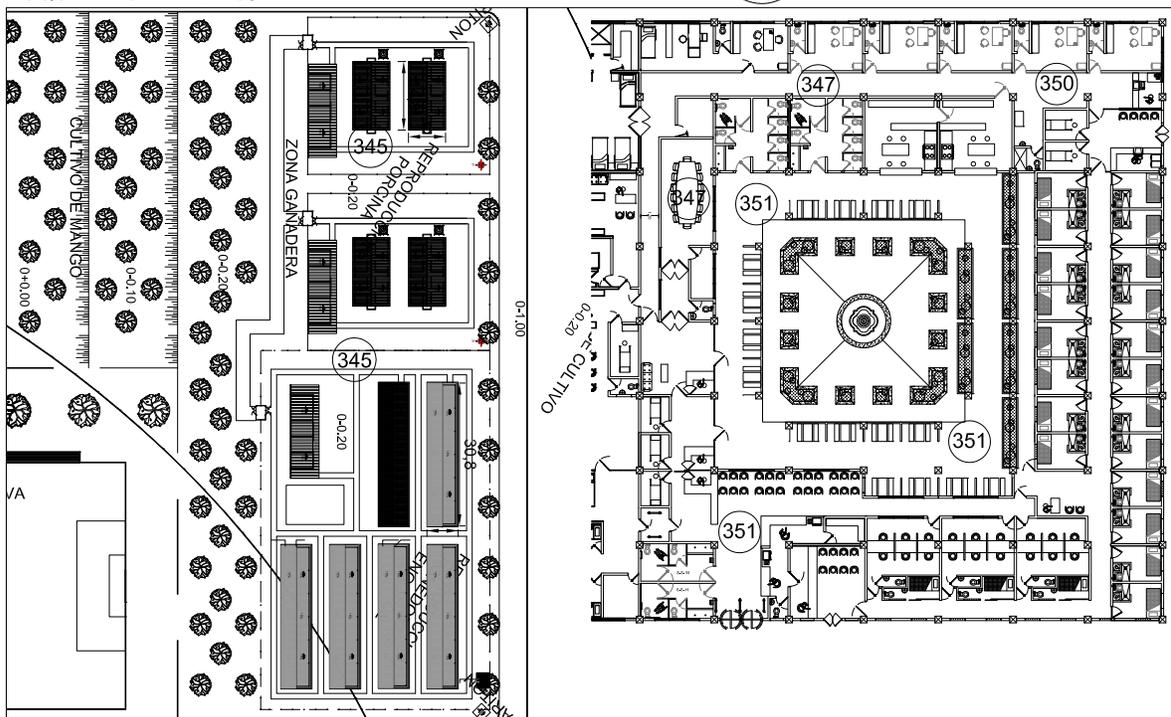
ART.	NORMAS	GENERA UNA ZONA Ò AREA
Progresiòn o regressiòn de fase	Si el interno fuere sancionado con una falta grave se dispondrà a una regressiòn, de quien se informará al juez de vigilancia penitenciaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area Legal.</li> <li>• Area de Seguridad.</li> </ul>
342 Tratamiento Penitenciario y programas de aprendizaje	Es el conjunto de actividades o programas, que la instituciòn facilitarà para la integraciòn a la sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area Legal.</li> <li>• Area de reuniones logistica.</li> </ul>
343 Característica del tratamiento	A) Basados en la integraciòn del interno y un diagnòstico criminològico quien ratifica si aplica a la siguiente fase, serà progresivo, individualizado, integral y voluntario, llegando a ellos por medio de metodos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area de reuniones logistica.</li> <li>• Equipo criminologico.</li> <li>• psiquiatra.</li> <li>• psicologo.</li> <li>• trabajador social.</li> </ul>
345 Actividades del tratamiento	B) Las actividades del Tratamiento se desarrollaran tanto en el interior como en el exterior del centro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Granja penal.</li> </ul>

ART.	NORMAS	GENERA UNA ZONA Ò AREA
346 Salidas Programadas	C) Seran dadas a aquellos internos que hagan buen uso de los permisos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area Social.</li> </ul>
347 Tipos de Programa	D1) Programa General 348 - Educaciòn Formal. - Programa de formaciòn laboral. - Programa de educaciòn fisica y deportes. - Programa religiosos. - Programa de competencia Psicosocial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajado social.</li> <li>• Salon de reuniones</li> <li>• Area de Logistica estadistica.</li> </ul>
	D2) Programa Especializado 349 - Programa para ofensores sexuales. - Programa a drogo-dependientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Celda de castigo.</li> <li>• Area de Terapia.</li> </ul>
350 Evaluaciòn y Registro	E) El equipo tècnico criminològico del centro evaluarà y registrarà la participaciòn.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo criminologico</li> </ul>
351 Grupos en comunidad Terapeùtica	Para agrupar determinados internos, se deberà organizar grupos terapeùticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area Social.</li> <li>• Area de Talleres.</li> </ul>

ARTICULO NORMA

191- A-4

ESQUEMA GENERADO:



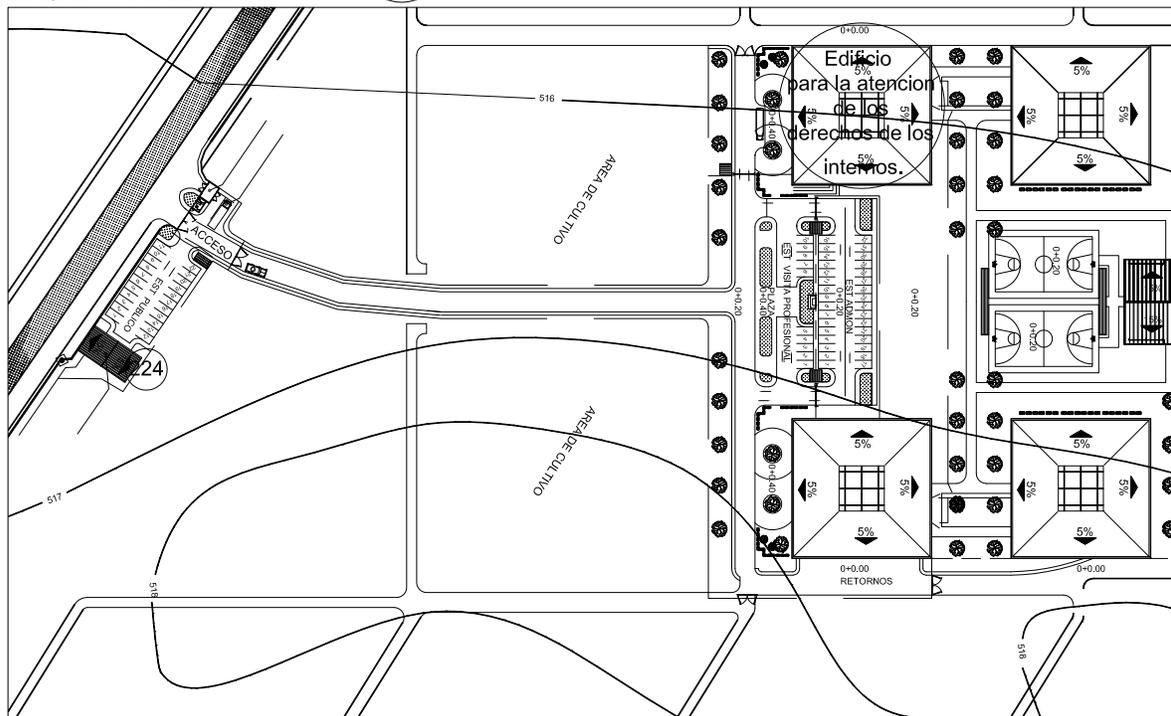
ART.	NORMAS	GENERA UNA ZONA Ò AREA
Derechos de los internos anexos a la Ley Penitenciaria	<p>Derechos a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Se proteja su vida, su dignidad y su integridad física, mental.</li> <li>2.- Su religión, creencia a expresar libremente sus ideas.</li> <li>3.- Reunirse y organizarse.</li> <li>4.- Hacer Peticiones.</li> <li>5.- Mantener relaciones familiares y visitas íntimas y comunicarse con el exterior.</li> <li>6.- Entrevistas con su defensor.</li> <li>7.- Salud mental y física, alimentación y agua.</li> <li>8.- Actividades laborales.</li> <li>9.- Educación, cultura y deporte.</li> <li>10.- Oportunidad de defenderse antes de poner sanción.</li> <li>11.- seguir gozando de todos los derechos humanos.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area Legal.</li> <li>• Area de Salud.</li> <li>• Area Social.</li> <li>• Area de Reporte.</li> <li>• Area libre para eventos.</li> <li>• Area visita profesional.</li> <li>• Equipo criminologico <ul style="list-style-type: none"> <li>• psiquiatra.</li> <li>• psicologo.</li> <li>• trabajador social.</li> </ul> </li> <li>• Salon o talleres de enseñanza.</li> </ul>

ART.	NORMAS	GENERA UNA ZONA Ò AREA
224 Seguridad Penitenciaria RP	En los centros penales se establecera dos tipos de seguridad: 1- Seguridad interna. 2- Seguridad externa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zona de cuadras interna.</li> <li>• Zona de cuadras externa.</li> </ul>
225	El personal de seguridad será dirigido por el inspector o sub inspector u oficial de seguridad interior.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area de Seguridad.</li> <li>• Area de armas</li> <li>• Equipo de seguridad</li> </ul>
226	El personal de seguridad designado en externo, interno, amenazas, riesgos. Estan diseñados en función a la situación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area de armas</li> </ul>

ARTICULO NORMA

191- A-4

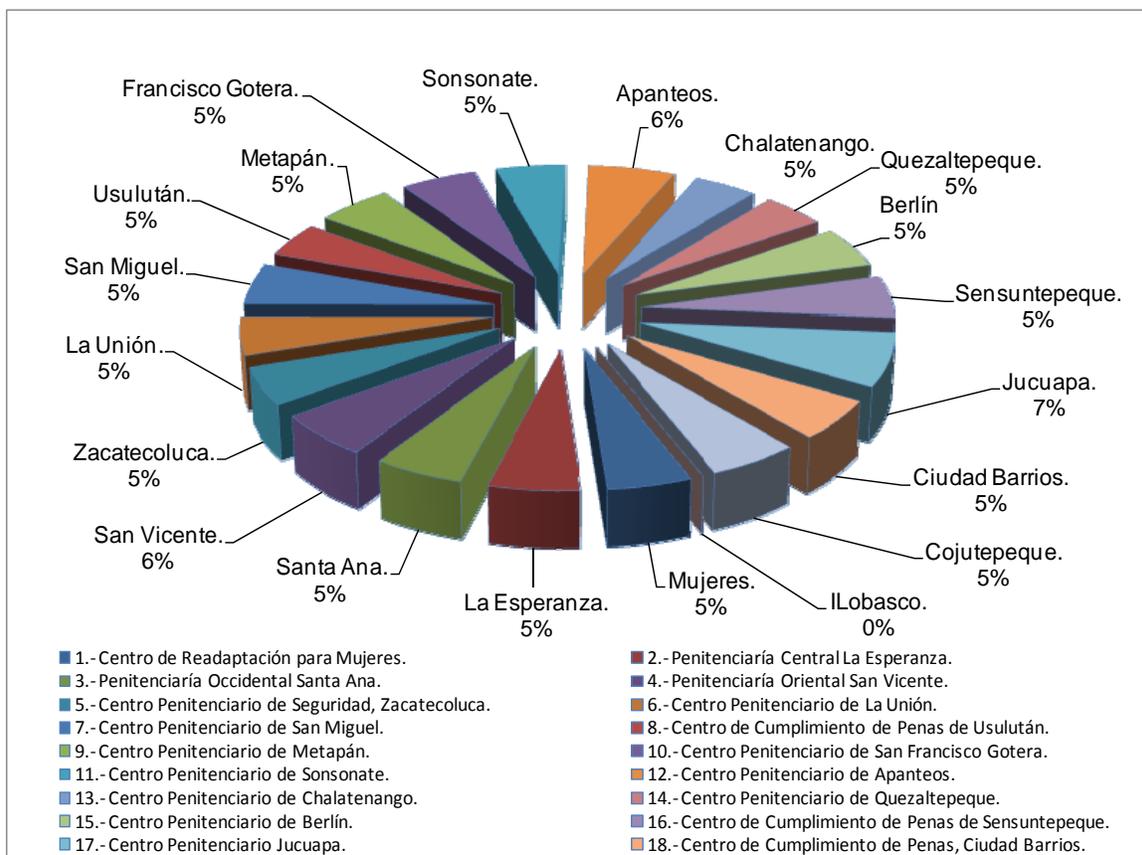
ESQUEMA GENERADO:



## 2.12.5 Evaluación y Conclusión de fichas técnicas.

Tomando en cuenta la prioridad a los aspectos y tamizando las zonas agrícolas, ganaderas y penitenciarias lo cual tenemos que:

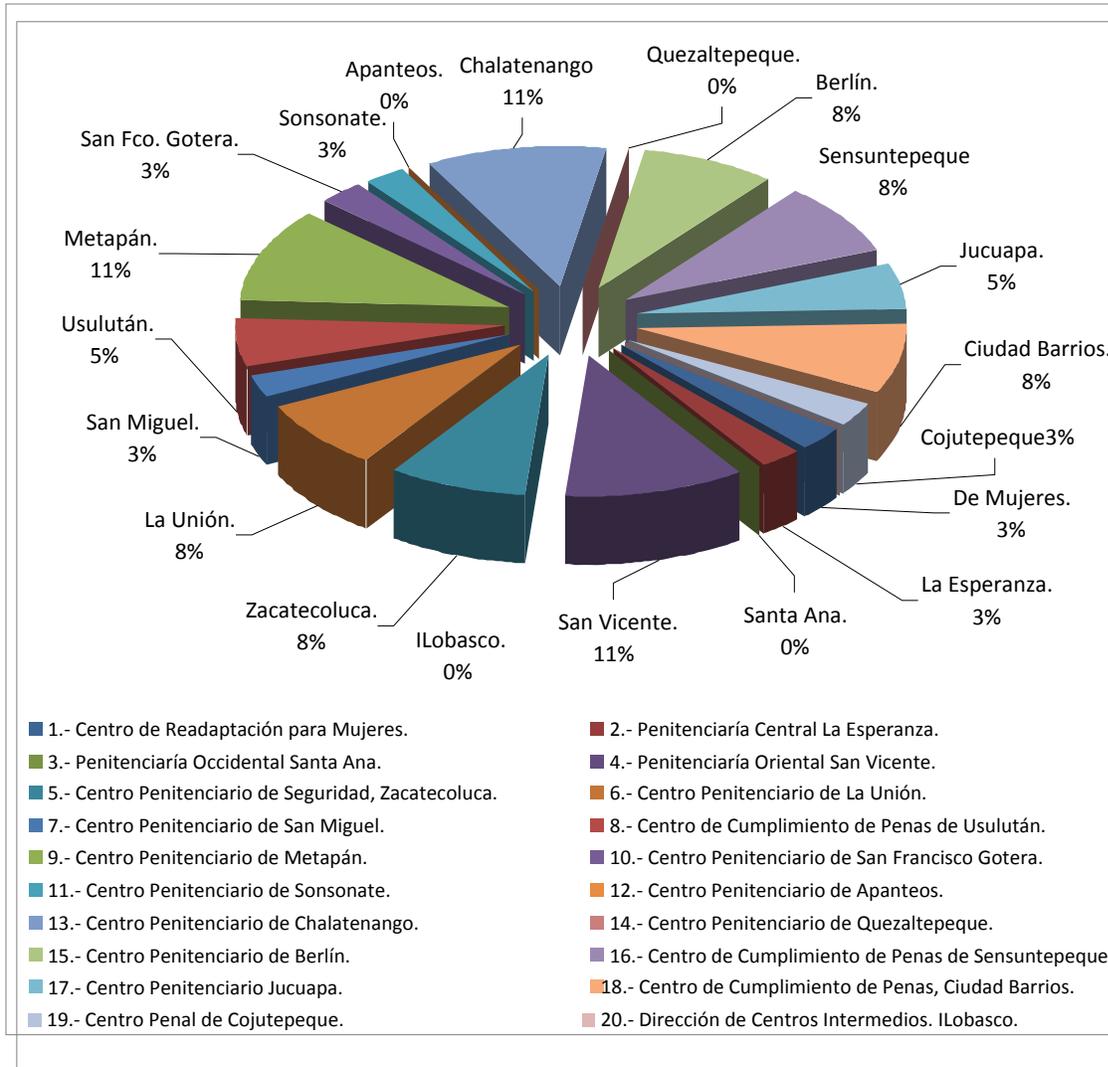
### Determinación de penitenciaria en aspecto agrícola.



### Conclusión:

- La mayor parte de penitenciarías cumplen con los cultivos que se pretenden cultivar en excepción del aguacate, maíz y la piña, que tienen requerimientos especiales.
- Para todos los cultivos se requiere un estudio de mercadotecnia.
- Las tierras de Jucuapa son las más aptas para la agricultura, por tener mayor factibilidad y áreas de terreno mecanizables.

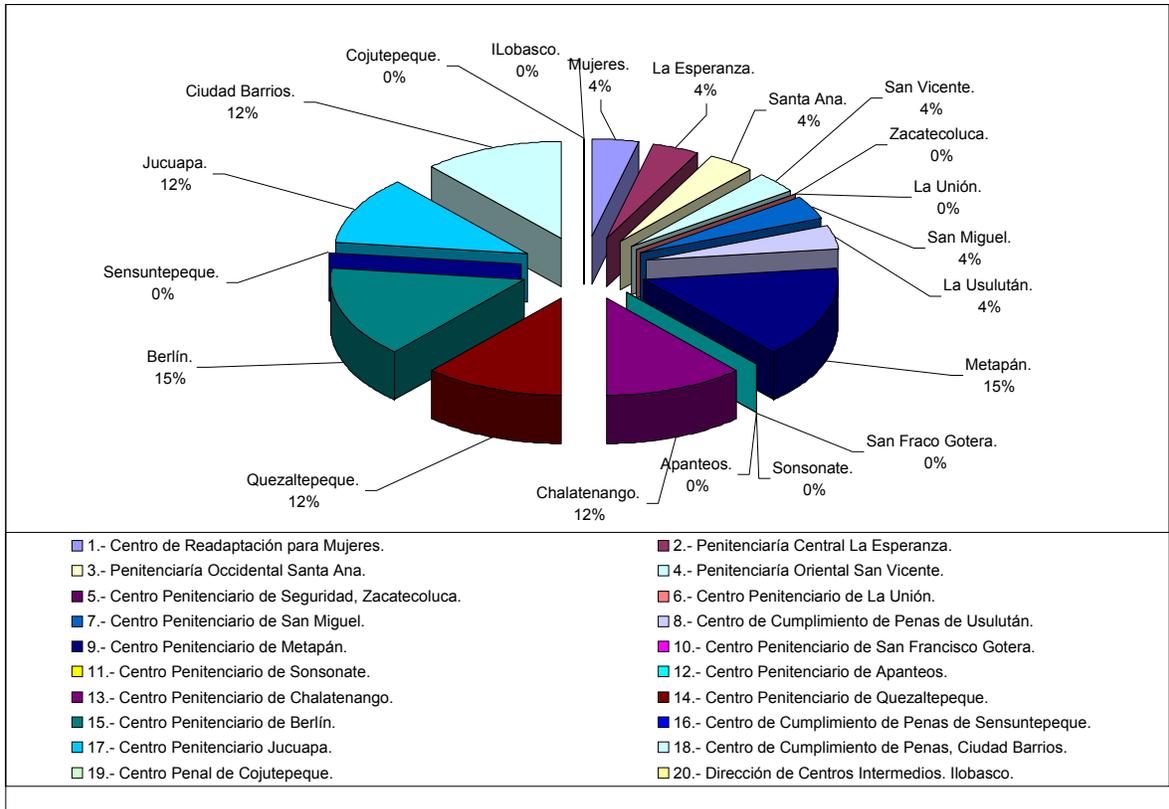
## Determinación de penitenciaria en aspecto ganadero.



### Conclusión:

- La comercialización, reproducción y venta del ganado tendría mas demanda en las tierras de San Vicente, Metapán y Chalatenango. Debido a su menor influencia de granjas, aumentando la posibilidad de crecimiento económico.
- Las zonas urbanas no entran en los alcances penitenciarios ni ganaderos.

## Determinación del aspecto penitenciario.



### Conclusión:

- Las penitenciarías que están en Metapán, Chalatenango, Quezaltepeque, Berlín, Jucuapa y Ciudad Barrios. Son las que mejor se adaptan a las características de ubicación, selección rural, vientos dominantes y selección de penitenciarías en fase de confianza, de ellos se selecciona terrenos de la zona central y la zona oriental, que se encuentran cerca de las penitenciarías antes mencionadas.
- Las penitenciarías cercas a las ciudades no se tomaron en cuenta por los objetivos del trabajo.

### 2.12.5.1 Características de La Granja Penal Tipo.

1. Presentan áreas de cultivo entre el 15%, (ver mapas 2.12.1).
2. los cultivos viables son los que tienen características por tener un buen uso potencial del suelo se mencionan en los cuadros de evaluación.
3. los centros penales mas cercanos a Áreas Rurales son:

- a. Chalatenango
- b. Quezaltepeque
- c. Berlín
- d. Jucuapa
- e. Ciudad Barrios

Son los que mas se adaptan a las zonas rurales.

4. La topografía de los lugares antes mencionados se adaptan a la morfología requerida por la granja penal.
5. la accesibilidad del lugar deberá permitir la fácil visualización y por lo tanto el estricto control que mencione la Dirección General de Centros Penales a la ley penitenciaria.

## 2.13 EVALUACION DE TERRENOS (EL SALVADOR).<sup>19</sup>

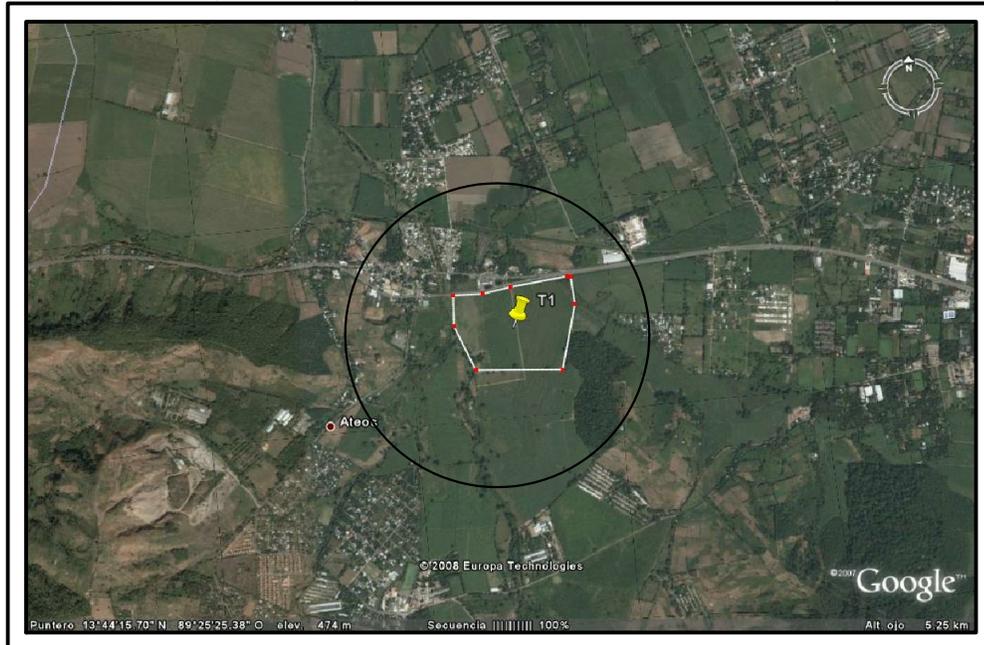
### 2.13.1 Criterios de Escogitación.

**E**l estudio preliminar de una serie de terrenos, ubicados en distintas zonas de El Salvador; darán un parámetro inicial de cómo escoger el terreno mas idóneo para el asentamiento del proyecto; esto se hará aplicando los siguientes Criterios:

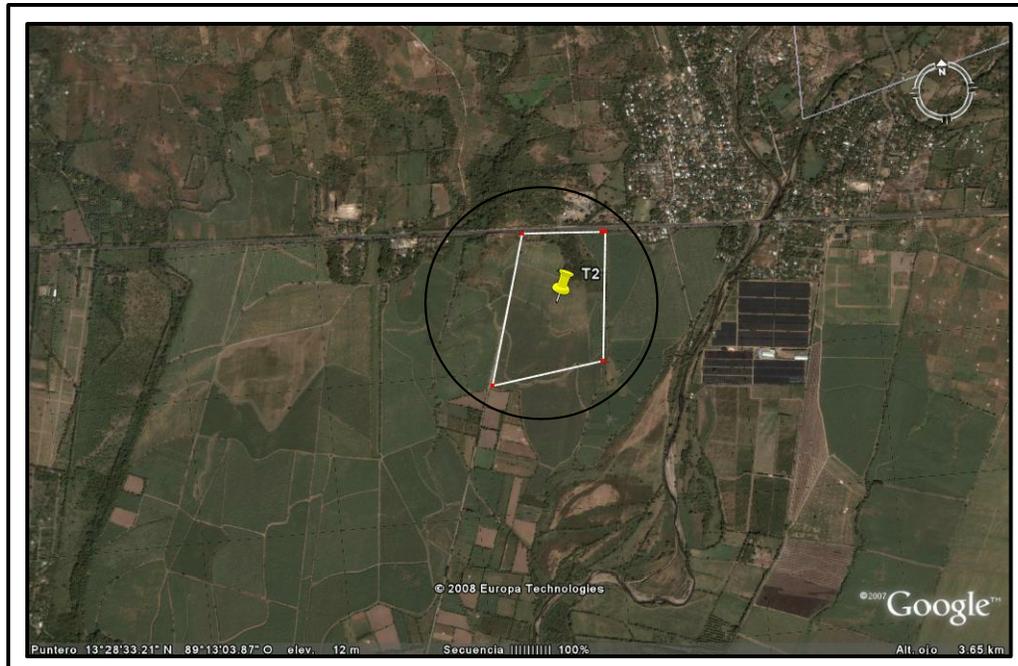
#### 2.13.2 Descripción y datos generales de las zonas escogidas

1. El terreno tendrá que tener un 80% de vocación Agrícola y Ganadera.
2. El terreno deberá presentar un área de 35 a 100 Manzanas.
3. La topografía tendrá que ser generalmente plana, con variaciones Altimétricas en algunos puntos del terreno entre 1 y 5 metros.
4. La altimetría general del terreno oscilara entre los 100 MSNM y los 1200 MSNM.
5. El terreno deberá contener una adecuada accesibilidad.
6. La cercanía a un poblado deberá presentar una distancia entre 3 a 10 Km.
7. El terreno deberá tener factibilidad de red eléctrica.
8. El terreno deberá tener factibilidad de dotación de agua para riego, por medios de: ríos, quebradas, lagos, o por perforaciones subterráneas.
9. El terreno a escoger tendrá que poseer un número bastante reducido de parcelaciones para que pueda ser viable y poder formar una sola parcela.

## 2.13.2 Descripción y datos generales de las zonas escogidas.<sup>19</sup>

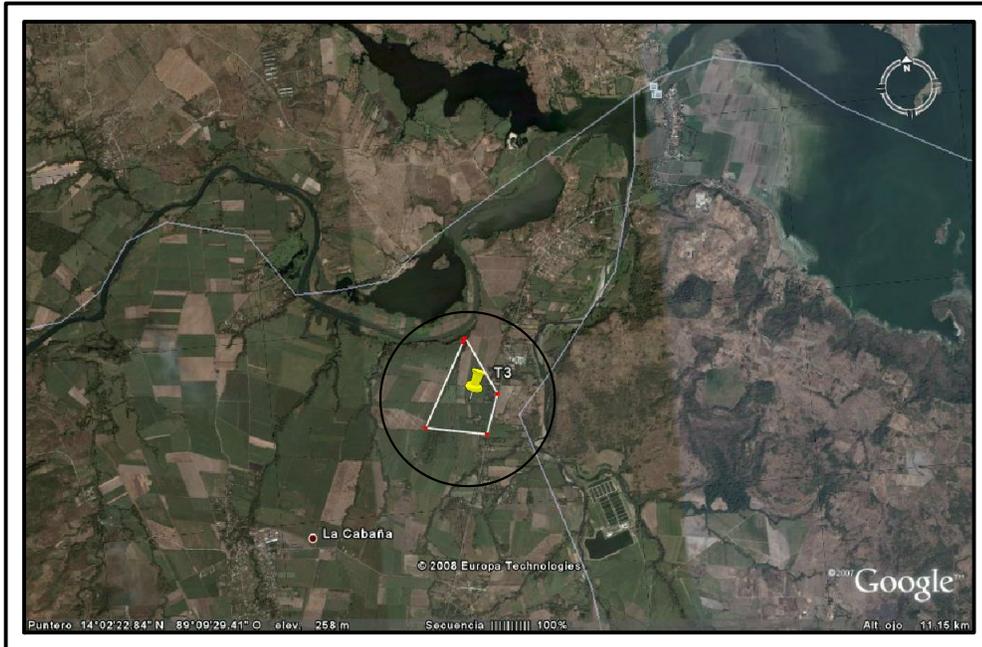


UBICACION	AREA DEL TERRENO	ALTITUD	RADIO INFLUENCIA	PUEBLOS CERCANOS	ACCESIBILIDAD	FACTIBILIDAD
Departamento de La Libertad, municipio de Lourdes. carretera a armenia, aprox.8 km. al poniente del centro Comercial de lourdes.	143 Manzanas. El Area presenta mas opciones de tierras. para optar a mas area para el asentamiento del proyecto.	Aprox. 450 A 500 MSNM.	1.5 KM. Area poblada mas cercana: Ateos.	Lourdes Armenia Ciudad Arce Ateos.	Vialidad: por vias secundarias	Electrica: si posee Agua: Superficial= no posee Subterranea=10 a 100m

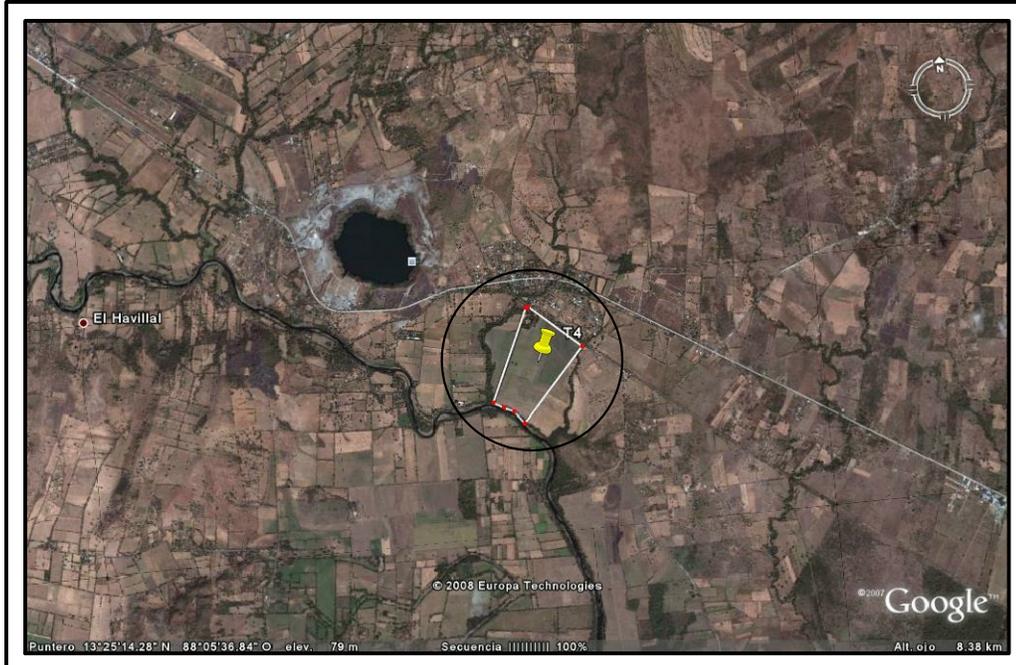


UBICACION	AREA DEL TERRENO	ALTITUD	RADIO INFLUENCIA	PUEBLOS CERCANOS	ACCESIBILIDAD	FACTIBILIDAD
Departamento de La Libertad, carretera del puerto de la Libertad hacia San Diego, aprox.12 km. al oriente.	143 Manzanas. El Area presenta mas opciones de tierras. para el asentamiento del proyecto.	Aprox. 10 A 100 MSNM.	4 KM. Area poblada mas cercana: San Diego	Puerto de la Libertad San Diego Cangrejera	Vialidad: por vias secundarias	Electrica: si posee Agua: Superficial= 2 km. Subterranea= 2 a 50 m.

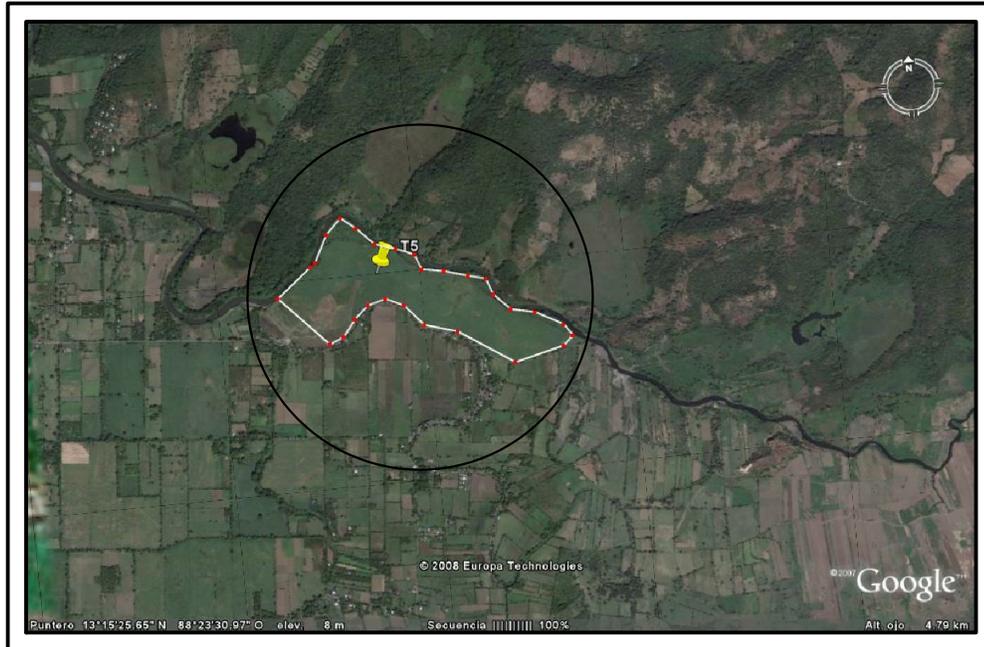
<sup>19</sup> FUENTE: GOOGLE EARTH Y MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA, AGOSTO-2008.



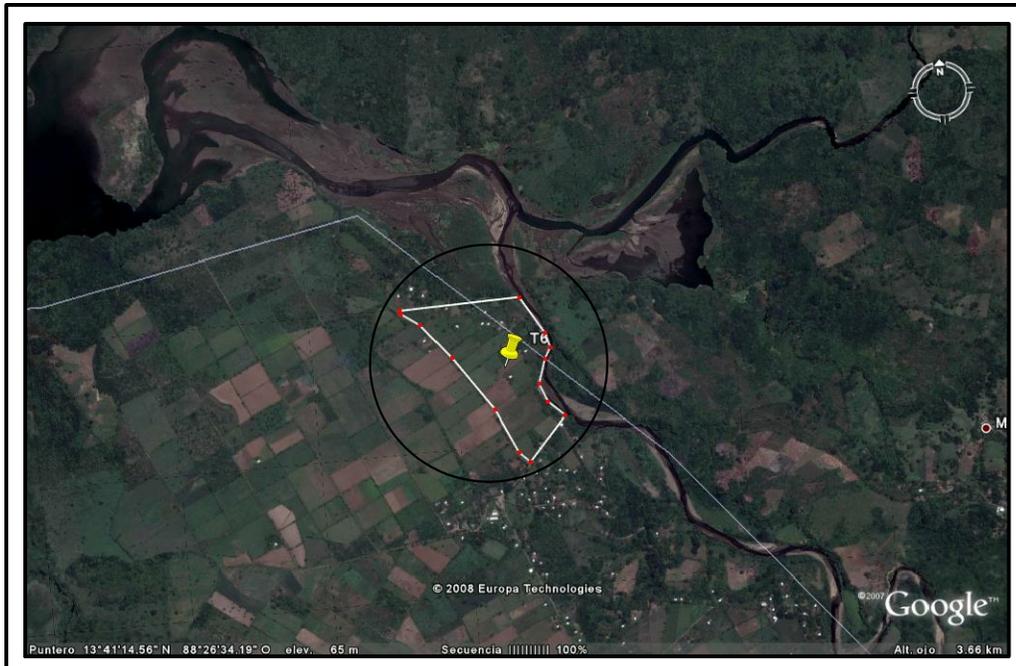
UBICACION	AREA DEL TERRENO	ALTITUD	RADIO INFLUENCIA	PUEBLOS CERCANOS	ACCESIBILIDAD	FACTIBILIDAD
Departamento de San Salvador, municipio de Aguilares, carretera Troncal del Norte, aprox.8 km. al Norte de Aguilares.	360 Manzanas. El Area presenta mas opciones de tierras. para el asentamiento del proyecto.	Aprox. 250 A 300 MSNM.	5 KM. Area poblada mas cercana: La Cabaña	Aguilares La Cabaña Aguaje Escondido	Vialidad: por vias secundarias	Electrica: si posee Agua: Superficial= 300 m. Subterranea=1 a 200 m.



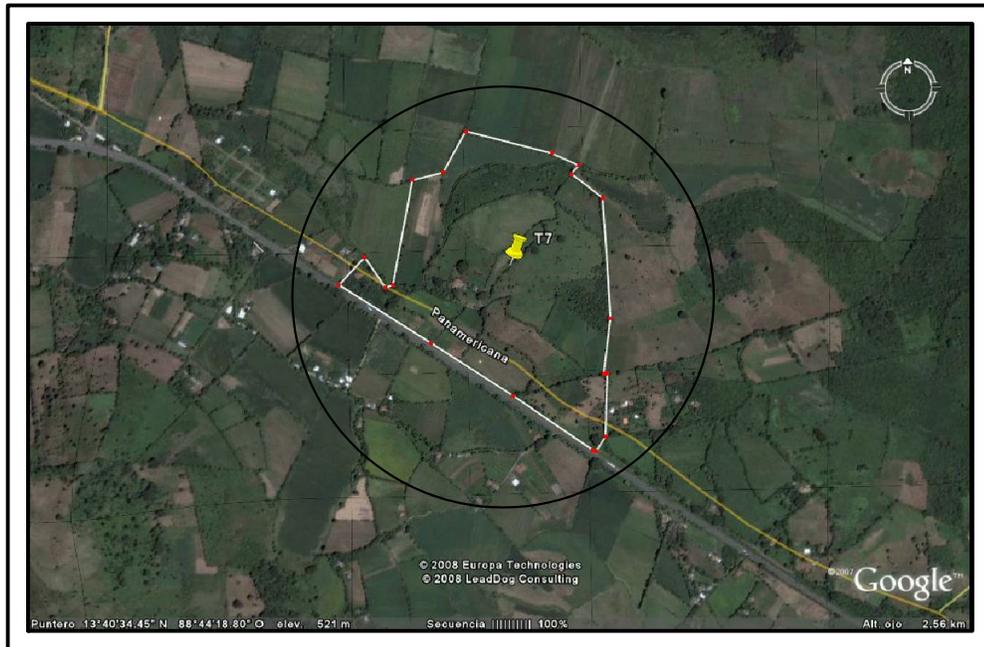
UBICACION	AREA DEL TERRENO	ALTITUD	RADIO INFLUENCIA	PUEBLOS CERCANOS	ACCESIBILIDAD	FACTIBILIDAD
Departamento de San Miguel,carretera Panamericana, aprox.10 km. al Oriente de San Miguel, frente a La Arenera.	300 Manzanas. El Area presenta mas opciones de tierras. para el asentamiento del proyecto.	Aprox. 100 A 200 MSNM.	10 KM. Area poblada mas cercana: San Miguel	San Miguel El Carmen San Antonio	Vialidad: por vias primarias y terciarias	Electrica: si posee Agua: Superficial= 1 m. Subterranea=10 a 100m



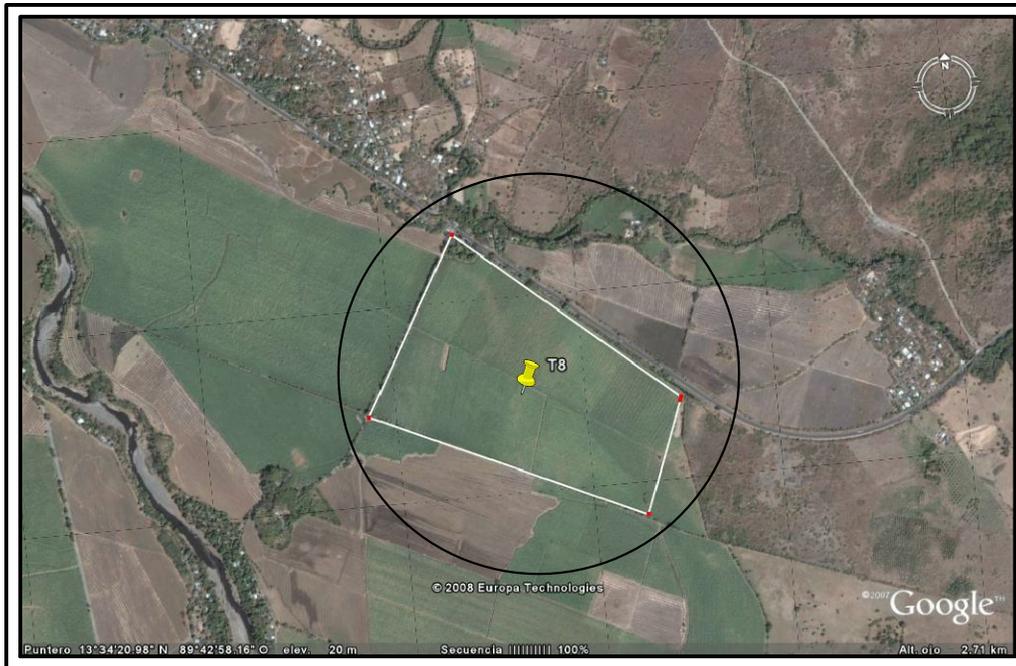
UBICACION	AREA DEL TERRENO	ALTITUD	RADIO INFLUENCIA	PUEBLOS CERCANOS	ACCESIBILIDAD	FACTIBILIDAD
Departamento de Usulután, Hacienda Obrajuelo, aprox. 15 km. al sur de la ciudad de Usulután.	630 Manzanas. El Area presenta mas opciones de tierras. para el asentamiento del proyecto.	Aprox. 10 A 100 MSNM.	15 KM. Area poblada mas cercana: Usulután	Hacienda Obrajuelo Jucuaran Puerto el Triunfo	Vialidad:  por via terciaria	Electrica: si posee  Agua: Superficial= 1 m. Subterranea= 2 a 50 m



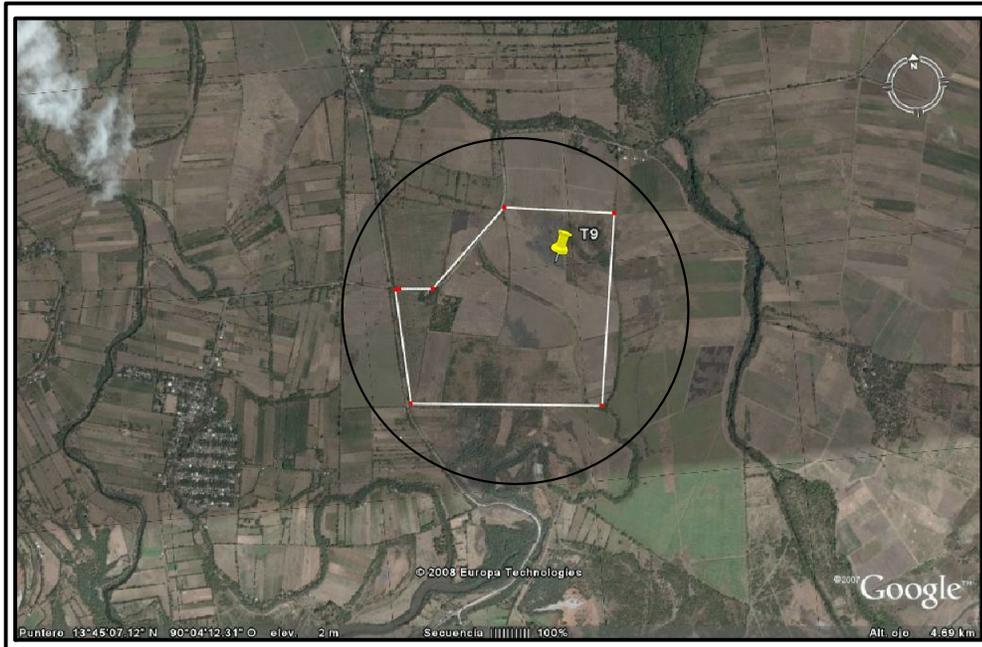
UBICACION	AREA DEL TERRENO	ALTITUD	RADIO INFLUENCIA	PUEBLOS CERCANOS	ACCESIBILIDAD	FACTIBILIDAD
Departamento de Usulután, Canton Managuara aprox. 25 km. al Norte de Jucuapa.	170 Manzanas. El Area presenta mas opciones de tierras. para optar a mas area para el asentamiento del proyecto.	Aprox. 50 A 100 MSNM.	9 KM. Area poblada mas cercana: EL guayabito	San Idelfonso El Guayabito Asesorí Jucuapa Chapeltique Ciudad Barrios	Vialidad:  por vias secundaria y terciaria.	Electrica: si posee  Agua: Superficial= 2 m. Subterranea= 2 a 50 m.



UBICACION	AREA DEL TERRENO	ALTITUD	RADIO INFLUENCIA	PUEBLOS CERCANOS	ACCESIBILIDAD	FACTIBILIDAD
Departamento de San Vicente, carretera Panamericana, km.63. Municipio de Apastepeque.	42 Manzanas. El Area presenta mas opciones de tierras. para optar a mas area para el asentamiento del proyecto.	Aprox. 525 A 600 MSNM.	11 KM. Area poblada mas cercana: San Vicente.	Cojutepeque San Vicente San Pedro Nonualco Nuevo Tepetitán	Vialidad:  por via primaria	Electrica: si posee  Agua: Superficial= 4 km. Subterranea= 10 a 100m



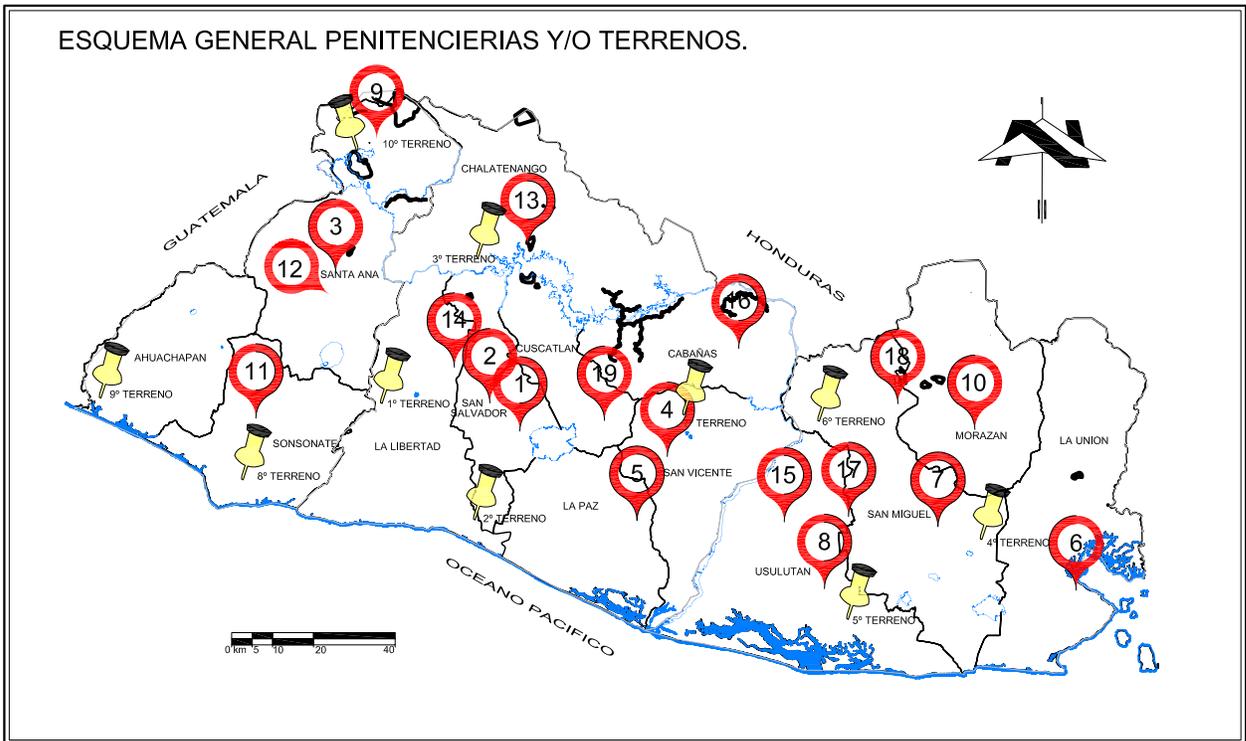
UBICACION	AREA DEL TERRENO	ALTITUD	RADIO INFLUENCIA	PUEBLOS CERCANOS	ACCESIBILIDAD	FACTIBILIDAD
Departamento de Sonsonate, carretera Litoral, aprox.15 km. al Oriente de Acajutla.	280 Manzanas. El Area presenta mas opciones de tierras. para optar a mas area para el asentamiento del proyecto.	Aprox. 10 A 100 MSNM.	15 KM. Area poblada mas cercana: Acajutla	Acajutla Ciudad de Sonsonate Metalio	Vialidad:  por via primaria	Electrica: si posee  Agua: Superficial= 700 m. Subterranea = 2 a 50 m



UBICACION	AREA DEL TERRENO	ALTITUD	RADIO INFLUENCIA	PUEBLOS CERCANOS	ACCESIBILIDAD	FACTIBILIDAD
Departamento de Ahuchapan, canton las champas, aprox. 30 km. de la ciudad de Ahuchapan.	570 Manzanas. El Area presenta mas opciones de tierras. para optar a mas area para el asentamiento del proyecto.	Aprox. 10 A 100 MSNM.	6 KM. Area poblada mas cercana: Barra de San Diego	Caserio Cara Caserio El Guayabo Barra de San Diego	Vialidad: por vias primaria y terciaria	Electrica: si posee Agua: Superficial= 500 m. Subterranea = 2 a 50 m



UBICACION	AREA DEL TERRENO	ALTITUD	RADIO INFLUENCIA	PUEBLOS CERCANOS	ACCESIBILIDAD	FACTIBILIDAD
Departamento de Santa Ana, Municipio de Metapan, Aprox. 4 Km. al sur.	300 Manzanas. El Area presenta mas opciones de tierras. para optar a mas area para el asentamiento del proyecto.	Aprox. 450 A 500 MSNM.	4 KM. Area poblada mas cercana: Ciudad de Metapan	Mojada Vieja Ciudad de Metapan Texistepeque El Paraiso Las Piletas	Vialidad: por via Secundaria	Electrica: si posee Agua: Superficial= 3 m. Subterranea = 2 a 50 m



**Conclusiones:**

- El estudio de los posibles terrenos muestran que son aptos para la Ganaderia, Agricultura y demas Ramas Afines.
- Las Zonas en donde se encuentran localizados los terrenos muestran que tienen suficiente area para Desarrollar todas las actividades que pudiera requerir el proyecto.
- Los terrenos segun su ubicacion tienen muchas características naturales que Pudieran aprovecharse Para el buen Funcionamiento de La Granja Penal Tipo, como son los siguientes factores: quebradas, rios, Lagos, vegetacion, buen Clima entre otros.
- Conociendo la mayoría de factores, se hará una sistesis, en el cual nos mostrara el terreno idoneo para poder asentar el proyecto.

CONTENIDO: <b>ESQUEMA DE UBICACION GENERAL,                  Y CONCLUSIONES.</b>	
Anteproyecto Arquitectónico de Granja Penal Tipo para La República de El Salvador.	
19 FUENTE: GOOGLE EARTH Y MINISTERIO DE GRICULTURA Y GANADERIA, AGOSTO-2008.	ESC. INDICADA

### 2.13.3 Cuadro resumen de terrenos. ( síntesis )

La selección del terreno idoneo para el asentamiento del proyecto se hará a través del siguiente cuadro, resumen, aplicando las variables más generales de escogitación de terrenos.

Nº	Variables clave	% Segun Prioridad	TERRENOS EN ESTUDIO										
			T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	
1	El terreno apto en mas del 80% para la Agricultura y la Ganaderia.	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
2	EL terreno es apto para aprovechar las condiciones naturales y las modificaciones que el hombre pudiera proyectar.	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3	El terreno tendra la posibilidad de abastecimiento de agua : respecto a cercanía de rios, lagos, quebradas ò posee agua a poco nivel subterráneo.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	Accesibilidad adecuada hacia el terreno.	25	25	25						25	25		25
5	El terreno sera apto para evitar inundaciones segun su altitud.	5	5		5					5			5
6	El terreno posee Infraestructura adecuada y cercana.	10	10	10	10					10	10		10
7	El terreno tiene la posibilidad para expandirse mas que la propuesta en los criterios de seleccion.	5		5	5	5	5	5	5	5	5	5	
8	mayor cantidad de penitencieras cercanas hacia el terreno.	10	10	10			10	10	10				
9	El terreno con menor numero de parcelaciones (2 a 5)	5	5							5	5		
	Nº de Check	$\Sigma = 100\%$	95	95	60	45	55	55	100	90	45	60	

Conclusion:

El desarrollo del presente estudio, nos muestra que el terreno más apto para el asentamiento de la Granja Penal Tipo es el T7, ( terreno nº 7 mostrado en el cuadro resumen ), cumpliendo con la mayoría de criterios propuesto, y es así que se comenzara con un estudio más específico en el terreno escogido.

## 2.14 ANALISIS FISICO GEOGRAFICO. (Terreno Escogido).

### 2.14.1 Generalidades.

El conocimiento de las condiciones físicas que afectan la zona o específicamente el terreno. Son de mucha importancia ya que de ello dependerá en gran medida la viabilidad del Proyecto o lo más probable que sea determinante en el diseño del mismo.

Estas condiciones físicas que afecta a el terreno son de índole natural o artificial, y que pudieran influir directamente o indirectamente en el desarrollo del proyecto, es por ello que se hace un análisis de estas condiciones físicas y todas aquellas que podrían afectar o a lo mejor ser aprovechadas en el diseño.

Para fines de estudio, se hará un análisis de un área con un radio de influencia de 10,000.00 m. A partir del terreno hacia una zona poblada cercana, así como también se estudiara de una forma más específica las siguientes características:

#### Culturales:

- Uso de suelo
- Viabilidad y transporte
- Equipamiento Urbano (Por ser área rural, se estudiara el más cercano al terreno).
- Infraestructura
- Riesgos Naturales.

#### Naturales:

- Hidrología
- Topografía
- Morfología
- Clima
- Vegetación
- Entre otras

### 2.14.2 Limite geográfico del municipio de apastepeque.<sup>20</sup>

El Municipio de Apastepeque, Departamento de San Vicente, Está limitado por los siguientes municipios: al Norte, por Santa Clara, San Esteban, y San Sebastián; al Este, por San Idelfonso; al Sur, por San Vicente y Tecoluca, y al Oeste, por Guadalupe, San Cayetano Istepeque, San Lorenzo, Santo Domingo, Verapaz y Tepetitán. Se encuentra ubicado entre las coordenadas geográficas de los siguientes cuadrantes: N 283400.00 y E 527800.00 hasta N 284200.00 y E 528600.00.

<sup>20</sup> Fuente: Monografía del Municipio de Apastepeque (CNR)-Septiembre-2008



- 1001 Apastepeque
- 1002 Guadalupe
- 1003 San Cayetano Istepeque.
- 1004 Santa Clara
- 1005 Santo Domingo
- 1006 San Esteban Catarina
- 1007 San Idelfonso
- 1008 San Lorenzo
- 1009 San Sebastián
- 1010 San Vicente
- 1011 Tecoluca
- 1012 Tepetitan
- 1013 Verapaz.

Mapa del Municipio de Apastepeque.

### 2.14.3 División Político Administrativo del Municipio.

Para su Administración, el Municipio se divide en 7 cantones y dos lagunas con sus respectivos caseríos; pues el crecimiento es muy lento y no es dinámico a la hora de sus asentamientos debido a que es una área rural en su mayoría.

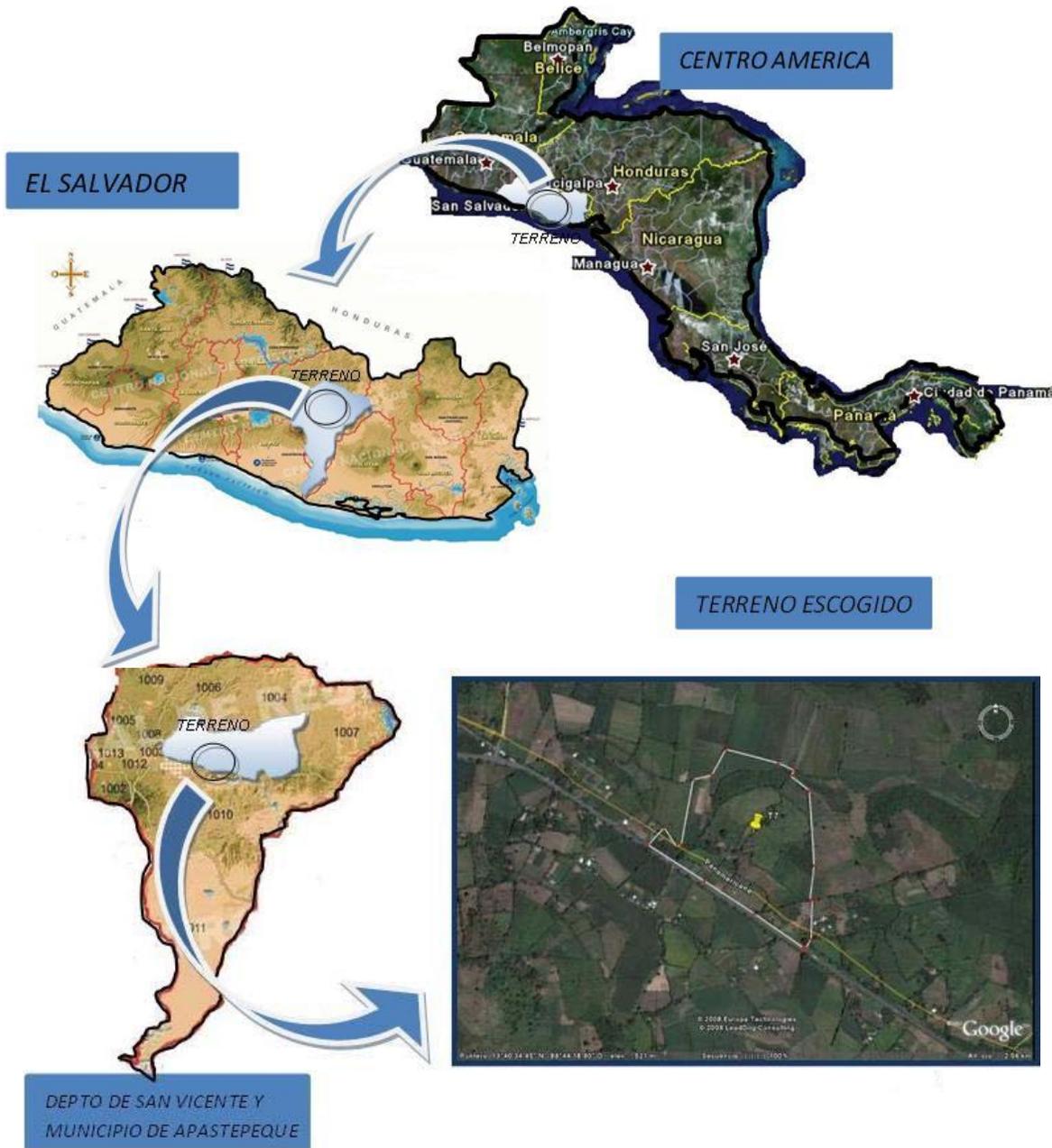
CANTONES: 1. El Guayabo, 2. San Jacinto, 3. San Felipe, 4. San Nicolás, 5. San Juan de Merinos, 6. Panameño, 7. San Lázaro.

#### GOBIERNO LOCAL.

Lo ejerce un concejo Municipal, integrado por un alcalde, un síndico y varios regidores.

El terreno en el que se desarrollara el Proyecto de La Granja Penal Tipo esta ubicado en la parte central del departamento de San Vicente, así también el municipio de Apastepeque; y conectada a una arteria de circulación principal que es la Carretera Panamericana.

## 2.14.4 Ubicación Geográfica del terreno.<sup>21</sup>



<sup>20</sup> Fuente: Monografía de El Salvador y Municipio de Apastepeque (CNR), Google Herat, septiembre del 2008.

## 2.14.5 Análisis del entorno urbano (características culturales)

**E**l entorno urbano y/o rural esta compuesto por todos aquellos elementos que complementan las áreas habitacionales para su óptimo funcionamiento.

Es importantísimo conocer el entorno urbano y/o rural en el área que estará el proyecto para saber si este contara con todos los elementos necesarios, como por ejemplo sistema vial adecuado, infraestructura para su abastecimiento, accesibilidad por medio del transporte público y privado, etc.

### 2.14.5.1 Uso de suelo

Para efectos de análisis del uso de suelo que enmarcara al terreno donde se realizara el proyecto; se ha determinado un radio de influencia de 10,000 metros a partir del terreno, dentro de esta área se observaran los usos existentes y la relación de compatibilidad que pueda existir entre ellos.

#### Uso Habitacional

En el área de estudio se observa que el uso habitacional es muy escaso o casi nulo, debido a que el terreno es básicamente de vocación agrícola; de las que denotan como mojones de referencia tenemos: el km 63 de la carretera panamericana, el lago de apastepeque y el plan de las mesas que le aportan plusvalía al área donde se encuentra el terreno.

#### Uso Institucional

Dentro de los usos institucionales se encuentran principalmente las iglesias; que dentro del radio de influencia establecido existen las de dominio evangélico las cuales no aparentan ser iglesias debido a su aspecto físico en sus fachadas, Que más bien son casas amplias o galeras.

Como parte de estos usos se tienen también las instituciones educativas públicas; de las cuales existe una cercana al terreno llamada Centro escolar Santa Paula, ubicada a 1.5 km al oriente del área de análisis.

## Uso Comercial

En este rubro comercial el área de estudio no presenta ninguna variedad de comercio, a lo sumo posee algunas tiendas y comedores que en su mayoría son de carácter informal, ubicadas al paso por la carretera panamericana.

También en este rubro podemos encontrar gasolineras como son la Shell y la puma, ambas se encuentran fuera del área de estudio, pero podrían llegar a ser importantes en el desarrollo del proyecto.

## Uso industrial

En el área de análisis se encuentra una pequeña industria dedicada a la elaboración de block de concreto, así también distribuyen todo lo necesario en el ramo de la construcción.

## Áreas verdes y baldías

En este uso se podría decir, que las áreas verdes y baldías son las más predominantes, ya que su entorno es netamente rural.

Por lo tanto, se considera que el proyecto a desarrollarse estará en una zona de gran plusvalía y que al entrar en operación no constituirá una incompatibilidad de usos de suelos.



#### 2.14.5.2 Vialidad y transporte.

Un componente básico de la estructura urbana y/o rural es la vialidad, ya que asegura la conectividad del proyecto para con su medio exterior. Por tal razón es de suma importancia analizar los aspectos concernientes a la vialidad aledaña y el transporte que atañe al sector.

La red vial posee una gran importancia en la estructura urbana y/o rural, por que aparte de ser la que brinda la conectividad y accesibilidad a un proyecto; es la que define la traza urbana y/o rural al sector, define la traza de los servicios públicos de infraestructura como drenajes, red eléctrica y telefónica, etc. Así mismo brinda a los usos de suelo una subdivisión y demarca zonas.

La vialidad puede clasificarse en dos grandes grupos: Vías de Circulación Mayor y Vías de Circulación Menor.

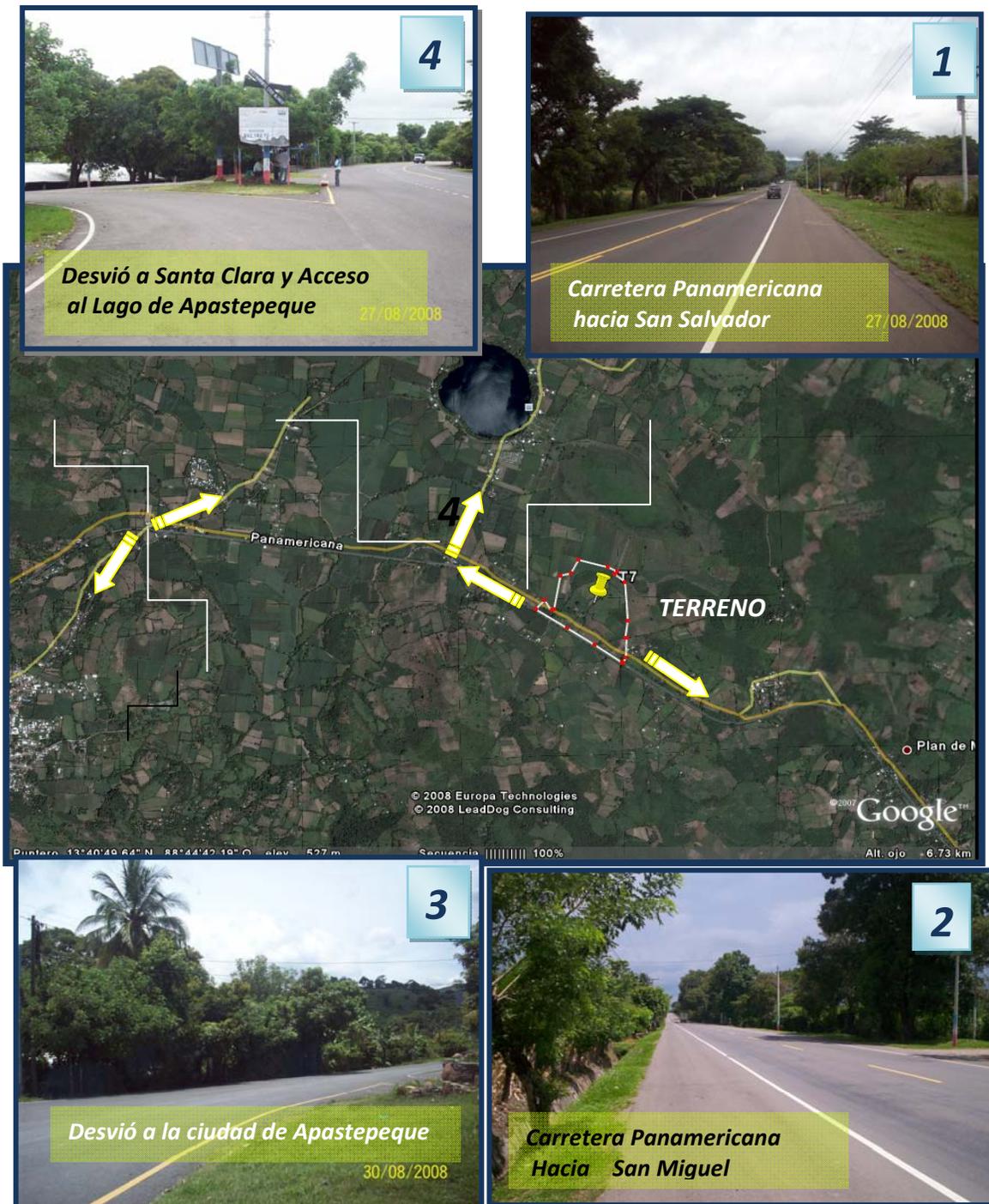
En este estudio, se tomaran algunos parámetros básicos respecto de los cuales se evaluara la vialidad en la cercanía al terreno en análisis, los cuales se detallan en el siguiente cuadro.

Nº	FACTORES
1	ACCESOS, JERARQUIZACION Y DERECHOS DE VIAS
2	NOMENCLATURAS Y SENTIDOS DE CALLES Y AVENIDAS
3	MATERIAL DE REVESTIMIENTO DE CALLES Y AVENIDAS

El aprovechamiento de estos factores, beneficiara al proyecto desde el punto de vista de la Accesibilidad y Conectividad, ya que se le mantendrá comunicado con su entorno.

En el siguiente grafico se muestra una reseña fotográfica de las más significativas vías que circundan el terreno, determinando con ellas el tipo de calles con las que se accederá al proyecto.

## Gráfico de vialidad



### 2.14.5.3 Equipamiento urbano.

El equipamiento urbano es todo espacio público y privado que presta un servicio a la comunidad. En el análisis del terreno en estudio se ha determinado un radio de influencia de 10,000 mt. Para conocer el equipamiento más próximo con el que contaría el proyecto, clasificándolo de la siguiente manera.

1. Equipamiento Social.
2. Equipamiento Económico.
3. Equipamiento institucional.

#### 1.- Equipamiento Social.

Es aquel que promueve la superación física e intelectual del hombre, esta formado por un conjunto de espacios y edificios que dan servicio a la población, en el cual se incluyen las siguientes instituciones: Salud Pública, Asistencia Social, Educación, Cultura, Recreación, y Culto.

##### Salud Pública:

La institución pública que se encarga de dar este servicio es el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. En el radio de influencia que se determinó al terreno en estudio, no existe ningún establecimiento de salud pública.

##### Educación:

Son aquellos servicios necesarios para cultivar el intelecto de los individuos y dotarles de mejores oportunidades de empleo. En el radio de influencia se encuentra el “centro escolar Santa Paula” ubicado sobre la carretera Panamericana a la altura del km. 65, brindándole servicio a los cantones y caseríos cercanos, los cuales son: Plan de Mesas y cantón San Nicolás.

##### Cultura:

El objetivo de este equipamiento es el de transmitir información del desarrollo social y dar apoyo al sector educativo. Este tipo de equipamiento no existe en la zona de estudio.

##### Recreación:

Es aquel equipamiento destinado a la cultura física y al esparcimiento urbano por medio del contacto con la naturaleza y la practica de los deportes, en el radio de influencia se encuentra el lago de Apastepeque, donde se puede tener un contacto con la naturaleza y la practica deportiva.

##### Culto:

Son todas aquellas instalaciones destinadas a la práctica religiosa, en la zona de estudio se ubican casas de oración en su mayoría evangélicas.

## 2.- Equipamiento económico.

Equipamiento destinado a satisfacer las necesidades básicas de la población. En la zona de estudio al terreno no existe equipamiento económico, pero si tomara un poco más del radio de influencia, se tendría el siguiente equipamiento: gasolineras Shell y puma con ò sin mini súper. Faltando establecimientos importantes como agencias bancarias y supermercados.

## 3.- Equipamiento institucional

No existe establecimiento alguno de índole institucional, salvo el centro escolar santa Paula mencionado en equipamiento social-educación, pero es importante hacer ver la necesidad de puestos de seguridad publica.



#### 2.14.5.4 Infraestructura.

Se denomina infraestructura urbana y/o rural (según etimología infra=debajo) sin embargo el conjunto básico y de soporte para el desarrollo estructural en la ciudad y/o campo bajo aspectos físicos, sociales, económicos, reglamentarios, etc. Conformando estos los servicios básicos para que sea habitable.

La infraestructura la podemos clasificar como: sanitaria y eléctrica.

Dentro de la infraestructura sanitaria se encuentran agua potable, aguas negras, y aguas lluvias; es muy importante para el funcionamiento de un proyecto que este conste con los servicios básicos como agua potable, drenajes de aguas negras y aguas lluvias, electricidad, telefonía y toda la infraestructura necesaria para que estos servicios funcionen adecuadamente.

**Agua potable:** se denomina agua potable a la tratada para su consumo humano según unos estándares de calidad determinados por las autoridades locales e internacionales. Al proyecto se abastecerá por medio de pozos subterráneos ubicados estratégicamente en el terreno en estudio y que tendrán su reserva por medio de tanques aéreos o subterráneos. Así como también por medio de pipadas que llegaran abastecer cuando no existan reservas.

**Agua negras:** El termino agua negra, más comúnmente utilizado en plural, aguas negras, define un tipo de agua que esta contaminado con sustancias fecales y orina, procedentes de vertidos orgánicos humanos o animales. Su importancia es tal que se requiere sistemas de canalización, tratamiento y desalojo. Su tratamiento nulo o indebido genera graves problemas de contaminación. A las agua negras se les conoce de diferentes maneras: aguas servidas, aguas residuales o aguas cloacales. En el proyecto se desalojaran las aguas negras por medio de alcantarillados que tendrán su paradero en pozos de tratamiento o fosas sépticas que se pudieran implementar en el proyecto.

**Aguas lluvias:** es aquella que proviene de la acción pluvial de la estación lluviosa y que al no ser aprovechada para el uso domestico se tiene que desechar a través de alcantarillados destinado para este tipo de aguas. La evacuación de esta agua será por medio de alcantarillados adecuados y que tendrán su reposo y continuidad en quebradas aledañas al terreno o campos de cultivos.

## Energía eléctrica.

Para efectos emergentes utilizaremos la infraestructura presente en el área cercana al terreno de estudio, por ser lo más viable debido a la distancia que existe de un poblado.

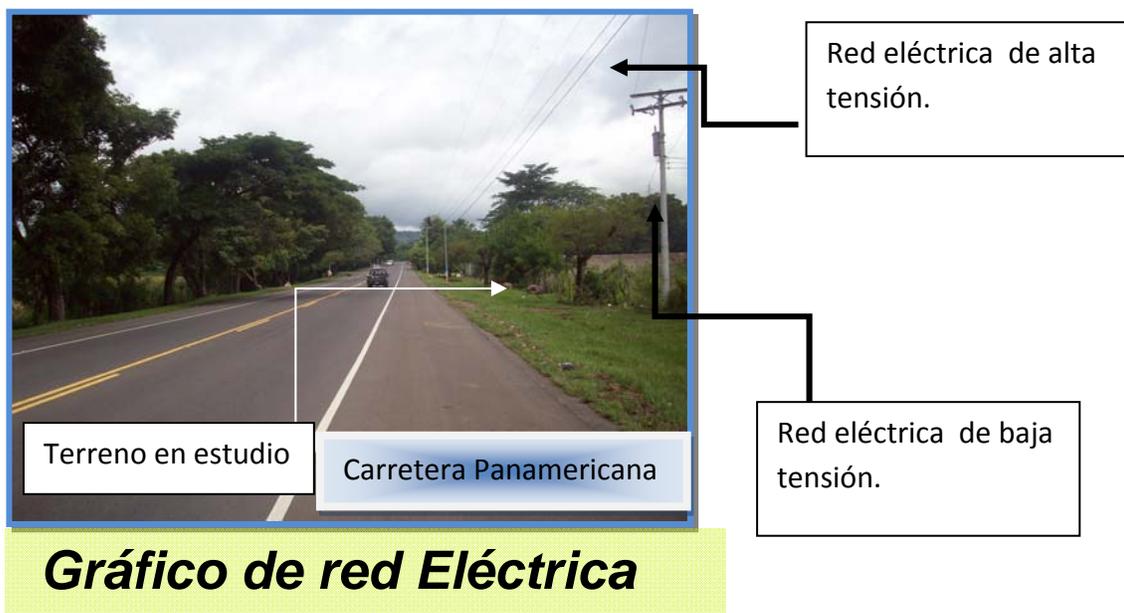
## Alumbrado público:

El alumbrado público es el servicio municipal que se encarga de la iluminación de las vías públicas a través de luminarias dispuestas según criterios institucionales. En el lindero y carretera principal al norte del terreno no existe ningún tipo de luminarias que pudiera ser aprovechado al asentarse el proyecto.

## Telecomunicación:

Se denomina telecomunicación a la técnica de transmitir un mensaje desde un punto a otro, normalmente con el atributo típico adicional de ser bidireccional. Para efectos de análisis nos interesa la forma telefónica. En los linderos al terreno se encuentra una variedad de antenas de diferentes empresas de telecomunicación que pudieran ser de mucha importancia en el proyecto.

El posteo existente en el área del terreno es casi suficiente para el asentamiento del proyecto, pero también se tratara de implementar energía eléctrica por medio de paneles solares, almacenarla para cuando el astro solar no la proporcione; por las noches.





**Gráfico de red telefónica**



Quebrada y pozos de agua natural. Sobre el lindero sur oriente del terreno en estudio.

**Gráfico de Evacuación Pluvial**

#### 2.14.5.5 Riesgos ambientales.

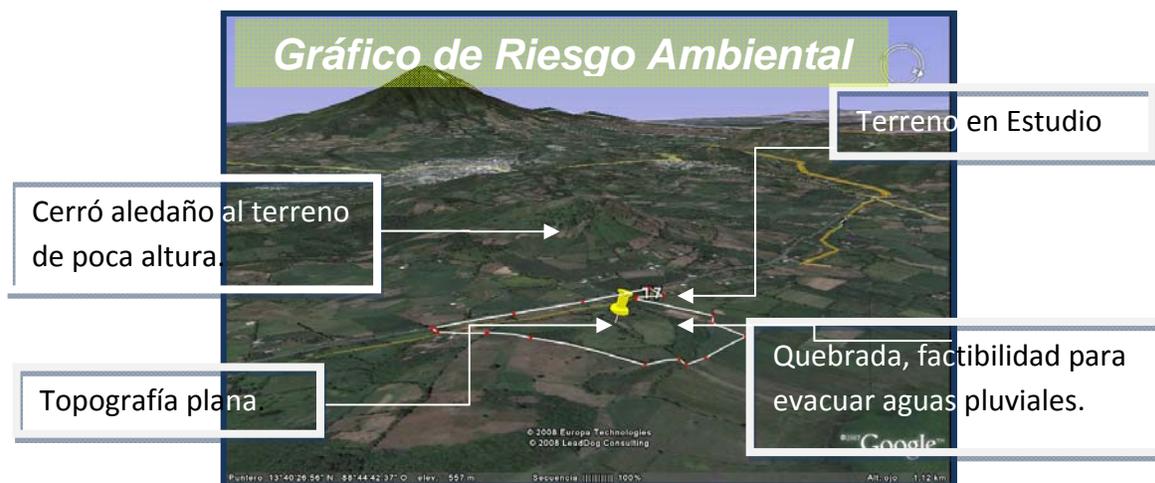
Se entiende por riesgo ambiental a la probabilidad de una pérdida (Humana y Ambiental) causada por la interacción entre una gama de amenazas naturales (terremotos, actividad volcánica, incendios, inundaciones, etc.) y antropicas (actividades industriales conexas y actividades agrícolas), por lo tanto esa probabilidad de pérdida depende de dos factores: Factor natural y Factor Humano.

**Amenazas Naturales:** Las condiciones propicias que permite un estado de riesgo y realización de desastres naturales; pueden ser clasificados según las características de los desastres como por el origen del agente natural que los provoca; entre las amenazas que pudiera sufrir el terreno de estudio tenemos.

**Riesgo sísmico:** las áreas aledañas al terreno, han sufrido en los últimos años enormes sismos que han provocado derrumbes, eso es por tener cerca montañas de gran altura sin ninguna protección contra la erosión. En la zona al terreno no presenta grandes problemas de algún derrumbe por ser parte plana en su mayoría de su extensión.

**Riesgo por inundaciones:** las amenazas hidrológicas las constituye: las inundaciones, crecidas repentinas y los aludes torrenciales (flujo de lodo y escombros), en el área de estudio, se observa que posee una factibilidad de evacuación de las aguas lluvias, por su altitud y quebradas cercanas al terreno.

**Riesgo por ruido ambiental:** la exposición al ruido ambiental es causa de preocupación en la actualidad, por las graves molestias que origina y en razón a sus efectos sobre la salud de los individuos. En la zona de estudio debido a que se encuentra en un área rural, no se tendría mucho ruido y contaminación por automotores, ya que la extensa vegetación y espacios libres absorberían la mayor cantidad de este contaminante.



## 2.15. Análisis de sitio (características naturales)

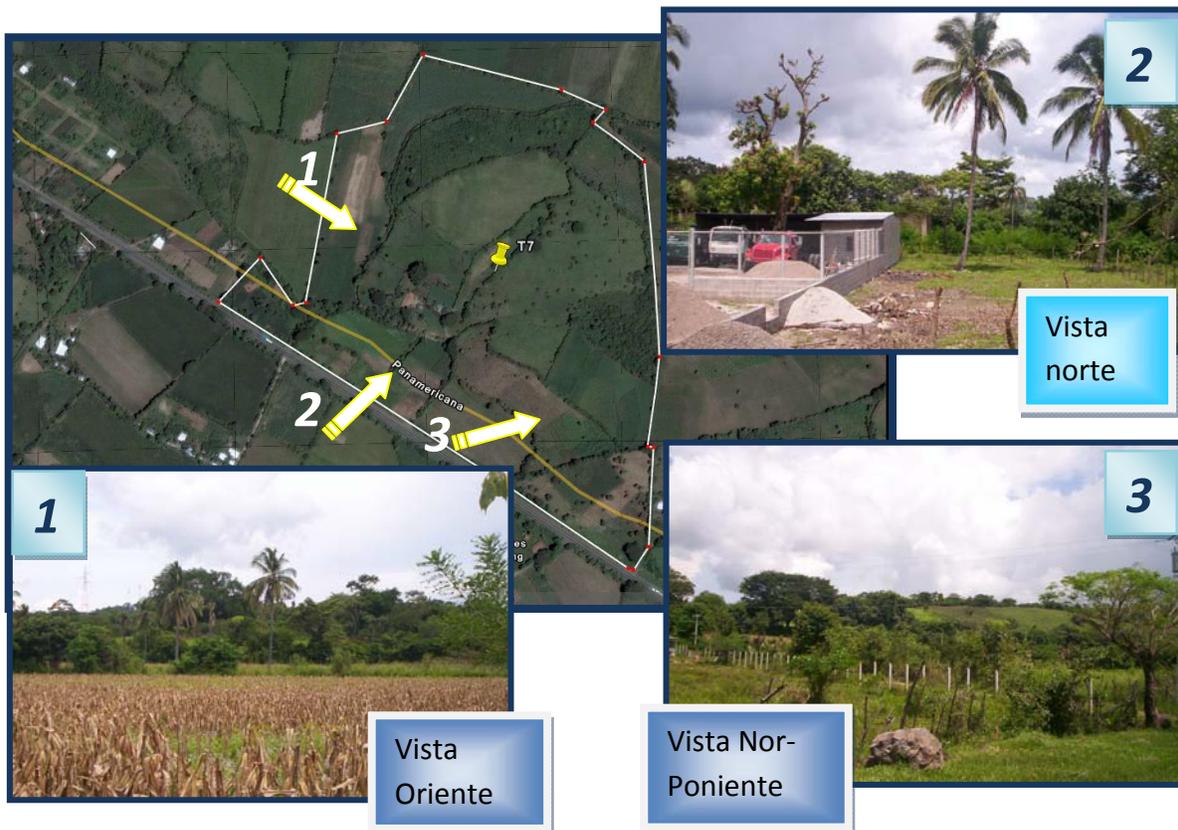
### 2.15.1 Descripción física del terreno.

La ubicación y características físicas de este terreno son favorables según estudio realizado en El Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial y según nuestro estudio para el desarrollo del proyecto; esta ubicado en una zona que presenta vegetación abundante, la cual le proporciona un clima agradable, de fácil acceso por medio de vehículos particulares y de transporte público interdepartamental; un factor a considerar es que esta ubicado en una zona rural, por lo que se tomara en cuenta para no afectar de ninguna manera a sus pocos habitantes cercanos al terreno.

Su capacidad superficial es de 294,015.61 m<sup>2</sup> equivalentes a 420,685.77 v<sup>2</sup> (42 mz), es relativamente plano en su área útil a excepción el lindero nor-orientado donde presenta accidentes topográficos considerables.

También es importante mencionar que el terreno posee 6 parcelas con propietarios diferentes, en los cuales se espera llegar a formar una sola parcela para el asentamiento del proyecto.

En cuanto a la vegetación, este presenta mucha maleza, arboles de mediana y gran altura en los linderos al terreno, Así también existen 4 pozos y una quebrada natural. Que serian de gran importancia para el medio ambiente y aprovechado por el proyecto.



## 2.15.2 Topografía.<sup>22</sup>

**E**l terreno en su interior presenta dos niveles, uno es correspondiente a la parte de los cultivos existentes en el terreno, cuya pendiente oscila entre 0% y 1% y el segundo desnivel es en la parte Nor- oriente donde comienza el cerro, que su pendiente oscila entre 2% a 15% por lo que es apto para desarrollar el proyecto.

En su altimetría presenta pocas irregularidades con respecto a la rasante de la carretera (lindero sur) y en menor escala en el lindero sur-poniente, como puede observarse en los perfiles del terreno. Así también se aprovechara cualquier accidente topográfico del terreno para integrarlo en este, de tal forma que resulte una propuesta que no altere las características del terreno, y se haga de la mejor manera.

A continuación se mostraran los siguientes planos:

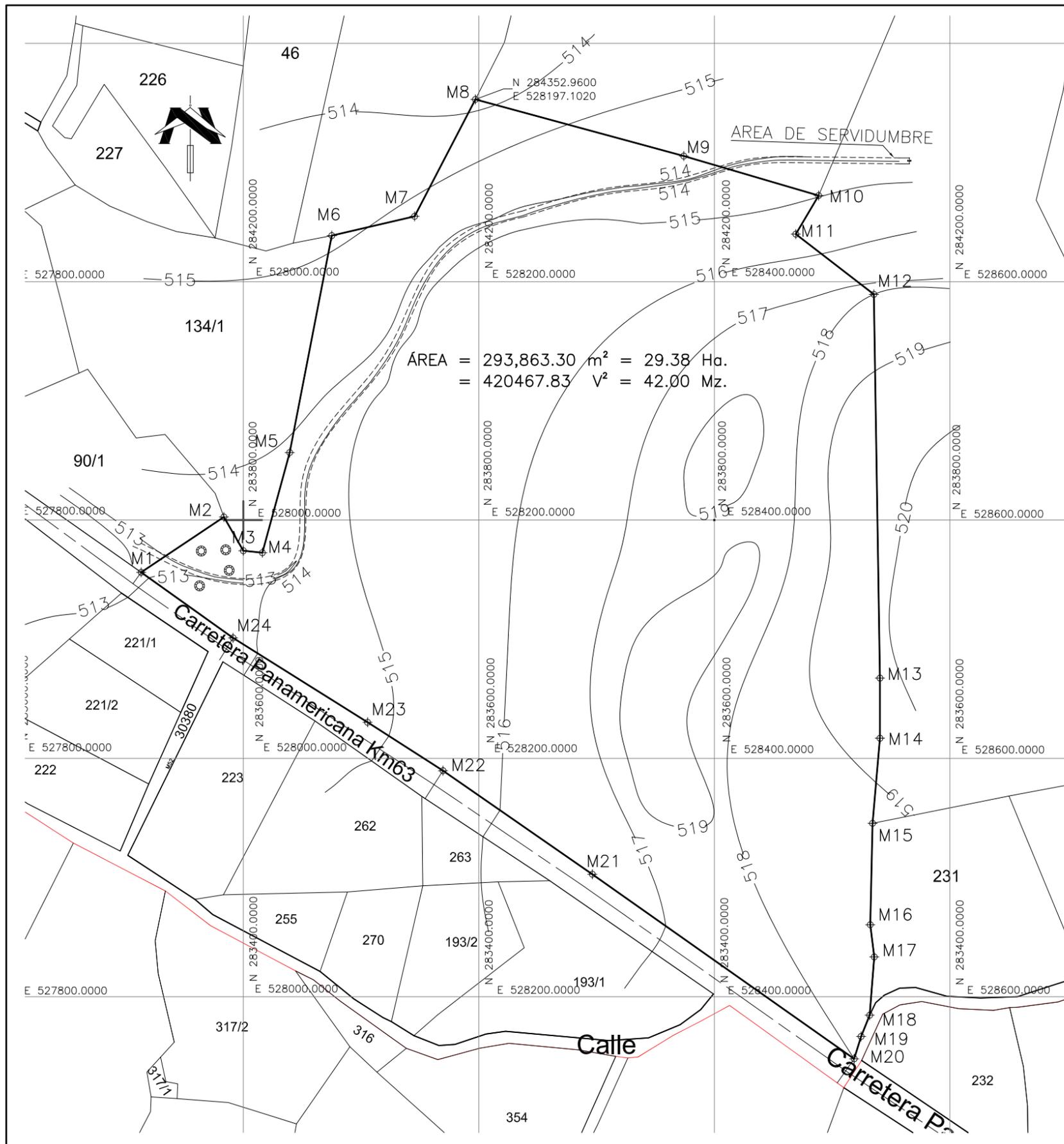
A.- Gráfico de Topografía.

B.- Plano Topográfico (Levantamiento propio)



### **Gráfico de Topografía**

<sup>22</sup>Fuente: CNR, Septiembre-2008



ÁREA = 293,863.30 m<sup>2</sup> = 29.38 Ha.  
 = 420467.83 V<sup>2</sup> = 42.00 Mz.

RUMBOS Y DISTANCIAS

COORDENADAS

TRAMO	RUMBO	DISTANCIA	MOJON	NORTE	ESTE
1-2	N56°31'16"E	84.18	1	283956.169	527913.271
2-3	S30°13'58"E	32.82	2	284002.605	527983.484
3-4	S84°10'50"E	16.25	3	283974.253	528000.007
4-5	N15°25'43"E	87.21	4	283972.605	528016.177
5-6	N11°06'58"E	185.50	5	284056.671	528039.378
6-7	N77°03'36"E	72.14	6	284238.692	528075.142
7-8	N27°45'54"E	110.88	7	284254.846	528145.449
8-9	S74°57'54"E	183.21	8	284352.960	528197.102
9-10	S73°51'21"E	119.23	9	284305.434	528374.038
10-11	S30°52'15"W	37.67	10	284272.282	528488.564
11-12	S52°39'09"E	83.35	11	284239.950	528469.236
12-13	S00°55'21"E	322.00	12	284189.385	528535.498
13-14	S00°00'00"E	50.46	13	283867.423	528540.682
14-15	S05°03'06"W	71.68	14	283816.965	528540.682
15-16	S01°18'50"W	85.09	15	283745.561	528534.370
16-17	S07°12'32"E	27.20	16	283660.498	528532.419
17-18	S04°33'29"W	49.09	17	283633.515	528535.832
18-19	S22°17'59"W	19.28	18	283584.581	528531.931
19-20	S17°19'57"W	19.64	19	283566.745	528524.616
20-21	N55°08'53"W	270.96	20	283547.994	528518.764
21-22	N55°34'35"W	153.71	21	283702.834	528296.408
22-23	N57°39'20"W	75.90	22	283789.727	528169.616
23-24	N58°11'15"W	134.37	23	283830.336	528105.489
24-1	N54°49'20"W	95.47	24	283901.168	527991.304

Área = 293,863.30 m<sup>2</sup> ; = 29.38 Ha.  
 = 420,467.83 V<sup>2</sup> ; = 42.00 Mz.

Legenda:

<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">—</span> Delimitación Municipal</li> <li>— Delimitación del Perímetro General</li> <li>— Delimitación del Terreno</li> <li> Carretera Panamericana</li> <li> Pozos existentes</li> </ul>	<p>CARRETERA PANAMERICANA Km 63.</p> <p>QUEBRADA</p>
---	--

CONTENIDO:  
 PLANO TOPOGRÁFICO.  
 FUENTE:  
 Centro Nacional de Registro(CNR), departamento de Catastro-septiembre-2008  
 ESC.: 1:4000 HOJA: 1 / 1



### 2.15.3 Hidrología.<sup>23</sup>

EL recurso hidrológico más cercano del terreno es el lago de Apastepeque a unos 1500 mt. Hacia el nor-poniente y el rio acahuapa a una distancia de 10 km. Al sur del área en estudio, este último tiene su desembocadura en el rio Lempa el cual puede ser de mucha utilidad para el drenaje de las aguas lluvias del proyecto y a la vez no representa peligro a este.



<sup>23</sup> Fuente: SNET, Google Herat, septiembre 2008.

### 2.15.5 Vegetación del lugar.

El terreno funciona como área de cultivo en la actualidad, presenta una regular vegetación de importancia; estando esta principalmente en los linderos del mismo, en la mayoría son arboles de mediana altura, entre frutales y de sombra los cuales se pueden mencionar: laurel, cedro, árbol de fuego, caoba, mango, conacaste, palma de coco, que son los mas predominantes y de mayor importancia del terreno. En el diseño de la propuesta arquitectónica se tendrá que considerar los arboles perimetrales existentes ya que el proyecto tendrá un área recreativa, por ende se tendrá que aprovechar la vegetación actual como un aislante acústico para contrarrestar la contaminación sonora que este produzca al estar frente a una carretera de mucha circulación vehicular.



## 2.15.6 Clima.<sup>24</sup>

### Aspectos Generales

En cualquier proyecto arquitectónico el análisis de las condiciones climatológicas es muy importante debido a que estas nos determinaran el grado de confort alcanzado en los espacios internos y externos a diseñar, mas importante aún en proyectos como el que diseñaremos, el cual tiene un enfoque agrícola, ganadero, penitenciario la cual se fundamenta principalmente en el aprovechamiento del clima para brindar las condiciones optimas de habitabilidad y/o reproducción.

### Aspecto climatológico del terreno

La región donde se ubicará el área de estudio se zonifica climáticamente según el servicio nacional de estudio territorial (SNET), como:

#### **De 0 a 800 metros**

Promedio de temperatura disminuyendo con la altura de 27 a 22 ° C en las planicies

costeras y de 28 a 22 ° C en las planicies internas.

#### Factores climáticos

Cada uno de ellos incide de forma diferente en el proceso de diseño, pero de igual importancia ya que pueden incidir desde la orientación del proyecto en su totalidad hasta el aspecto formal de este.

Por lo que analizaremos la incidencia de cada uno de ellos en el terreno basados en el estudio meteorológico proporcionado por el SNET.

## 2.15.7 Temperatura.

Uno de los factores de mayor incidencia en el confort es sin duda la temperatura, se ha comprobado que el ser humano se siente cómodamente con una temperatura de 20°C. El éxito de cualquier proyecto depende directamente de la satisfacción del usuario al que esta dirigido el proyecto, en el cual se sienta lo más confortable posible.

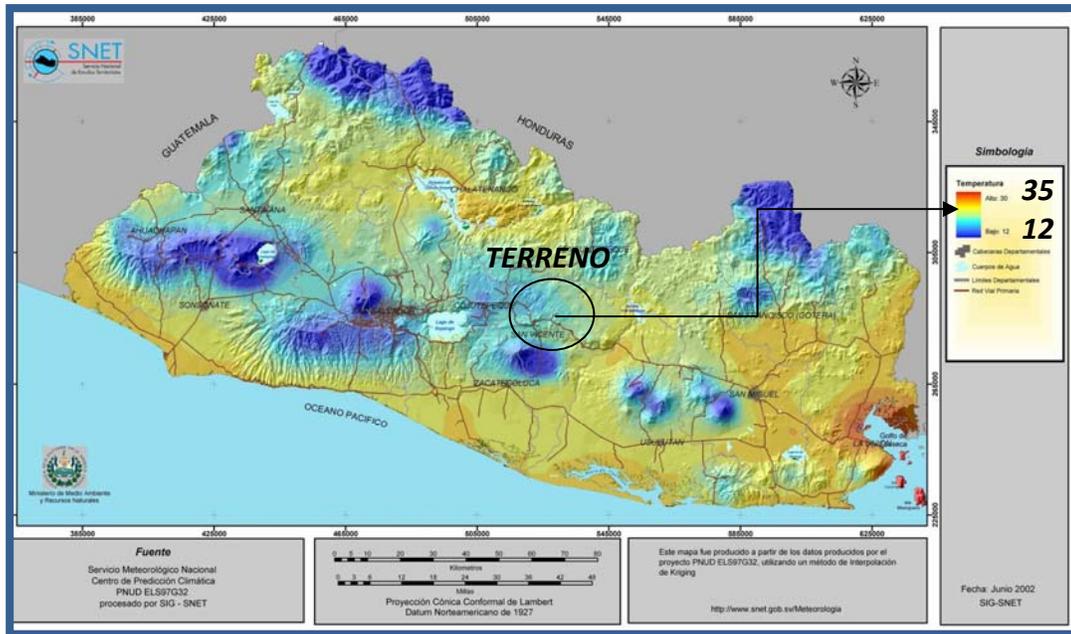
Jugando con la temperatura un papel protagónico, es por ello que se debe conocer este factor en el área en la que será diseñado el proyecto; de ello dependerá en gran medida la necesidad de acondicionarlo ya sea por métodos naturales o artificiales; siendo el método natural el que adoptemos para lograrlo.

El sitio de su posición geográfica y su altura sobre el nivel del mar (522 m.s.n.m),  
Temperatura máxima promedio es de 32°C

Temperatura mínima promedio es de 18°C

Anualmente la zona en estudio presenta la siguiente condición climatológica:

<sup>24</sup> Fuente: SNET, Septiembre-2008



En términos de diseño, el análisis de la temperatura del sitio permite conocer la condición de habitabilidad al interior de los espacios, la temperatura promedio de la zona es 29.5°C por lo que podemos determinar la necesidad de proveer de un sistema de acondicionamiento de tal manera que baje la temperatura a niveles agradables para los usuarios. Esto se hará por medios naturales y en algunos casos artificiales.

### 2.15.8 Humedad relativa.

Es la relación (expresada en porcentaje) de humedad que contiene el aire y la cantidad de agua necesaria para saturar a este a una misma temperatura, se llama relativa por que el aire tiene la característica de poder retener mayor contenido de humedad a mayor temperatura. El manejo de la humedad en el diseño es una herramienta básica de la climatización pasiva por su bajo costo y enorme efecto en los espacios.

Las características de la humedad se ven afectadas en su mayoría por la temperatura ambiental el nivel más bajo en el ambiente para la zona, se presenta en los meses de diciembre, Enero, Febrero, Marzo con un valor de 61% y un promedio anual de 70.25%. La humedad puede darse en estación seca (verano) así como en la estación lluviosa (invierno), ambos son, en países como el nuestro, molestas hasta cierto punto.

Es muy importante conocer este elemento del clima ya que la humedad afecta negativamente, el confort de los espacios internos y en inferiores dimensiones a los externos. De esta manera sabrá con certeza como contrarrestarla a lo mejor con un buen empleo del asoleamiento o quizás por medio de una buena ventilación de tal manera que los espacios sean lo más confortables y seguros.

En la siguiente tabla se detalla la humedad relativa que se da en el transcurso del año del área de ubicación del terreno.

Parámetros	A	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	PROM.
Humedad Relativa (%)	61	63	65	69	74	77	80	68	71	75	74	66	70.25

### 2.15.9 Precipitación pluvial.

El agua procedente de la atmosfera que, en forma solida o liquida, se deposita sobre la superficie de la tierra. La precipitación puede ser sensible o insensible, ya sea que tenga forma de lluvia, granizo, llovizna, nieve o rocío, bruma o niebla.

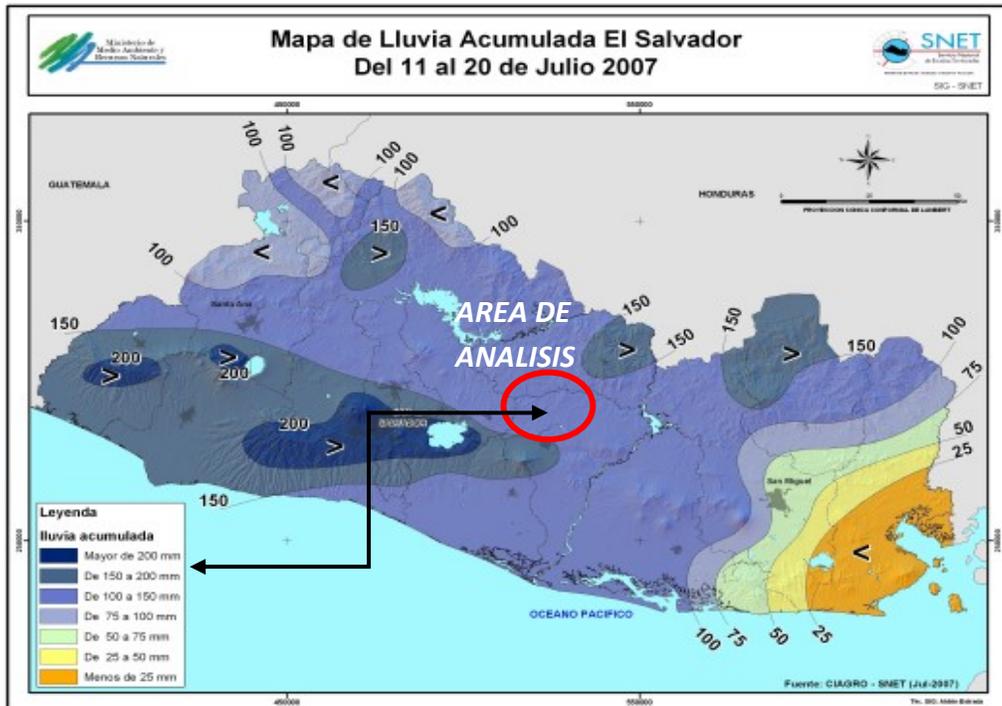
Las precipitación se mide en milímetros e incide en el uso de materiales resistentes a la humedad y en aspecto formal del proyecto ya que depende del tipo de precipitación que se tenga, así será la necesidad de la pendiente de la cubierta (techo). La época lluviosa en nuestro país, inicia generalmente en el mes de mayo y se extiende hasta octubre, donde la precipitación media anual es de 150.96 mm, donde las lluvias fuertes de temporal, que por lo general duran de dos a tres días, ocurren en los meses de junio a septiembre.

La época seca comienza en noviembre y termina en marzo, siendo noviembre y abril los meses de transición donde la lluvia es generalmente escasa.

La precipitación pluvial máxima se ve en julio con un valor de 347.5 mm, y la menor en enero es de 7.4 mm y febrero es de 5.4 mm (ver mapa).

En nuestro país la precipitación se da en forma de lluvia, razón por la cual las pendientes en los techos oscilan de 10% ò 25%, este ultimo es utilizado sobre todo estéticamente ya que para el desalojo del agua de los techos no se necesita que estén tan inclinados.

parámetros	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	PROM.
Precipitación mm	7.4	5.4	13.7	57.9	165.2	297.1	347.5	328.7	342.6	204.8	32.1	19.1	150.96



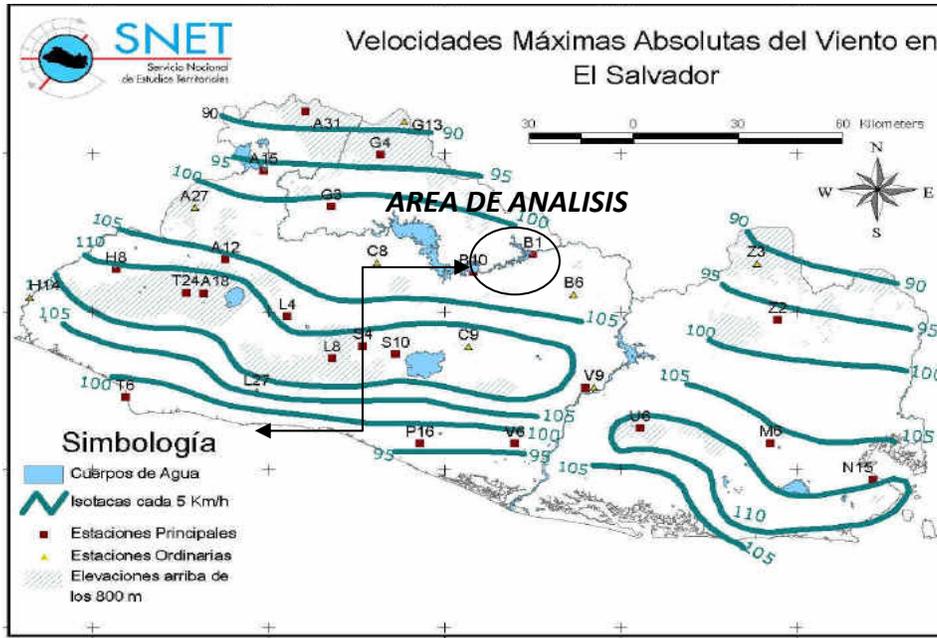
### 2.15.10 Vientos.

El aprovechamiento de este recurso natural nos permitirá ventilar de la forma más adecuada, económica y sobre todo limpia los espacios interiores del proyecto; económica ya que se pretenderá ventilar sin utilización de equipos costoso y limpia por que el proceso de ventilación es natural por lo que no producirán agentes nocivos o contaminantes al medio ambiente como lo son los flourocarbonos que dañan la capa de ozono.

Para el aprovechamiento al máximo, es muy importante conocer todos aquellos factores que inciden en su comportamiento como por ejemplo su dirección y velocidad.

El área donde se ubica el terreno en análisis está a una altura de 522 msnm. Los rumbos de los vientos son predominantes del Norte durante la estación seca y suroeste en la estación lluviosa, y ocurre después del medio día, la velocidad promedio anual es de 7.72 km/hrs, el viento presenta mayor velocidad en la época seca que en la época lluviosa presentando su máxima velocidad en el mes de enero con un valor de 9.4 km/h. y su velocidad mínima en la época lluviosa específicamente en el mes de septiembre con un valor de 5.5 km/h. el viento es un elemento que presenta una forma variable en el transcurso del año, siendo mayor en el verano y débiles en el invierno.

Parámetros	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	PROM.
Vientos Velocidad Promedio km/h	9.4	9.2	8.7	7.8	6.5	9.0	5.9	5.7	5.5	6.6	8.9	9.4	7.72



2.15.11 Asoleamiento.<sup>25</sup>

La radiación solar, específicamente la luz solar que afecta la zona de ubicación del terreno donde se diseñará el proyecto recibe un promedio anual de 8.2, siendo de 9.21 la intensidad en los meses de verano y de 7.12 en los meses de la época de Invierno.

La salida del sol se da en el Este (Oriente) y su puesta se da al Oeste (poniente), este movimiento de traslación que hace el Sol con respecto a la tierra al igual que la radiación solar de la zona ayudará a determinar la orientación mas optima de la(s) edificación(es) del conjunto arquitectónico en el diseño a realizar. Siendo la Orientación norte-sur si se desea evitar su incidencia directa (rayos solares más fuertes) produciendo espacios interiores más frescos, o por lo contrario orientado el diseño este-oeste si lo que se quiere es aprovechar al máximo los rayos solares para generar espacios internos más cálidos. El aprovechar o contrarrestar la radiación solar dependerá directamente de la temperatura de la zona donde este ubicado el proyecto. Esta determinará la orientación más recomendable a utilizar.

#### Movimiento aparente del sol

El movimiento de traslación que la Tierra realiza con respecto del Sol no es el mismo durante todo el año, recordemos que la trayectoria de esta no es circular mas bien es eclíptica, razón por la cual la radiación de este sobre la tierra también varía en ciertos meses siendo mas fuerte cuando el Sol está más cerca y más débil cuando se encuentra más alejado del Ecuador. Conocer el aparente movimiento del sol permitirá saber o predecir la incidencia negativa o positiva que se tendría en el proyecto arquitectónico y gracias a ese conocimiento se le podría dar la mejor orientación con el único objetivo de brindar espacios confortables.

El Salvador está situado en el Hemisferio Norte, en el cinturón tropical de la Tierra, específicamente entre las Latitudes 13° y 15° N y las Longitudes 87° y 90° W.

<sup>25</sup> Fuente: SNET, Septiembre-2008

Conociendo las características anteriores, se puede realizar un análisis más específico y exacto tanto del país, como también de la zona específica donde se ubicará el proyecto. De acuerdo a la posición de la Tierra en su movimiento de traslación lo clasificamos de la siguiente manera:

Año/ mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	PROM.
Promedio 1952 a 1979- (h/días)	9.5	9.6	9.6	8.53	7.2	6.2	8.11	7.9	6.21	7.1	8.7	9.3	8.2

### Solsticio

Cualquiera de los dos puntos de la eclíptica en los que el Sol está en el punto más alejado del ecuador. El solsticio en el norte del ecuador se denomina solsticio de invierno porque el Sol está en su declinación máxima, hacia el 21 de junio; el solsticio en el sur del ecuador, llamado solsticio de verano, tiene lugar hacia el 21 de diciembre. En el hemisferio norte durante el solsticio de verano, los días son los más largos del año, el sol sube muy alto en el cielo, y las noches son cortas.

Durante el solsticio de invierno pasa todo lo contrario: los días son cortos, las noches son largas, y el sol sube poco. Equinoccio (Ver siguiente tabla.)

Es cualquiera de los dos momentos en el año en los que el Sol se coloca exactamente por encima del ecuador y la duración del día y de la noche son exactamente la misma (12 Horas).

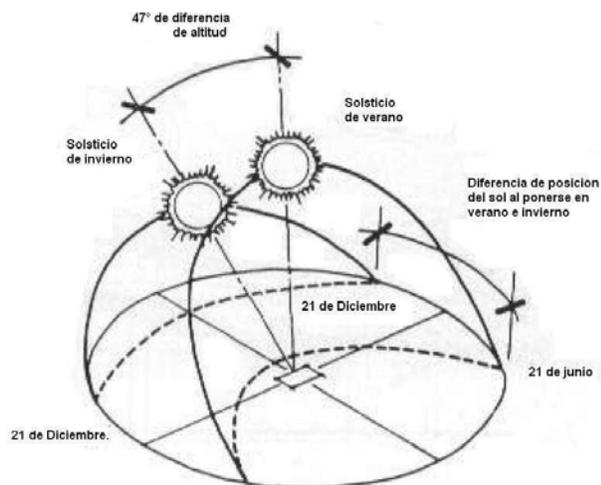
Cabe mencionar que los equinoccios sedan únicamente en el Ecuador, por ser la Línea imaginaria que divide a la tierra en dos partes iguales. Para El Salvador se le llama CENIT, al punto en el que el Sol alcanza el punto perpendicular al centro de la bóveda celeste. Este fenómeno sucede en los días 12 de mayo y 12 de agosto.

Otro de los aspectos importantes a considerar en el Asoleamiento, es el Eje de Rotación de la tierra, el cual, No se encuentra completamente perpendicular, esta inclinación hace que el Sol tenga diferentes posiciones a distintas horas durante el mismo día o mes.

DESCRIPCION	MES	DIA
CENIT	MAYO	12
CENIT	AGOSTO	12
SOLSTICIO DE INVIERNO	JUNIO	21
SOLSTICIO DE VERANO	DICIEMBRE	21

En El Salvador, los ángulos de desplazamiento del Sol, tanto al Norte como al Sur, No son iguales, debido a la cercanía que existe con el Trópico de Cáncer.

El ángulo máximo de declinación que éste alcanza al costado Norte, es de:  
( $23^{\circ}27' - 13^{\circ}$ ) =  $10^{\circ}27'$ .



**Ángulos máximos de declinación del Sol, Respecto al eje de ubicación de El Salvador.**

## **CAPITULO III: PRONOSTICO**

### 3. PRONOSTICO

#### 3.1 PROYECCION DE LA POBLACION PENITENCIARIA EN PROCESO DE INSERCIÓN.<sup>26</sup>

La proyección de la demanda penitenciaria que tendrá el proyecto en el futuro próximo se determinará por medio de la fórmula del crecimiento geométrico, con la cual proyectaremos la cantidad de internos en fase de confianza y semi-libertad que harán uso de la granja penal tipo, con respecto al total de internos en el país. Tomando un periodo de 16 años ò 4 periodos de 4 años; esto se retoma en base a los años mostrados en la tabla nº 2. (2005, 2006, 2007 y 2008), que formaran un período de la proyección que tendrá el proyecto.

Los datos con que comenzaremos el estudio se muestran a continuación:

Tabla nº 1: Cantidad total de internos aptos para incorporarse al nuevo Sistema de inserción.

Tabla nº 2: Cantidad total de internos que existen en la actualidad en el país.

No.	Centro Penal	FASE DE CONFIANZA		SEMILIBERTAD	
		H	M	H	M
1	Occidental	101		14	
2	Metapán	16			
3	Apanteos				
4	Sonsonate				
5	La Esperanza	58			
6	C. Abierto La Esper.			39	
7	Quezaltepeque				
8	Chalatenango				
9	Sensuntepeque				
10	Ilopango		12		
11	Zacatecoluca				
12	Cojutepeque				
13	Oriental	33			
14	Usulután	39		35	
15	Jucuapa				
16	Berlín				
17	San Miguel	42	8		
18	Ciudad Barrios				
19	San Francisco Gotera				
20	La Unión				
21	H. Rosales				
22	H. Psiquiátrico				
23	C. Abierto Santa Tecla				27
24	Izalco				
		289	20	88	27
		424	suma de total por centros penales mas total de fase de confianza y semilibertad		

Tabla nº 1

No.	CENTRO PENAL	2005	2006	2007
1	OCCIDENTAL	421	531	657
2	METAPÁN	133	166	177
3	APANTEOS	2119	3201	3132
4	SONSONATE	236	324	389
5	LA ESPERANZA	2749	3025	3381
6	QUEZALTEPEQUE	709	112	130
7	CHALATENANGO	709	734	842
8	SENSUNTEPEQUE	285	287	341
9	ILOPANGO	517	608	684
10	ZACATECOLUCA	273	290	321
11	COJUTEPEQUE	441	430	631
12	ORIENTAL	891	1217	1391
13	USULUTÁN	416	531	616
14	JUCUAPA	153	254	271
15	BERLÍN	25	-	-
16	SAN MIGUEL	656	766	749
17	CIUDAD BARRIOS	870	1396	1448
18	SAN FCO. GOTERA	401	445	543
19	LA UNIÓN	206	283	247
20	IZALCO	-	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>12210</b>	<b>14600</b>	<b>16040</b>

Tabla nº 2

<sup>26</sup> Fuente: Ministerio de Seguridad y Justicia-Septiembre, 2008

En la tabla nº 2 se muestran la cantidad de internos de los años 2005 al 2007, y en el año 2008 hasta la fecha de septiembre se tienen un total de 19,800 internos que van en aumento según el Ministerio de Seguridad y Justicia.

En los cuales nuestro proyecto abarcará a 424 internos que cumplen con el requisito de entrar a formar parte de esta nueva propuesta de inserción.

Los 424 internos son el 2.14% del total de la población en todas las penitenciarias del país.

Para realizar la proyección se utilizará la fórmula de crecimiento geométrico<sup>27</sup>:

$$N_t = N_o (1+r)^t$$

Donde:

No: Población al principio del crecimiento

Nt: Población al final del periodo

r: Coeficiente o tasa de crecimiento

t: números de años

$(1+r)^t$  factor de proyección

Para encontrar el coeficiente o tasa de crecimiento en el periodo 2008, 2012, 2016, 2020 y 2024.

Para 2008: 19800(424) internos (No)

Para 2024: 28500(610) internos (Nt)

Calculando "r" (tasa de crecimiento)

$$r = 28500/19800 = 1.439393939$$

$$r = \sqrt[16]{1.439393939} - 1$$

$$r = 0.023024958$$

Proyectando población para el año 2024.

$$\text{Factor de proyección} = (1 + 0.023024958)^{16}$$

$$\text{Factor de proyección} = 1.439393939$$

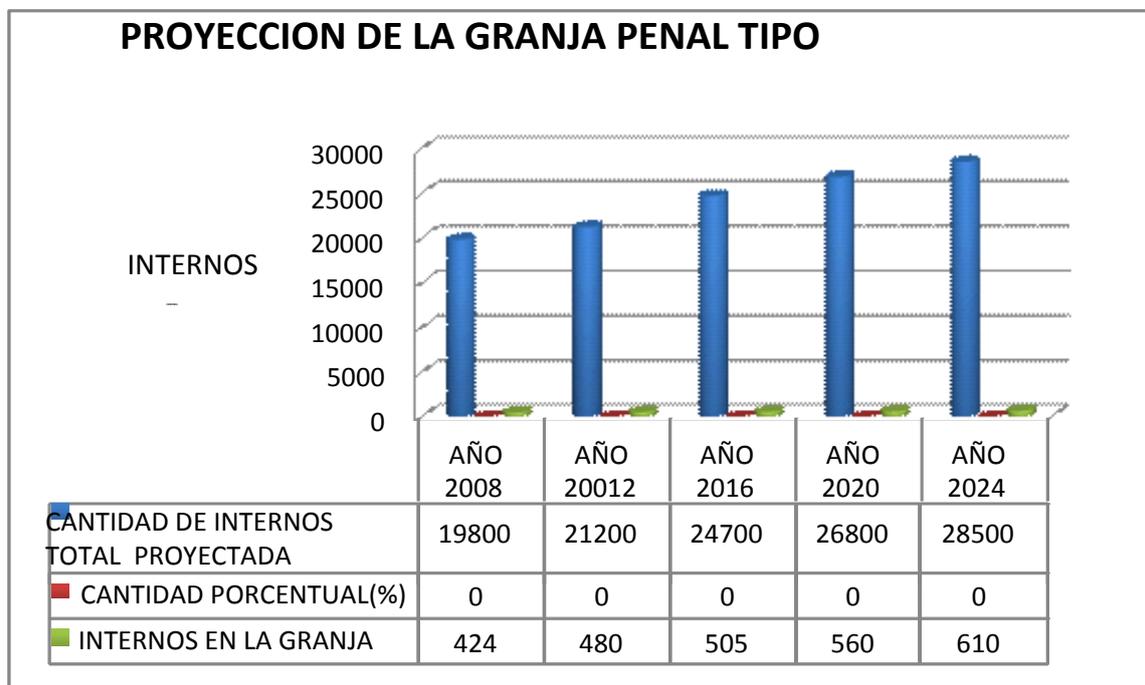
Población a la que se le brindará el servicio en el año 2024.

$$N_t = N_o (1+r)^t$$

$$N_t = 424 \times 1.439393939 = 610 \text{ internos.}$$

<sup>27</sup> Fuente: UGR.ES/-JMGREYES/CRECIMIENTO\_POBLACIONAL.HPML-Septiembre, 2008

La proyección para el año 2024 es de 610 internos que estarían formando parte de La Granja Penal Tipo, el incremento es leve, y se detallaran en la siguiente grafica.



**Conclusión:**

Las proyecciones oscilan entre el 2.09% al 2.26% respecto al total de la población interna en las penitenciarías del país. Eso significa que es bien significativo el aumento que tendría el proyecto de La Granja Penal Tipo en el País; es por estas circunstancias que se propondrán unas instalaciones iniciales para 500 internos con todas las áreas necesarias para el buen funcionamiento del mismo.

A través de este análisis se obtiene un dato muy importante, que es la cantidad de internos que estaría enfocado el proyecto. En el cual crea una alternativa para poder crear los espacios que se necesitaran y sus respectivas necesidades acordes a las realidades penitenciarias del país.

### 3.2 DESCRIPCION ESPACIAL DE LA GRANJA PENAL TIPO PARA LA REPUBLICA DE EL SALVADOR.

Tomando como referencia las necesidades de esparcimiento, asociatividad, y productividad que tienen los internos en incorporarse a un nuevo sistema de inserción, a través del nuevo modelo llamado Granja Penal Tipo. Y en base a la fase investigativa que se realizó acerca del tema, se ha determinado que el proyecto arquitectónico estará compuesto por las siguientes zonas:

- |                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| 1.- Zona Penitenciaria | 4. Zona Educativa               |
| 2.- Zona Ganadera      | 5. Zona Apoyo                   |
| 3.- Zona Agrícola      | 6. Zona de Recreación y Eventos |

## Zona Penitenciaria

En esta zona se desarrollaran actividades para el buen funcionamiento del proyecto como son (sub-zonas): las administrativas, Salud, control, Seguridad, y reclusión, ya que es aquí donde se llevará el control y alojamiento de los internos de la granja penal tipo.

El área administrativa garantizara la sustentabilidad del proyecto a través de una buena organización, control, y evaluación de todas las actividades que en este proyecto se realicen.

El área de salud, es la encargada de llevar el control médico de cada uno de los internos, así como también del personal administrativo y de seguridad.

El área de seguridad y control, el orden disciplinario y la vigilancia es lo primordial para el buen funcionamiento de la granja penal.

El área de reclusión es donde el interno podrá relajarse, descansar, y hacer sus oficios personales después de su jornada de trabajo en la granja.

La zona penitenciaria contara para su funcionamiento con los siguientes tipos de empleados:

- Director
- Subdirector
- Administrador
- Auxiliar administrativo
- Médico
- Licenciado
- Trabajador social
- Secretaria
- Vigilante o alcaide
- Empleado en general

Entre las principales funciones se encuentran:

- a. Velar por el buen funcionamiento de todas las áreas de la granja penal tipo y darle cumplimiento a los objetivos, metas, programas y proyectos.
- b. Llevar el control de todos los documentos de los internos.
- c. Control del personal administrativo, técnico y de servicio.
- d. Determinar los requisitos para poder hacer uso de las instalaciones y hacerlos cumplir (ref. a las visitas).
- e. Controlar y mejorar la salud de los internos, a través de controles, tratamientos y verificaciones periódicas.

La zona penitenciaria esta compuesta por sub-zonas, que a su vez esta cuenta con los siguientes espacios y sub espacios:

Sub-zona: Administrativa

Espacios:

- Dirección
- Contabilidad
- Vestíbulo
- Trabajo social
- Sala de Reuniones

Sub-zona: Seguridad

Espacios:

- Área de seguridad externa
- Área de seguridad interna

Sub-zona: Salud

Espacios:

- Clínica

Sub-zona: Control

Espacios:

- Visitas familiares
- Visitas profesionales
- Recepción del nuevo interno.

Sub-zona: Reclusión

Espacios: Áreas de Celdas, (habitacionales y de castigo)

### **Zona Ganadera**

En esta zona se desarrollaran actividades de reproducción animal, de las diferentes especies que se implementaran en el proyecto de las cuales tenemos: Avícola, piscicultura y porcina. Que según el estudio previo que se realizó son las áreas que tendrán mejores estándares de rentabilidad para la granja penal tipo y las que mejor se adaptan a nuestro país.

La zona ganadera contara para su funcionamiento con los siguientes tipos de empleados:

- Veterinario
- Vigilante o alcaide.

Entre las principales funciones se encuentran:

- a. El abastecimiento alimentario para la población interna en la granja y su redistribución hacia las demás penitenciarias del país.
- b. La comercialización y adquisición de productos.
- c. Control sanitario ambiental.

La zona ganadera esta compuesta por sub-zonas, que a su vez esta cuenta con los siguientes espacios y sub espacios:

Sub-zona: producción

Espacios:

- Producción Porcina
- Producción de Gallinas (engorde y ponedoras)
- Producción de tilapia

Sub-zona: Complementaria

Espacios:

- Área de registro
- Área de desinfección.

## Zona Agrícola

En esta zona se desarrollaran actividades de reproducción vegetal en el área extensiva o en el área intensiva, que se pudieran implementar en el proyecto; entre estas se tienen: Granos básicos, vegetales y frutales.

La zona Agrícola contara para su funcionamiento con los siguientes tipos de empleados:

- Agrónomo
- Vigilante o alcaide.

Entre las principales funciones se encuentran:

- a. El abastecimiento alimentario para la población interna en la granja y su redistribución hacia las demás penitenciarias del país.
- b. La comercialización y adquisición de productos.
- c. Control sanitario vegetal.

La zona Agrícola esta compuesta por sub-zonas, que a su vez esta cuenta con los siguientes espacios y sub espacios:

Sub-zona: producción Agrícola

Espacios:

- Silos
- Plantación
- Área de fertilizantes
- Equipo de bombeo
- Área de yuntas

Sub-zona: Administración Ganadera y Agrícola

Espacio:

- Recepción.
- Área de ventas
- Sala de espera.
- Área de registro.

## Zona Educativa

En esta zona se desarrollaran actividades relacionadas al conocimiento intelectual a través de charlas, clases teóricas y de orientación, así como también la práctica de campo que se impartirá en los diferentes talleres de la granja penal.

La zona Educativa contara para su funcionamiento con los siguientes tipos de empleados:

- Maestros
- Profesionales en diferentes áreas
- Vigilante o alcaide.
- Empleados en general.

Entre las principales funciones se encuentran:

La enseñanza teórica-práctica a los internos para integrarse a las diferentes áreas en la granja penal tipo.

Conocimiento Espiritual

Área de Consulta y aprendizaje Intelectual.

La zona Educativa esta compuesta por sub-zonas, que a su vez esta cuenta con los siguientes espacios y sub espacios:

Sub-zona: Educación Vocacional

Espacios:

- Área de reparaciones
- Capilla
- Enseñanza colectiva y por celda
- s. s. por modulo

### **Zona de Apoyo**

En esta zona se desarrollaran las actividades relacionadas con el servicio de alimentación, Mantenimiento y de aparcamiento de Vehículos privados y públicos.

La zona de Apoyo contara para su funcionamiento con los siguientes tipos de empleados:

- Cocine@s
- Ing. Hidráulico
- Ing. Eléctrico
- Vigilantes ò Alcaides
- Empleados en general.

Entre las principales funciones se encuentran:

- a. Alimentación de los internos
- b. Aparcamientos de Vehículos para las personas que visitan la Granja Penal.
- c. Mantenimiento y Redistribución de energía eléctrica e Hidráulica.
- d. Desalojo de basura y de tratamiento.

La zona de Apoyo esta compuesta por sub-zonas, que a su vez esta cuenta con los siguientes espacios y sub espacios:

Sub-zona: Parqueos

Espacios:

- Estacionamiento
- Plazas

Sub-zona: servicios

Espacios:

- Área de tanques aéreos y Subterráneos
- Planta de tratamiento solido
- Estación Eléctrica
- Contenedores
- Cocina, Comedor, y S.S Modulo

### **Zona Recreativa y Eventos**

En esta zona se desarrollaran las actividades destinadas a la recreación y descanso de los internos con sus familiares y amigos, así como también todo tipo de información de carácter cívico; proporcionado por las instituciones Gubernamentales y privadas.

La zona Recreativa y Evento contara para su funcionamiento con los siguientes tipos de empleados:

- Profesionales en Educación Física
- Vigilantes ò Alcaides
- Empleados en general.

Entre las principales funciones se encuentran:

- e. La recreación deportiva y de esparcimiento de familiares, sea esta de carácter Infantil y adulta.
- f. la información de las autoridades principales de la Granja, en el ámbito Gubernamental Nacional e internacional. Así como también de instituciones privadas con algún tipo de interés personal y de explotación agrícola o Ganadera.

La zona Recreativa y Eventos esta compuesta por sub-zonas, que a su vez esta cuenta con los siguientes espacios y sub espacios:

Sub-zona: Deportiva

Espacios:

- Canchas de básquetbol
- Cachas de fútbol

Sub-zona: Eventos

Espacios:

- Plaza de Bandera
- Juegos Infantiles
- Áreas de Descanso.

### **3.3 CONCEPTUALIZACION DEL PROYECTO**

Antes de presentar el diseño arquitectónico propuesto para la Granja Penal Tipo para La República de El Salvador; se presentaran los lineamientos directrices que lo regirán, siendo estos fundamentales para llegar a cumplir un objetivo que es un modelo tipo de Granja Penal, y con ello un nuevo modelo de inserción del interno a la sociedad.

El proyecto estará enfocado bajo la tendencia del funcionalismo y aspectos de productividad en la especialidad agrícola, ganadera, y algunas técnicas de aprovechamiento del medio ambiente.

Reverenciándonos en la tendencia del Funcionalismo que trata las ventajas del trabajo de campo y la comunicación de masas; Así también propone una serie de teorías concretas de continuidad basadas en distintas disciplinas: la teoría de los efectos limitados, la teoría matemática de la comunicación y otros enfoques más particulares. Que son esquemas de acción cuyo objetivo es construir un proyecto integrador.

Así también es importante contar con el factor o recurso tecnológico desde la fase proyectual y conceptual mediante un software de última generación, hasta las fases de desarrollo y ejecución en cuanto a los materiales y técnicas constructivas. Se considera que el proyecto servirá de base para desarrollar nuevas propuestas de Granjas penales en el ámbito salvadoreño, de igual manera se estará innovando una manera revolucionaria de la conceptualización volumétrica de un proyecto de este tipo en El Salvador.

Y Como parte del método de diseño que en el cual se enmarcara la enseñanza productiva. Se enfocaran en cuatro grandes componentes que son: forma, función, tecnología, y lo legal.

### 3.4 CRITERIOS DE DISEÑO

#### 3.4.1 Criterios Formales

- En base al estudio realizado Internacional y Nacional se propone la utilización de la forma cuadrada por ser pura y racional.
- El carácter penitenciario será simple y racional.
- Se utilizaran formas sencillas, puras y modulares, con el objeto de crear espacios modulares que se puedan repetir, logrando un mayor ordenamiento, facilidad y economía constructiva del proyecto.
- Se logrará la armonía en el conjunto a través del empleo de materiales, elementos de diseño, colores neutrales, textura y otras características arquitectónicas que den forma, énfasis y logren ser visualmente agradables al proyecto.
- Las circulaciones principales de cada edificación puede aprovecharse para generar elementos volumétricos contrastantes en el conjunto.
- En el área agrícola, se crearán espacios modulares para cada tipo de cultivo con previa identificación.
- En el área ganadera se utilizarán formas sencillas en sus edificaciones para tener una mejor visión del manejo y control de los animales.

- Toda edificación y área de campo se orientara de la mejor manera, para el aprovechamiento de todos los factores naturales que intervienen en el lugar del asentamiento del Proyecto.

### 3.4.2 Criterios Funcionales

- La implementación de accesibilidad universal en los primeros niveles.
- En el edificio administrativo se implementaran dos zonas; una de ventas de productos y otra administrativa, con el objetivo de tener un mayor control con el público.
- El área de estacionamiento contara con 3 tipos los cuales son: estacionamiento de visitas al interno, estacionamiento de visitas profesionales y el estacionamiento del personal administrativo.
- Todas las áreas de campo se delimitaran por cercas perimetrales en las cuales oscilaran entre 0.90 m hasta 2.40 m. de altura dependiendo del cultivo o reproducción ganadera.
- Las circulaciones peatonales y vehiculares estarán diferenciadas, procurando concentrar esta última y proporcionando mayor importancia a la peatonal ya que su utilización es más constante.
- La utilización de plazas – jardín como elementos de unión entre acceso peatonal y edificios.
- La administración será el elemento donde se dará la información y orientación sobre La Granja Penal Tipo; por ello quedará como primer elemento de contacto con el usuario.
- Se crearán puestos de control y revisión al ingreso y egreso de cualquier área de trabajo, esta sea en el campo o al interior de la granja.
- Se diseñaran áreas de espera en el exterior de la granja, para tener una mejor visión y control de todas las visitas.
- En las áreas internas del proyecto se preverá de toda la seguridad en cuando al dimensionamiento: techos, paredes, pisos, puertas, ventanas, entre otras.
- La construcción del muro perimetral exterior y la ubicación de los puestos de vigilancia (garitones), se mantendrán presente en el proyecto, ya que servirá de un mejor control del interno en las áreas de campo.

#### 3.4.3 Criterios Estructurales

- Proyectar las cimentaciones y las estructuras, de manera que se pueda incrementar en un periodo de 16 años a 4 niveles, retomando la proyección de internos a futuro.
- Al proyectar a 4 niveles será necesario implementar circulaciones verticales como son: escaleras de emergencia y ascensores.
- La distribución de las columnas servirá para formar un marco que trabaje estructuralmente; con el objetivo de dar una buena respuesta a cualquier accidente natural o modificación.
- La distancia entre claros será de 5.00 mts basándose en la optimización del hierro con respecto a sus dobleces, traslapes y desperdicios.

#### 3.4.4 Criterios Tecnológicos

- En áreas de: circulaciones vehiculares, circulaciones peatonales, y estacionamientos deberán llevar iluminación con reflectores y/o luminarias, en el cual se tenga una mejor visión de conjunto y áreas específicas.
- El sistema de monitoreo a través de cámaras, será implementado ya que se tendrán grandes áreas de cultivos que se necesitan de ser vigiladas.
- El acceso a cualquier área de trabajo tendrá un sistema de detección de metales, esto se hará para evitar cualquier filtración de equipo y herramientas al área penitenciaria.
- En la Zona penitenciaria específicamente en el área de celdas, se dotará de una instalación para tv. el cual es permitido por el sistema penitenciario para la recreación del interno.
- El servicio de custodia y/o vigilancia manejarán servicios tecnológicos como: un dispositivo de alarmas sonoras fijas, así como también móviles como: silbatos y radios.

#### 3.4.5 Criterios Legales

- La seguridad se mantendrá en un 80% en toda la Granja Penal, debido a que se tendrán internos en fase de confianza y semi-libertad; que según la ley penitenciaria están por recuperar su libertad.
- Es importante que en el acceso principal a la Granja Penal, se dote de toda la información necesaria respecto a: Normas de ingreso, Sanciones, Información en general.
- Es importante que el interno este bien informado, del castigo que se le impondrá si este intenta fugarse de la granja penal. Por cualquier tipo de medios y mecanismos.

## **3.5 PROGRAMA DE NECESIDADES**

<b>3.5 PROGRAMA DE NECESIDADES</b>				<b>ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE GRANJA PENAL TIPO PARA LA REPUBLICA DE EL SALVADOR</b>			
<b>NECESIDADES</b>		<b>ACTIVIDADES</b>		<b>ESPACIOS</b>		<b>AREA</b>	
<b>PRIMER ORDEN</b>	<b>SEGUNDO ORDEN</b>	<b>PRINCIPAL</b>	<b>SECUNDARIAS</b>	<b>SECUNDARIO</b>	<b>PRINCIPAL</b>	<b>SUB ZONA</b>	<b>ZONA</b>
Esperar a ser atendidos para ingresar.	Registrar verificar a los visitantes.	Atender y Registrar al público	Registrar a los visitantes.	Area de Registro	VESTIBULO		
	Atender al público		Entrevistar y atender al público, recibir llamadas.	Recepción e Identificación			
	Defecar Orinar lavar		Realizar necesidades fisiológicas.	Servicios sanitarios			
	Esperar descansar.		Esperar a ser atendidos	Sala de espera			
Llevar los registros contables, manejar los fondos, controlar las finanzas.	Redactar, digitar atender al público	Controlar las finanzas.	Redactar, digitar atender al público recibir correspondencia concertar citas atender al telefono	Secretaria compartida	CONTABILIDAD		
	Coordinar, Manejar fondos, Informar, Analizar, Recibir Visitas.		Coordinar, Manejar fondos, Informar, Analizar, Recibir Visitas.	Oficina contador			
	Controlar, Contar, Informar, Analizar.		Controlar, Contar, Informar, Analizar.	Oficina de auxiliar de contabilidad			
Mantener el orden y la disciplina Organizar y dirigir las actividades en el recinto	Ordenar, Organizar, Dirigir, Recibir visitas, Sesionar,	Mantener el orden y la disciplina Organizar las actividades en el recinto	Mantener el orden y la disciplina Organizar las actividades.	Oficina Dirección	DIRECCION		
	Defecar, orinar		Realizar necesidades fisiológicas	Servicios sanitarios			
	Controlar, Tomar decisiones, Recibir Visitas, Dormir, Supervisar.		Supervisar que se cumplan las ordenes del director.	Oficina Sub Dirección			
Brindar atención y elaborar expedientes de criminología.	Atender, Analizar, Elaborar, Recibir Visitas.	Atención Criminológica, recibir llamadas, elaboracion de expedientes criminológicos.	Atención Criminológica al interno.	Oficina de Criminologo			
	necesidades fisiológicas,		Necesidades fisiológicas.	Servicios sanitarios			
Brindar atención Psicológica, de acuerdo a expedientes criminológicos.	Terapias de atención Analizar, Recibir Visitas.	Atención Psicológica a los internos.	Brindar atención Psicológica.	Oficina de Psicologo			
	necesidades fisiológicas,		Necesidades fisiológicas.	Servicios sanitarios			
Brindar atención Psiquiátrica, recetar medicamentos.	Atender, Analizar, Elaborar, Recibir Visitas.	Atención Psiquiátrica, recibir llamadas, analisis de fichas clínicas, receta de medicamentos.	Brindar atención Psiquiátrica.	Oficina del Psiquiatra	CONCEJO CRIMINOLOGICO		
	Realizar necesidades fisiológicas,		Necesidades fisiológicas.	Servicios sanitarios			
Brindar atención educativa de acuerdo a ficha académica.	Atender, Analizar, Recibir Visitas.	Atención educativa, elaborar ficha académica.	Brindar atención educativa.	Oficina de Licenciado en Educación			
	Realizar necesidades fisiológicas,		Necesidades fisiológicas.	Servicios sanitarios			
Brindar atención social de acuerdo a ficha Psicológica.	Atender, Analizar, Recibir Visitas.	Atención social del interno, según antecedentes de conducta, y familia de internos.		Oficina de Trabajador Social			
	Realizar necesidades fisiológicas,		Necesidades fisiológicas.	Servicios sanitarios			

ADMINISTRATIVA

PENITENCIARIA

<b>3.5 PROGRAMA DE NECESIDADES</b>				<b>ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE GRANJA PENAL TIPO PARA LA REPUBLICA DE EL SALVADOR</b>			
NECESIDADES		ACTIVIDADES		ESPACIOS		AREA	
PRIMER ORDEN	SEGUNDO ORDEN	PRINCIPAL	SECUNDARIAS	SECUNDARIO	PRINCIPAL	SUB ZONA	ZONA
Realizar conferencias, sesiones de trabajo, y reuniones.	Guardar Proyectar	Guardar equipo de sonido, Cañon, Proyecciones, Reuniones, Beber un refrigerio, Sentarse, Comer.	Guardar equipo de sonido, Cañon, Proyector.	Bodega de aparato de sonido	SALA DE REUNION	ADMINIS TRATIVA	
	Beber Tomar		Tomar un refrigerio.	Bar			
	Sentar Escuchar Proponer		Sentarse a escuchar, participar de la reunión.	Area de mesas			
	Defecar Orinar lavar		Realizar necesidades fisiológicas.	Servicios sanitarios			
Llevar control al ingresar las personas y a los internos, registrar, vigilar las 24 horas.	Revisar Ingresar	Llevar control de la seguridad externa, verificar a los que ingresan al recinto, dormir dentro de las instalaciones.	Ingresar al recinto.	Acceso portón	AREA DE SEGURIDAD EXTERNA	S E G U R I D A D	P E N I T E N C I A R I A
	Guardar		Guardar utensilios de vigilancia.	Bodega de detectores de metal			
	Defecar Orinar Lavar Dormir		Realizar necesidades fisiológicas.	Dormitorio de Vigilancia, S.S.			
	Vigilar Resguardar		Vigilar y resguardar.	Garitones			
	Guardar		Guardar utensilios de vigilancia.	Area de utensilios de emergencia			
Llevar control al ingresar las personas y a los internos, registrar, vigilar las 24 horas.	Descansar Conversar	Guardar las armas, vigilar las 24 horas.	Descansar entre turnos.	Area de descanso y turnos	SEGURIDAD INTERNA		
	Guardar		Guardar las armas.	Area de armas			
	Vigilar		Vigilar el interior del recinto.	Area de vigilancia			
	Procesar. Vigilar		Procesar datos de vigilancia.	UCP Unidad Central de Proceso			
Atencion al interno en enfermedades no graves.	Esperar Descansar.	Pasar consulta Atencion de emergencias, diagnosticar enfermedades, Elaboración de expediente clinico	Esperar a ser atendidos	Sala de espera	CLINICA	S A L U D	
	Oscultar Diagnosticar Recetar		Pasar consulta diagnosticar enfermedades	Consultorio			
	Clasificar Diagnosticar		Elaboración de expediente clinico.	Oficina doctor			
	Defecar Orinar Lavar		Realizar necesidades fisiológicas.	Servicios sanitarios			
	Atencion de emergencias		Control médico de internos	Area de internos			
	Preparar Atender Archivar Curar		Preparacion de pacientes Atencion de emergencias Archivar expedientes clinicos curaciones	Enfermeria			

3.5 PROGRAMA DE NECESIDADES				ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE GRANJA PENAL TIPO PARA LA REPUBLICA DE EL SALVADOR			
NECESIDADES		ACTIVIDADES		ESPACIOS		AREA	
PRIMER ORDEN	SEGUNDO ORDEN	PRINCIPAL	SECUNDARIAS	SECUNDARIO	PRINCIPAL	SUB ZONA	ZONA
Tener un lugar adecuado para realizar actos sexuales.	Esperar Descansar.	Ordenar al interno para realizar actos sexuales.	Esperar a ser atendidos	Sala de espera	VISITA INTIMA		
	Ingresar Esperar		Ingresar al recinto	Vestibulo			
	ordenar		Retener y ordenar las parejas.	Esclusa			
	Realizar actividades sexuales.		Realizar actividades intimas.	Habitación			
Realizar actividades familiares.	Compartir Comer Platicar	Realizar actividades familiares, platicar, comprar.	Departir en familia Descansar	Area de mesas + patio	VISITA FAMILIAR	CONTROL	PENITENCIARIA
	Defecar Orinar lavar		Realizar necesidades fisiológicas.	Servicios sanitarios			
	Atender vender, comprar.		Atender a los clientes, vender, comprar.	Tienda			
Realizar actividades profesionales para el proceso del interno.	Sentarse Conversar	Entrevistar al interno	Conversar con el Profesional	Area de mesas de visita	VISITA PROFESIONAL		
	Descansar Relajar		Descansar	Litera			
	Confrontar		Entrevistar	Careo			
Recibir al interno y elaborarle un expediente	Esperar	Elaborar un expediente al interno	Esperar a ser atendidos	Espera	RECEPCION DEL INTERNO NUEVO	RECLUCION	
	Elaborar		Elaborar expediente	Base de datos			
	Controlar Regir		Controlar Rige	Alcaide			
Confinar al interno	Dormir	Recluir al interno	Dormir	Dormitorio	AREA DE CELDAS		
	Descansar		Descansar	Sala vestibulo			
	Leer y escribir		Leer y escribir	Sala de lectura y redacción			
	Necesidades fisiologicas		Necesidades fisiologicas	Servicios sanitarios			
	Dormir	Recluir al interno cuando comete una falta	Dormir	Dormitorio	AREA DE CELDAS DE CASTIGO		
	Necesidades fisiologicas		Necesidades fisiologicas	Servicios sanitarios			
	Recluir Controlar Castigar		Recluir	Celda			

3.5 PROGRAMA DE NECESIDADES				ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE GRANJA PENAL TIPO PARA LA REPUBLICA DE EL SALVADOR			
NECESIDADES		ACTIVIDADES		ESPACIOS		AREA	
PRIMER ORDEN	SEGUNDO ORDEN	PRINCIPAL	SECUNDARIAS	SECUNDARIO	PRINCIPAL	SUB ZONA	ZONA
Reparar las herramientas y equipo	Reparar	Reparar las herramientas y equipo	Reparar herramientas y equipo.	Soldadura	AREA DE REPARACION	E D U C A C I O N	E D U C A T I V A
Realizar actividades religiosas	Rezar orar	Realizar actividades religiosas	Rezar orar	Capilla	CAPILLA		
Impartir clases y recibir capacitación técnica	Impartir Aprender Capacitar	Realizar actividades educativas, recibir capacitación técnica	Recibir capacitación técnica	Taller de tilapia	AULAS DE ENSEÑANZA COLECTIVAS		
	Impartir Aprender Capacitar		Recibir capacitación técnica	Taller de Ganaderia			
	Impartir Aprender Capacitar		Recibir capacitación técnica	Taller Agricola			
Impartir clases y recibir capacitación técnica	Impartir Aprender Capacitar	Realizar actividades educativas, recibir Capacitación	Capacitar	Enseñar al personal	AULAS DE ENSEÑANZA POR CELDA		
	Guardar		Guardar implementos Educativos	Bodega			
Realizar necesidades fisiológicas.	Defecar Orinar lavar		Realizar necesidades fisiológicas.	Servicios sanitarios	S.S. MODULO		
Consulta de libros	Guardar Clasificar	Investigación y Consulta de libros	Guardar libros Clasificar libros	Estanteria	BIBLIOTECA		
	Atender al público		Entrevistar y atender al público.	Recepción			
	Consultar Investigar Revisar		Consulta de libros	Area de mesas colectivas			
	Consultar Investigar Revisar		Consulta de libros Lectura	Area de mesas individuales			
	Almacenar Reparar		Reparación de libros almacenaje	Embalaje y reparación			

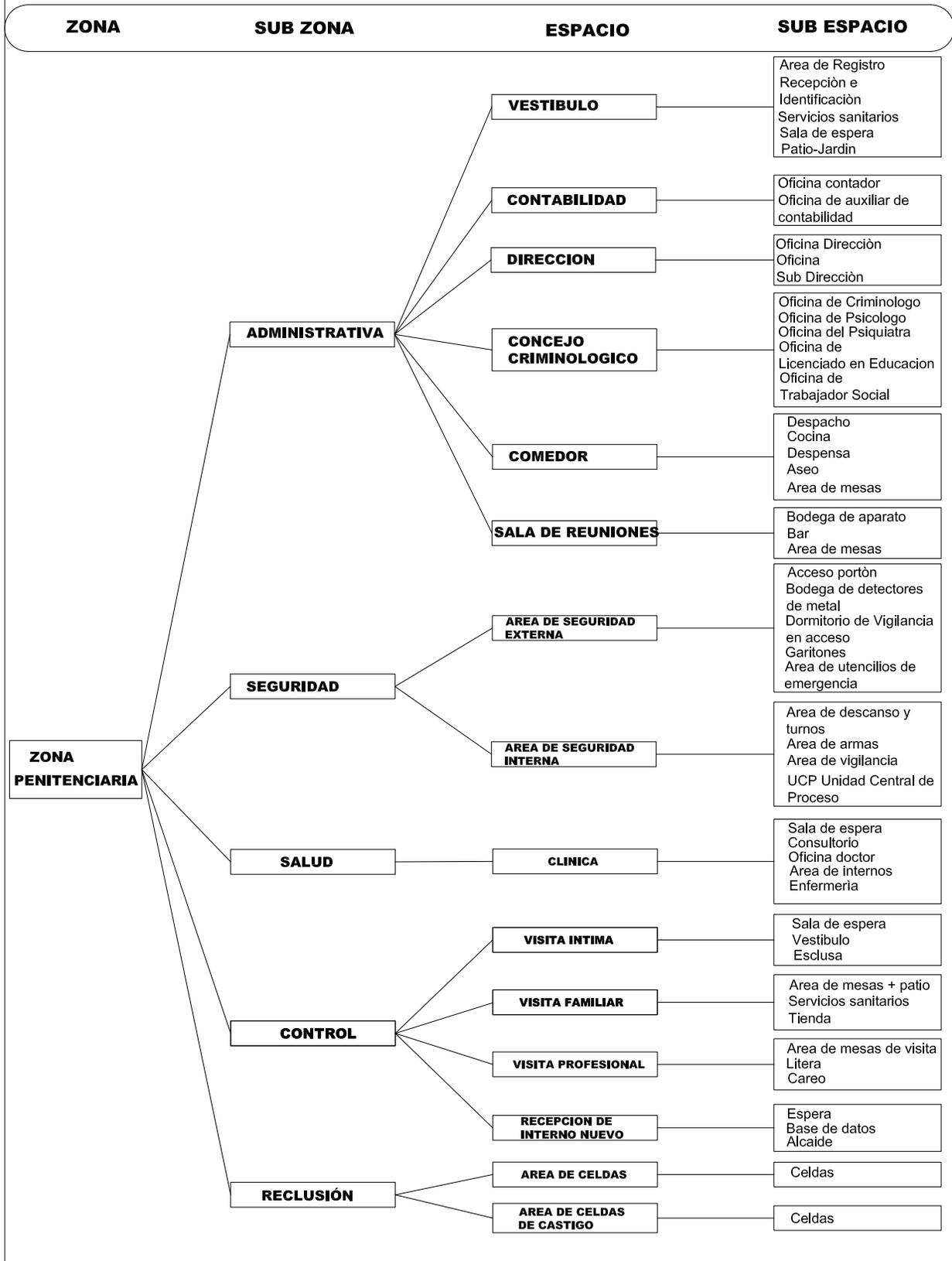
3.5 PROGRAMA DE NECESIDADES				ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE GRANJA PENAL TIPO PARA LA REPUBLICA DE EL SALVADOR			
NECESIDADES		ACTIVIDADES		ESPACIOS		AREA	
PRIMER ORDEN	SEGUNDO ORDEN	PRINCIPAL	SECUNDARIAS	SECUNDARIO	PRINCIPAL	SUB ZONA	ZONA
Estacionarse Cargar y Descargar	Estacionarse	Estacionarse Cargar y Descargar	Estacionar	Plazas	ESTACIONAMIENTO CARGA Y DESCARGA	P A R Q U E O	
	Cargar y Descargar		Cargar y Descargar	Plazas			
Esperar ser atendido para ingresar	Esperar	Esperar ser atendido	Esperar	Plazuelas	PLAZA DE ESPERA		
	Descansar		Descansar				
Lugar donde estar los guardias de seguridad	Descansar Guardar	Lugar donde se mantienen los guardias de seguridad	Descansar Guardar	Dormitorios Bodega para armas	CUADRA		
Tratamiento de desechos Sólidos	Tratamiento de Sólidos	Tratamiento de desechos Sólidos	Tratamiento de Sólidos	Para animales Para humanos	PLANTA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS SOLIDOS		
Contar con Abastecimiento de agua potable	Abastecer Guardar	Abastecimiento y almacenaje de agua potable	Guardar o almacenar	Tanques	HIDRAHULICA		
	Guardar		Guardar implementos Abastecer	Bodega			
Contar con Abastecimiento de energia eléctrica	Abastecer	Garantizar el abastecimiento de energia eléctrica	energia	Cuarto de control	ELECTRICO		
	Abastecer		Abastecer energia	Subestacion			
Contar con el desalojo de desechos sólidos	Desalojar	Desalojo de Basura	Recolectar basura para desalojarla	Contenedores	DESECHOS		
	Guardar		Guardar implementos	Bodega			
Contar con una alternativa de alimentacion de los internos	Despachar	Preparar y cocinar los alimentos que los internos necesiten	Despachar los Alimentos	Despacho	COCINA		
	Preparar Cocinar		Cocinar los Alimentos	Area de Cocina			
	Guardar Almacenar		Almacenar Alimentos	Dispensa			
	Limpiar Guardar		Limpiar y Guardar implementos	Aseo			
Contar con una alternativa de alimentacion de los internos	Servir Comer Sentar	comer los alimentos que los internos necesiten	Sentarse a ingerir alimentos	Area de mesas	COMEDOR		
						S E R V I C I O  C O M P L E M E N T A R I A S	A P O Y O

3.5 PROGRAMA DE NECESIDADES				ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE GRANJA PENAL TIPO PARA LA REPUBLICA DE EL SALVADOR			
NECESIDADES		ACTIVIDADES		ESPACIOS		AREA	
PRIMER ORDEN	SEGUNDO ORDEN	PRINCIPAL	SECUNDARIAS	SECUNDARIO	PRINCIPAL	SUB ZONA	ZONA
Contar con un lugar de almacenaje	Guardar Almacenar Limpiar	Contar con un lugar de cultivos	Almacenar	Bodega cuarto frio	SILOS	A G R I C O L R A A	A G R I C O L A
			Empacar	Area de embalaje			
Limpiar	Area de limpieza						
Sembrar	Area de cultivos		PLANTACION				
Guardar	Guardar herramientas			Area de herramientas			
Guardar	Guardar Fertilizantes		Guardar Fertilizantes	AREA DE FERTILIZANTES			
Abastecer	Abastecer Agua		EQUIPO DE BOMBEO				
Contar con un lugar de descanso del ganado	Descansar	Contar con un lugar de descanso del ganado	Descanso de bueyes	Establo	AREA DE YUNTAS	A G R I C O L R A A	A G R I C O L A
	Maniobrar		Maniobrar	Area de maniobras			
	Alimentar		Alimentar los bueyes	Alimentacion de vacas y equipo			
	Guardar		Guardar	Estante + yuntas			
Administrar y Controlar las finanzas producto de la granja.	Administrar	Controlar las finanzas.	Administrar la Granja	Administrador	ADMINISTRACION	A G R I C O L R A A	A G R I C O L A
	Controlar		Llevar control de finanzas	Contabilidad			
	Comprar Vender		Vender la cosecha	Area de ventas			
Esperar a ser atendidos para ingresar.	Atender al público	Atender y Registrar al público	Entrevistar y atender al público. recibir llamadas.	Recepción e Identificación	RECEPCION	A G R I C O L R A A	A G R I C O L R A A
	Registrar verificar a los visitantes.		Registrar a los visitantes. Esperar	Area de Registro			
	Defecar Orinar		fisiológicas.	Sala de espera Servicios sanitarios			
Cria de cerdos	Descansar	Cria de cerdos, gallinas y peces	Descanso de cerdos	Porquerizas,	PORCINO	P R G O A D N U A C D C E I R O A N	G A N A D E R A
	Guardar		Guardar	cuarto frio,			
	Empacar		Empacar	area de embalaje,			
	Limpiar		Limpiar	area de limpieza,			
Guardar Medicar	Guardar Medicar		area de medicinas				
Cria de pollos	Guardar Preservar		Guardar la carne	Bodega cuarto frio para carne,	GALLINAS ENGORDE Y PONEDORAS		
	Guardar		Guardar	Bodega para huevos,			
	Guardar Medicar		Guardar Medicar	Area de medicinas,			
	Engordar		Engordar pollos	Galeras de engorde,			
	Cuidar		Cuidar	Galeras ponedoras,			
Cria de peces	Curar Observar	Curar Observar	Galera pollos enfermos,	TILAPIAS			
	Guardar	Guardar herramientas	Bodega de Herramienta pesca,				
	Guardar	Guardar medicinas	Bodega medicina y alimentacion,				
	Cultivar	Cultivar peces	estanques,				
	Guardar Preservar Guardar Empacar	Guardar Preservar Guardar Empacar	cuarto frio, area de embalaje.				
Registrar al público	Registrar verificar a los visitantes.	Registrar al público	Registrar a los visitantes.	Cuarto de Registro	AREA DE REGISTRO	C O M P L E M E N T A R I A	G A N A D E R A
Desinfectar a los que ingresan	Defecar Orinar	Desinfectar y aseo	necesidades fisiológicas.	S.S.	AREA DE DESINFECCION Y ASEO		
	asearse		aseo personal	Duchas			
	desinfectar		desinfectar	Area de desinfeccion			
	Evacuar		evacuar desechos	Fosa septica			
Evacuar	Evacuar	evacuar desechos	Area de botadero, gallinaza y otros.				

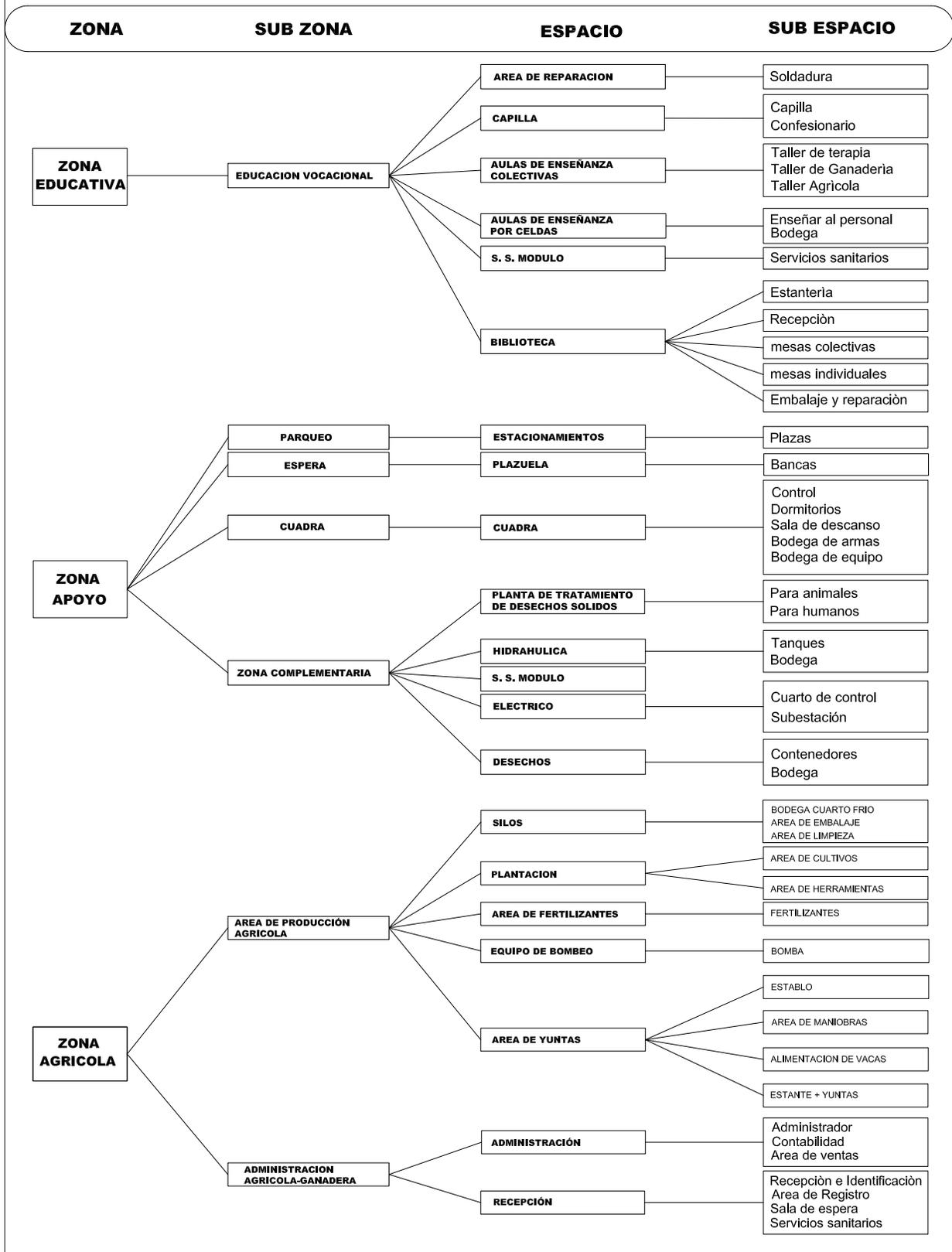
3.5 PROGRAMA DE NECESIDADES				ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE GRANJA PENAL TIPO PARA LA REPUBLICA DE EL SALVADOR			
NECESIDADES		ACTIVIDADES		ESPACIOS		AREA	
PRIMER ORDEN	SEGUNDO ORDEN	PRINCIPAL	SECUNDARIAS	SECUNDARIO	PRINCIPAL	SUB ZONA	ZONA
Brindar recreacion y esparcimiento al aire libre	Cambiarse Esperar	Jugar BKB	Preparacion antes del Juego, Cambiarse de ropa.	Vestidor	CANCHA DE BASKETBALL	D E P O R T I V A	R E C R E A T I V A  Y  E V E N T O S
	Descansar.		Juego de BKB	Area de juego			
	Observar.		Observar juego de BKB	Area de expectadores			
	Defecar Orinar lavar		Realizar necesidades fisiológicas.	Servicios Sanitarios			
	Caminar		desplazarse	Circulación			
	Cambiarse Prepararse	Jugar fútbol	Preparacion antes del Juego, cambiarse ropa.	Vestidor	CANCHA DE FOOTBALL		
	Jugar		Jugar fútbol y eventos	Area de juego			
	Observar.		Observar juego de futbol	Area de expectadores			
	Defecar Orinar lavar		Realizar necesidades fisiológicas.	Servicios Sanitarios			
	Caminar		Desplazarse	Circulación			
	Caminar, contemplar	Actos cívicos, descansar	Caminar, contemplar	Plaza	PLAZA DE BANDERAS	E V E N T O S	
	Caminar, contemplar		Caminar, contemplar	Area contemplativa			
	Defecar Orinar lavar		Realizar necesidades fisiológicas.	Servicios Sanitarios			
	Caminar		Desplazarse	Circulación			
	Jugar	Entrenimiento de niños	Jugar, ejercitarse	Caja de arena	JUEGOS INFANTILES		
	Jugar		Jugar, ejercitarse	sube y baja			
	Defecar Orinar		Realizar necesidades fisiológicas.	Servicios Sanitarios			
	Jugar		Jugar, ejercitarse	Columpios			
	Caminar		Desplazarse	Circulación			
	Descansar, contemplar	Descansar y relajarse	Descansar, contemplar	Area de mesas y bancas.	AREA DE DESCANSO		

### **3.6 ORGANIGRAMA ARQUITECTONICO**

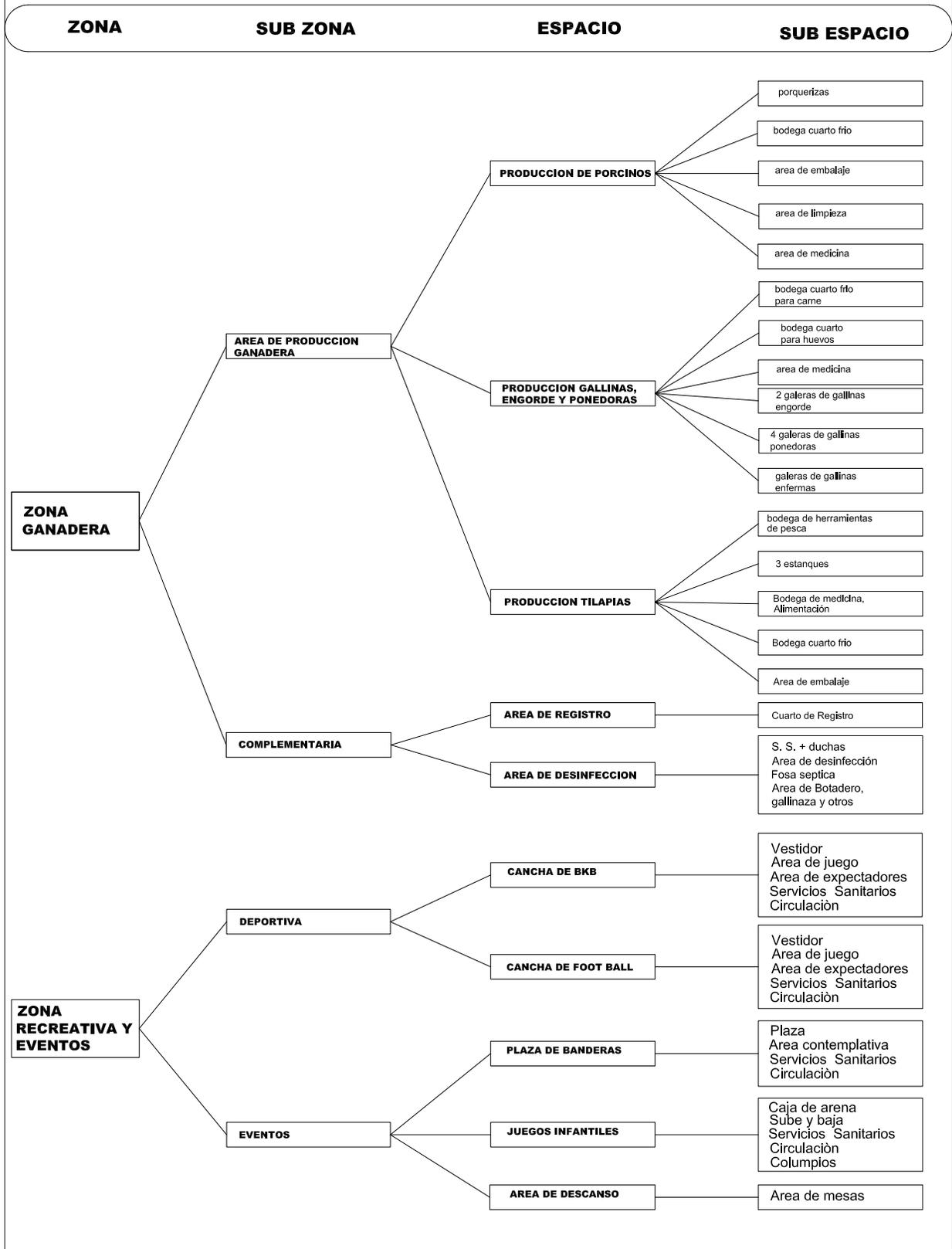
### 3.6 ORGANIGRAMA ARQUITECTONICO



### 3.6 ORGANIGRAMA ARQUITECTONICO



### 3.6 ORGANIGRAMA ARQUITECTONICO



## **3.7 PROGRAMA ARQUITECTONICO**

### **3.7.1 CUADRO RESUMEN DE ZONAS**

**3.7 PROGRAMA ARQUITECTONICO  
GRANJA PENAL TIPO PARA LA REPUBLICA DE EL SALVADOR**

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPO		AREA DE ESPACIO	AREA DE ZONA
				DESCRIPCION	CANTIDAD		
<b>P E N I T E N C I A R I A</b>	<b>A D M I N I S T R A T I V A</b>	VESTIBULO	Area de Registro	Detector de metal,	1	70 mts <sup>2</sup>	230 mts <sup>2</sup>
				mesa y silla,	1		
				casillero de armas visitantes.	1		
			Recepción e Identificación	mueble,	1		
		telefono,		3			
		silla y mesa, computadora.		1			
		Servicios sanitarios	artefactos sanitarios	4			
			secador	2			
		Sala de espera	Mesas+sillas 20%pob. 40 x 0.2 = 8 unidades	8			
		CONTABILIDAD	Oficina contador	Escritorio.	1		
				sillas	3		
				archivero	1		
				telefono,	1		
				computadora,	1		
			sala pequeña	1			
		Oficina de auxiliar de contabilidad	Escritorio.	2			
			sillas	3			
			archivero	2			
			telefono,	1			
			computadora	2			
		DIRECCION	Oficina Dirección	Escritorio.	1	45 mts <sup>2</sup>	
				sillas	3		
				archivero	2		
				telefono,	1		
computadora,	1						
sala normal	1						
televisor,	1						
S.S.	1						
Oficina Sub Dirección	Escritorio.		1				
	sillas		3				
	archivero	1					
CONCEJO CRIMINOLOGICO	Oficina de Criminologo	Escritorio y tel.	1	80 mt <sup>2</sup>			
		silla,	3				
		archivero,	2				
		Servicio sanitario	1				
		computadora,	1				
		televisor	1				
	Oficina de Psicologo	Escritorio y tel.	1				
		silla,	3				
		archivero,	2				
		Servicio sanitario	1				
		computadora,	1				
	Oficina del Psiquiatra	Escritorio y tel.	1				
		silla,	3				
		archivero,	2				
		Servicio sanitario	1				
		computadora,	1				
	Oficina de Licenciado en Educacion	Escritorio y tel.	1				
silla,		3					
archivero,		2					
Servicio sanitario		1					
computadora,		1					
Oficina de Trabajador Social	Escritorio y tel.	1					
	silla,	3					
	archivero,	2					
	Servicio sanitario	1					
	computadora,	1					

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPO		AREA DE ESPACIO	AREA DE ZONA	
				DESCRIPCION	CANTIDAD			
<b>P E N I T E N C I A R I A</b>	<b>ADMINIS TRATIVA</b>	COMEDOR	Despacho	muebles,	1	90 mts <sup>2</sup>	160 mts <sup>2</sup>	
			Cocina	Utensilios, cocina	1			
			Dispensa	muebles,	2			
			Aseo	lavatrazos	2			
			Area de mesas	sillas y mesas.	15			
		SALA DE REUNION	Bodega de aparato	mesa, proyector.	1 1	70 mts <sup>2</sup>		
			Bar	Utensilios, muebles,	1 1			
				sillas.	2			
				Mesas modular,	15			
			Area de mesas	sillas, proyector,	15 1			
	pantalla.			1				
	mesa,	1						
	AREA DE SEGURIDAD EXTERNA	Acceso portón	silla,	1	95 mts <sup>2</sup>	200 mts <sup>2</sup>		
			casillero,	3				
			S.S.	1				
			detector de meta	1				
			Estanteria,	1				
		Bodega de detectores de metal	mesita	1				
		Dormitorio de Vigilancia en acceso	mesita, cama.	1 1				
		Garitones	Area de estar, sillas	8 8				
			Area de utencilios de emergencia	bodega, vestidura especial			1 1	
		SEGURIDAD INTERNA	Area de descanso y turnos	Sala,			2	105 mts <sup>2</sup>
				cafetera,			1	
				camarote,			3	
				mesita de noche			3	
			Area de armas	estanteria,			1	
				mesa, silla			1 1	
	area de vigilancia		circuito cerrado,	1				
			monitores,	2				
			sillas,	2				
			mesas,	2				
		archivos,	2					
	UCP Unidad Central de Proceso	bodega, estanteria.	1 1					
		Estanteria, aire acondicionado	1 1					
	<b>SALUD</b>	CLINICA	Sala de espera	sillera	4	85 mts <sup>2</sup>	85 mts <sup>2</sup>	
			Consultorio	Camilla, estanteria	1 1			
Oficina doctor			Escritorio.					
			sillas					
			archivero	1				
			telefono,	1				
			computadora,	1				
Area de internos			S.S.	24				
			baño	1				
			Camillas, estanterias,	6 6				
Enfermeria			S.S. con baño dispensa medica, gabetero.	1 1 1				
			sillas,	2				
			mesa,	1				
			archivero,	1				
			cama, mesita, tel.	1 1				

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPO		AREA DE ESPACIO	AREA DE ZONA
				DESCRIPCION	CANTIDAD		
<b>E D U C A T I V A</b>	<b>E D U C A C I O N V O C A C I O N A L</b>	AREA DE REPARACION	Soldadura	aparato p/ soldar	1	30 mts <sup>2</sup>	365 mts <sup>2</sup>
				prensa,	1		
				mesa+silla,	1		
				estante,	1		
		CAPILLA	Capilla	Confesionario,	1	70 mts <sup>2</sup>	
				sillas,	1		
				habitacion padre	1		
		AULAS DE ENSEÑANZA COLECTIVAS	Taller de Tilapia	Mesa	1	210 mts <sup>2</sup>	
				sillas	1		
				pupitres	24		
			Taller de Ganaderia	pizarrón.	1		
				Mesa,	1		
				sillas,	1		
		Taller Agricola	pupitres	24			
			pizarrón.	1			
			Mesa,	1			
AULAS DE ENSEÑANZA POR CELDA	Enseñar al personal	Muebles para 3 personas	4	30 mts <sup>2</sup>			
	Bodega	Estante	1				
S.S. MODULO	Servicios sanitarios	artefactos sanitarios	1	25 mts <sup>2</sup>			
		sanitarios	1				
BIBLIOTECA	Estanteria	Estantes,	6	50 mts <sup>2</sup>			
		mesa,	2				
		silla.	2				
	Recepción	Mueble de despacho	1	30 mts <sup>2</sup>			
		Computadora	1				
		fichero	3				
		mesa + telefono	1				
	Area de mesas colectivas	archivero.	1	50 mts <sup>2</sup>			
		Mesas+sillas 20%pob.	6				
		Basurero	6				
Mesas+sillas 20%pob.		6					
Area de mesas individuales	40 x 0.2 = 8 unidades	8	25 mts <sup>2</sup>				
	Mesas+sillas 20%pob.	1					
Embalaje y reparaci3n	estantes	3	270 mts <sup>2</sup>				
	Basurero	1					

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPO		AREA DE ESPACIO	AREA DE ZONA
				DESCRIPCION	CANTIDAD		
<b>P E N I T E N C I A R I A</b>	<b>C O N T R O L</b>	VISITA INTIMA	Sala de espera	Sillas	15	260 mts <sup>2</sup>	790 mts <sup>2</sup>
				Servicio sanitario	1		
			Vestibulo	sillas,	4		
				mueble de recepci3n,	1		
				archivero,	1		
				telefono,	1		
		Esclusa	mesa de revisi3n	2			
			camas + ba3o.	18			
		VISITA FAMILIAR	Area de mesas + patio	mesa + telefono	2	340 mts <sup>2</sup>	
				Mesas,	18		
				bancas,	36		
			Servicios sanitarios	sube y baja,	2		
				artefactos sanitarios	10		
				secador	2		
		Tienda	estantes,	2	140 mts <sup>2</sup>		
			sillas	2			
		VISITA PROFESIONAL	Area de mesas de visita	mesa consultoria	9	50 mts <sup>2</sup>	
				servicio sanitario	3		
			Litera	camas,	6		
				servicio sanitario	2		
			Careo	silla	12		
		RECEPCION DEL INTERNO NUEVO	base de datos	Sillas	1	3635 mts <sup>2</sup>	
				S. S.	2		
				sillas,	2		
Alcaide	mueble + televisor		1				
	archivero,		1				
	computadora.		1				
AREA DE CELDAS	Celdas	Silla,	5	3635 mts <sup>2</sup>			
		escritorio + telef,	1				
AREA DE CELDAS DE CASTIGO	Celdas	computadora,	1	3635 mts <sup>2</sup>			
		mueble,	1				
		archivero.	1				
	Celdas	Camarotes+sillas	12				
		s.s	2				
		estantes p/ ropa	2				
Celdas	Camas,	4					
	sillas,	12					
	S.S.	2					
		estantes p/ ropa	2				

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPO		AREA DE ESPACIO	AREA DE ZONA
				DESCRIPCION	CANTIDAD		
<b>A P O Y O</b>	<b>PARQUEO</b>	ESTACIONAMIENTO	Plazas		30	750 mts².	1650 mts²
		CARGA Y DESCARGA	Plazas		5		
	<b>PLAZA DE ESPERA</b>	PLAZA DE ESPERA	Plazuela	Bancas	20	75 mts².	
			Control	escritorio y silla	1		
	<b>CUADRA</b>	CUADRA	CUADRA	Dormitorios	camas	15	75 mts².
				Sala de descanso	sofas, sillones	6	
				Bodega de armas	estantes	3	
				Bodega de equipo	estantes	3	
	<b>SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>	PLANTA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS SOLIDOS	Para animales	contenedores	3	750 mts².	
			Para humanos	contenedores	3		
		HIDRAHULICA	Tanques	Tanque elevados	1	170 mts²	
				Tanque Subterráneo	1		
		Bodega	Bomba	1			
			tenazas, guantes	1			
		ELECTRICO	Cuarto de control	medidores,	2		
				termicos	1		
			Subestación	tenazas, tester,	3		
				guantes, casco,	1		
				escalera,	5		
				desarmadores,	6		
				cables	1		
		Basurero	1				
		DESECHOS	Contenedores	Basureros	3		
Bodega			Basureros	3			
			estantes	3			
	equipo de limpieza		3				
COCINA	Despacho	Basurero	1				
		Mostrador,	1				
		estantes,	1				
	Area de Cocina	refrigeradora.	1				
		Mesa,	2				
	pantry+alacena,	4					
cocina	2						
COMEDOR	Area de mesas	Despensa	3				
		Estantes,	1				
		frizer.	1				
COMEDOR	Area de mesas	S.S. + duchas,	1				
		lavadero	1				
COMEDOR	Area de mesas	Bancas de concreto	60				
		400/6,6 = 60	4				
					515 mts²		

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPO		AREA DE ESPACIO	AREA DE ZONA
				DESCRIPCION	CANTIDAD		
AGRICOLA	AGRICOLA	SILOS	Bodega cuarto frio	Estantes	3	30 mts <sup>2</sup>	211,820 mts <sup>2</sup>
			Area de embalaje	cajas,	1		
				mesas,	1		
				sillas,	1		
			estante.	2			
		Area de limpieza	Sillas	2			
		Estantes	1				
		PLANTACION	Area de cultivos	1 mz/cultivo	16	211,650 mts <sup>2</sup>	
			area de herramientas	juego de herramientas	16		
		AREA DE FERTILIZANTES	Fertilizantes	Estantes	2	25 mts <sup>2</sup>	
	EQUIPO DE BOMBEO		mesa + silla	1	5 mts <sup>2</sup>		
			Bomba	1			
	AREA DE YUNTAS	Establo	Techado	1	110 mts <sup>2</sup>		
		area de maniobras		1			
		Alimentacion de vacas y equipo		1			
		Estante + yuntas		1			
	ADMINISTRACIÓN	Administrador	escritorio,	1	55 mts <sup>2</sup>		
			silla,	3			
			sala pequeña,	1			
			archivero	1			
S.S.			1				
Contabilidad		escritorio,	1				
		silla,	3				
		sala pequeña,	1				
archivero		1					
S.S.		1					
Area de ventas	escritorio,	1	70 mts <sup>2</sup>				
	silla,	1					
RECEPCIÓN	Recepción e identificación	mueble,	1				
		telefono,	3				
		silla y mesa,	1				
		computadora.	1				
	Area de Registro	Detector de meta,	1				
		mesa y silla,	1				
casillero de armas	1						
visitantes.	1						
Sala de espera	Mesas+sillas 20%pob, 40 x 0,2 = 8 unidades	8					
Servicios sanitarios	artefactos sanitarios	4					
	secador	2					
GANADERA	PRODUCION	Porcino	Porquerizas,	2	1,340 mts <sup>2</sup>	6630 mts <sup>2</sup>	
			cuarto frio,	Estantes			3
			area de embalaje,	Mesas			3
			area de limpieza,	Estantes			2
		area de medicinas	Estantes	2			
		Gallinas Engorde y Ponedoras	Bodega cuarto frio para carne,	Estantes			1
			Bodega para huevos,	Estantes			5
	Area de medicinas,		Estantes	2			
	Galeras de engorde,		2				
	Galeras ponedoras,		4				
	Galera pollos enfermos,		1				
	Tilapias	Bodega de Herramienta pesca	Estantes	1			
		Bodega medicina y alimentacion,	Estantes	3			
		estanques,	Estantes	1			
	cuarto frio,	Mesas	1				
area de embalaje.							
COMPLEMENTARIA	AREA DE REGISTRO	Cuarto de Registro	estanteria,	2	370 mts <sup>2</sup> area incluida en el area de producción		
			mesa,	1			
		silla	3				
	AREA DE DESINFECCION Y ASEO	S.S.					
		Duchas					
		area de desinfeccion	estanteria,	1			
		mesa,	1				
	silla	1					
fosa septica		1					
area de botadero, gallinaza y otros.		1					

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPO		AREA DE ESPACIO	AREA DE ZONA
				DESCRIPCION	CANTIDAD		
<b>R E C R E A T I V A  Y  E V E N T O S</b>	<b>D E P O R T I V A</b>	CANCHA DE BASKETBALL	Vestidor	Casilleros	3	1200 mts <sup>2</sup>	5700 mts <sup>2</sup>
				Bancas	2		
				Lavamanos	2		
			Area de juego	Luminarias	4		
				Bancas	4		
				Luminarias	4		
		Area de espectadores	Gradas	2			
		Servicios Sanitarios	Modulo de Servicios Sanitarios	2			
		Circulación	Bancas	8			
		CANCHA DE FOOTBALL	Vestidor	Casilleros	3		
	Bancas			2			
	Lavamanos			2			
	Area de juego		Luminarias	4			
			Bancas	4			
			Reflectores	8			
	Area de espectadores	Bancas	8				
	Servicios Sanitarios	Modulo de Servicios Sanitarios	2				
	Circulación	Bancas	8				
	<b>E V E N T O S</b>	PLAZA DE BANDERAS	Plaza	Luminarias	12	90 mts <sup>2</sup>	
				Bancas	20		
			Area contemplativa	Luminarias	12		
				Bancas	20		
		JUEGOS INFANTILES	Servicios Sanitarios	Modulo de Servicios Sanitarios	2	90 mts <sup>2</sup>	
				Circulación	Bancas		
Caja de arena				Luminarias	4		
sube y baja			Bancas	4			
			Luminarias	4			
			Bancas	4			
AREA DE DESCANSO	Area de mesas	Modulo de Servicios Sanitarios		90 mts <sup>2</sup>			
		Circulación	Luminarias		4		
		Columpios	Bancas		4		
		Luminarias	10				
		Bancas	5				
		mesas	10				
		Basureros	10				

### 3.8 CUADRO RESUMEN DE ZONAS

ZONA	AREA DE ZONA
PENITENCIARIA	5,100 mts <sup>2</sup>
EDUCATIVA	790 mts <sup>2</sup>
AGRICOLA	211,945 mts <sup>2</sup>
GANADERO	7,000 mts <sup>2</sup>
APOYO	2,390 mts <sup>2</sup>
RECREATIVA	5,970 mts <sup>2</sup>

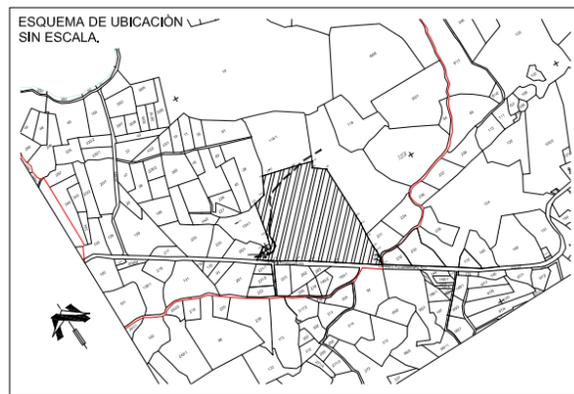
## **CAPITULO IV: PROPUESTA FINAL**

### **4.1 ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO**



<b>ÀREA PERMEABLE:</b> 7.36 Ha = 10.53 Mz
<b>ÀREA CONSTRUIDA</b> 1.10 Ha = 1.57 Mz
<b>ÀREA DE CIRCULACIÒN</b> 6.26 Ha = 6.26 Mz

**PLANTA DE CONJUNTO**  
1:2500



CONTENIDO:  
**PLANTA DE CONJUNTO**

ESC.: INDICADA HOJA: 1 / 29



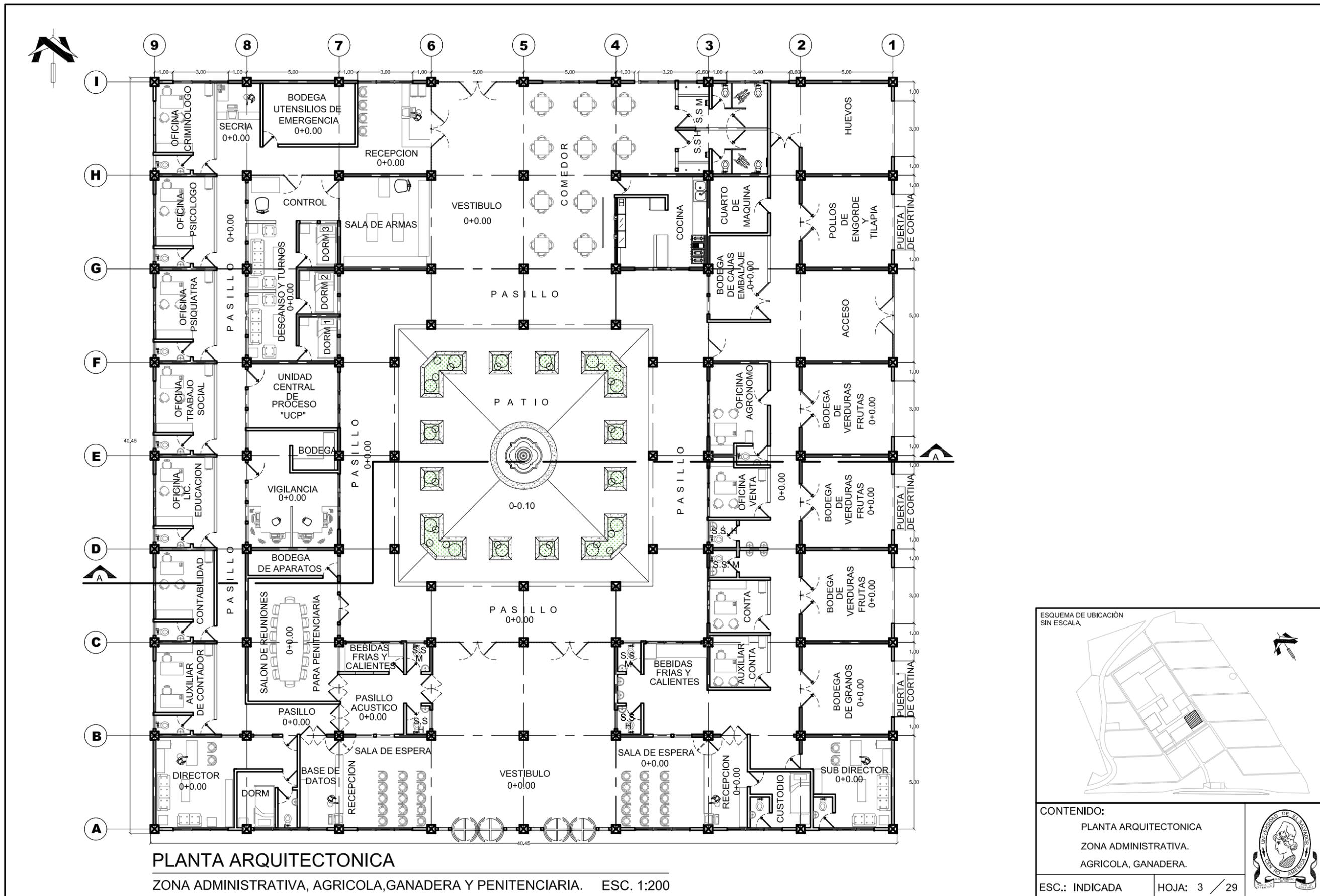


PLANTA DE CONJUNTO  
1:1250

ZONIFICACIÓN

ZONA	COLOR
PENITENCIARIA ADMINISTRATIVA	
EDUCATIVA	
AGRICOLA	
GANADERO	
APOYO	
RECREATIVA	
CIRCULACIÓN	
QUEBRADA + MALLA	
AREA DE TRANSICIÓN	
PLAZA	
HOMBRE MUERTO	



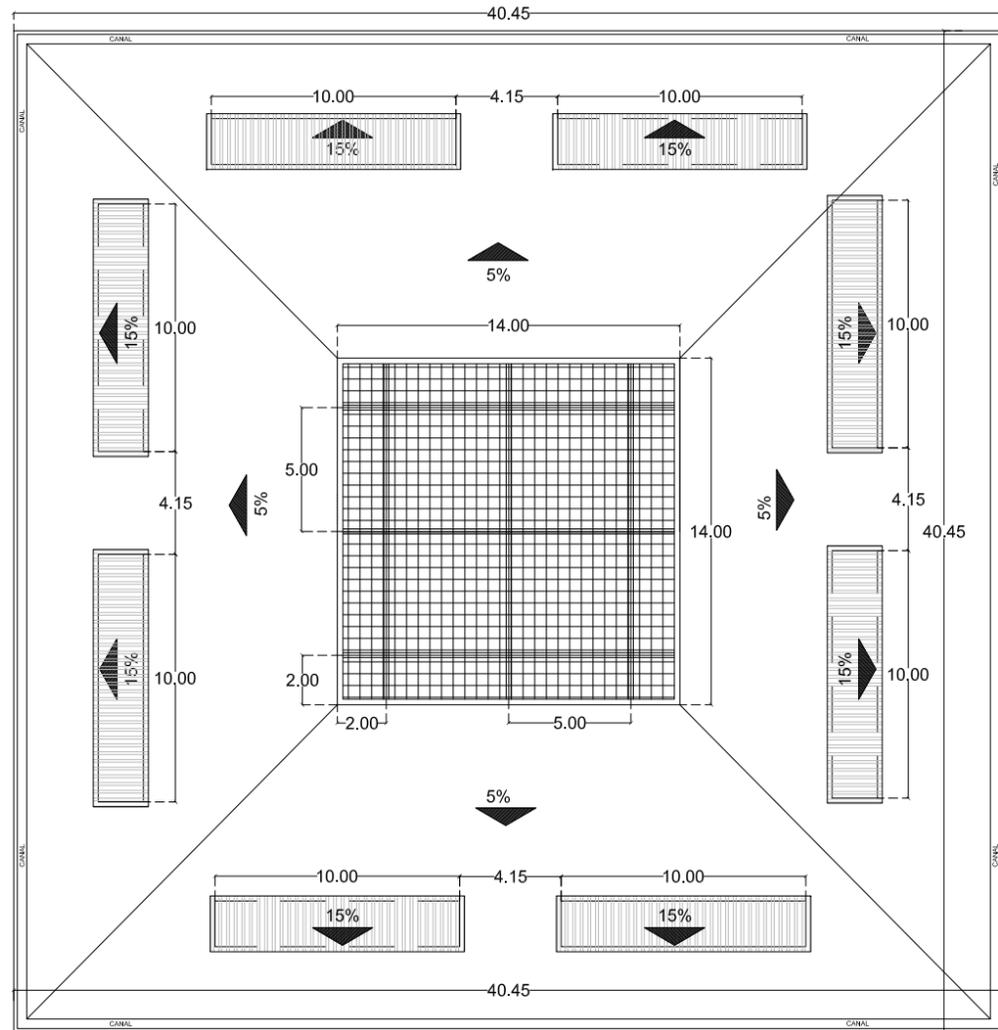


**PLANTA ARQUITECTONICA**

ZONA ADMINISTRATIVA, AGRICOLA, GANADERA Y PENITENCIARIA. ESC. 1:200

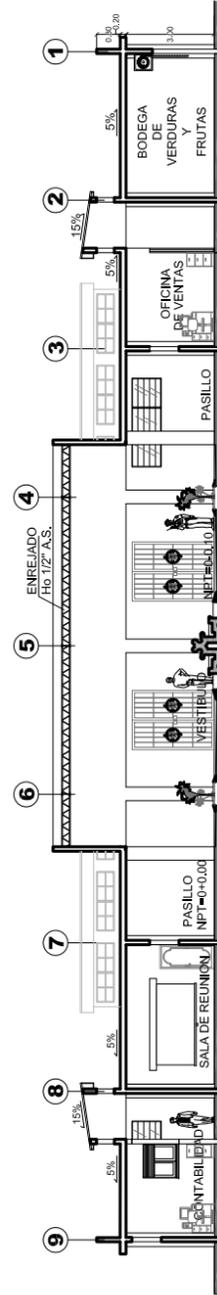


CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA ZONA ADMINISTRATIVA, AGRICOLA, GANADERA.		
ESC.: INDICADA	HOJA: 3 / 29	



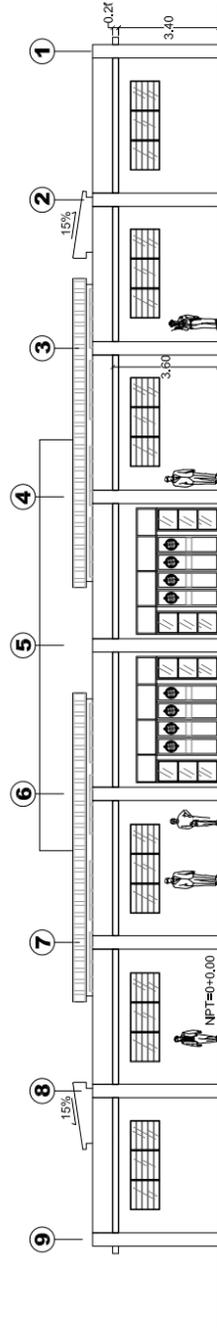
**PLANTA DE TECHOS**

ZONA ADMINISTRATIVA, AGRICOLA, GANADERA Y PENITENCIARIA. ESC. 1:300



**CORTE A-A**

ZONA ADMINISTRATIVA, AGRICOLA, GANADERA Y PENITENCIARIA ESC. 1:250



**FACHADA SUR (ENTRADAD PRINCIPAL).**

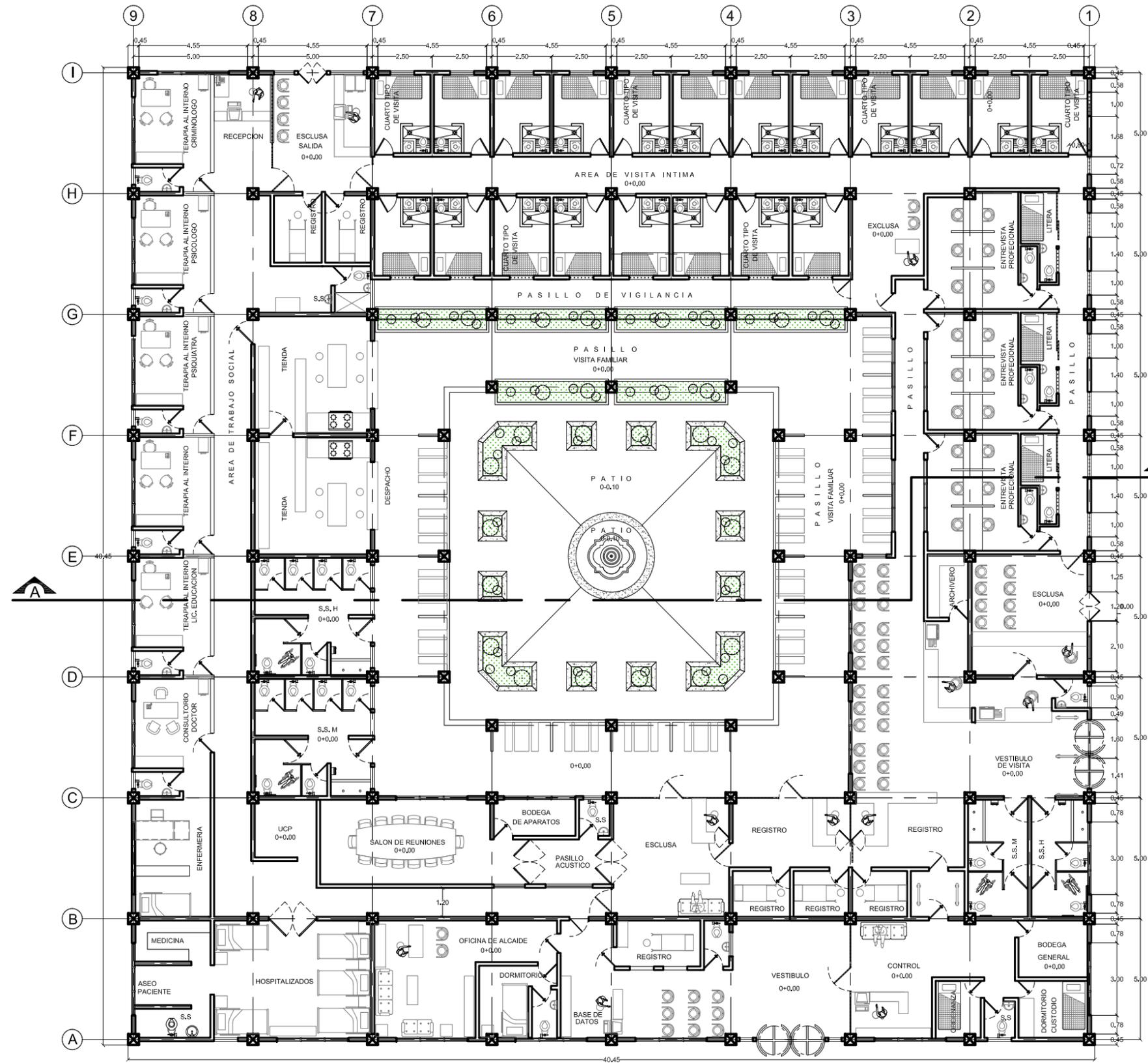
ZONA ADMINISTRATIVA, AGRICOLA, GANADERA Y PENITENCIARIA ESC. 1:250



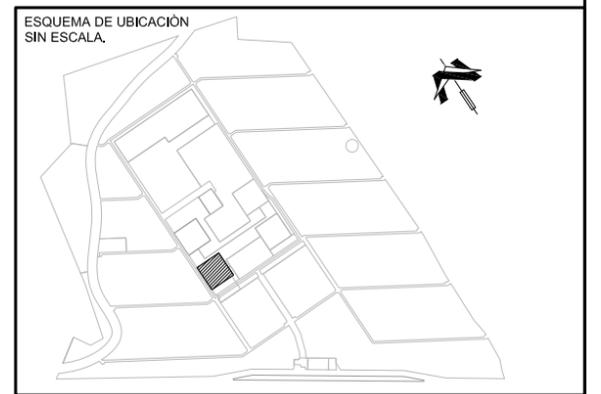
CONTENIDO:  
PLANTA DE TECHOS  
FACHADA SUR (ENTRADAD PRINCIPAL).

ESC.: INDICADA HOJA: 4 / 29





**PLANTA ARQUITECTONICA**  
 ZONA DE VISITA Y ATENCION AL INTERNO ESC. 1:200

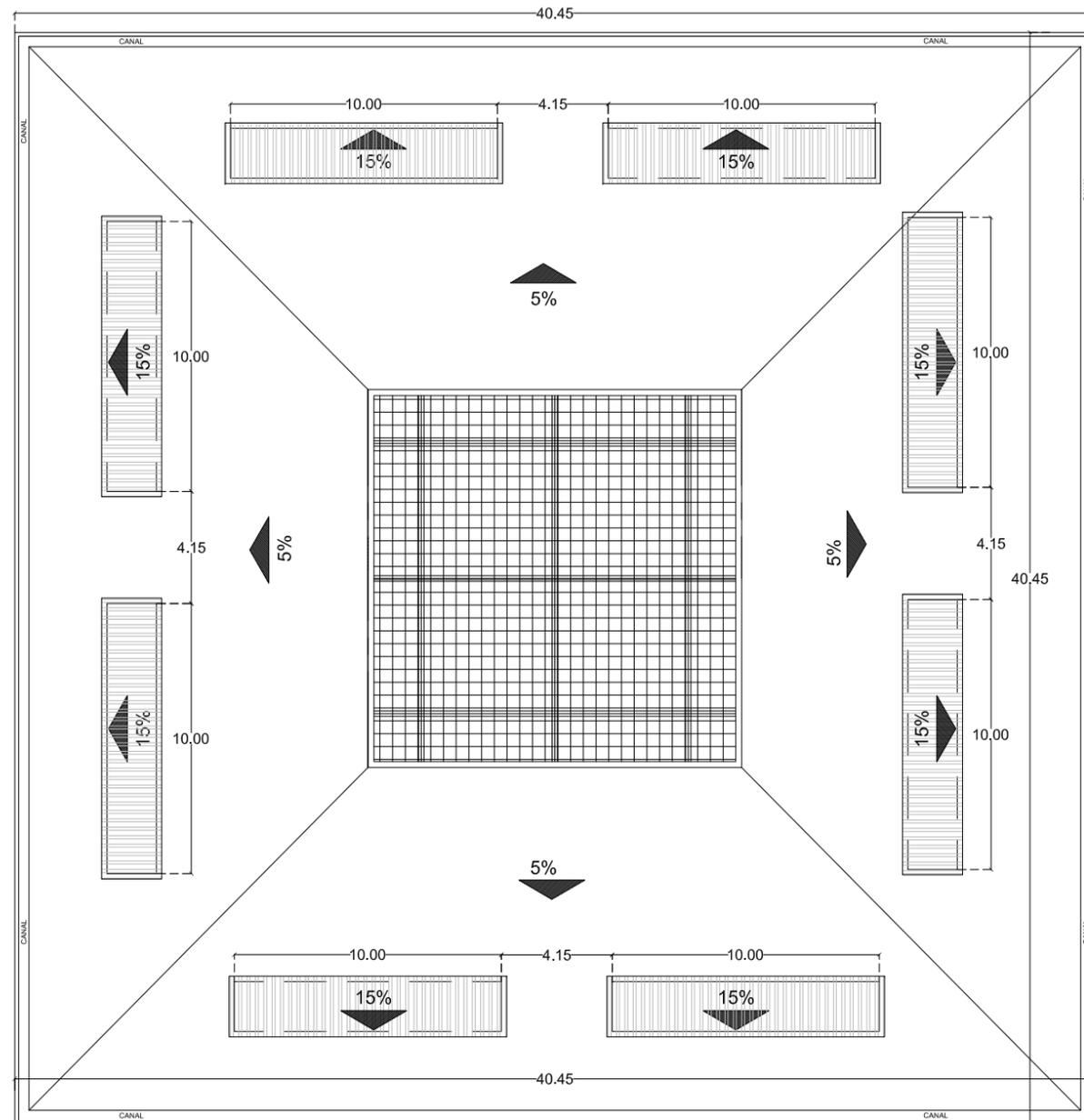


CONTENIDO:  
 PLANTA ARQUITECTONICA  
 EDIFICIO DE VISITA Y ATENCION AL INTERNO



ESC.: INDICADA

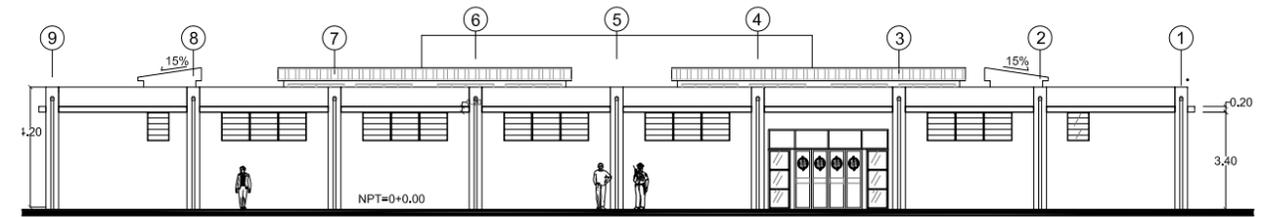
HOJA: 5 / 29



**PLANTA DE TECHOS**

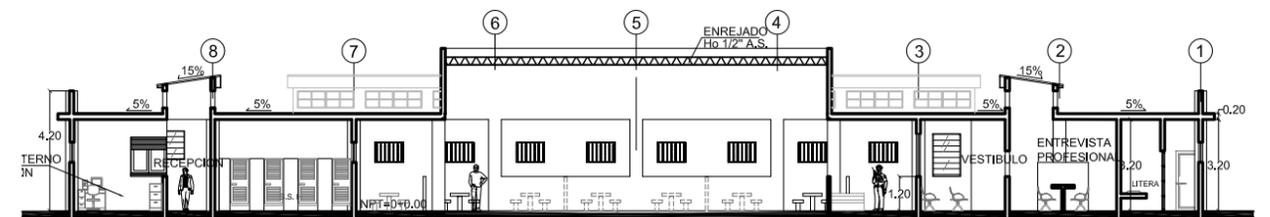
ZONA DE VISITA AL INTERNO.

ESC. 1:125



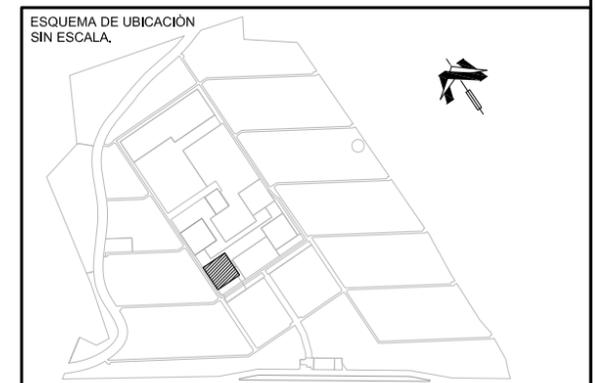
**FACHADA SUR**

ESC. 1:250



**CORTE A-A**

ESC. 1:250

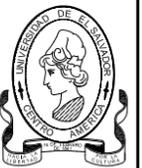


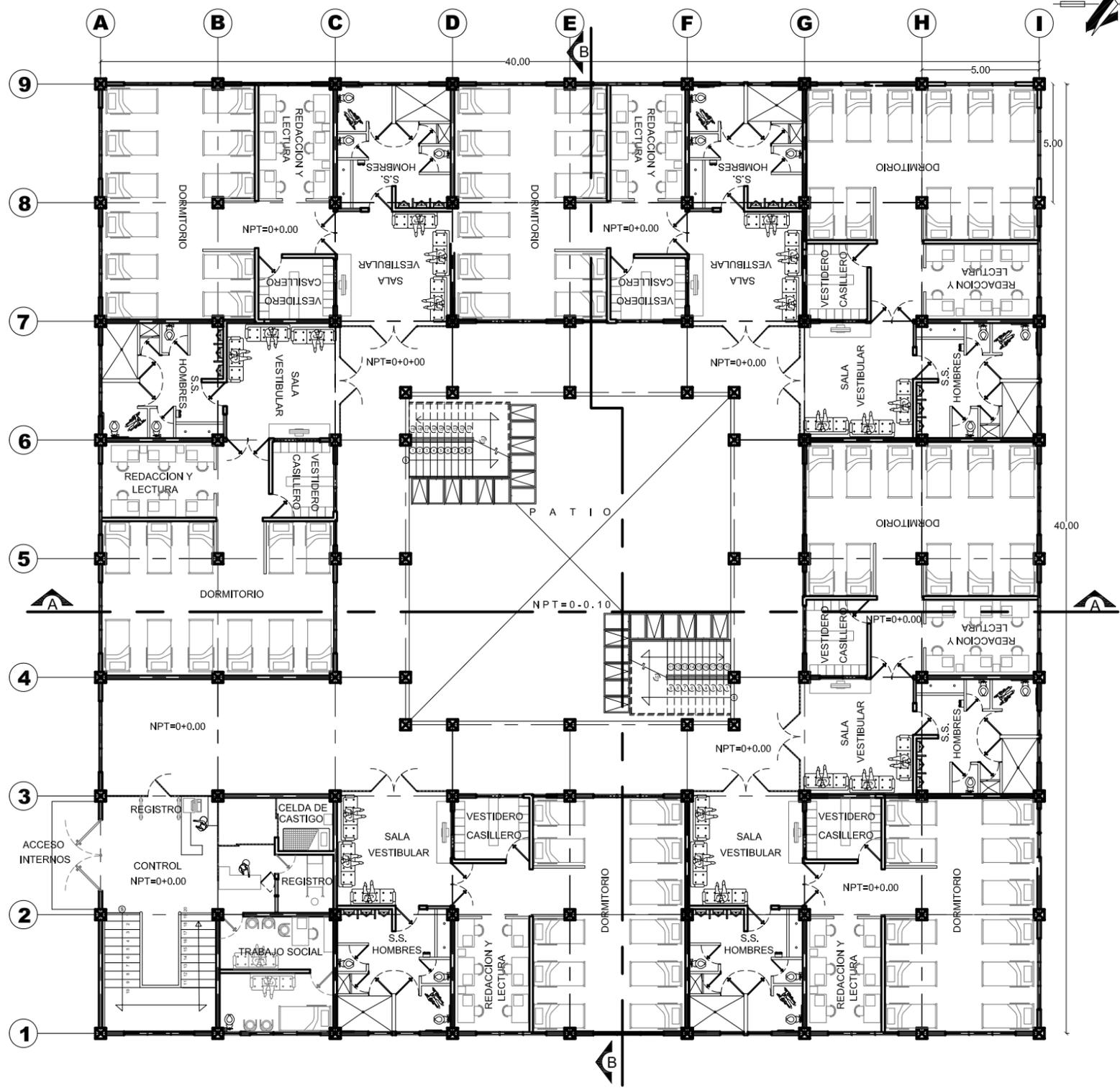
**CONTENIDO:**

- PLANTA DE TECHOS
- EDIFICIO DE VISITA Y ATENCION AL INTERNO
- FACHADA SUR
- CORTE A-A

ESC.: INDICADA

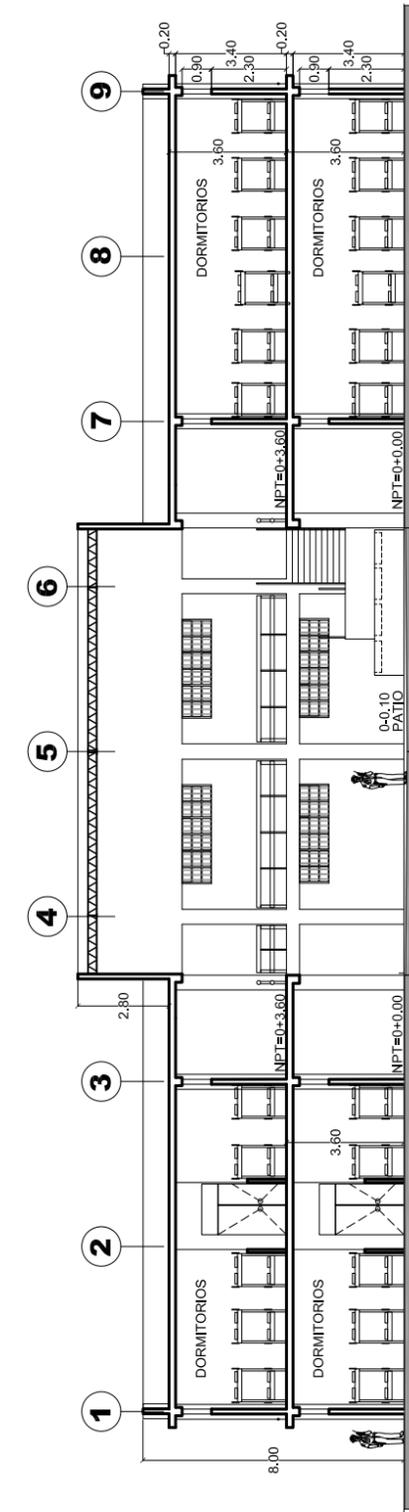
HOJA: 6 / 29



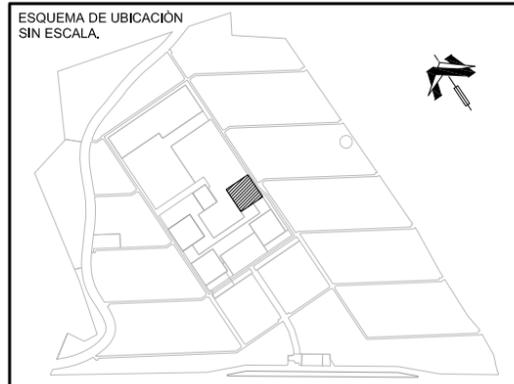


PLANTA ARQUITECTONICA 1º NIVEL  
 ZONA DE PENITENCIARIA - CELDAS DORMITORIOS

ESC. 1:225



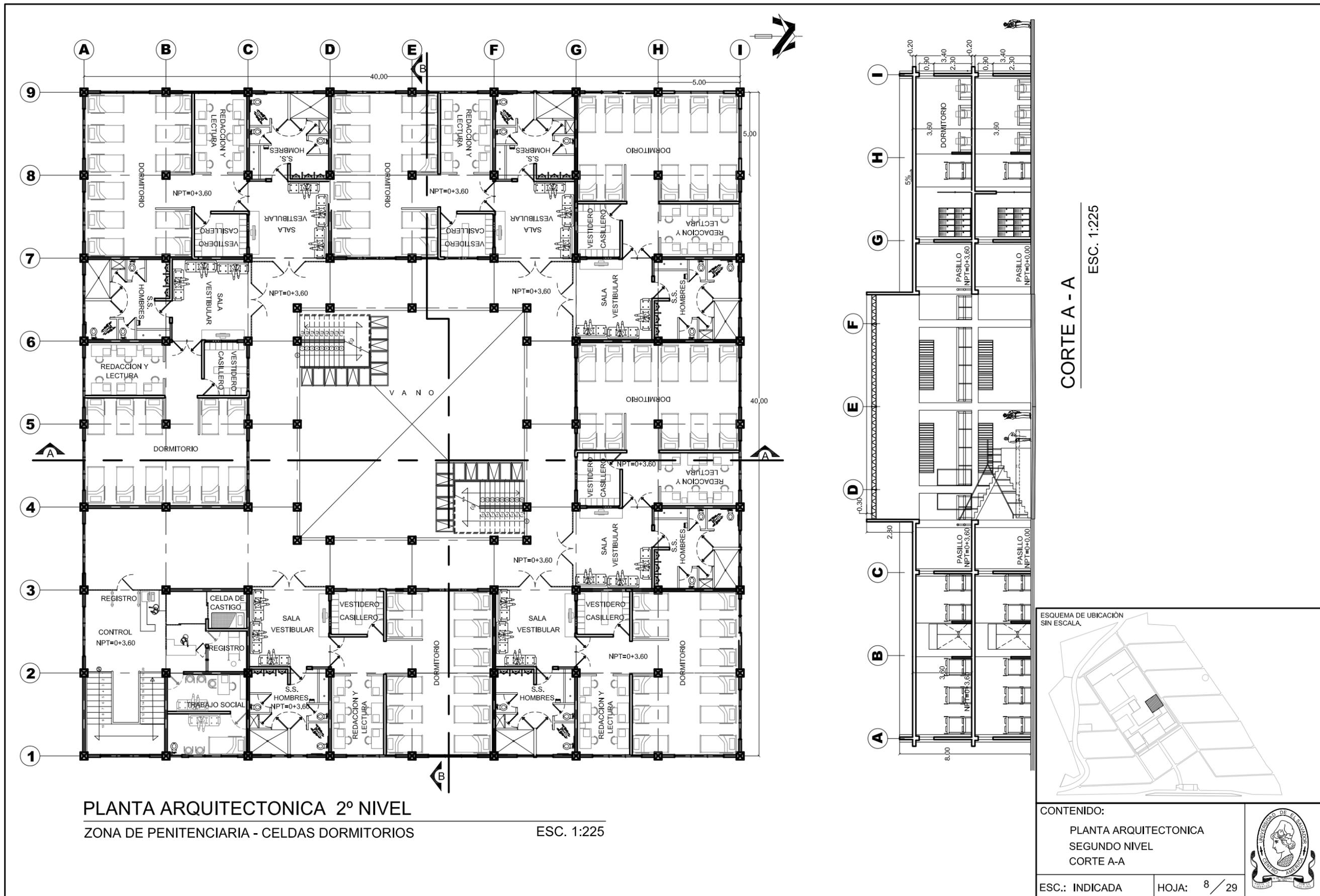
CORTE B - B  
 ESC. 1:225

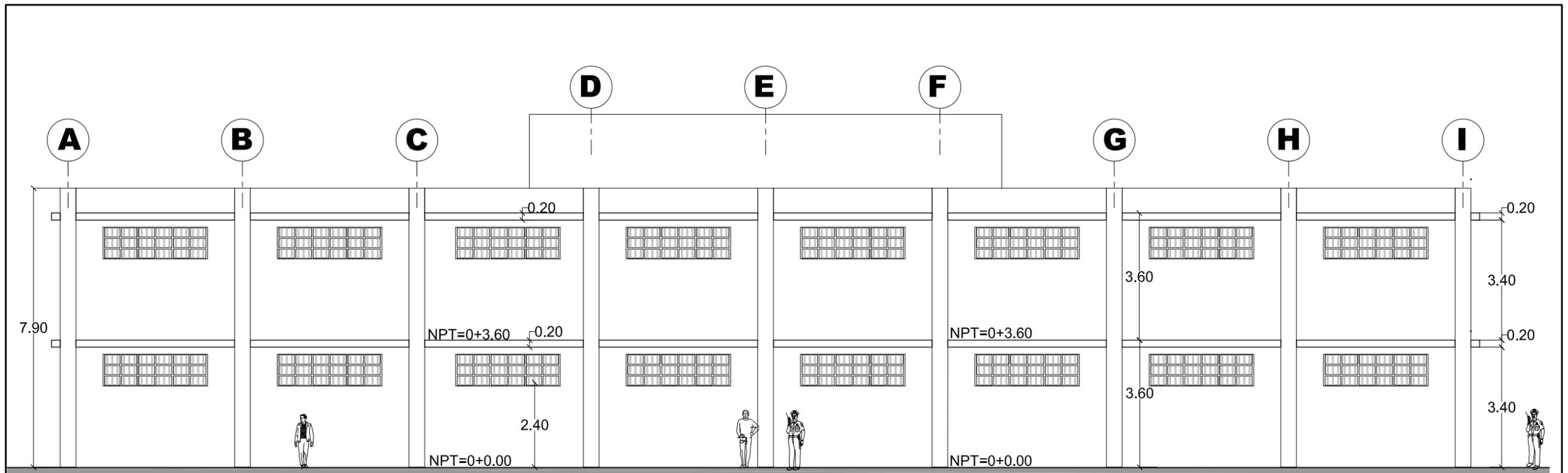


CONTENIDO:  
 PLANTA ARQUITECTONICA  
 PRIMER NIVEL  
 CORTE B-B



ESC.: INDICADA HOJA: 7 / 29





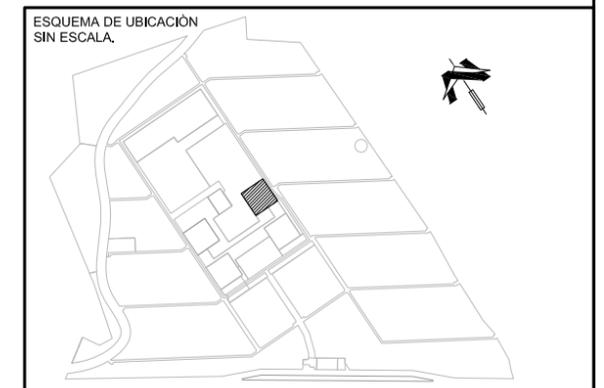
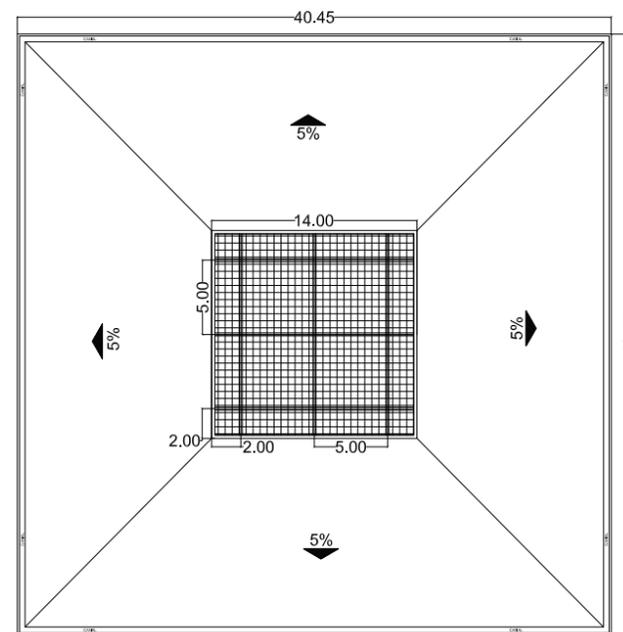
FACHADA NORTE=ORIENTE=PONIENTE.

ZONA DE CELDAS

ESC. 1:125

PLANTA DE TECHOS

ESC.: 1:500

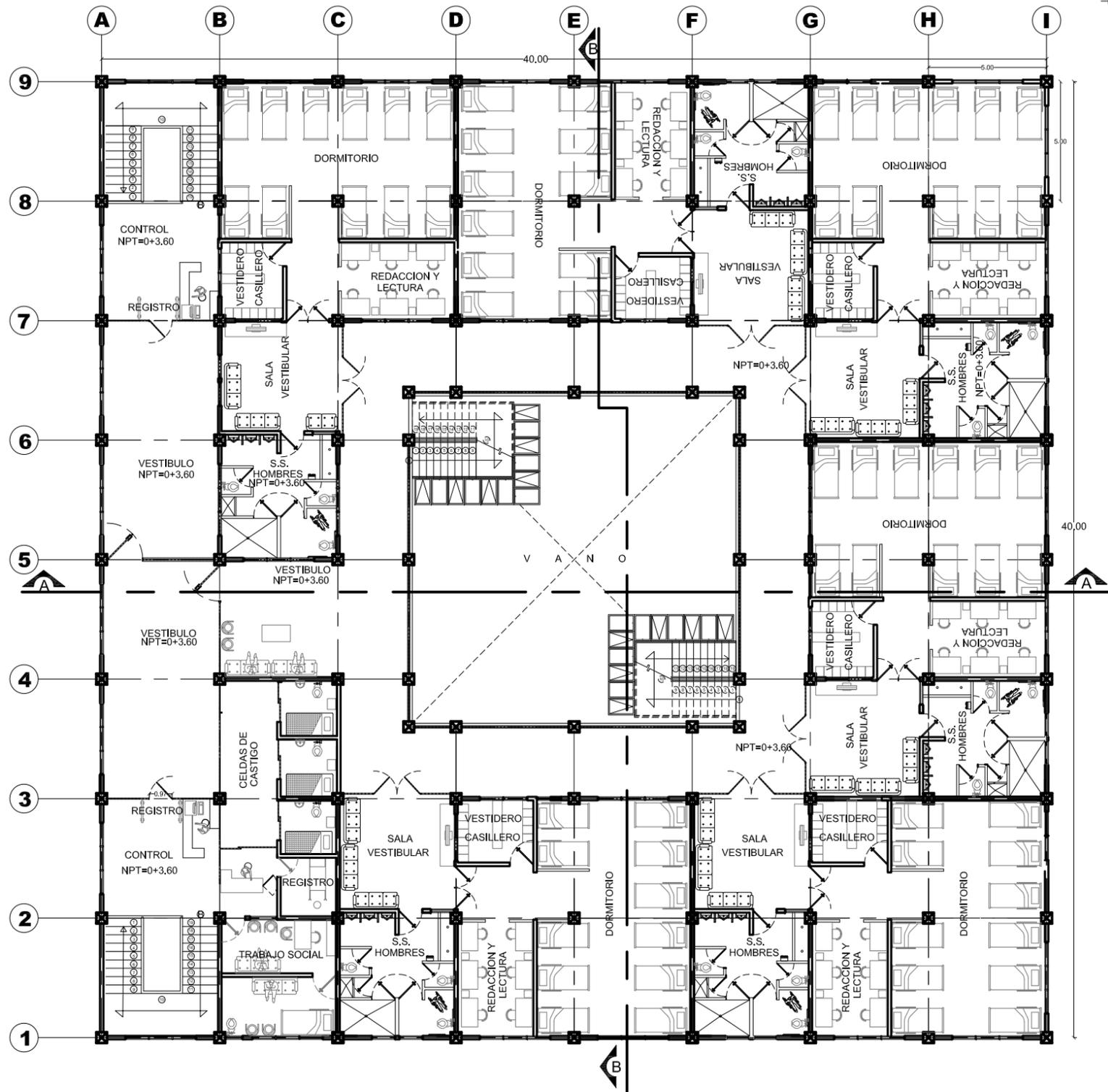


CONTENIDO:  
PLANTA DE TECHOS  
ELEVACION LATERAL

ESC.: INDICADA

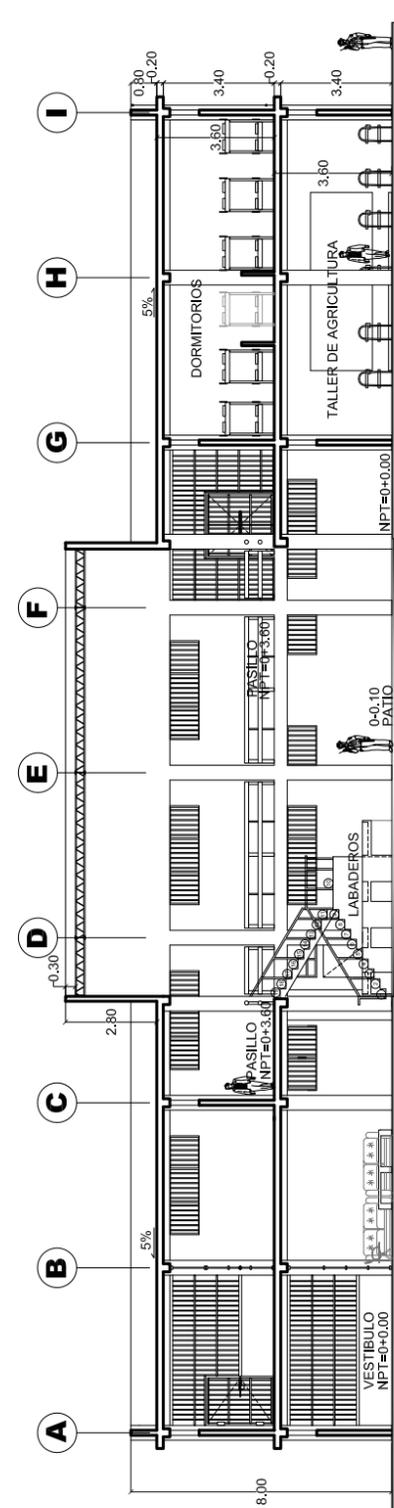
HOJA: 9 / 29



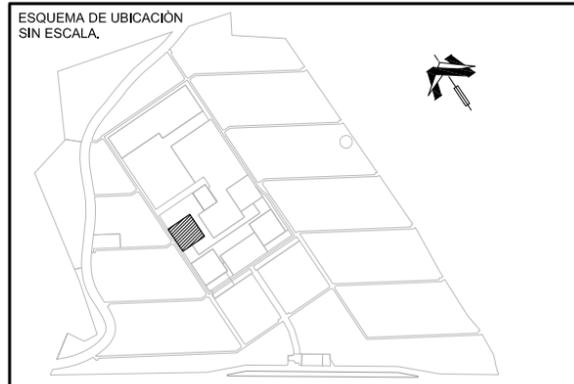


**PLANTA ARQUITECTONICA 2º NIVEL**

ZONA DE PENITENCIARIA - EDUCACION VOCACIONAL ESC. 1:225



**CORTE A - A**  
ESC. 1:225



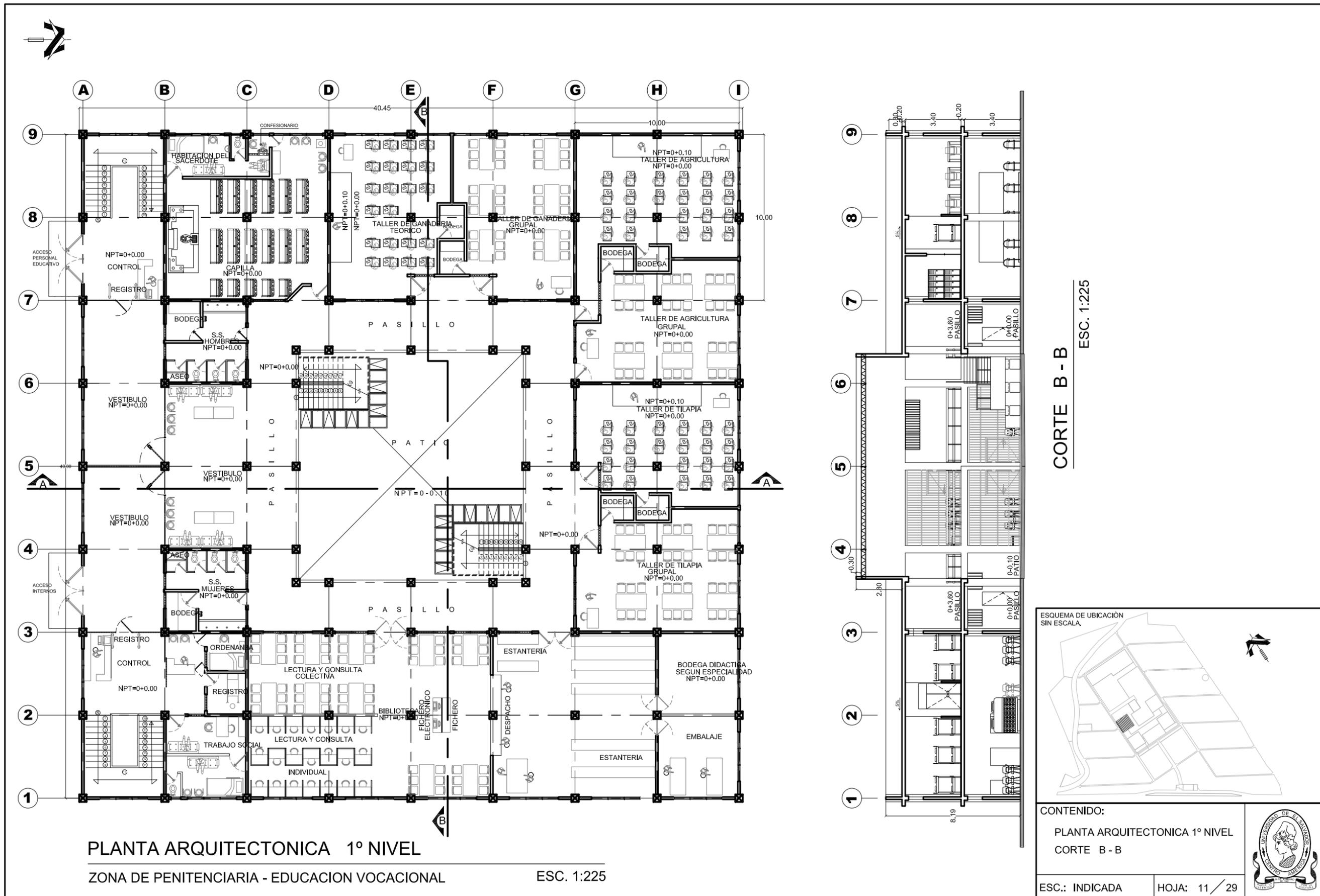
CONTENIDO:

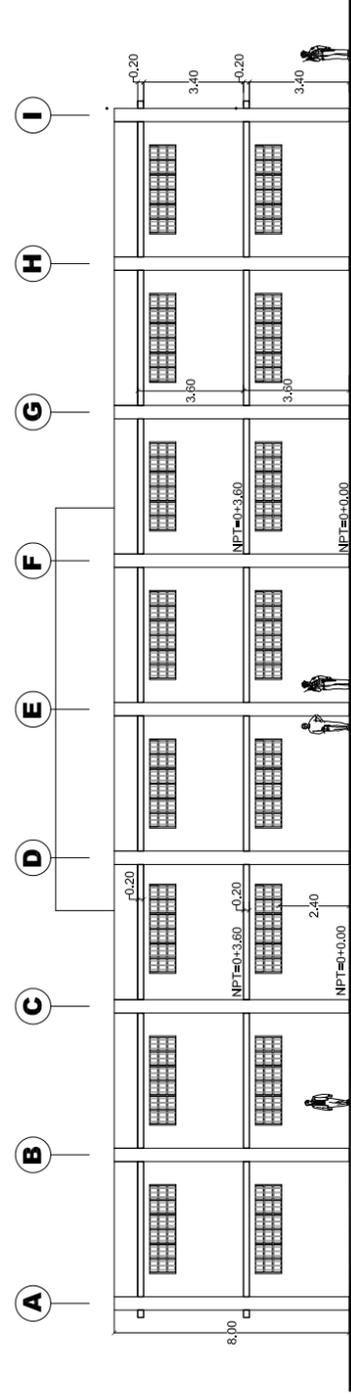
PLANTA ARQUITECTONICA 2º NIVEL  
CORTE A - A

ESC.: INDICADA

HOJA: 10 / 29



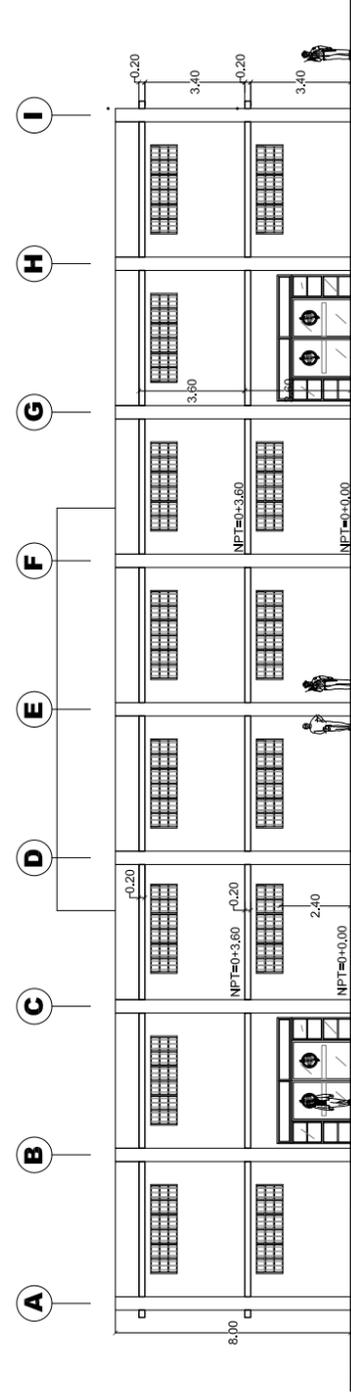




**FACHADA NORTE=ORIENTE=PONIENTE**

ZONA DE PENITENCIARIA - EDUCACION VOCACIONAL

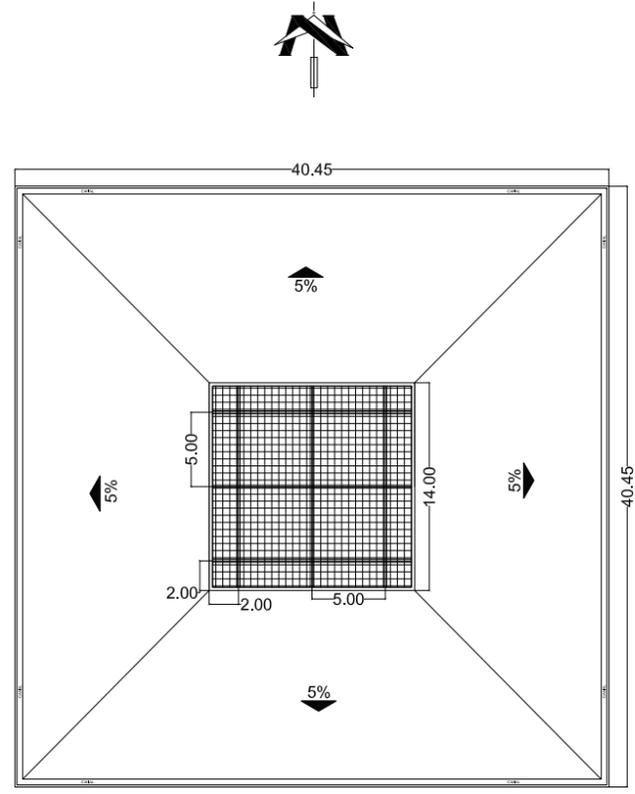
ESC. 1:250



**FACHADA SUR**

ZONA DE PENITENCIARIA - EDUCACION VOCACIONAL

ESC. 1:250



**PLANTA DE TECHOS**

MODULOS DE EDIFICIOS DE CELDAS ESC. 1:500

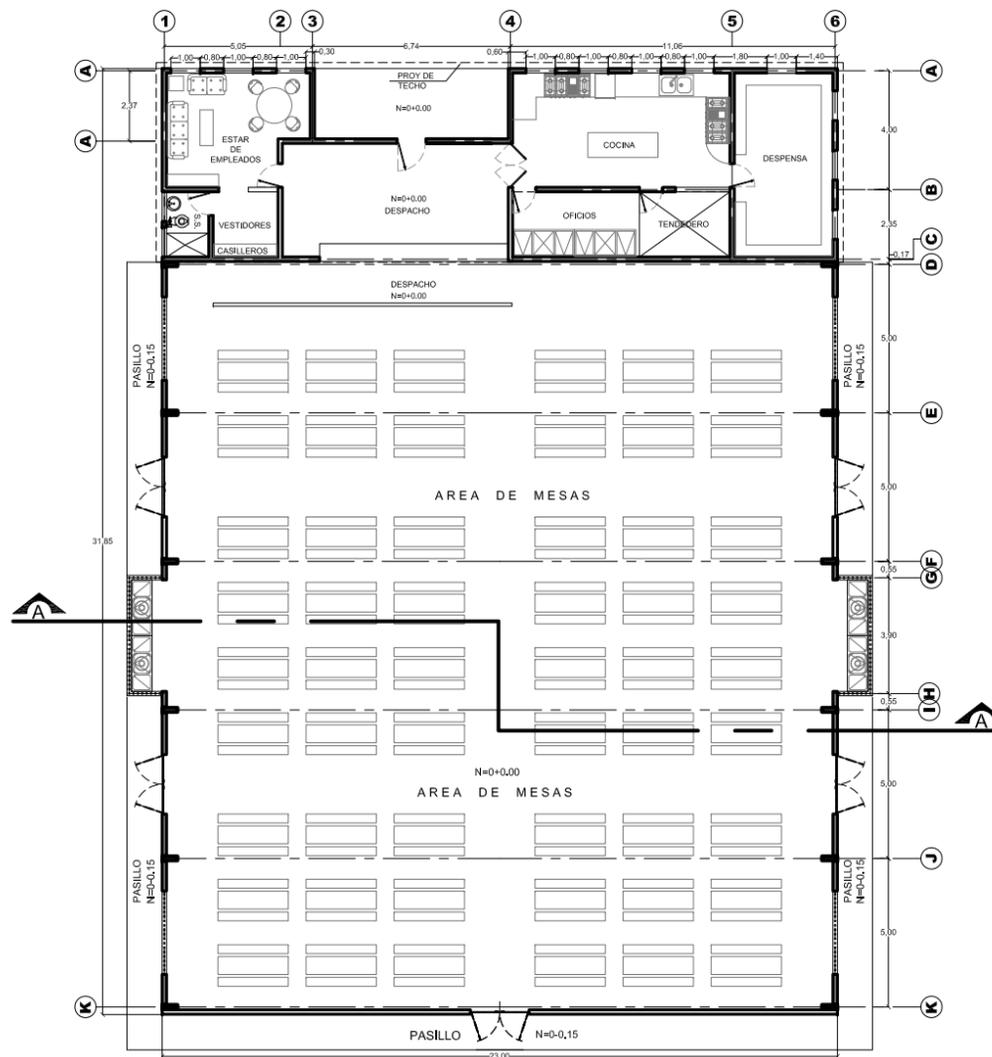


CONTENIDO:  
PLANTA DE TECHOS  
FACHADAS

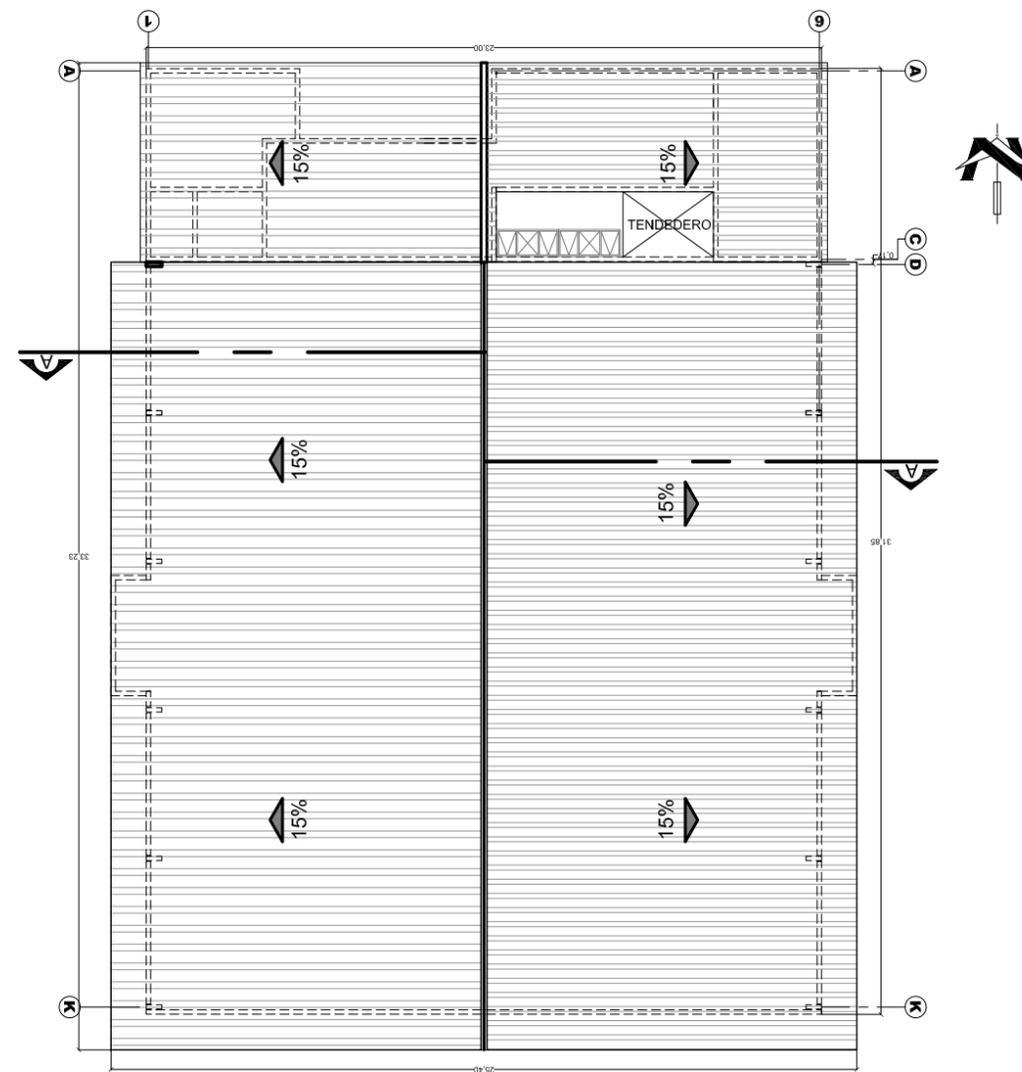
ESC.: INDICADA

HOJA: 12 / 29

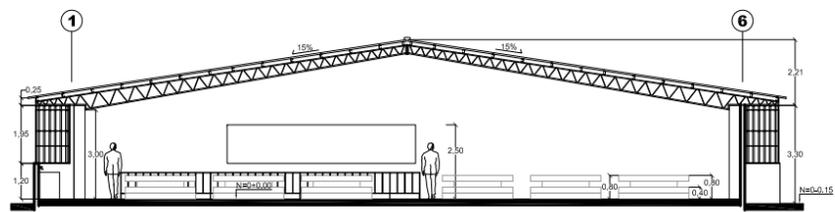




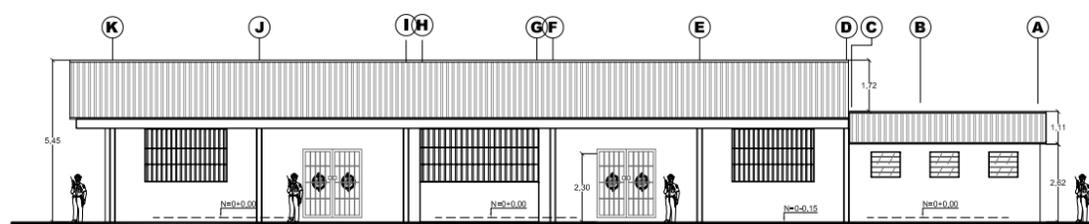
**PLANTA ARQUITECTONICA**  
COCINA, COMEDOR. ESC. 1:250



**PLANTA DE TECHO**  
COCINA, COMEDOR. ESC. 1:250



**CORTE A-A**  
COCINA, COMEDOR. ESC. 1:250



**FACHADA ORIENTE**  
COCINA, COMEDOR. ESC. 1:250



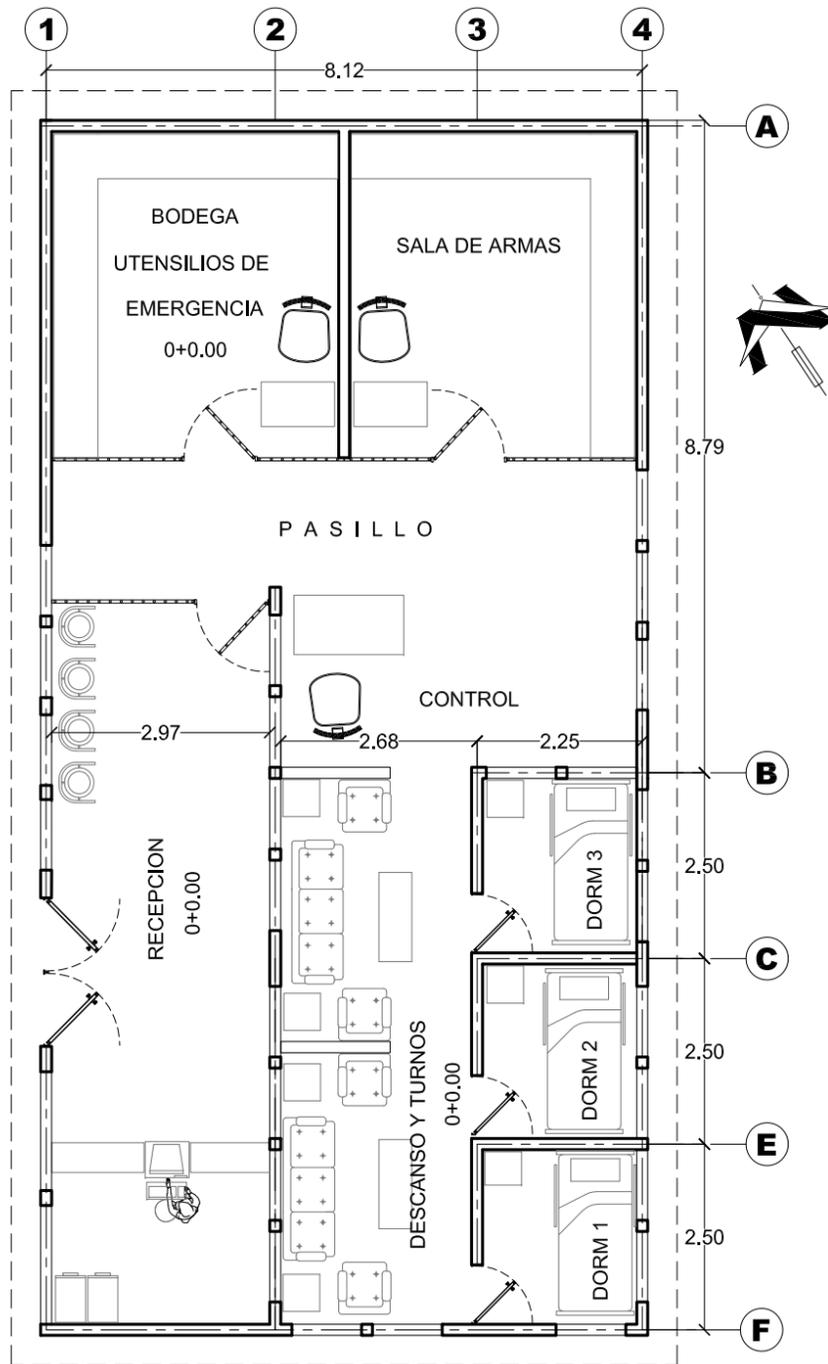
ESQUEMA DE UBICACIÓN SIN ESCALA.

**CONTENIDO:**  
PLANTA ARQUITECTONICA COCINA COMEDOR  
PLANTA DE TECHOS  
CORTES Y ELEVACION

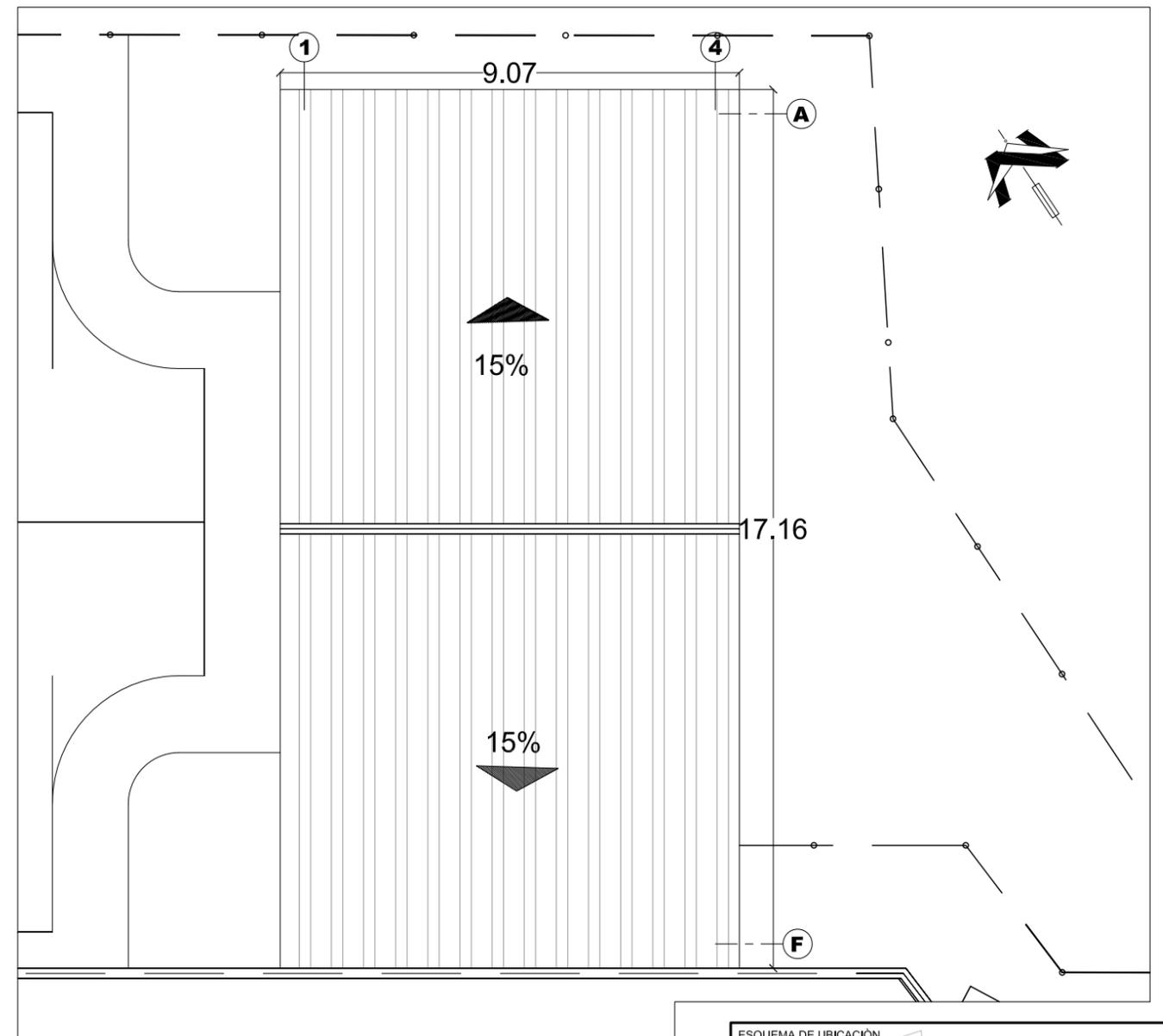


ESC.: INDICADA

HOJA: 13 / 29



**PLANTA ARQUITECTONICA**  
**EDIFICIO DE CUADRAS**      **ESC. 1:100**



**PLANTA DE TECHO**  
**EDIFICIO DE CUADRAS**      **ESC. 1:125**

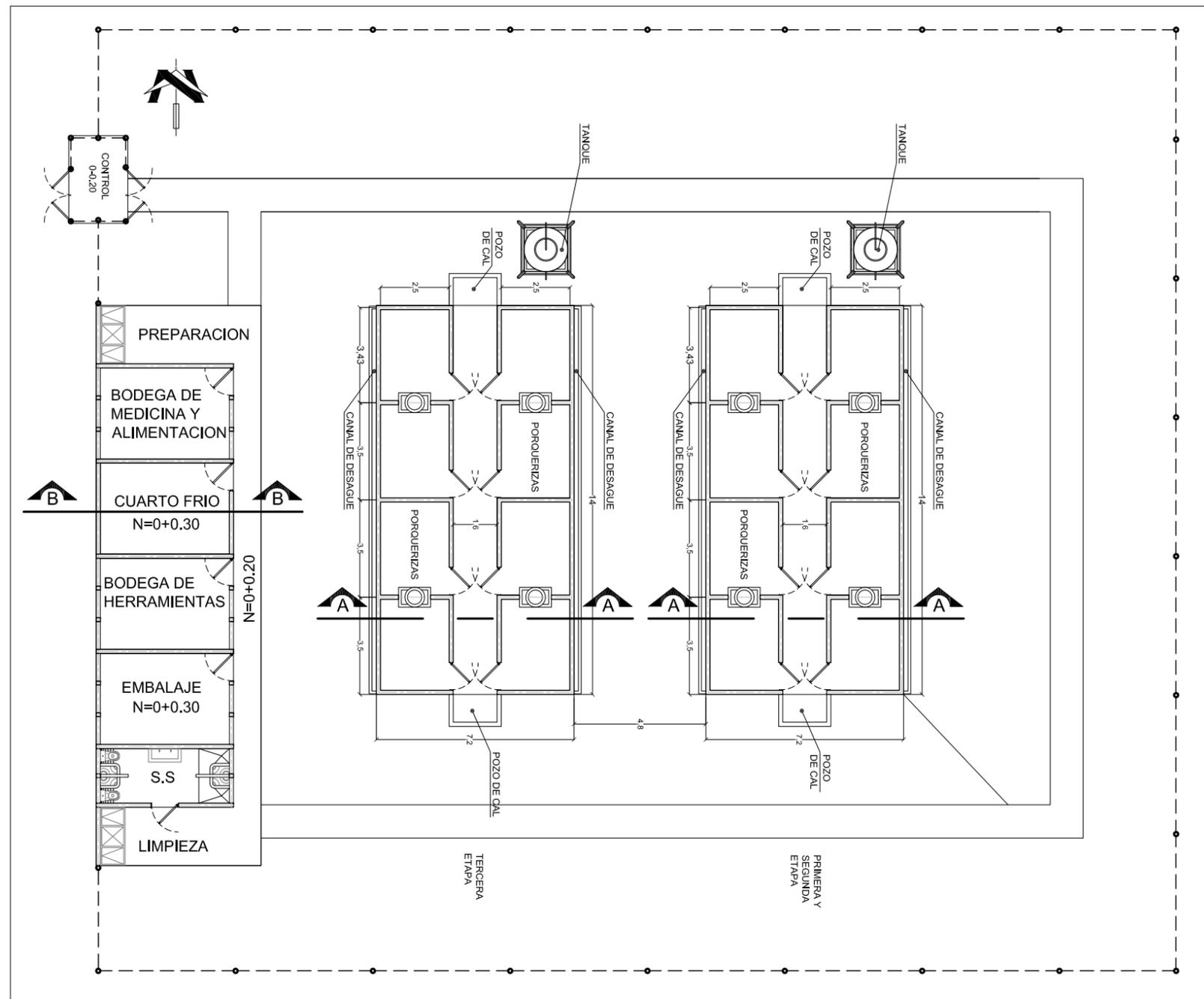


**CONTENIDO:**  
 PLANTA ARQUITECTONICA  
 PLANTA DE TECHO  
 EDIFICIO DE CUADRAS

ESC.: INDICADA

HOJA: 14 / 29

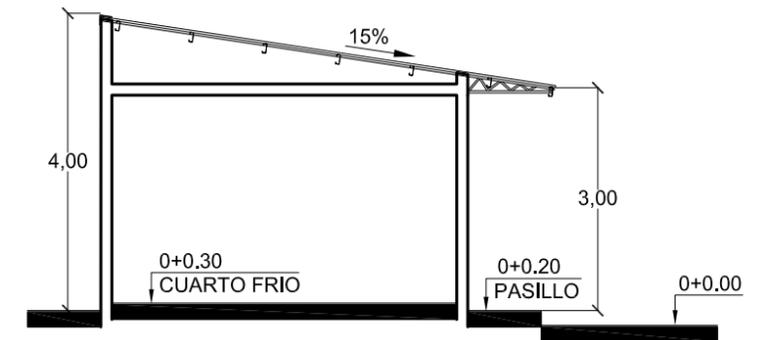




**PLANTA ARQUITECTONICA**

AREA DE PRODUCCION PORCINA

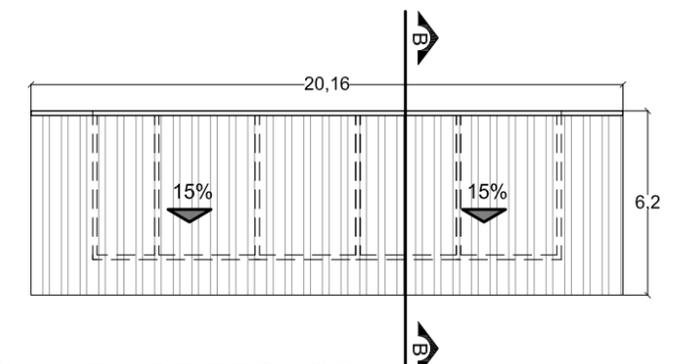
ESC. 1:200



**CORTE B-B**

MODULO TIPO DE AREA DE APOYO DE GRANJA

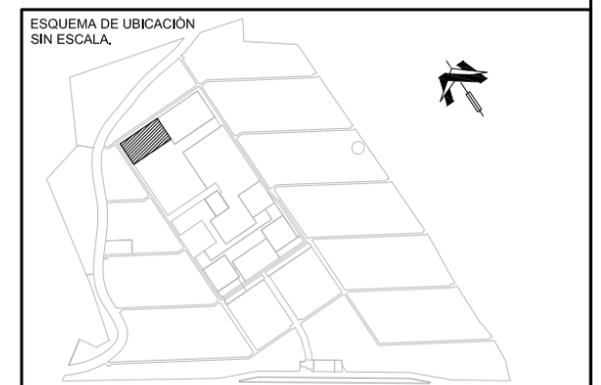
ESC. 1:100



**PLANTA DE TECHOS**

MODULO TIPO DE AREA DE APOYO DE GRANJA

ESC. 1:250



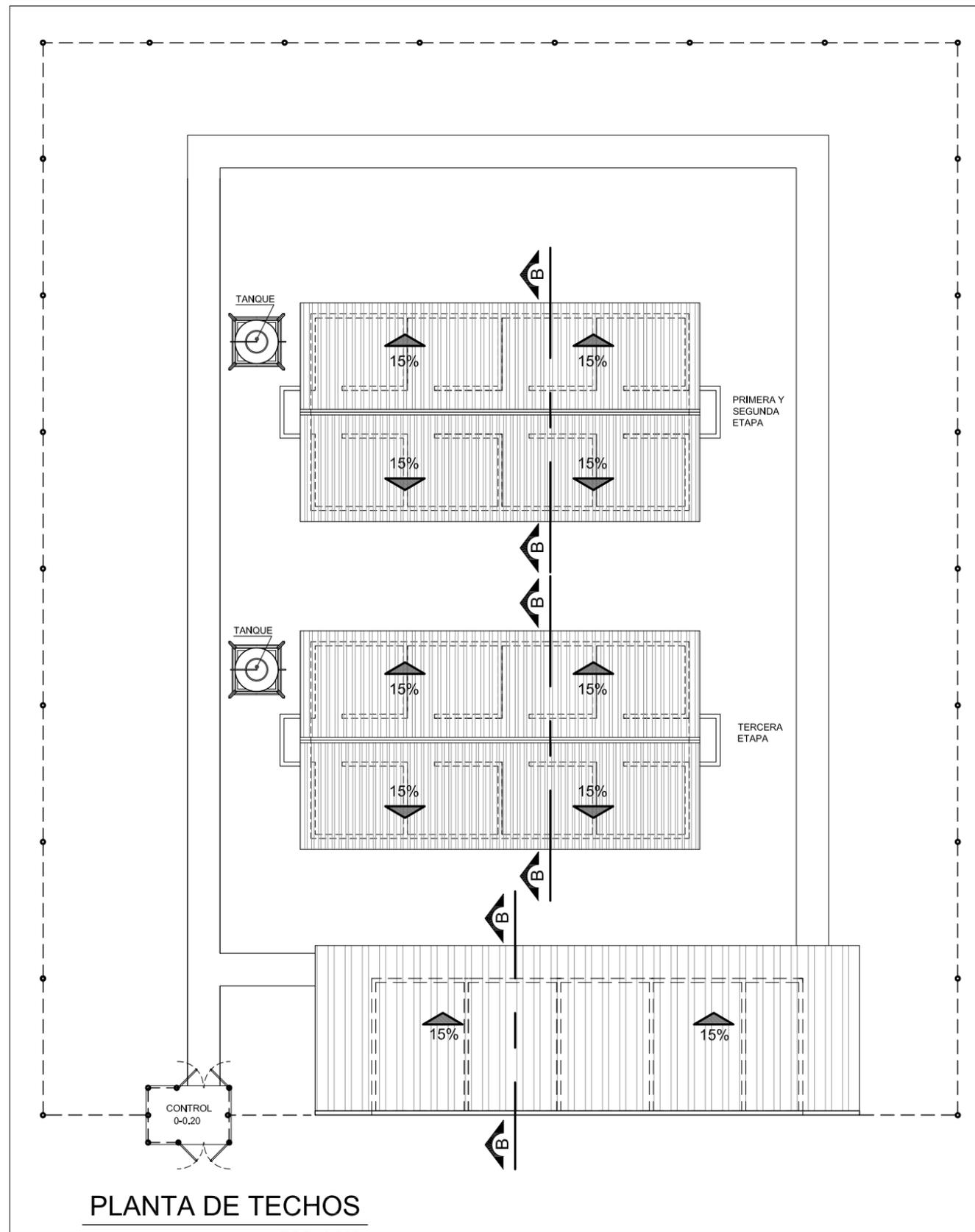
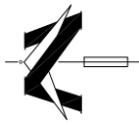
CONTENIDO:

PLANTA ARQUITECTONICA  
CORTES B-B, PLANTA DE TECHOS  
AREA DE PRODUCCION PORCINA

ESC.: INDICADA

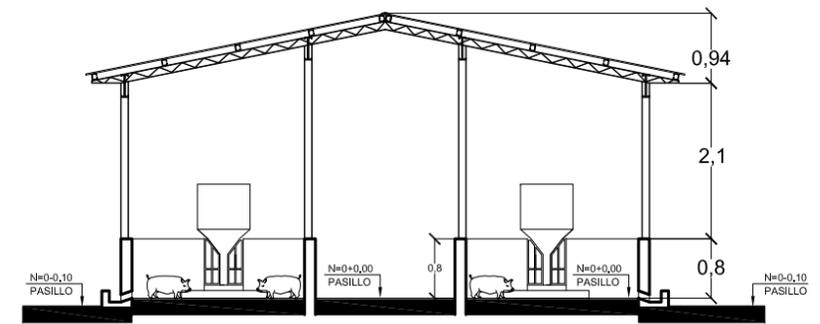
HOJA: 15 / 29





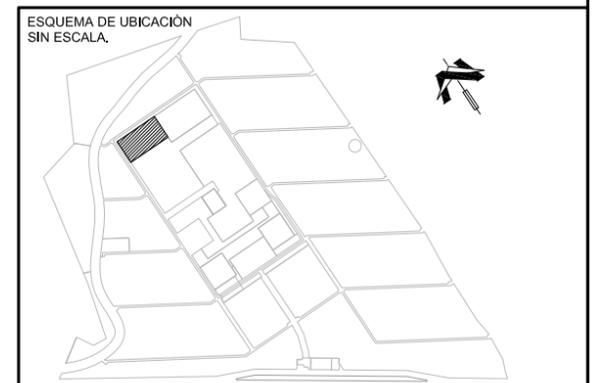
PLANTA DE TECHOS

ESC. 1:200



CORTE A-A

PORQUERIZAS ESC. 1:100

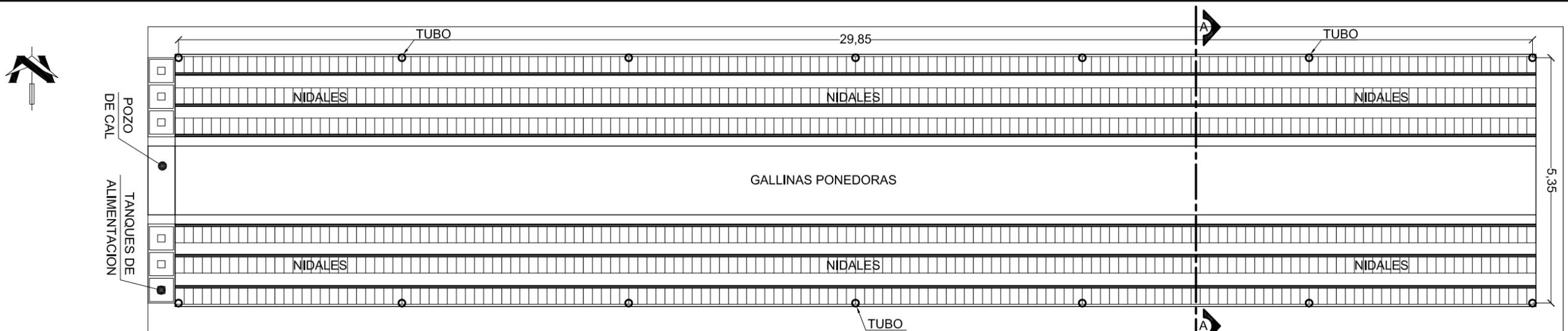


CONTENIDO:  
PLANTA DE TECHOS  
CORTE A-A  
AREA DE PRODUCCION PORCINA

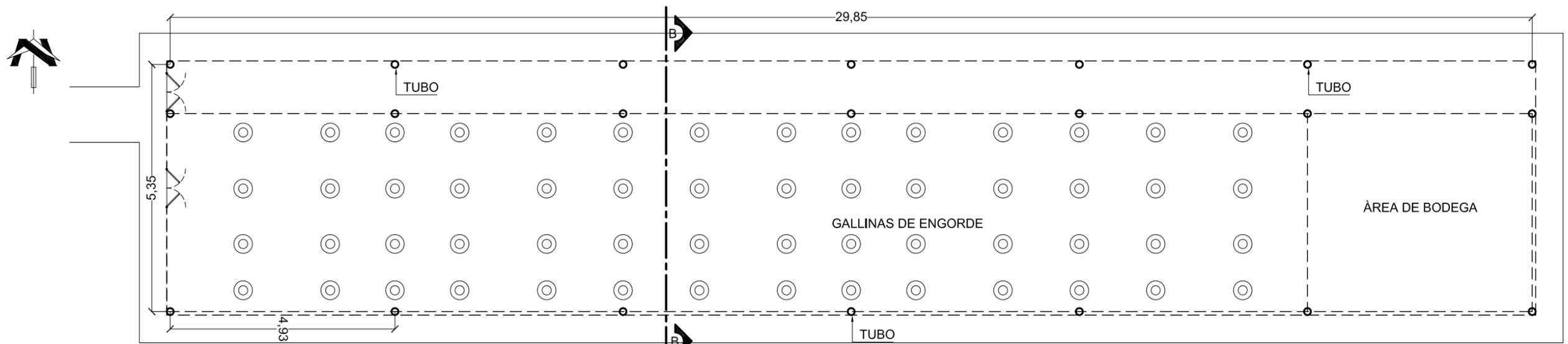
ESC.: INDICADA

HOJA: 16 / 29

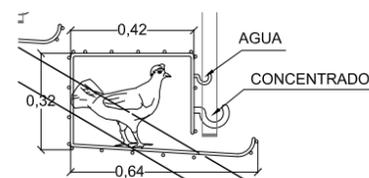




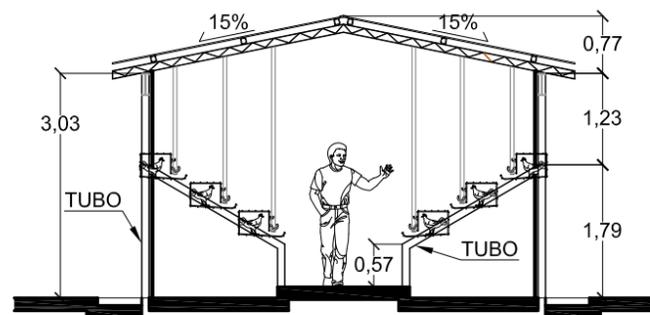
**PLANTA ARQUITECTONICA**  
GALLINAS PONEDORAS ESC. 1:100



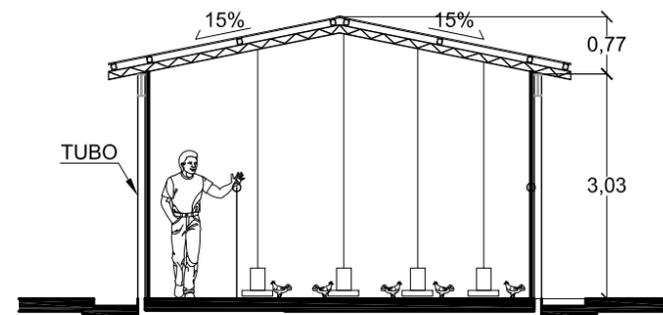
**PLANTA ARQUITECTONICA**  
GALLINAS DE ENGORDE ESC. 1:100



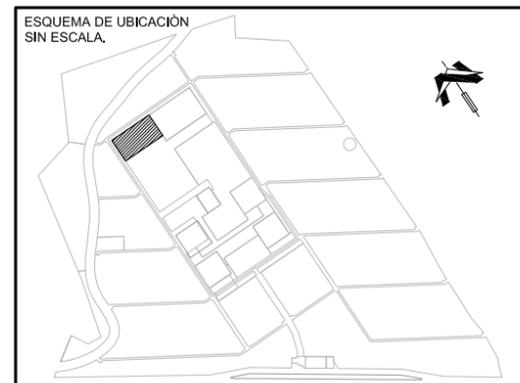
**DETALLE DE NIDAL**  
ESC. 1:25



**CORTE A-A**  
GALLINAS PONEDORAS ESC. 1:100



**CORTE B-B**  
GALLINAS DE ENGORDE ESC. 1:100

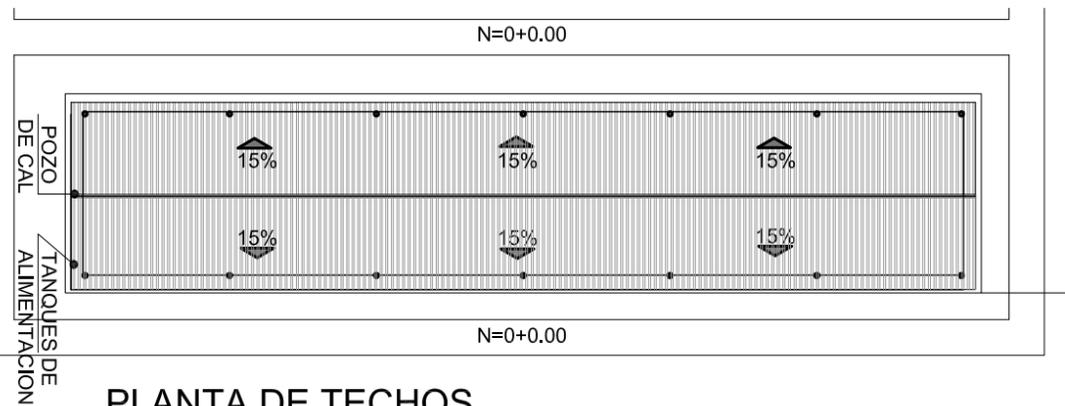


CONTENIDO:  
PLANTA ARQUITECTONICA  
CORTES Y ELEVACIONES  
ZONA DE PRODUCCION AVICOLA

ESC.: INDICADA

HOJA: 17 / 29

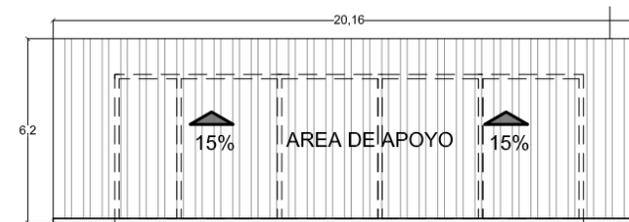




**PLANTA DE TECHOS**

GALLINAS PONEDORAS Y ENGORDE

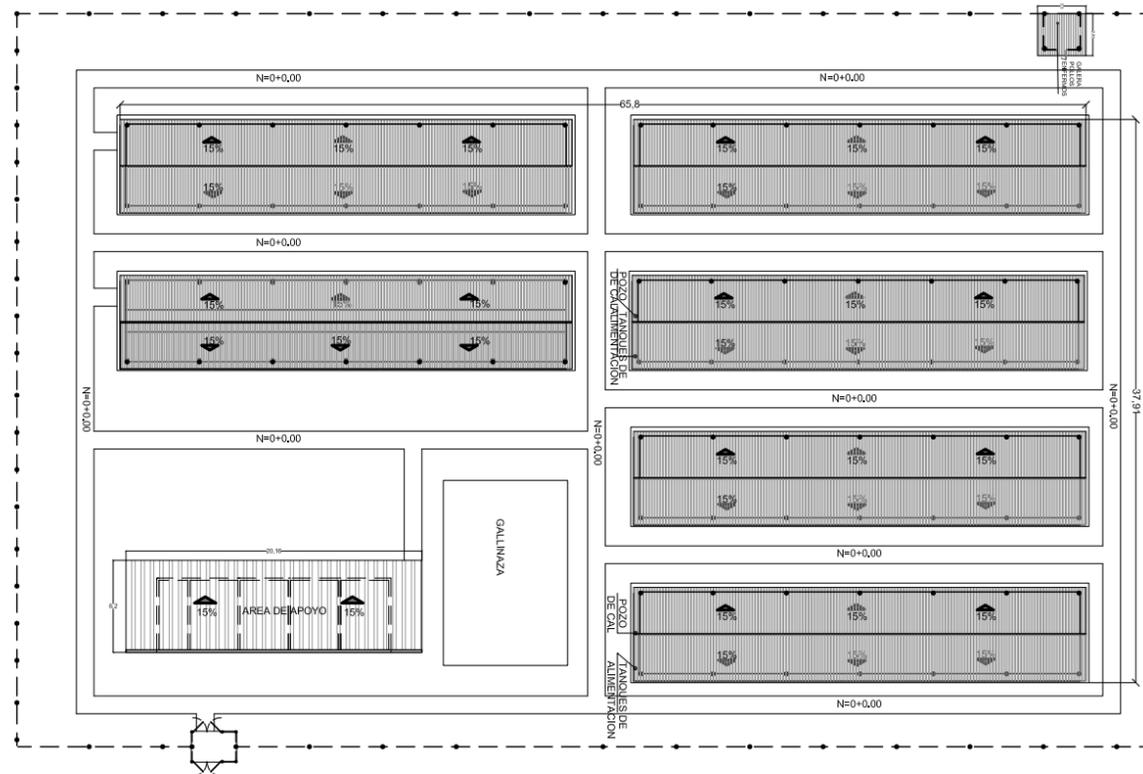
ESC. 1:250



**PLANTA DE TECHOS**

MODULO TIPO DE AREA DE APOYO DE GRANJA

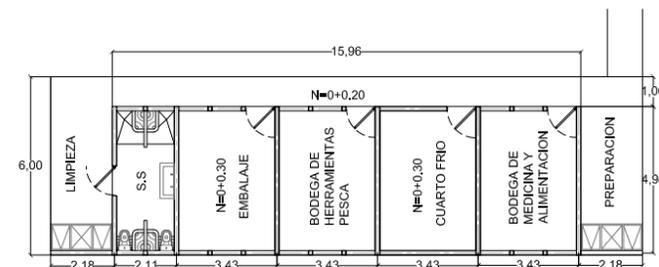
ESC. 1:250



**PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS**

GALLINAS PONEDORAS Y ENGORDE

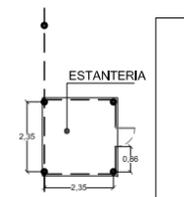
ESC. 1:500



**PLANTA ARQUITECTONICA**

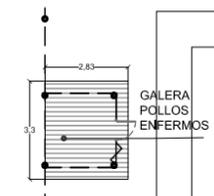
AREA DE APOYO DE GRANJA

ESC. 1:250



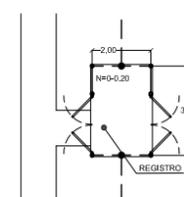
**GALERA DE POLLOS EMFERMOS**

ESC. 1:250



**PLANTA DE TECHOS GALERA DE POLLOS**

ESC. 1:250



**AREA DE ACCESO**

ESC. 1:250



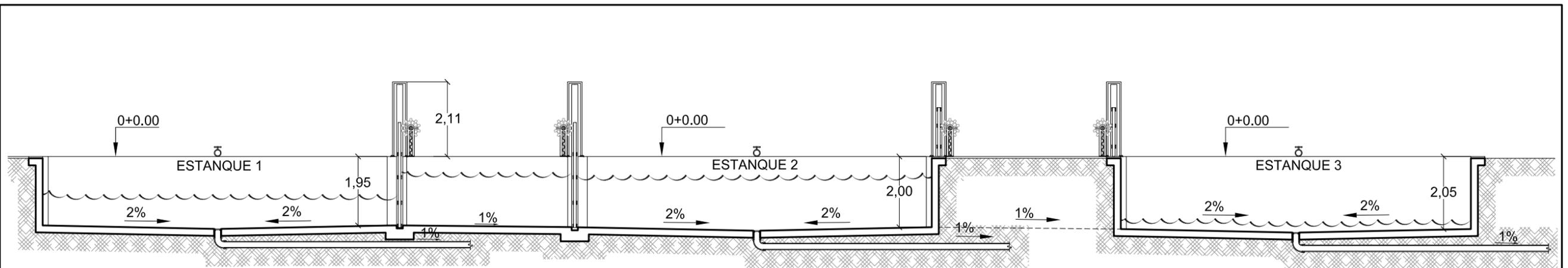
ESQUEMA DE UBICACION SIN ESCALA.

CONTENIDO:  
PLANTA ARQUITECTONICA  
PLANTA DE CONJUNTO TECHOS  
PRODUCCION AVICOLA

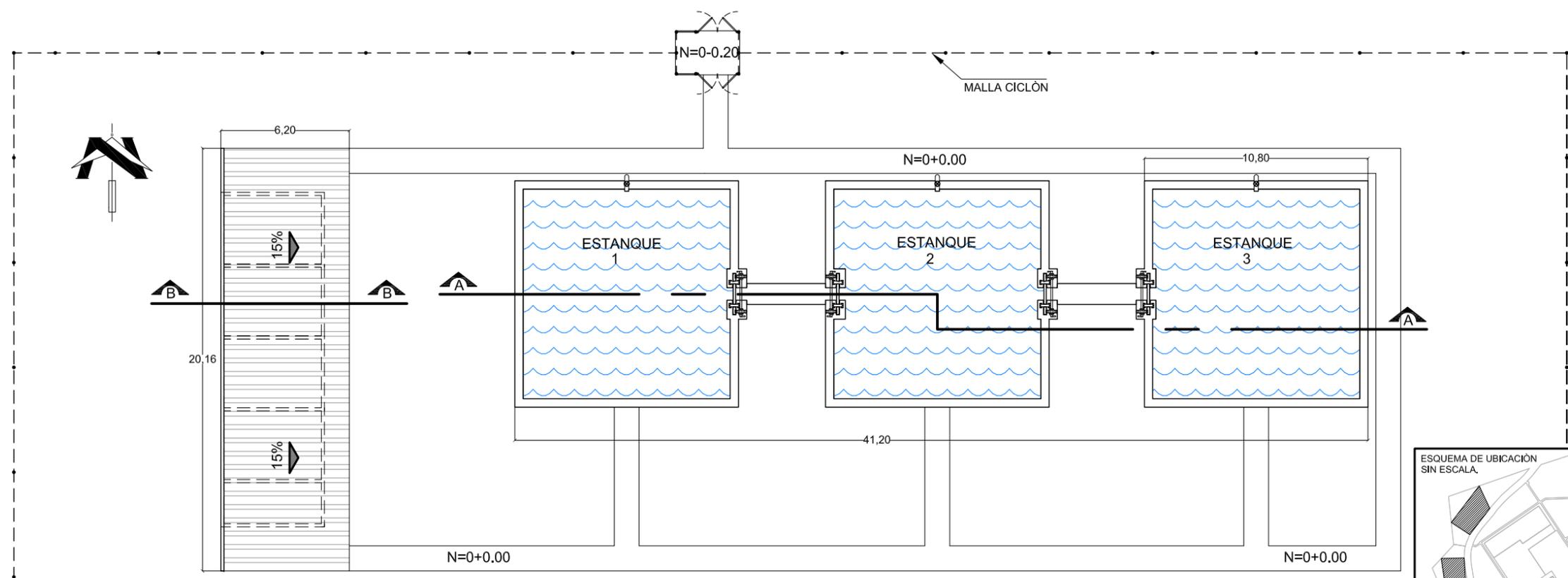
ESC.: INDICADA

HOJA: 18 / 29

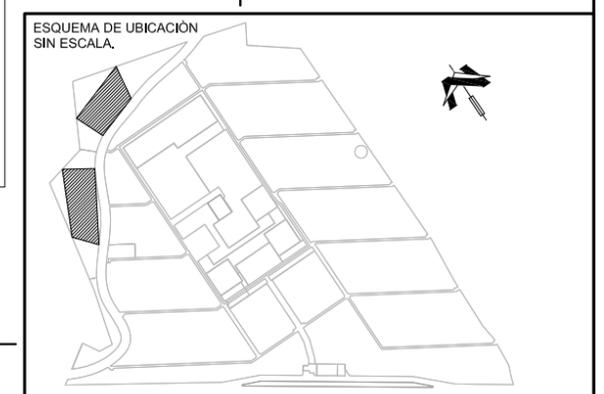




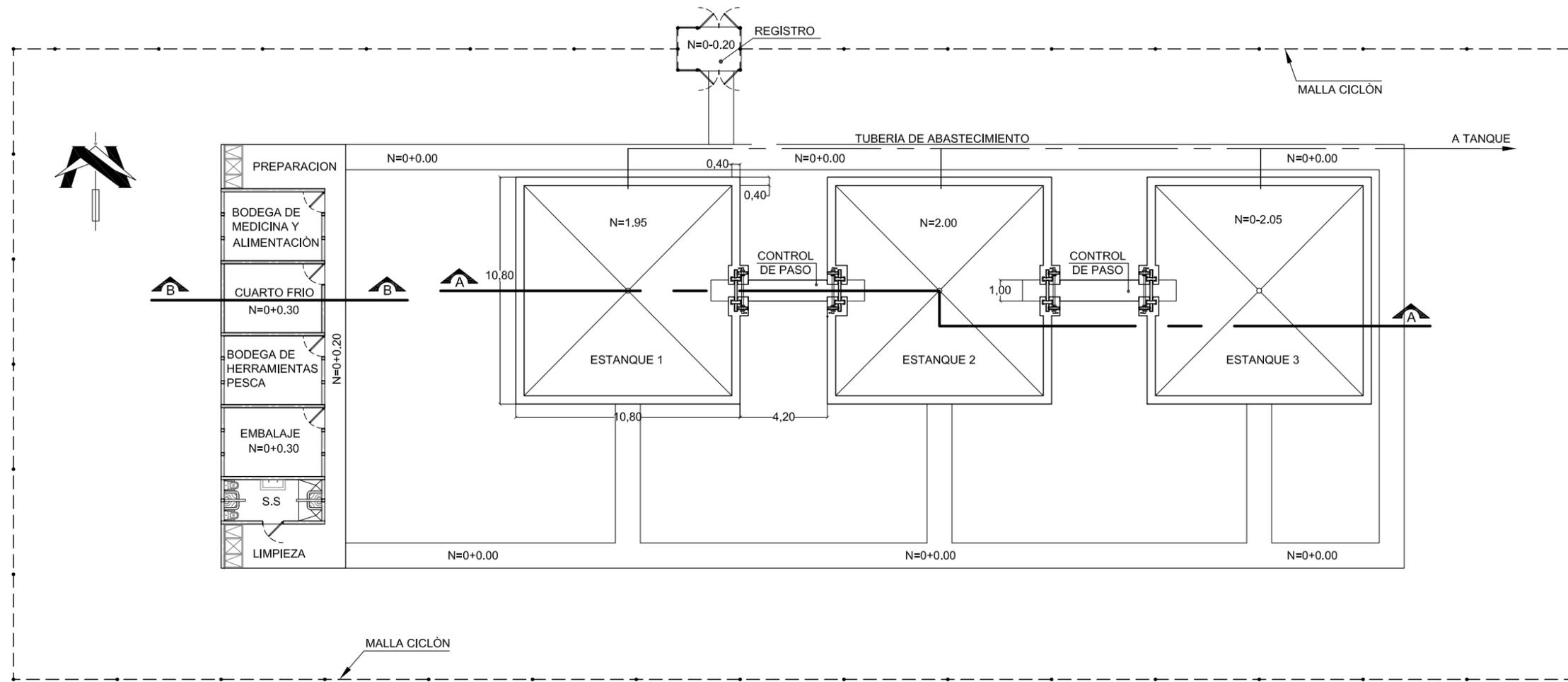
**CORTE A-A**  
ESC. 1:125



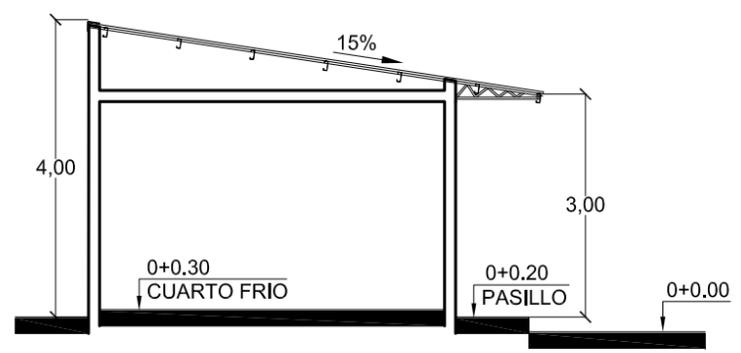
**PLANTA DE TECHOS**  
AREA DE PROCUCCION DE TILAPIAS  
ESC. 1:250



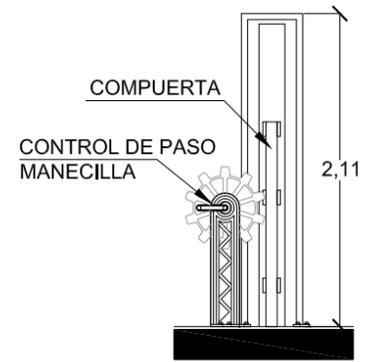
CONTENIDO:		
PLANTA DE TECHOS PRODUCCION DE TILAPIAS		
ESC.: INDICADA	HOJA: 19 / 29	



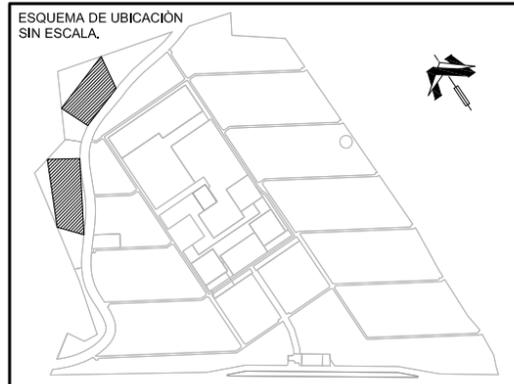
**PLANTA ARQUITECTONICA**  
 AREA DE PROCUCCION DE TILAPIAS      ESC. 1:250



**CORTE B-B**  
 MODULO TIPO DE ÀREA DE APOYO DE GRANJA      ESC. 1:100



**DET DE ESCLUSA**  
 ESC. 1:75

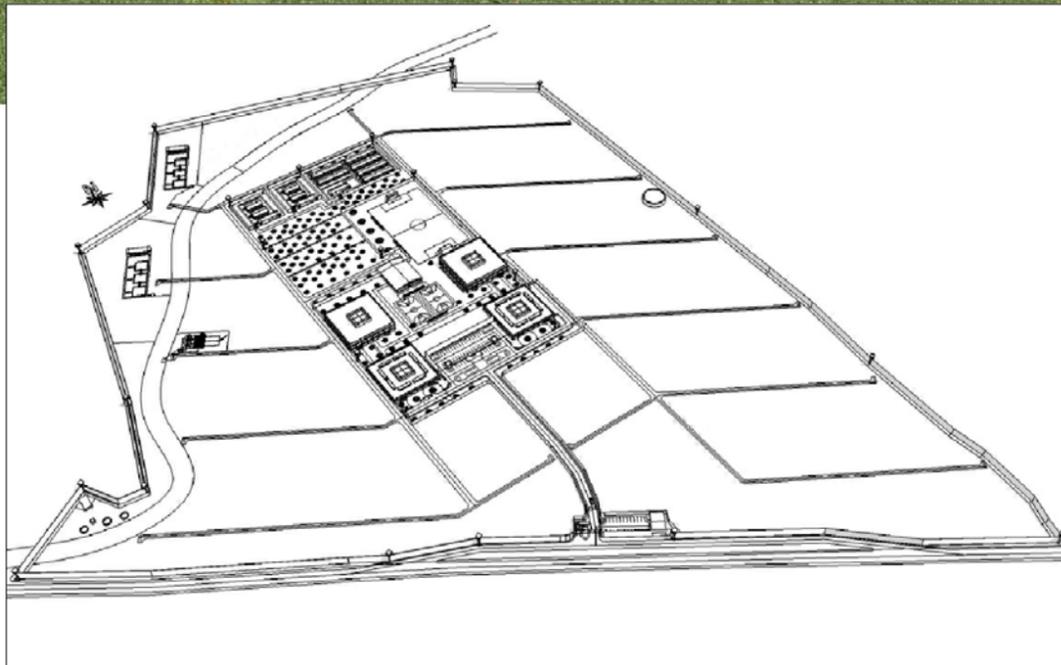


CONTENIDO:  
 PLANTA ARQUITECTONICA DE PRODUCCION DE TILAPIAS

ESC.: INDICADA      HOJA: 20 / 29



## **4.2 PERSPECTIVAS EXTERIORES INTERIORES**



## VISTA DE CONJUNTO

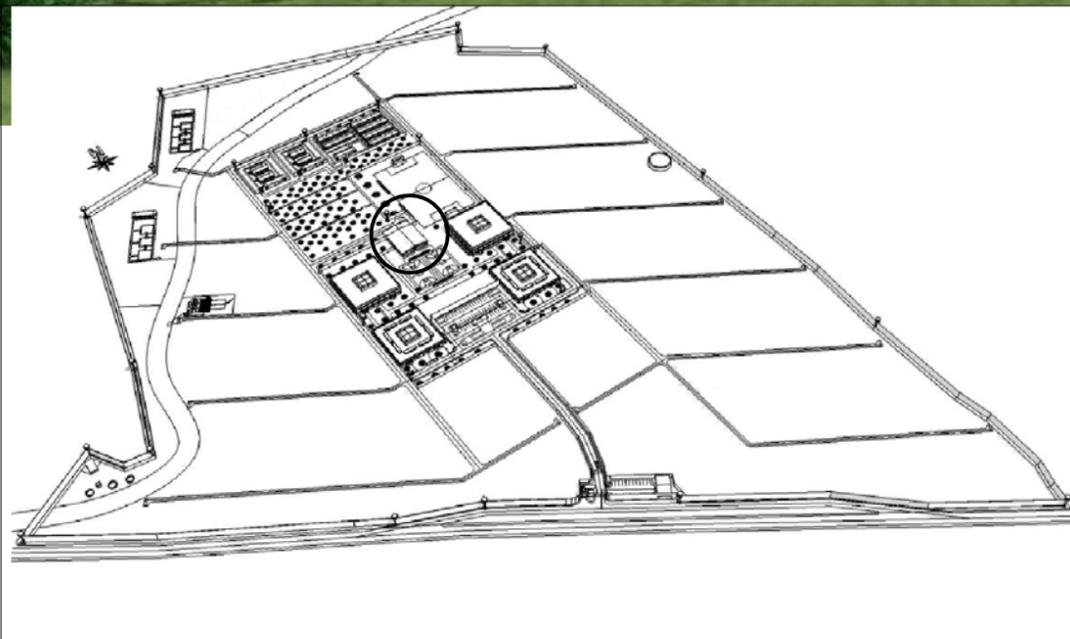
CONTENIDO:

VISTA DE CONJUNTO

ESC.: SIN ESCALA

HOJA: 21 / 29





## COMEDOR

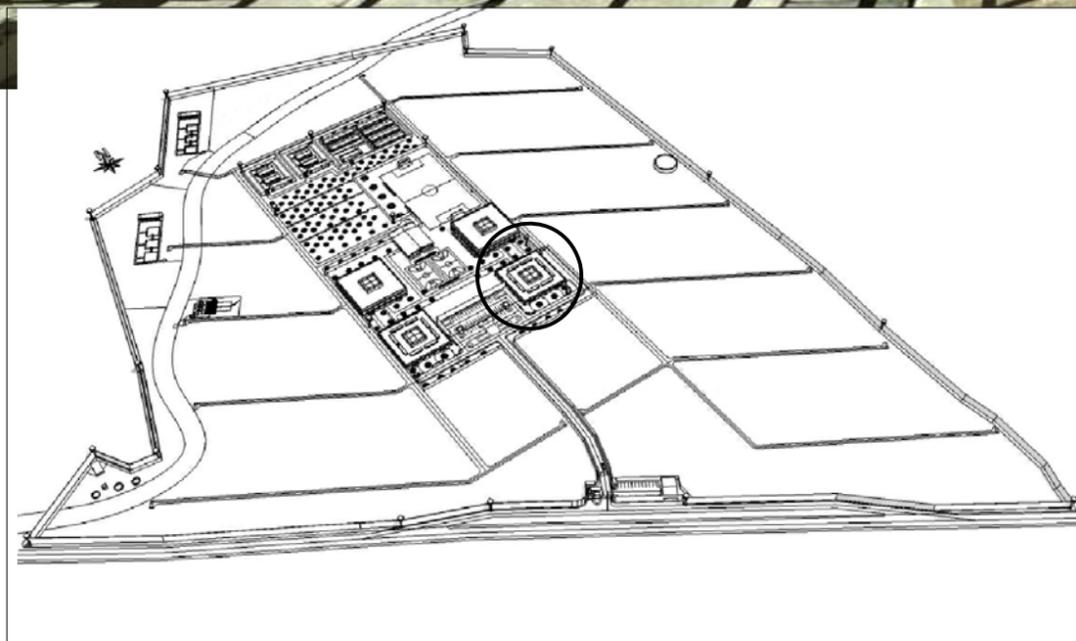
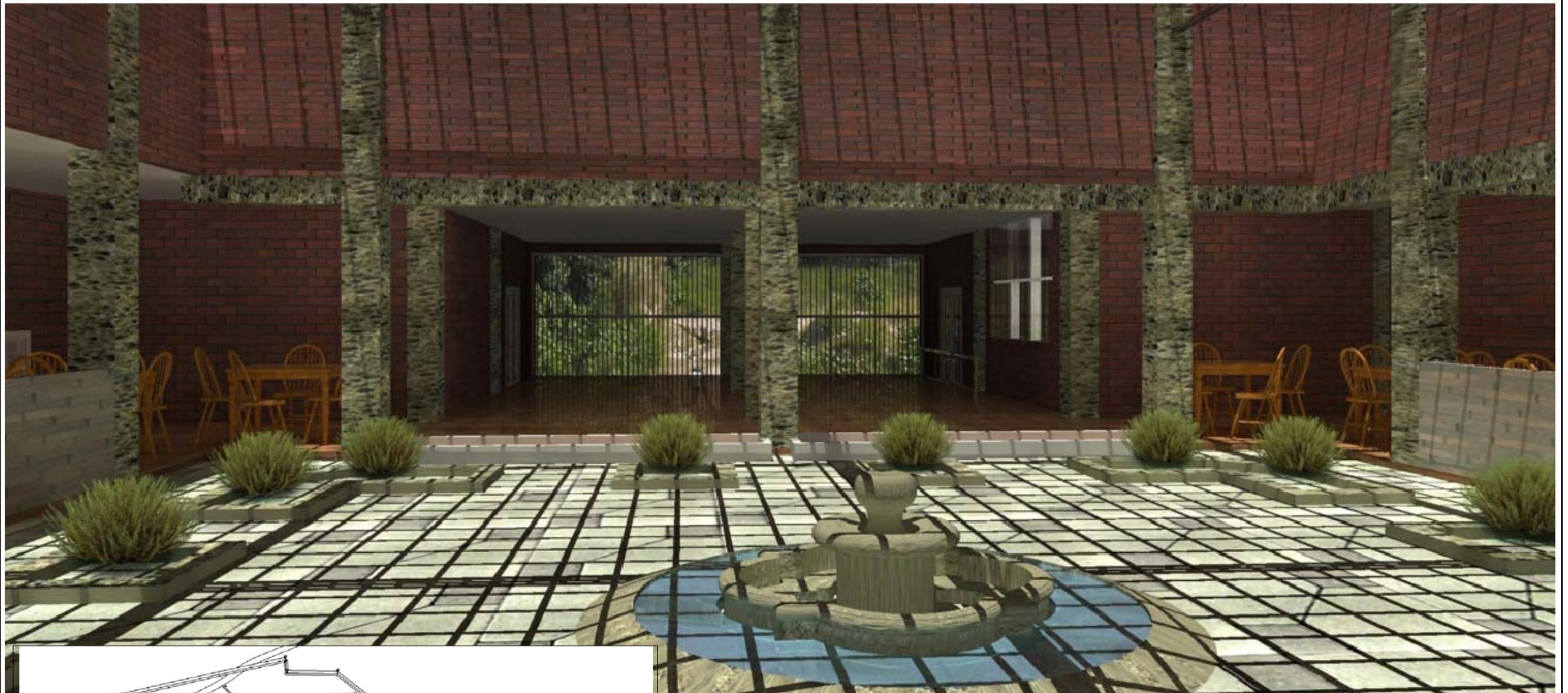
CONTENIDO:

**COMEDOR**

ESC.: SIN ESCALA

HOJA: 22 / 29





## ADMINISTRACION

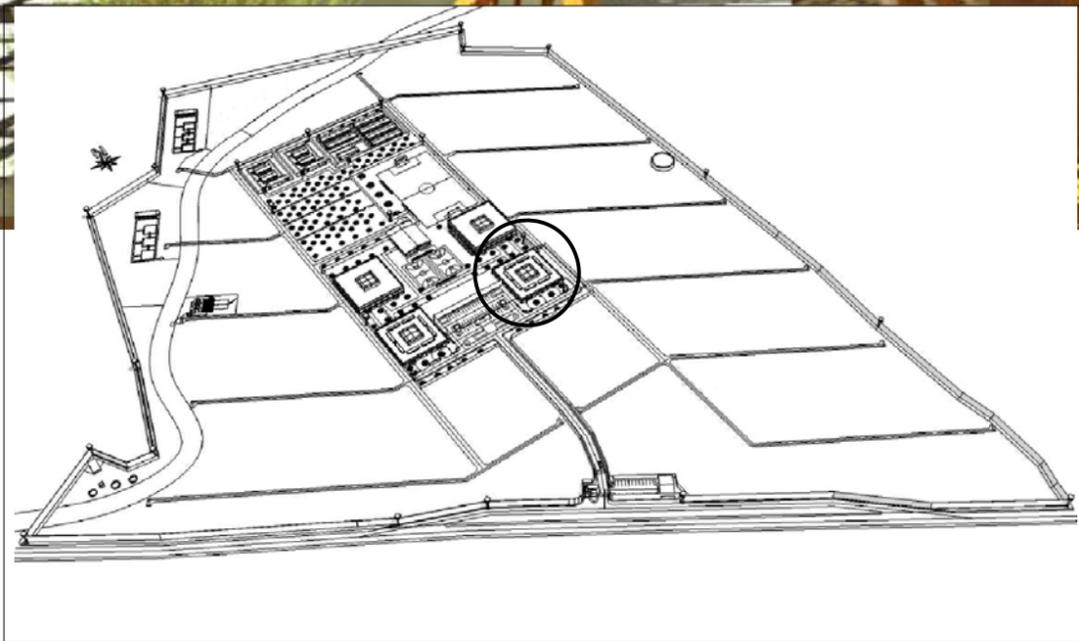
CONTENIDO:

**ADMINISTRACION**

ESC.: SIN ESCALA

HOJA: 23 / 29





## ADMINISTRACION

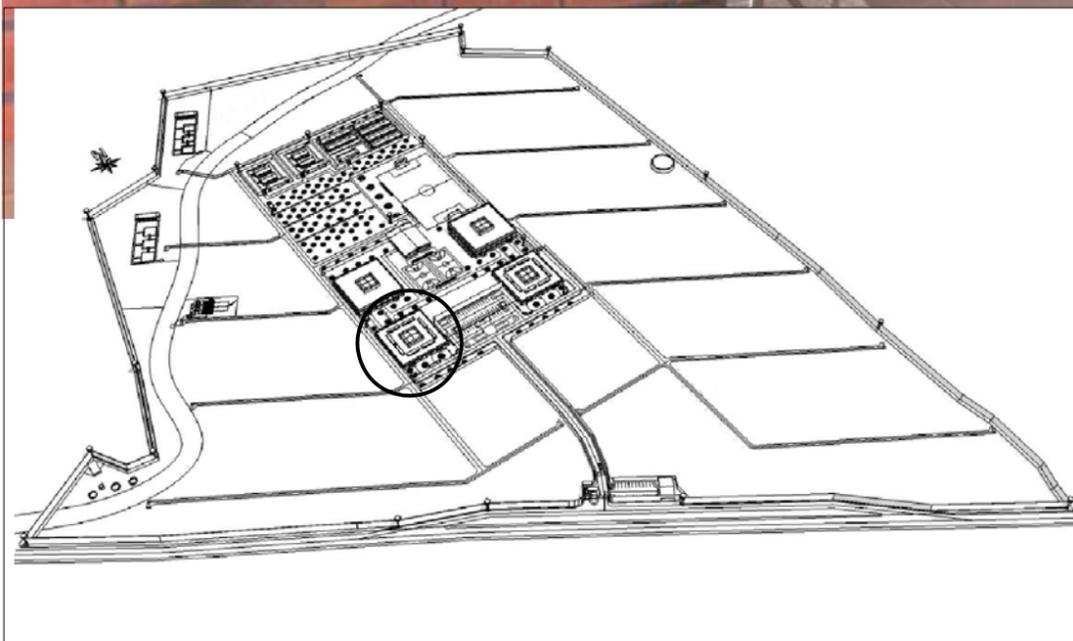
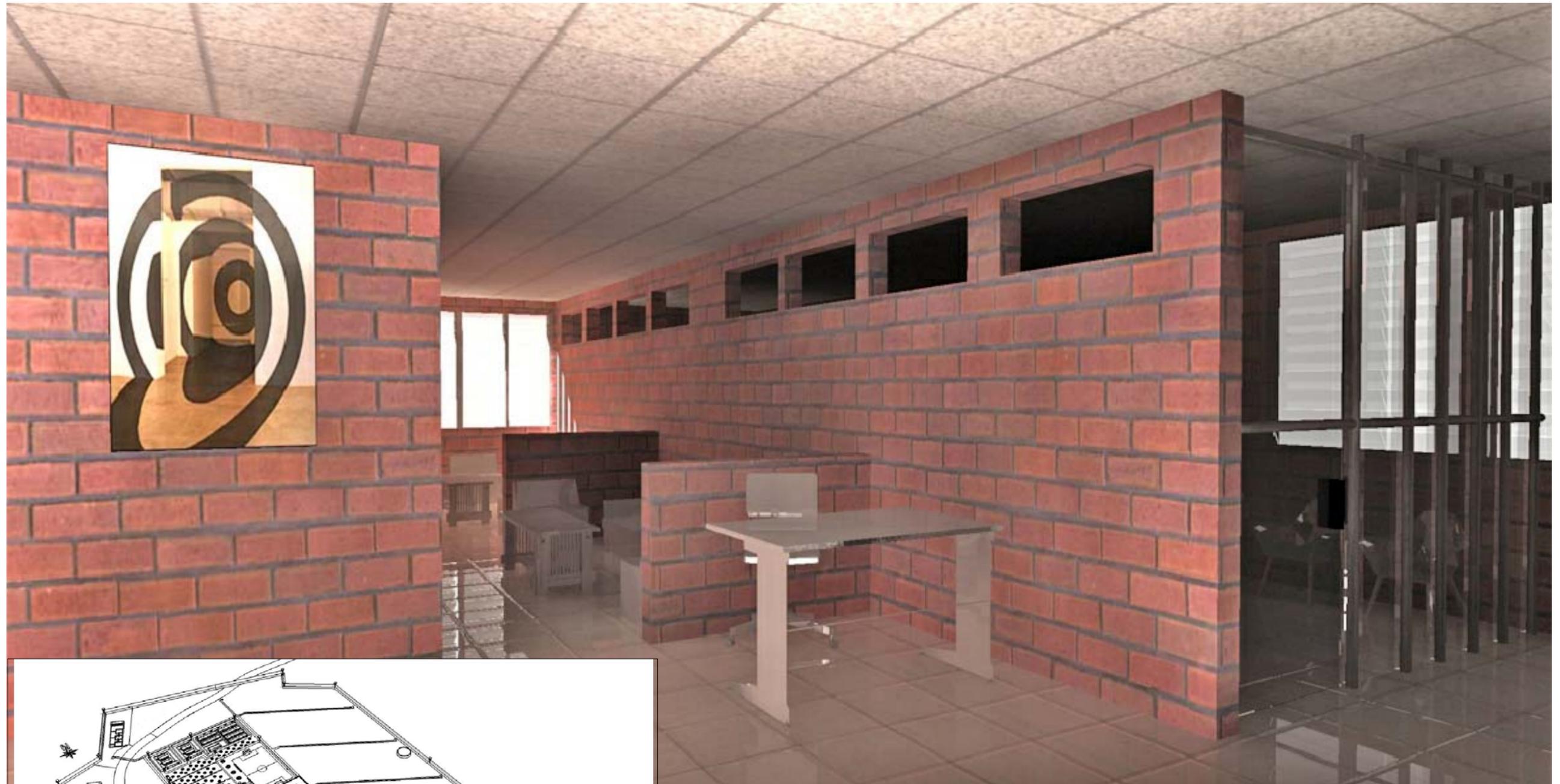
CONTENIDO:

**ADMINISTRACION**

ESC.: SIN ESCALA

HOJA: 24 / 29





## ACCESO AL AREA DE VISITA

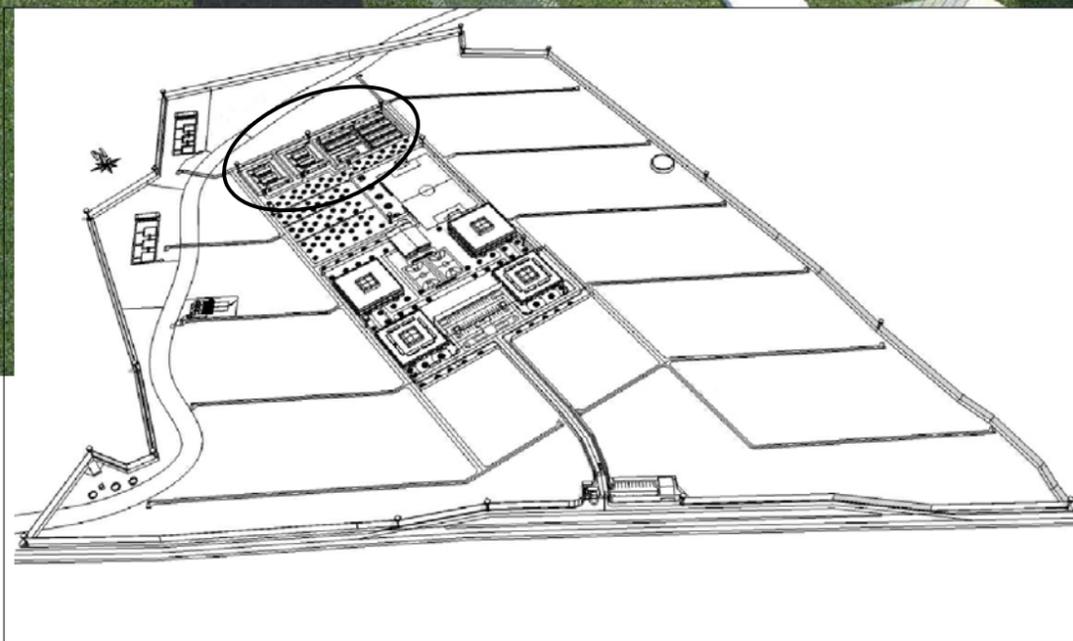
CONTENIDO:

**ACCESO AL  
AREA DE VISITA**

ESC.: SIN ESCALA

HOJA: 25 / 29





## GRANJA DE PRODUCCION PORCINAS Y GALLINEROS.

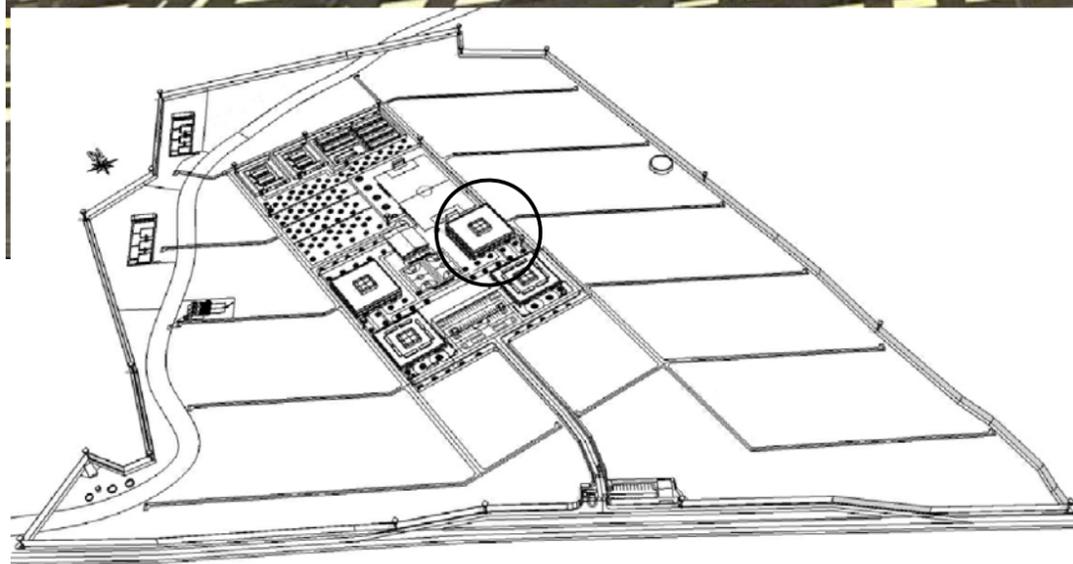
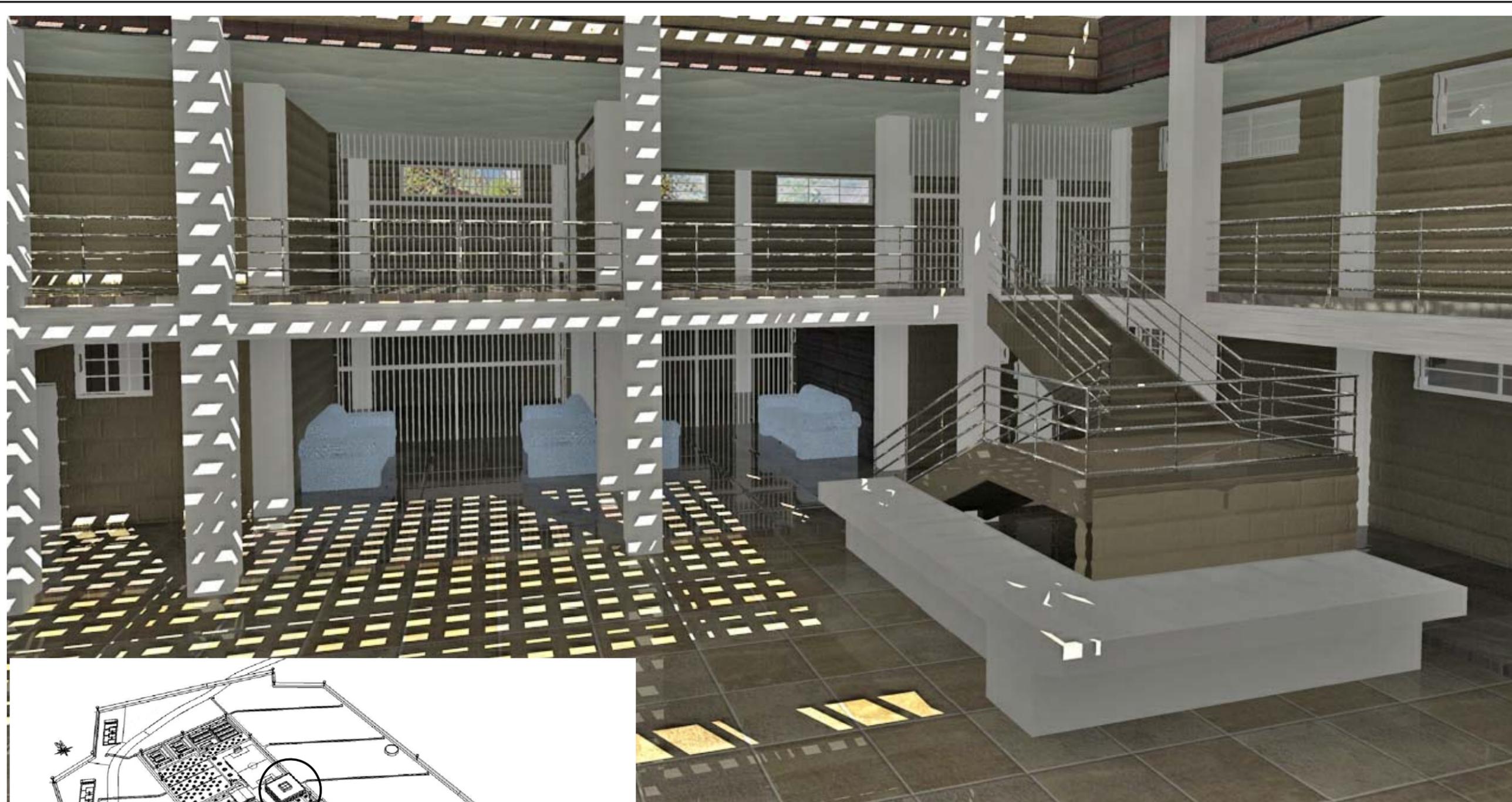
CONTENIDO:

**PORQUERISAS  
Y GALLINEROS**

ESC.: SIN ESCALA

HOJA: 26 / 29





## CELDAS

CONTENIDO:

**CELDAS**

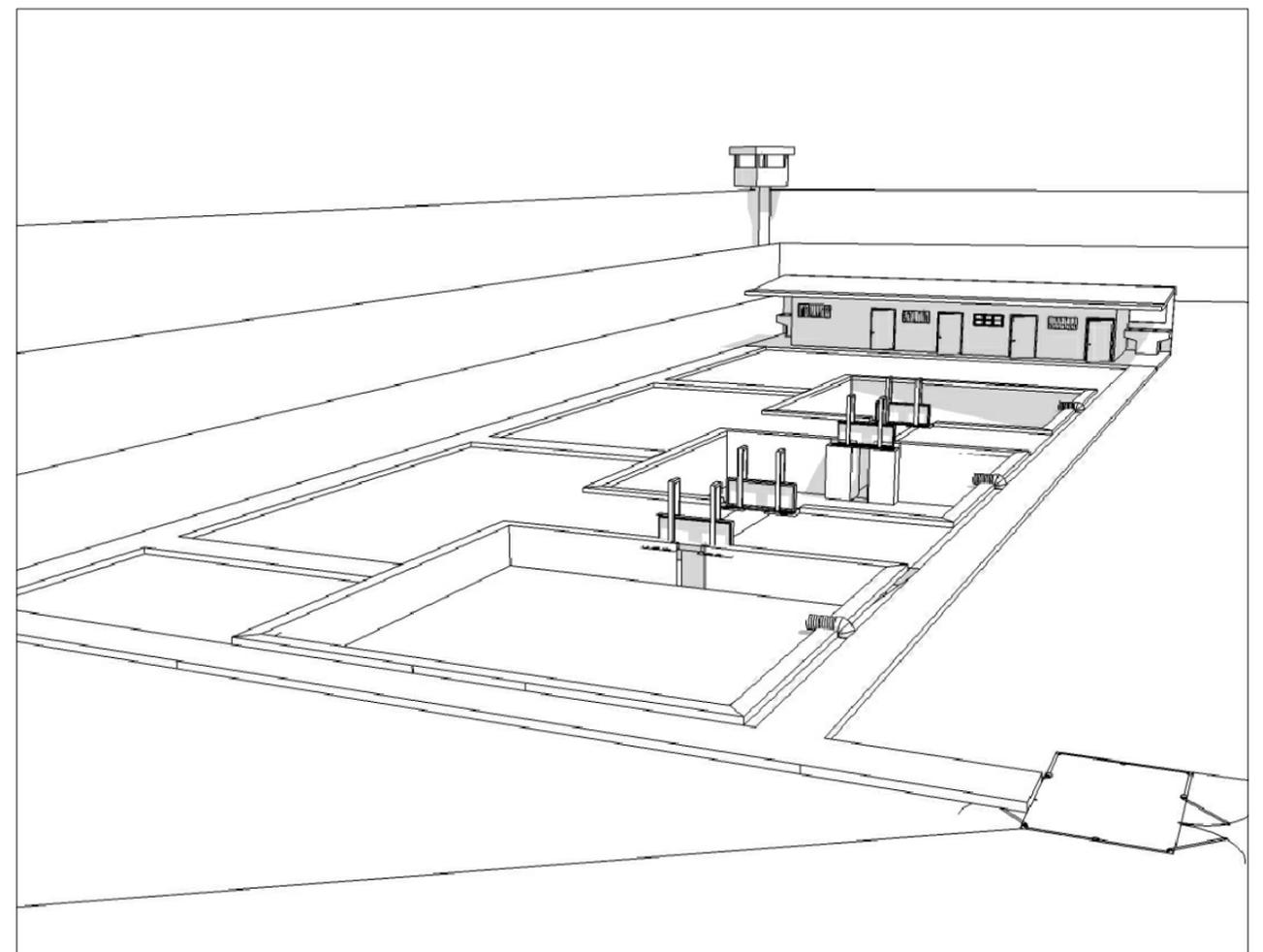
ESC.: SIN ESCALA

HOJA: 27 / 29

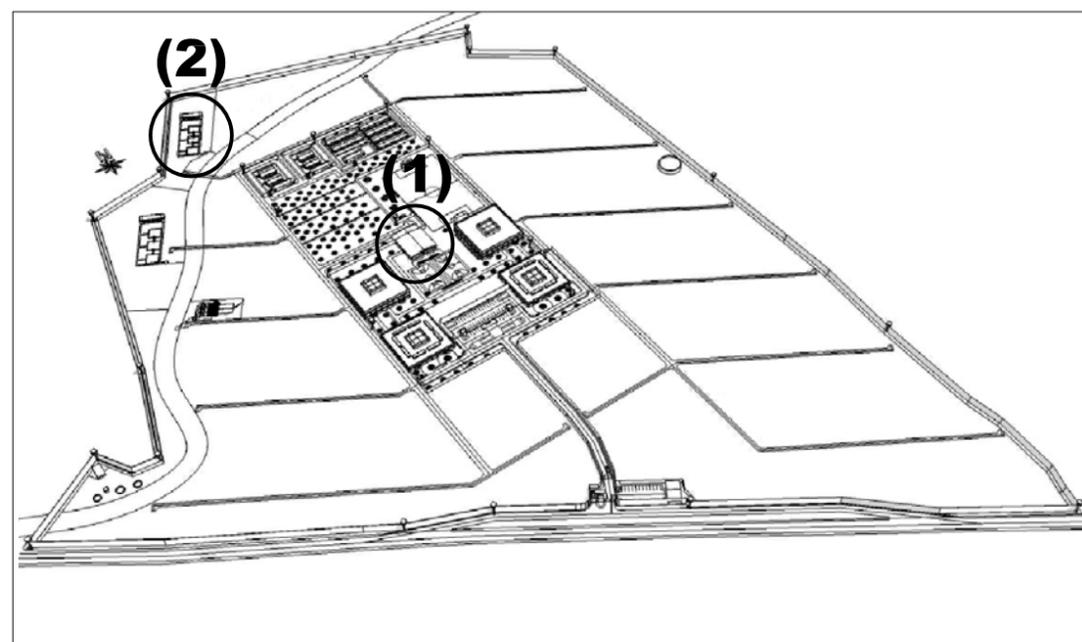




**INTERIOR DE COMEDOR (1)**



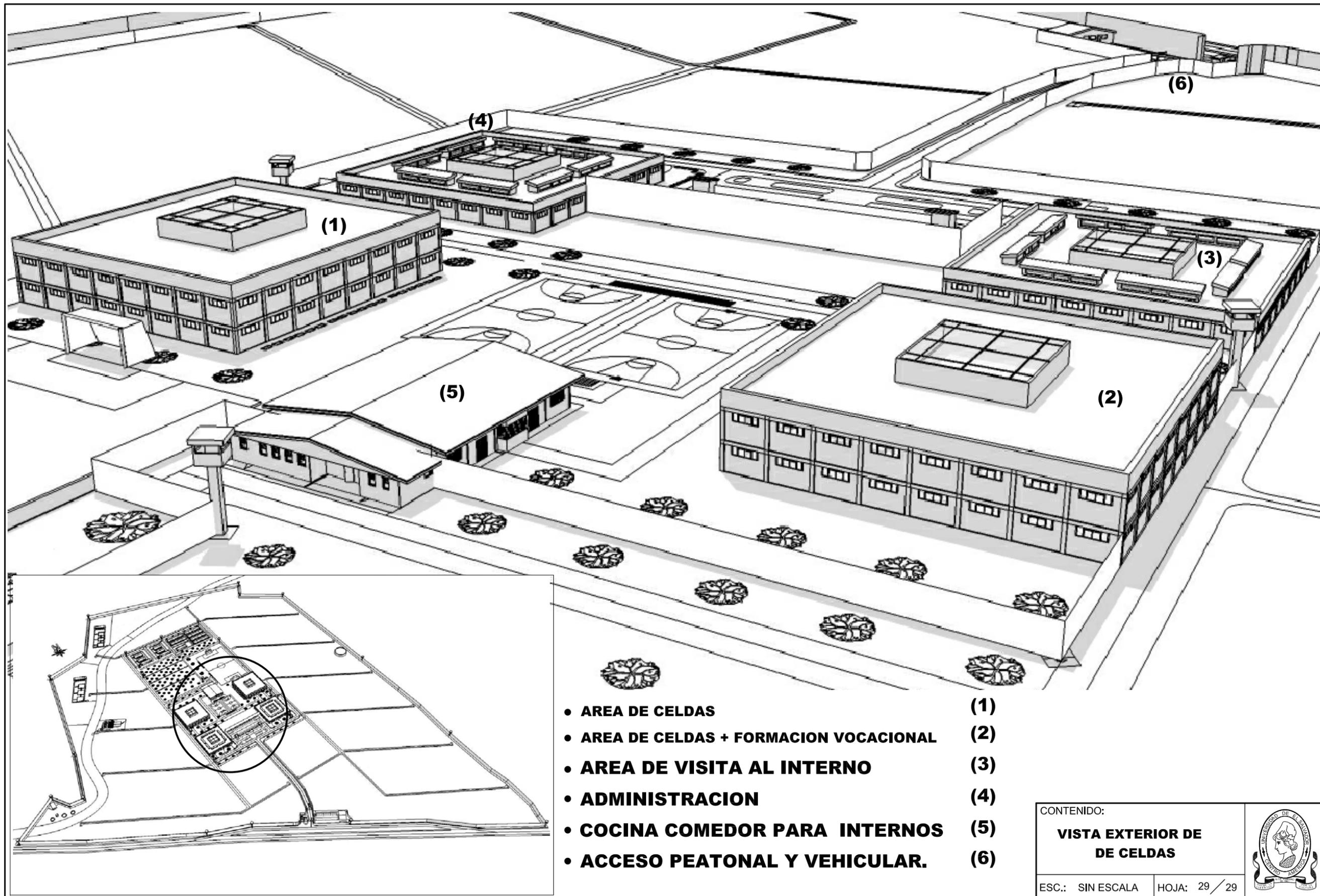
**PRODUCCION DE TILAPIAS (2)**



CONTENIDO:  
**INT DE COMEDOR**  
**PRODUCCION DE TILAPIA**

ESC.: SIN ESCALA HOJA: 28 / 29

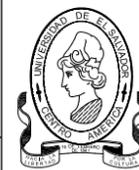




- AREA DE CELDAS (1)
- AREA DE CELDAS + FORMACION VOCACIONAL (2)
- AREA DE VISITA AL INTERNO (3)
- ADMINISTRACION (4)
- COCINA COMEDOR PARA INTERNOS (5)
- ACCESO PEATONAL Y VEHICULAR. (6)

CONTENIDO:  
**VISTA EXTERIOR DE  
 DE CELDAS**

ESC.: SIN ESCALA HOJA: 29 / 29



## **4.3 PRESUPUESTO ESTIMADO**

PROYECTO: ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE GRANJA PENAL TIPO					
RESUMEN DE PARTIDAS DE PRESUPUESTO DE OBRA					
UBICACIÓN: EN EL TERRITORIO DE EL SALVADOR					
FECHA: DICIEMBRE DE 2008					
Item	PARTIDA	UNI	CANTIDAD AREA	PRECIO	TOTAL
1	TERRACERIA	SG	1,00	\$200.000,00	200.000,00
2	OBRAS EXTERIORES	C/U	10.365,47	\$522,34	5.414.311,68
3	MODULO ADMINISTRACION, PENITENCIARIO, AGRICOLA, GANADERO	C/U	2.880,40	\$515,22	1.484.047,39
4	MODULO EDIFICIO EDUCACION VOCACIONAL-CELDAS DORMITORIOS	C/U	2.880,40	\$894,06	2.575.261,95
5	MODULO VISITA Y SERVICIO AL INTERNO	C/U	1.440,20	\$1.043,29	1.502.548,58
6	MODULO EDIFICIO DE CELDAS DORMITORIO	C/U	2.880,40	\$987,97	2.845.739,11
7	MODULO COCINA COMEDOR	C/U	732,32	\$869,82	636.988,94
8	MODULO CUADRA	C/U	155,64	\$1.142,05	177.749,03
9	MODULO PLANTA DE TRATAMIENTO	C/U	986,85	\$1.014,75	1.001.404,41
10	MODULO DE GALLINAS PONEDORAS Y ENGORDE	C/U	1.359,12	\$1.051,14	1.428.631,53
11	MODULO DE PORCINOS	C/U	358,97	\$2.121,63	761.602,27
12	MODULO DE TILAPIAS	C/U	565,92	\$592,82	335.490,73
13	MODULO DE CISTERNA	C/U	10,58	\$1.223,06	12.939,98
14	MODULO DE CASA DE MAQUINAS	C/U	30,00	\$1.329,18	39.875,47
15	CANCHAS	C/U	7.440,97	\$27,64	205.669,77
16	BA SURERO	C/U	25,00	\$1.171,90	29.297,45
	<b>TOTAL</b>				<b>\$18.651.558,29</b>
Total en metros cuadrados de "Granja Penal Tipo" = 19,228,08 mts2				total mts2	valor mt2
				19,228,08	\$970,02

PROYECTO: ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE GRANJA PENAL TIPO					
OBRAS EXTERIORES					
UBICACIÓN: EN EL TERRITORIO DE EL SALVADOR					
FECHA: DICIEMBRE DE 2008					
Item	PARTIDA	UNI	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
0	INSTALACIONES PROVISIONALES			0	
0,01	Instalaciones provisionales incluye bodega, oficinas contratista, oficinas supervision, area de laboratorio, instalaciones provisionales y consumo de agua y electricidad. Servicios sanitarios provisionales, construccion de muro sector hombre muerto	SG	1,00	47216,22	47.216,22
1	MUROS DE RETENCION				
1,01	MUROS DE RETENCION	SG	1,00	8.414,24	8.414,24
2	CERCAS DE MALLA CICLON				
2,01	CERCA DE MALLA CICLON DOBLE H=2.00m DOBLE RAZOR	ML	2.279,23	79,89	182.087,68
3	GARITONES 6.00 MTS. (10)				
3,01	GARITONES	SG	1,00	68.000,00	68.000,00
4	TAPIALES Y HOMBRE MUERTO				
4,01	Muro tapial h=3.60m de bloque de 20x20x40 y contrafuerte de bloque columna @ 2.00m con doble alambre razor en corona sobre muro de retencion	ML	2337,29	157,96	369.198,33
5	CIRCULACIONES CALLES, ESTACIONAMIENTOS				
5,01	Cordon cuneta	SG	1,00	300.000,00	300.000,00
6	PUERTAS Y PORTONES				
6,01	Porton de acceso corredizo en acceso a control	SG	1,00	10.000,00	10.000,00
	INSTALACIONES HIDRAULICAS				
7	AGUAS LLUVIAS				
7,01	AGUAS LLUVIAS	SG	1,00	50.000,00	50.000,00
8	AGUAS NEGRAS				
8,01	AGUAS NEGRAS	SG	1,00	50.000,00	50.000,00
9	AGUA POTABLE				
9,01	Equipo de bombeo	C/U	1,00	9.000,00	9.000,00
9,02	Equipo de de rebombeo	C/U	1,00	9.000,00	9.000,00
9,03	Pozo de autoabastecimiento	C/U	1,00	28.000,00	28.000,00
9,04	Sistema de interconexion	C/U	1,00	10.000,00	10.000,00
9,05	Hidrantes	C/U	20,00	1.016,50	20.330,00
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>1.161.246,47</b>
	<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	% TOTAL	1,25	1.161.246,47	1.451.558,09
	<b>IVA</b>	13%	1,13	1.451.558,09	1.640.260,64
	<b>SUBTOTAL OBRAS EXTERIORES</b>				<b>\$5.414.311,68</b>

PROYECTO: ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE GRANJA PENAL TIPO					
CANCHAS					
UBICACIÓN: EN EL TERRITORIO DE EL SALVADOR					
FECHA: DICIEMBRE DE 2008					
Ítem	PARTIDA	UNI	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
<b>7</b>	<b>CANCHA DE FOOTBALL</b>				
7,04	CONFORMACION Y NIVELACION DE CANCHA	M2	5,000,00	1,09	5.450,00
7,05	Engramado	M2	4,469,33	2,25	10.055,99
7,06	PORTERIAS CANCHA FUTBOL C/MALLA	C/U	2,00	299,25	598,50
7,07	PINTURA DE CANCHA	SG	1,00	250	250,00
7,08	LIMPIEZA	SG	1,00	225	225,00
7,09	encementado para cancha (Graderias)	m2	90,80	20,06	1.821,45
<b>8</b>	<b>CANCHA DE BASKETBALL</b>				
8,04	CONFORMACION Y NIVELACION DE CANCHA	M2	5,000,00	1,09	5.450,00
8,05	Engramado	M2	4,469,33	2,25	10.055,99
8,06	TABLEROS C/MALLA	C/U	2,00	299,25	598,50
8,07	PINTURA DE CANCHA	SG	1,00	250	250,00
8,08	LIMPIEZA	SG	1,00	225	225,00
8,09	encementado para cancha	m2	1055,59	20,06	21.175,14
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$ 66.155,57</b>
	<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	% TOTAL	1,25	56.155,57	70.194,46
	<b>IVA</b>	13%	1,13	70.194,46	79.319,74
	<b>TOTAL</b>				<b>\$ 205.669,77</b>

PROYECTO: ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE GRANJA PENAL TIPO					
BASURERO					
UBICACIÓN: EN EL TERRITORIO DE EL SALVADOR					
FECHA: DICIEMBRE DE 2008					
Ítem	PARTIDA	UNI	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
<b>1</b>	<b>PAREDES</b>				
1,1	Solera de fundacion SF1	ML	20,65	193,38	3.993,30
1,2	Pared de bloque 1º Nivel de bloque de concreto 15x20x40 cm ref vert.Ø 1/2" @ 60 cm horiz.Ø 1/4" @ 40 cm inc solera intermedia y coronamiento	M2	41,25	43,55	1.796,44
<b>2</b>	<b>PISOS</b>				
2,1	Piso encementado tipo acera	M2	25,00	5,61	140,25
<b>3</b>	<b>ESTRUCTURAS METÁLICAS</b>				
3,1	Suministro e instalacion de Polic "C" 6x1/16" encajelado, incluye limpieza, aplicacion de una mano de anticorrosivo negro y dos manos de pintura de aceite color blanco a soplete.	ML	24,00	21,25	510,00
<b>4</b>	<b>CUBIERTA DE TECHO</b>				
4,1	Cubierta de Zincalum calibre 24	M2	25,00	10,41	260,25
<b>5</b>	<b>PUERTAS</b>				
5,1	Porton de 2.00x2.00m, metálica con forro de lámina de 1/8", contramarco angular de 11/2" X 11/2" X 3/16", marco angular de 11/4" X 11/4" X 3/16" con estructura de tubo estructural de 1" X 1" X 1/8" con refuerzo @ 50 cm.	C/U	2,00	750,00	1.500,00
<b>6</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
6,01	Instalaciones electricas, canalizaciones e iluminacion.	SG	1,00	200,00	200,00
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$8.400,23</b>
	<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	% TOTAL	1,25	7.848,72	9.810,90
	<b>IVA</b>	13%	1,13	9.810,90	11.086,32
	<b>TOTAL</b>				<b>\$29.297,45</b>

PROYECTO:	ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE GRANJA PENAL TIPO				
MODULO ADMINISTRACION, PENITENCIARIO, AGRICOLA, GANADERO					
UBICACION:	EN EL TERRITORIO DE EL SALVADOR				
FECHA:	DICIEMBRE DE 2008				
Item	PARTIDA	UNI	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
<b>1</b>	<b>TERRACERIA</b>				
1,01	Excavacion de fundaciones	M3	491,82	4,87	2.395,16
1,02	Suelo cemento bajo pisos e=0.20cms	M3	288,04	24,42	7.033,94
1,03	Trazo y Nivelacion	m2	1440,20	0,52	748,90
<b>2</b>	<b>ESTRUCTURAS DE CONCRETO</b>				
2,01	Zapata Z-1 de 1.50x2.20 m	C/U	84	220,94	18.558,96
2,02	Solera de fundacion SF1	ML	614,78	193,38	118.886,16
2,03	Columna C de 45x45 cms.	ML	84,00	74,93	6.294,12
<b>3</b>	<b>PAREDES</b>				
3,01	Pared de bloque de concreto 15x20x40 cm ref vert.Ø 1/2" @ 60 cm horiz Ø 1/4" @ 40 cm inc solera intermedia y coronamiento	M2	2.090,25	43,55	91.030,39
<b>4</b>	<b>ACABADOS EN PAREDES</b>				
4,01	Pintura latex en bloque de concreto sin sisa con una capa de sellador	M2	4.180,50	2	8.361,00
4,03	Repello y afinado cuadrados	ML	4.180,50	2,64	11.036,52
<b>5</b>	<b>PISOS</b>				
5,01	Piso de ceramica 41 x 41 cms. Incl zocalo ceramico anti deslizante, incluye base de concreto e = 7.0 cm. Ref. electromalla 6x6, 6/6	M2	1.440,20	32,25	46.446,45
5,02	Piso de cemento, repellido, pulido y pintado, concreto fc = 210 kg/cm2	M2	196,00	27,2	5.331,20
<b>6</b>	<b>ESTRUCTURAS METALICAS</b>				0,00
6,01	Rejas metalicas de 57,49 x h=2,80 m de reja con marco de angular de 2 1/2x2 1/2" x 1/4", barras de acero corrugado de ø 5/8 G60 bajo norma, @ 12 cm. y un refuerzo horizontal de pletina de 2 1/2"x1/4" @ 40 cm.	ML	160,97	62,33	10.033,26
6,02	Rejas metalicas de 14,00 x 14,00 m de reja con marco de angular de 2 1/2x2 1/2" x 1/4", barras de acero corrugado de ø 5/8 G60 bajo norma, @ 12 cm. y un refuerzo horizontal de pletina de 2 1/2"x1/4" @ 40 cm.	ML	196,00	62,33	12.216,68
<b>7</b>	<b>PUERTAS</b>				
7,01	Puerta de 2.00x2.30m de reja metálica con barras de acero corrugado Ø 5/8" G60 bajo norma, @ 12CM. Máximo, contramarco angular de 3" X 3" X 1/4", marco angular de 2 1/2" X 2 1/2" X 1/4" y refuerzo vertical de 2 1/2" X 1/4" @ 50 CM.	C/U	6,00	4.752,40	28.514,40
7,02	Puerta de 1.00x2.30m de reja metálica con barras de acero corrugado Ø 5/8" G60 bajo norma, @ 12CM. Máximo, contramarco angular de 3" X 3" X 1/4", marco angular de 2 1/2" X 2 1/2" X 1/4" y refuerzo vertical de 2 1/2" X 1/4" @ 50 CM.	C/U	3,00	2.376,20	7.128,60
7,03	Puerta de 1.00x2.00m, de seguridad, metálica con forro de lámina de 1/8", contramarco angular de 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16", marco de angular de 1 1/4" X 1 1/4" X 3/16" con estructura de tubo estructural de 1" X 1" X 1/8" con refuerzo @ 50 CM Con chapa E	C/U	2,00	2.306,34	4.612,68
7,04	Puerta de 0.80x2.20m, de doble forro de plywood banack de 4MM color natural con sellador y barniz mate, mocheta y estructura de riostra de madera de cedro de 2" X 1", chapa de pomo SHLAGE SERIE "D" TULIP CROMO SATINA.	C/U	47,00	64,80	3.045,60
7,05	Puerta de 1.00 x 2.00 m, doble forro de plywood banak de 4 mms, color caoba con sellador y barniz mate, mocheta y estructura de riostra de madera de 2" x 1"	C/U	16,00	64,80	1.036,80
7,06	Puerta de 0.75 x 2.00 m, doble forro de plywood banak de 4 mms, color caoba con sellador y barniz mate, mocheta y estructura de riostra de madera de 2" x 1"	C/U	14,00	64,80	907,20
<b>8</b>	<b>VENTANAS</b>				
8,01	Ventana de 0.80 x h=2.40 m con vidrio fijo claro de 6 mms de espesor y perfilera de aluminio anodizado natural	C/U	6,00	124,80	748,80
8,02	Ventanas de 3.00 x h=1.00 m celosia con vidrio claro y perfilera de aluminio anodizado natural	C/U	17,00	162,00	2.754,00
8,03	Ventanas de 1.00 x h=1.20 m celosia con vidrio claro y perfilera de aluminio anodizado natural	C/U	34,00	54,00	1.836,00
8,04	Ventanas de 0.70 x h=1,20 m celosia con vidrio claro y perfilera de aluminio anodizado natural	C/U	11,00	27,00	297,00
<b>9</b>	<b>ARTEFACTOS SANITARIOS</b>				
9,01	Inodoro habitat tipo American Standard codigo 2287550 color blanco	C/U	19,00	102,68	1.950,92
9,02	Lava brazos de concreto forjado en sitio de 0.40 x 2.25 m.	C/U	2,00	160,00	320,00
9,03	Lavatorio embajador tipo American Standard código 0300602 color blanco	C/U	23,00	64,69	1.487,87
<b>10</b>	<b>INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>				
<b>10</b>	<b>AGUAS LLUVIAS</b>				
10,01	Bajadas ALL Ø4" PVC 125 psi	ML	150,00	12,64	1.896,00
10,02	Cajas con Parrilla	C/U	36,00	40,34	1.452,24
10,03	Tuberías Ø6" PVC 125 psi	ML	125,00	21,91	2.738,75
<b>11</b>	<b>AGUAS NEGRAS</b>				
11,01	Tubería de PVC Ø 4" C-125 PSI	ML	350,00	8,23	2.880,50
11,02	Tubería de PCV Ø 6" C-125 PSI	ML	200,00	21,91	4.382,00
<b>12</b>	<b>AGUA POTABLE</b>				0,00
12,01	Tubería de PVC Ø 1/2" C-315 PSI	ML	300,00	3,03	909,00
<b>13</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
13,01	Instalaciones electricas, canalizaciones e iluminacion.	SG	1,00	14400	14.400,00
<b>14</b>	<b>CUBIERTA DE TECHO</b>				
14,01	Cubierta de Zincalum calibre 24	M2	187,20	10,41	1.948,75
14,02	Canal de lamina galvanizada	ML	83,20	22,80	1.896,96
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$425.516,81</b>
	<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	% TOTAL	1,25	397.570,17	496.962,71
	<b>IVA</b>	13%	1,13	496.962,71	561.567,86
	<b>TOTAL</b>				<b>\$1.484.047,39</b>

PROYECTO: ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE GRANJA PENAL TIPO						
MODULO EDUCACION VOCACIONAL-CELDAS DORMITORIOS						
UBICACION: EN EL TERRITORIO DE EL SALVADOR						
FECHA: DICIEMBRE DE 2008						
Item	PARTIDA	UNI	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
<b>1</b>	<b>TERRACERIA</b>					
1,01	Excavacion de fundaciones	M3	297,44	4,87	1.448,53	
1,02	Suelo cemento bajo pisos e=0.20cms	M3	288,04	24,42	7.033,94	
1,03	Trazo y Nivelacion	m2	1440,20	0,52	748,90	
<b>2</b>	<b>ESTRUCTURAS DE CONCRETO</b>					
2,01	Zapata Z-1 de 1.50x2.20 m	C/U	88	220,94	19.442,72	
2,02	Solera de fundacion SF1	ML	594,86	193,38	115.034,03	
2,03	Columna C de 45x45 cms.	ML	633,60	74,93	47.475,65	
2,04	Vigas	ML	594,86	99,86	59.402,72	
2,05	Losa densa entrepiso Nivel 0+3,60 h=20cm	M2	1440,20	60,09	86.541,62	
2,06	Losa densa entrepiso Nivel 0+7,20 h=20cm	M2	1440,20	60,09	86.541,62	
2,07	Gradas	SG	35,00	220	7.700,00	
<b>3</b>	<b>IMPERMEABILIZACION DE LOSAS</b>					
3,01	Repello y afinado para forjar pendientes de losa	M2	1440,20	4,53	6.524,11	
3,02	Impermeabilizacion de losa	M2	1440,20	9,00	12.961,80	
<b>4</b>	<b>PAREDES</b>					
4,01	Pared de bloque de concreto 15x20x40 cm ref vert.Ø 1/2" @ 60 cm horiz.Ø 1/4" @ 40 cm inc. solera intermedia y coronamiento	M2	1264,12	43,55	55.052,43	
<b>5</b>	<b>ACABADOS EN PAREDES</b>					
5,01	Pintura latex en bloque de concreto sin sisa con una capa de sellador	M2	2500,00	2	5.000,00	
5,02	Repello y afinado cuadrados	ML	2500,00	2,64	6.600,00	
<b>6</b>	<b>PISOS</b>					
6,01	Piso de ceramica 41 x 41 cms. Incl.zocalo ceramico anti deslizante, incluye base de concreto e = 7.0 cm. Ref. electromalla 6x6, 6/6	M2	1440,20	32,25	46.446,45	
6,02	Piso de concreto acabado tipo acera segundo nivel	M2	196,00	5,61	1.099,56	
<b>7</b>	<b>ESTRUCTURAS METALICAS</b>					
7,01	Rejas metalicas de 177,88 x h=2,80 m de reja con marco de angular de 2 1/2x2 1/2" x 1/4", barras de acero corrugado de ø 5/8 G60 bajo norma, @ 12 cm. y un refuerzo horizontal de pletina de 2 1/2"x1/4" @ 40 cm.	ML	498,06	62,33	31.044,08	
7,02	Rejas metalicas de 14,00 x 14,00 m de reja con marco de angular de 2 1/2x2 1/2" x 1/4", barras de acero corrugado de ø 5/8 G60 bajo norma, @ 12 cm. y un refuerzo horizontal de pletina de 2 1/2"x1/4" @ 40 cm.	ML	196,00	62,33	12.216,68	
<b>8</b>	<b>PUERTAS</b>					
8,01	Puerta de 2.00x2.30m de reja metalica con barras de acero corrugado Ø 5/8" G60 bajo norma, @ 12CM. Máximo, contramarco angular de 3" X 3" X 1/4", marco angular de 2 1/2" X 2 1/2" X 1/4" y refuerzo vertical de 2 1/2" X 1/4" @ 50 CM.	C/U	9,00	4.752,40	42.771,60	
8,02	Puerta de 1.00x2.30m de reja metalica con barras de acero corrugado Ø 5/8" G60 bajo norma, @ 12CM. Máximo, contramarco angular de 3" X 3" X 1/4", marco angular de 2 1/2" X 2 1/2" X 1/4" y refuerzo vertical de 2 1/2" X 1/4" @ 50 CM.	C/U	4,00	2.376,20	9.504,80	
8,03	Puerta de 0.80x2.00m, de doble forro de plywood banack de 4MM color natural con sellador y bamiz mate, mocheta y estructura de riostra de madera de cedro de 2" X 1", chapa de pomo SHLAGE SERIE "D" TULIP CROMO SATINA.	C/U	45,00	64,80	2.916,00	
8,04	Puerta de 1.00 x 2.20 m, doble forro de plywood banak de 4 mms, color caoba con sellador y bamiz mate, mocheta y estructura de riostra de madera de 2" x 1"	C/U	42,00	64,80	2.721,60	
8,05	Puerta de 0.90 x 2.20 m, doble forro de plywood banak de 4 mms, color caoba con sellador y bamiz mate, mocheta y estructura de riostra de madera de 2" x 1"	C/U	7,00	64,80	453,60	
<b>9</b>	<b>VENTANAS</b>					
9,01	Ventana de 3.00 x h=0.90 m de reja con marco de angular de 2 1/2x2 1/2" x 1/4", barras de acero corrugado G60 de ø 5/8 @ 12.0 cm. y refuerzos horizontales de pletina de 2 1/2"x1/4" @ 40 cm.	C/U	78,00	268,91	20.974,98	
9,02	Ventanas total 105,55 x h=0.90 m de reja con marco de angular de 2 1/2x2 1/2" x 1/4", barras de acero corrugado G60 de ø 5/8 @ 12.0 cm. y refuerzos horizontales de pletina de 2 1/2"x1/4" @ 40 cm.	C/U	105,55	268,91	28.383,45	
9,03	Ventana de 2.00 x h=2.20 m de reja con marco de angular de 2 1/2x2 1/2" x 1/4", barras de acero corrugado G60 de ø 5/8 @ 12.0 cm. y refuerzos horizontales de pletina de 2 1/2"x1/4" @ 40 cm.	C/U	14,00	296,42	4.149,88	
9,04	Ventanas de 1.00 x h=1.20 m celosia con vidrio claro y perfilera de aluminio anodizado natural	C/U	18,00	54,00	972,00	
9,05	Ventana de 1.00 x h=2.00 m de reja con marco de angular de 2 1/2x2 1/2" x 1/4", barras de acero corrugado G60 de ø 5/8 @ 12.0 cm. y refuerzos horizontales de pletina de 2 1/2"x1/4" @ 40 cm.	C/U	14,00	153,89	2.154,46	
<b>10</b>	<b>ARTEFACTOS SANITARIOS</b>					
10,01	Inodoro habitat tipo American Standard codigo 2287550 color blanco	C/U	44,00	102,68	4.517,92	
10,02	Lava brazos de concreto forjado en sibo de 0.40 x 2.25 m.	C/U	14,00	160,00	2.240,00	
10,03	Lavatorio embajador tipo American Standard código 0300602 color blanco	C/U	2,00	64,69	129,38	
10,04	mingitorios	C/U	42,00	64,69	2.716,98	
10,05	Ducha y valvula	C/U	14,00	35,00	490,00	
	<b>INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>					
<b>11</b>	<b>AGUAS LLUVIAS</b>					
11,01	Bajadas ALL Ø4" PVC 125 psi	ML	300,00	12,64	3.792,00	
11,02	Cajas con Parrilla	C/U	36,00	40,34	1.452,24	
11,03	Tuberías Ø6" PVC 125 psi	ML	250,00	21,91	5.477,50	
<b>12</b>	<b>AGUAS NEGRAS</b>					
12,01	Tubería de PVC Ø 4" C-125 PSI	ML	700,00	8,23	5.761,00	
12,02	Tubería de PCV Ø 6" C-125 PSI	ML	400,00	21,91	8.764,00	
<b>13</b>	<b>AGUA POTABLE</b>					
13,01	Tubería de PVC Ø 1/2" C-315 PSI	ML	600,00	3,03	1.818,00	
<b>14</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
14,01	Instalaciones electricas, canalizaciones e iluminacion.	SG	2	1.440,20	28.804,00	
	<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$789.280,22</b>
	<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	% TOTAL	1,25	772.378,93	965.473,66	
	<b>IVA</b>	13%	1,13	965.473,66	1.090.985,24	

<b>TOTAL</b>						<b>\$2.845.739,11</b>
--------------	--	--	--	--	--	-----------------------

PROYECTO: ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE GRANJA PENAL TIPO						
MODULO EDUCACION VOCACIONAL-CELDAS DORMITORIOS						
UBICACION: EN EL TERRITORIO DE EL SALVADOR						
FECHA: DICIEMBRE DE 2008						
Item	PARTIDA	UNI	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
<b>1</b>	<b>TERRACERIA</b>					
1,01	Excavacion de fundaciones	M3	297,44	4,87	1.448,53	
1,02	Suelo cemento bajo pisos e=0.20cms	M3	288,04	24,42	7.033,94	
1,03	Trazo y Nivelacion	m2	1440,20	0,52	748,90	
<b>2</b>	<b>ESTRUCTURAS DE CONCRETO</b>					
2,01	Zapata Z-1 de 1.50x2.20 m	C/U	88	220,94	19.442,72	
2,02	Solera de fundacion SF1	ML	371,80	193,38	71.896,68	
2,03	Columna C de 45x45 cms.	ML	639,60	74,93	47.475,65	
2,04	Vigas	ML	371,80	99,86	37.127,95	
2,05	Losa densa entrepiso Nivel 0+3,60 h=20cm	M2	1440,20	60,09	86.541,62	
2,06	Losa densa entrepiso Nivel 0+7,20 h=20cm	M2	1440,20	60,09	86.541,62	
2,07	Gradas	SG	35,00	220	7.700,00	
<b>3</b>	<b>IMPERMEABILIZACION DE LOSAS</b>					
3,01	Repello y afinado para forjar pendientes de losa	M2	1440,20	4,53	6.524,11	
3,02	Impermeabilizacion de losa	M2	1440,20	9,00	12.961,80	
<b>4</b>	<b>PAREDES</b>					
4,01	Pared de bloque de concreto 15x20x40 cm ref vert.Ø 1/2" @ 60 cm horiz.Ø 1/4" @ 40 cm inc. solera intermedia y coronamiento	M2	1264,12	43,55	55.052,43	
<b>5</b>	<b>ACABADOS EN PAREDES</b>					
5,01	Pintura latex en bloque de concreto sin sisa con una capa de sellador	M2	2500,00	2	5.000,00	
5,02	Repello y afinado cuadrados	ML	2500,00	2,64	6.600,00	
<b>6</b>	<b>PISOS</b>					
6,01	Piso de ceramica 41 x 41 cms. Incl zocalo ceramico anti deslizante, incluye base de concreto e = 7.0 cm. Ref. electromalla 6x6, 6/6	M2	1440,20	32,25	46.446,45	
6,02	Piso de concreto acabado tipo acera segundo nivel	M2	196,00	5,61	1.099,56	
<b>7</b>	<b>ESTRUCTURAS METALICAS</b>					
7,01	Rejas metalicas de 177.88 x h=2,80 m de reja con marco de angular de 2 1/2x2 1/2" x 1/4", barras de acero corrugado de Ø 5/8 G60 bajo noma, @ 12 cm. y un refuerzo horizontal de pletina de 2 1/2"x1/4" @ 40 cm.	ML	498,06	62,33	31.044,08	
7,02	Rejas metalicas de 14,00 x 14,00 m de reja con marco de angular de 2 1/2x2 1/2" x 1/4", barras de acero corrugado de Ø 5/8 G60 bajo norma, @ 12 cm. y un refuerzo horizontal de pletina de 2 1/2"x1/4" @ 40 cm.	ML	196,00	62,33	12.216,68	
<b>8</b>	<b>PUERTAS</b>					
8,01	Puerta de 2.00x2.30m de reja metalica con barras de acero corrugado Ø 5/8" G60 bajo norma, @ 12CM. Máximo, contramarco angular de 3" X 3" X 1/4", marco angular de 2 1/2" X 2 1/2" X 1/4" y refuerzo vertical de 2 1/2" X 1/4" @ 50 CM.	C/U	9,00	4.752,40	42.771,60	
8,02	Puerta de 1.00x2.30m de reja metalica con barras de acero corrugado Ø 5/8" G60 bajo norma, @ 12CM. Máximo, contramarco angular de 3" X 3" X 1/4", marco angular de 2 1/2" X 2 1/2" X 1/4" y refuerzo vertical de 2 1/2" X 1/4" @ 50 CM.	C/U	4,00	2.376,20	9.504,80	
8,03	Puerta de 0.80x2.00m, de doble forro de plywood banack de 4MM color natural con sellador y bamiz mate, mocheta y estructura de riostra de madera de cedro de 2" X 1", chapa de pomo SHLAGE SERIE "D" TULIP CROMO SATINA.	C/U	45,00	64,80	2.916,00	
8,04	Puerta de 1.00 x 2.20 m, doble forro de plywood banak de 4 mms, color caoba con sellador y bamiz mate, mocheta y estructura de riostra de madera de 2" x 1"	C/U	42,00	64,80	2.721,60	
8,05	Puerta de 0.90 x 2.20 m, doble forro de plywood banak de 4 mms, color caoba con sellador y bamiz mate, mocheta y estructura de riostra de madera de 2" x 1"	C/U	7,00	64,80	453,60	
<b>9</b>	<b>VENTANAS</b>					
9,01	Ventana de 3.00 x h=0.90 m de reja con marco de angular de 2 1/2x2 1/2" x 1/4", barras de acero corrugado G60 de Ø 5/8 @ 12.0 cm. y refuerzos horizontales de pletina de 2 1/2"x1/4" @ 40 cm.	C/U	78,00	268,91	20.974,98	
9,02	Ventanerias total 105.55 x h=0.90 m de reja con marco de angular de 2 1/2x2 1/2" x 1/4", barras de acero corrugado G60 de Ø 5/8 @ 12.0 cm. y refuerzos horizontales de pletina de 2 1/2"x1/4" @ 40 cm.	C/U	105,55	268,91	28.383,45	
9,03	Ventana de 2.00 x h=2.20 m de reja con marco de angular de 2 1/2x2 1/2" x 1/4", barras de acero corrugado G60 de Ø 5/8 @ 12.0 cm. y refuerzos horizontales de pletina de 2 1/2"x1/4" @ 40 cm.	C/U	7,00	296,42	2.074,94	
9,04	Ventanas de 1.00 x h=1.20 m celosia con vidrio claro y perfilera de aluminio anodizado natural	C/U	9,00	54,00	486,00	
9,05	Ventana de 1.00 x h=2.00 m de reja con marco de angular de 2 1/2x2 1/2" x 1/4", barras de acero corrugado G60 de Ø 5/8 @ 12.0 cm. y refuerzos horizontales de pletina de 2 1/2"x1/4" @ 40 cm.	C/U	7,00	153,89	1.077,23	
<b>10</b>	<b>ARTEFACTOS SANITARIOS</b>					
10,01	Inodoro habitat tipo American Standard codigo 2287550 color blanco	C/U	22,00	102,68	2.258,96	
10,02	Lava brazos de concreto forjado en sitio de 0.40 x 2.25 m.	C/U	7,00	160,00	1.120,00	
10,03	Lavatorio embajador tipo American Standard código 0300602 color blanco	C/U	1,00	64,69	64,69	
10,04	mingitorios	C/U	21,00	64,69	1.358,49	
10,05	Ducha y valvula	C/U	14,00	35,00	490,00	
	<b>INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>					
<b>11</b>	<b>AGUAS LLUVIAS</b>					
11,01	Bajadas ALL Ø4" PVC 125 psi	ML	300,00	12,64	3.792,00	
11,02	Cajas con Pamilla	C/U	36,00	40,34	1.452,24	
11,03	Tuberias Ø6" PVC 125 psi	ML	250,00	21,91	5.477,50	
<b>12</b>	<b>AGUAS NEGRAS</b>					
12,01	Tuberia de PVC Ø 4" C-125 PSI	ML	700,00	8,23	5.761,00	
12,02	Tuberia de PCV Ø 6" C-125 PSI	ML	400,00	21,91	8.764,00	
<b>13</b>	<b>AGUA POTABLE</b>					
13,01	Tuberia de PVC Ø 1/2" C-315 PSI	ML	600,00	3,03	1.818,00	
<b>14</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
14,01	Instalaciones electricas, canalizaciones e iluminacion.	SG	2	1.440,20	28.804,00	
	<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$715.429,79</b>
	<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	% TOTAL	1,25	698.528,51	\$873.160,64	
	<b>IVA</b>	13%	1,13	873.160,64	\$986.671,52	
	<b>TOTAL</b>					<b>\$2.575.261,95</b>

PROYECTO:		ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE GRANJA PENAL TIPO				
		<b>MODULO VISITA Y ATENCION AL INTERNO</b>				
UBICACION:		EN EL TERRITORIO DE EL SALVADOR				
FECHA:		DICIEMBRE DE 2008				
Item	PARTIDA	UNI	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
<b>1</b>	<b>TERRACERIA</b>					
1,01	Excavacion de fundaciones	M3	491,82	4,87	2.395,16	
1,02	Suelo cemento bajo pisos e=0.20cms	M3	288,04	24,42	7.033,94	
1,03	Trazo y Nivelacion	m2	1440,20	0,52	748,90	
<b>2</b>	<b>ESTRUCTURAS DE CONCRETO</b>					
2,01	Zapata Z-1 de 1.50x2.20 m	C/U	84	220,94	18.558,96	
2,02	Solera de fundacion SF1	ML	614,78	193,38	118.886,16	
2,03	Columna C de 45x45 cms.	ML	84,00	74,93	6.294,12	
<b>3</b>	<b>PAREDES</b>					
3,01	Pared de bloque de concreto 15x20x40 cm ref vert.Ø 1/2" @ 60 cm horiz.Ø 1/4" @ 40 cm inc. solera intermedia y coronamiento	M2	2.090,25	43,55	91.030,39	
<b>4</b>	<b>ACABADOS EN PAREDES</b>					
4,01	Pintura latex en bloque de concreto sin sisa con una capa de sellador	M2	4.180,50	2	8.361,00	
4,03	Repello y afinado cuadrados	ML	4.180,50	2,64	11.036,52	
<b>5</b>	<b>PISOS</b>					
5,01	Piso de ceramica 41 x 41 cms. Incl zocalo ceramico anti deslizante, incluye base de concreto e = 7.0 cm. Ref. electromalla 6x6, 6/6	M2	1.440,20	32,25	46.446,45	
5,02	Piso de cemento, repellado, pulido y pintado, concreto fe = 210 kg/cm2	M2	196,00	27,2	5.331,20	
<b>6</b>	<b>ESTRUCTURAS METALICAS</b>				0,00	
6,01	Rejas metálicas de 57,49 x h=2,80 m de reja con marco de angular de 2 1/2x2 1/2" x 1/4", barras de acero corrugado de Ø 5/8 G60 bajo norma, @ 12 cm. y un refuerzo horizontal de pletina de 2 1/2"x1/4" @ 40 cm.	ML	160,97	62,33	10.033,26	
6,02	Rejas metálicas de 14,00 x 14,00 m de reja con marco de angular de 2 1/2x2 1/2" x 1/4", barras de acero corrugado de Ø 5/8 G60 bajo norma, @ 12 cm. y un refuerzo horizontal de pletina de 2 1/2"x1/4" @ 40 cm.	ML	196,00	62,33	12.216,68	
<b>7</b>	<b>PUERTAS</b>					
7,01	Puerta de 2.00x2.30m de reja metálica con barras de acero corrugado Ø 5/8" G60 bajo norma, @ 12CM. Máximo, contramarco angular de 3" X 3" X 1/4", marco angular de 2 1/2" X 2 1/2" X 1/4" y refuerzo vertical de 2 1/2" X 1/4" @ 50 CM.	C/U	6,00	4.752,40	28.514,40	
7,02	Puerta de 1.00x2.30m de reja metálica con barras de acero corrugado Ø 5/8" G60 bajo norma, @ 12CM. Máximo, contramarco angular de 3" X 3" X 1/4", marco angular de 2 1/2" X 2 1/2" X 1/4" y refuerzo vertical de 2 1/2" X 1/4" @ 50 CM.	C/U	3,00	2.376,20	7.128,60	
7,03	Puerta de 1.00x2.00m, de seguridad, metálica con forro de lámina de 1/8", contramarco angular de 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16", marco de angular de 1 1/4" X 1 1/4" X 3/16" con estructura de tubo estructural de 1" X 1" X 1/8" con refuerzo @ 50 CM Con chapa E	C/U	2,00	2.306,34	4.612,68	
7,04	Puerta de 0.80x2.20m, de doble forro de plywood banack de 4MM color natural con sellador y bamiz mate, mocheta y estructura de riostra de madera de cedro de 2" X 1", chapa de pomo SHLAGE SERIE "D" TULIP CROMO SATINA.	C/U	47,00	64,80	3.045,60	
7,05	Puerta de 1.00 x 2.00 m, doble forro de plywood banak de 4 mms, color caoba con sellador y bamiz mate, mocheta y estructura de riostra de madera de 2" x 1"	C/U	16,00	64,80	1.036,80	
7,06	Puerta de 0.75 x 2.00 m, doble forro de plywood banak de 4 mms, color caoba con sellador y bamiz mate, mocheta y estructura de riostra de madera de 2" x 1"	C/U	14,00	64,80	907,20	
<b>8</b>	<b>VENTANAS</b>					
8,01	Ventana de 0.80 x h=2.40 m con vidrio fijo claro de 6 mms de espesor y perfilera de aluminio anodizado natural	C/U	6,00	124,80	748,80	
8,02	Ventanas de 3.00 x h=1.00 m celosia con vidrio claro y perfilera de aluminio anodizado natural	C/U	17,00	162,00	2.754,00	
8,03	Ventanas de 1.00 x h=1.20 m celosia con vidrio claro y perfilera de aluminio anodizado natural	C/U	34,00	54,00	1.836,00	
8,04	Ventanas de 0.70 x h=1,20 m celosia con vidrio claro y perfilera de aluminio anodizado natural	C/U	11,00	27,00	297,00	
<b>9</b>	<b>ARTEFACTOS SANITARIOS</b>					
9,01	Inodoro habitat tipo American Standard código 2287550 color blanco	C/U	55,00	102,68	5.647,40	
9,02	Lava brazos de concreto forjado en sitio de 0.40 x 2.25 m.	C/U	4,00	160,00	640,00	
9,03	Lavatorio embajador tipo American Standard código 0300602 color blanco	C/U	39,00	64,69	2.522,91	
<b>10</b>	<b>INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>					
<b>10</b>	<b>AGUAS LLUVIAS</b>					
10,01	Bajadas ALL Ø4" PVC 125 psi	ML	150,00	12,64	1.896,00	
10,02	Cajas con Pamilia	C/U	36,00	40,34	1.452,24	
10,03	Tuberías Ø6" PVC 125 psi	ML	125,00	21,91	2.738,75	
<b>11</b>	<b>AGUAS NEGRAS</b>					
11,01	Tubería de PVC Ø 4" C-125 PSI	ML	350,00	8,23	2.880,50	
11,02	Tubería de PCV Ø 6" C-125 PSI	ML	200,00	21,91	4.382,00	
<b>12</b>	<b>AGUA POTABLE</b>				0,00	
12,01	Tubería de PVC Ø 1/2" C-315 PSI	ML	300,00	3,03	909,00	
<b>13</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
13,01	Instalaciones electricas, canalizaciones e iluminacion.	SG	1,00	14400	14.400,00	
<b>14</b>	<b>CUBIERTA DE TECHO</b>					
14,01	Cubierta de Zincalum calibre 24	M2	187,20	10,41	1.948,75	
14,02	Canal de lamina galvanizada	ML	83,20	22,80	1.896,96	
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$430.568,33</b>	
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		% TOTAL	1,25	402.621,69	503.277,11	
<b>IVA</b>		13%	1,13	503.277,11	568.703,13	
<b>TOTAL</b>					<b>\$1.502.548,58</b>	

PROYECTO:	ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE GRANJA PENAL TIPO				
MODULO COCINA COMEDOR					
UBICACION:	EN EL TERRITORIO DE EL SALVADOR				
FECHA:	DICIEMBRE DE 2008				
Item	PARTIDA	UNI	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
<b>1</b>	<b>TERRACERIA</b>				
1,01	Excavacion de fundaciones	M3	122,00	4,87	594,14
1,02	Suelo cemento bajo pisos e=0.20cms	M3	169,00	24,42	4.126,98
1,03	Trazo y Nivelacion	m2	732,32	0,52	380,81
<b>2</b>	<b>ESTRUCTURAS DE CONCRETO EN FUNDACIONES</b>				
2,01	Zapata Z-1 de 1.50x2.20 m	CU	12,00	220,94	2.651,28
2,05	Solera de fundacion	ML	152,50	193,38	29.490,45
<b>3</b>	<b>ESTRUCTURAS DE CONCRETO</b>				
3,03	Columna C de 45x45 cms.	ML	12,00	74,93	899,16
3,09	Nervio	ML	36,00	28,67	1.032,12
3,12	Solera coronamiento	ML	152,50	31,36	4.782,40
<b>4</b>	<b>PAREDES Y DIVISIONES</b>				
4,01	Pared de bloque de concreto 15x20x40 cm ref vert.Ø 3/8" @ 60 cm horiz. Ø 1/4" @ 40 cm inc. solera intermedia y coronamiento	M2	152,50	43,55	6.641,38
4,02	Mesas y bancas	CU	54,00	240,35	12.978,90
<b>5</b>	<b>ACABADOS PAREDES</b>				
5,01	Repello y afinado paredes	M2	310,00	6,94	2.151,40
5,02	Enchapado de Azulejo 15x15 cms, sise c/porcelana	M2	126,04	23,10	2.911,52
5,03	Pintura latex	M2	1000,00	2,00	2.000,00
5,04	Repello y afinado cuadrados	ML	900,00	2,64	2.376,00
<b>6</b>	<b>PISOS</b>				
6,01	Piso de concreto 210 Kg/cm², pulido con maquina.	M2	732,32	27,20	19.919,10
6,02	Piso de concreto 210 Kg/cm², tpo acera	M2	131,62	13,97	1.838,73
<b>7</b>	<b>ESTRUCTURAS METALICAS</b>				
7,01	Viga Met.VM-1.	ML	115,00	43,80	5.037,00
7,02	Escopeta P-2	ML	12,00	49,78	597,36
7,03	Polin P-1	ML	650,00	4,62	3.003,00
7,04	Placa Met. CX-2CR, 25x45x1/2", 4 Pemos Ø 1/2" G-60	CU	24,00	64,09	1.538,16
7,05	Placa Met. CX-3CR, 15x15x1/4", 1 Pemo Ø 1/2" G-60	CU	24,00	62,26	1.494,24
7,06	Tensores de 1/2"	ML	900,00	2,57	2.313,00
<b>8</b>	<b>CUBIERTA DE TECHO</b>				
8,01	Cubierta de Zincalum calibre 24	M2	732,32	10,41	7.623,45
8,02	Canal de lamina galvanizada	ML	66,46	22,80	1.515,29
<b>9</b>	<b>CIELOS FALSOS</b>				
9,01	Cielo falso de fibrocemento y aluminio	M2	845,00	8,00	6.760,00
<b>10</b>	<b>PUERTAS</b>				
10,01	Puerta de 2.00x2.30m de reja metalica con barras de acero corrugado Ø 5/8" G60 bajo norma, @ 12CM. Máximo, contramarco angular de 3" X 3" X 1/4", marco angular de 2 1/2" X 2 1/2" X 1/4" y refuerzo vertical de 2 1/2" X 1/4" @ 50 CM.	CU	5,00	4752,40	23.762,00
10,02	Puerta de 1.00x2.00m, de seguridad, metalica con forro de lamina de 1/8", contramarco angular de 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16", marco de angular de 1 1/4" X 1 1/4" X 3/16" con estructura de tubo estructural de 1" X 1" X 1/8" con refuerzo @ 50 CM Con chapa E	CU	1,00	2306,34	2.306,34
10,03	Puerta de 0.80x2.20m, de doble forro de plywood banack de 4MM color natural con sellador y barniz mate, mocheta y estructura de nostra de madera de cedro de 2" X 1", chapa de pomo SHLAGE SERIE "D" TULIP CROMO SATINA.	CU	5,00	64,80	324,00
11,02	Puerta de 0.75x2.20m, de doble forro de plywood banack de 4MM color natural con sellador y barniz mate, mocheta y estructura de nostra de madera de cedro de 2" X 1", CHAPA DE POMO SHLAGE SERIE "D" TULIP CROMO SATINA.	CU	2,00	64,80	129,60
<b>11</b>	<b>VENTANAS</b>				
11,01	Ventana de 2.90 x h=1.80 m. de reja con marco de angular de 2 1/2"x 2 1/2" x1/2", barras de acero corrugado Ø 5/8" a 11.80 cm. y un refuerzo horizontal de pletina de 2 1/2"x 1/2" @ 40.60 cm	CU	2,00	343,84	687,68
11,02	Ventana de 4.00 x h=1.80 m. de reja con marco de angular de 2 1/2"x 2 1/2" x1/2", barras de acero corrugado Ø 5/8" a 11.80 cm. y un refuerzo horizontal de pletina de 2 1/2"x 1/2" @ 40.60 cm	CU	2,00	474,26	948,52
11,03	Ventana de 1.00xh=0,90 m. de celosia de vidrio claro con perfilera de aluminio anodizado natural	CU	12,00	45,00	540,00
<b>12</b>	<b>ARTEFACTOS SANITARIOS</b>				
12,01	Fregadero de acero inoxidable, una poceta empotrada en losa de concreto	CU	5,00	150,00	750,00
12,02	Lavatorio habitat tipo American Standard color blanco	CU	1,00	64,69	64,69
12,03	Inodoro habitat tipo American Standard color blanco	CU	1,00	102,68	102,68
12,04	Ducha y valvula	CU	1,00	35,00	35,00
<b>13</b>	<b>INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>				
<b>13</b>	<b>AGUAS LLUVIAS</b>				
13,01	Bajadas ALL Ø8" PVC 125 psi	ML	50,00	125,00	6.250,00
13,02	Canales ALL Lám. Galv. No. 26	ML	66,46	26,19	1.740,59
13,03	Botaguas Lám. Galv. No. 26	ML	14,00	8,00	112,00
13,04	Cajas con Parrilla	CU	14,00	45,80	641,20
13,05	Tuberías Ø8" PVC 125 psi	ML	50,00	6,47	323,50
13,06	Pruebas Hidrostáticas	SG	3,00	27,62	82,86
<b>14</b>	<b>AGUAS NEGRAS</b>				
14,01	Tubería de PVC Ø 4" C-125 PSI	ML	100,00	12,71	1.271,00
14,02	Tubería de PVC Ø 2" C-125 PSI	ML	115,00	4,70	540,50
14,03	Caja para trampa de grasas	CU	2,00	81,51	163,02
14,04	Sifones Ø 2" PVC	CU	5,00	5,89	27,95
<b>15</b>	<b>AGUA POTABLE</b>				
15,01	Tubería de PVC Ø 1/2" C-315 PSI	ML	300,00	3,03	909,00
15,02	Tubería de PVC Ø 3/4" C-250 PSI	ML	150,00	1,62	243,00
15,03	Tubería de PVC Ø 1" C-160 PSI	ML	150,00	1,87	280,50
15,04	Valvula de compuerta Ø 1/2", Bronce	CU	2,00	6,00	12,00
15,05	Valvula de compuerta Ø 3/4", Bronce	CU	2,00	8,00	16,00
15,06	Caja para valvulas de agua potable	CU	2,00	22,31	44,62
<b>16</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
16,01	Instalaciones electricas, canalizaciones e iluminacion.	SG	1,00	8.440,00	8.440,00
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$175.404,12</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>					<b>% TOTAL</b>
<b>IVA</b>					<b>13%</b>
<b>TOTAL</b>					<b>\$636.988,94</b>

PROYECTO: ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE GRANJA PENAL TIPO						
MODULO CUADRA						
UBICACION: EN EL TERRITORIO DE EL SALVADOR						
FECHA: DICIEMBRE DE 2008						
Item	PARTIDA	UNI	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
<b>1</b>	<b>TERRACERIA</b>					
1.01	Excavacion de fundaciones	M3	124,51	4,87	606,36	
1.02	Suelo cemento bajo pisos e=0.20cms	M3	31,00	24,42	757,02	
1.03	Trazo y Nivelacion	m2	160,00	0,52	83,20	
<b>2</b>	<b>ESTRUCTURAS DE CONCRETO EN FUNDACIONES</b>					
2.01	Viga de Fund VF-1 30x50 cm. 2#6 y 2#8, est #3 @ 15.0 cm	ML	77,85	48,50	3.775,73	
2.02	Zapata Z-1, 1.5x1.5 M., E=25.0 cm, ref. Ø 1/2" @ 15 cm, a. s.	C/U	12,00	119,25	1.431,00	
<b>3</b>	<b>ESTRUCTURAS DE CONCRETO</b>					
3.01	Columna C-1, 3#5, est 2#3 @ 15.0 cm	ML	12,00	70,69	848,28	
3.02	Nervio "N4", Tipo "T", 40x15, Ref #4, 2 est #2 @ 15.0 cm	ML	7,00	37,38	261,66	
3.03	Mojete Mo-1 15x20, 4#4, est #3 @ 15.0 cm.	ML	9,07	18,05	163,71	
3.04	Solera SC-1, 15x20, 4#4, est #3 @ 15.0 cm.	ML	77,95	18,05	1.405,19	
3.05	Viga VC-1 25x50, Ref #5, est #3 @ 15.0 cm.	ML	49,26	39,53	1.947,25	
<b>4</b>	<b>PAREDES Y DIVISIONES</b>					
4.01	Pared de bloque de concreto 15x20x40 cm ref vert. Ø 3/8" @ 60 cm horiz. Ø 1/4" @ 40 cm inc. solera intermedia y coronamiento	M2	233,55	43,55	10.171,10	
<b>5</b>	<b>ACABADOS PAREDES</b>					
5.01	Repello y afinado paredes	M2	467,10	6,94	3.241,67	
5.02	Pintura latex	M2	467,10	2,00	934,20	
<b>6</b>	<b>PISOS</b>					
6.01	Piso ceramica 41 x 41 cms.incl. zocalo ceramico, incluye base de concreto e=7.0 cm ref electromalla 6x6, 6/6	M2	135,30	31,96	4.324,19	
<b>7</b>	<b>ESTRUCTURAS METALICAS</b>					
7.01	Polin 2C-B, calibre 12	ML	163,26	14,80	2.416,25	
7.02	Placas para polin CX-1CU, 15x15x14, 1 Pemos Ø 5/8" G-60	C/U	18,00	25,76	463,68	
7.03	Reja metalica de 7,95 x h=2,80 m de reja con marco de angular de 2 1/2x2 1/2" x 1/4", barras de acero corrugado de Ø 5/8 G60 bajo norma, @ 12 cm. y un refuerzo horizontal de pletina de 2 1/2"x1/4" @ 40 cm.	C/U	1,00	1.387,47	1.387,47	
7.04	Reja metalica de 2,87 x h=2,80 m de reja con marco de angular de 2 1/2x2 1/2" x 1/4", barras de acero corrugado de Ø 5/8 G60 bajo norma, @ 12 cm. y un refuerzo horizontal de pletina de 2 1/2"x1/4" @ 40 cm.	C/U	1,00	500,88	500,88	
<b>8</b>	<b>CUBIERTA DE TECHO</b>					
8.01	Cubierta de Zinc alum calibre 24	M2	155,64	10,41	1.620,21	
8.02	Canal de lamina galvanizada	ML	18,14	22,80	413,59	
<b>9</b>	<b>CIELO FALSO Y FASCIAS</b>					
9.01	Cielo falso de fibrocemento galaxi y estructura de aluminio	M2	155,64	8,00	1.245,12	
<b>10</b>	<b>PUERTAS</b>					
10.01	Puerta metalica de 1,00 x 2,10 m. con forro de lamina de 1/8", contramarco de angular de 1 1/2" x 1 1/2" x 3/16", marco de angulo de 1 1/4" x 1 1/4" x3/16", con estructura de tubo industrial de 1"x1"x1/8", con refuerzo @ 0.33 mty uno vertical	C/U	2,00	197,33	394,66	
10.02	Puerta de 0.80 x 2.00 m. con doble forro de plywood banack de 4 mm color natural con sellador y barniz mate, mocheta y estructura de riostra de madera de cedro de 2"x1", con chapa de pomo schlage serie D tulip cromo satinado	C/U	3,00	59,04	177,12	
10.03	Puerta de 1.00 X 2.20 m de reja metalica con barras de acero corrugado Ø 5/8" G60 bajo norma, @ 12CM. Máximo, contramarco angular de 3" X 3" X 1/4", marco angular de 2 1/2" X 2 1/2" X 1/4" y refuerzo horizontal de pletina de 2 1/2" X 1/4" @ 50 CM, con una chapa electromeánica de seguridad con cerrojo paracentric; colocada a la 1/2 de la altura de la puerta, instalada de acuerdo a especificaciones del fabricante.	C/U	2,00	2.258,32	4.516,64	
<b>11</b>	<b>VENTANAS</b>					
11.01	Ventana de 1.60xh=1.20 m. de celosia con vidrio claro y mangueteria de aluminio anodizado natural	C/U	2,00	86,40	172,80	
11.02	Ventanas de 1.00 x h=2.00 m celosia con vidrio claro y perfilera de aluminio anodizado natural	C/U	26,00	90,00	2.340,00	
<b>12</b>	<b>ARTEFACTOS SANITARIOS</b>					
12.01	Inodoro renaissance 6L tipo American Standard codigo 2147552 color blanco	C/U	1,00	102,68	102,68	
12.02	Lavatorio Embajador tipo American Standard codigo 0300602 color blanco	C/U	1,00	64,69	64,69	
13.01	Mingitorio corrido de concreto	C/U	1,00	195,00	195,00	
13.02	Ducha y valvula Price Pfister	C/U	1,00	30,00	30,00	
14.01	Barras descapitados	PAR	1,00	70,00	70,00	
14.02	Espesjos	C/U	1,00	20,00	20,00	
15.01	Fregadero de acero inoxidable, una poceta empotrada en losa de concreto	C/U	1,00	85,00	85,00	
15.02	Porta papel	C/U	1,00	8,00	8,00	
16.01	Jaboneras y Toalleras	C/U	1,00	10,00	10,00	
16.02	Poceta de concreto pulido	C/U	1,00	52,39	52,39	
<b>15</b>	<b>AGUAS LLUVIAS</b>					
15.01	Bajadas ALL Ø 4" PVC 125 psi	ML	15,00	12,64	189,60	
15.02	Canales ALL Lám. Galv. No. 26	ML	18,14	12,27	222,58	
15.03	Botaguas Lám. Galv. No. 26	ML	4,00	6,66	26,64	
15.04	Cajas ciegas para ALL	C/U	4,00	27,58	110,32	
15.05	Cajas con Parrilla	C/U	4,00	44,93	179,72	
15.06	Tuberias Ø 4" PVC 125 psi	ML	40,00	11,33	453,20	
15.07	Trazo y nivelaciones	SG	1,00	225,00	225,00	
15.08	Pruebas Hidrostaticas	SG	1,00	250,00	250,00	
<b>16</b>	<b>AGUAS NEGRAS</b>					
16.01	Tuberia de PVC Ø 6" C-125 PSI	ML	30,00	21,91	657,30	
16.02	Tuberia de PVC Ø 4" C-125 PSI	ML	18,00	11,33	203,94	
16.03	Tuberia de PVC Ø 3" C-125 PSI	ML	18,00	7,89	142,02	
16.04	Tuberia de PVC Ø 2" C-125 PSI	ML	9,00	4,36	39,24	
16.05	Tuberia de PVC Ø 1 1/2" C-125 PSI ventilación	ML	9,00	4,36	39,24	
16.06	Caja de conexión de 60 x 60	C/U	3,00	54,43	163,29	
16.07	Sifones Ø 3" PVC	C/U	3,00	13,00	39,00	
16.08	Sifones Ø 2" PVC	C/U	3,00	12,00	36,00	
<b>17</b>	<b>AGUA POTABLE</b>					
17.01	Tuberia de PVC Ø 1/2" C-315 PSI	ML	30,00	3,03	90,90	
17.02	Tuberia de PVC Ø 3/4" C-250 PSI	ML	9,00	2,01	18,09	
17.03	Tuberia de PVC Ø 1" C-160 PSI	ML	9,00	2,18	19,62	
17.04	Valvula de compuerta Ø 1/2", Bronce	C/U	1,00	8,00	8,00	
17.05	Valvula de compuerta Ø 3/4", Bronce	C/U	1,00	8,00	8,00	
17.06	Valvula de compuerta Ø 1", Bronce	C/U	1,00	9,00	9,00	
17.07	Grifo para manguera con rosca	C/U	2,00	8,00	16,00	
17.08	Caja para valvulas de agua potable	C/U	1,00	25,77	25,77	
17.09	Grifo para manguera con rosca para pilas y limpieza	C/U	1,00	8,00	8,00	
17.10	Valvula para ducha y ducha metalicas	C/U	1,00	30,00	30,00	
<b>18</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
18.01	Instalaciones electricas, canalizaciones e iluminacion.	SG	1,00	1.356,93	1.356,93	
<b>SUBTOTAL</b>						<b>\$50.802,15</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>			% TOTAL	1,25	47.679,58	
<b>IVA</b>			13%	1,13	59.599,48	
<b>TOTAL CUADRA</b>						<b>\$177.749,03</b>

PROYECTO: ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE GRANJA PENAL TIPO						
CISTERNA Y CASA DE MAQUINAS						
UBICACIÓN: EN EL TERRITORIO DE EL SALVADOR						
FECHA: DICIEMBRE DE 2008						
Item	PARTIDA	UNI	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
<b>1</b>	<b>CISTERNA</b>					
1,01	Excavacion	M3	18,00	4,87		87,66
1,02	Soleras SF-C 80x30, 6#4, est. 3 @15	ML	6,00	59,81		358,86
1,03	Columnas C-1, 30x30, 4#8, est. #3 @15	ML	6,00	59,19		355,14
1,04	Losa inferior, h=0.20, #4@30, a.s.	M2	6,00	68,89		413,34
1,05	Losa superior, h=0.15, #4@30, a.s.	M2	6,00	49,77		298,62
1,06	Viga VC-2, 20x40, 4#5, est. #3 @15	ML	6,00	31,32		187,92
1,07	Tapaderas metalicas 60x60 cms contramarco angular de 1-1/2"x1-1/2"x3/8", con forro de lámina de hierro de 1/8" Bisagra, haladera y pasador.	C/U	2,00	55,00		110
1,08	Detalle de cárcamo de 40x40x40cms	C/U	1,00	35,65		35,65
1,09	Paredes de block de 20	M2	24,00	39,58		949,92
1,10	Valvula y flotador	C/U	1,00	25,00		25
1,11	Repello y afinado paredes y piso	M2	36,00	6,94		249,84
1,12	Impermeabilizado de paredes y piso	M2	36,00	9,00		324
1,13	Media cana en esquinas horizontales y verticales	ML	4,00	4,00		16
1,14	Desalajo	M3	5,00	4,23		21,15
1,15	Estribos tipo escalera para cisterna	C/U	10,00	10,00		100
	<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$3.533,10</b>
	<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	% TOTAL	1,25	3.533,10		4.416,38
	<b>IVA</b>	13%	1,13	4.416,38		4.990,51
	<b>TOTAL CASA DE CISTERNA</b>					<b>\$12.939,98</b>
<b>2</b>	<b>CASA DE MAQUINAS</b>					
2,01	Excavacion	M3	50,00	4,87		243,50
2,02	Viga VF-1, 30x50, 2#8+2#6, est. #3@15	ML	20,00	48,50		970,00
2,03	Columnas 20x40, 4#5, est. #3@15	ML	12,00	45,46		545,52
2,04	Vigas VC, 15x40, 4#4, est. #2 @15	ML	20,00	24,08		481,60
2,05	Mojinete 15x40, 4#4 est #2@15cms.	ML	5,00	24,08		120,40
2,06	Piso encementado tipo acera	M2	30,00	13,97		419,10
2,07	Vigas macomber VM-1, 4 ang. de 1 1/2"x 1 1/2"x3/16" cel. 2 ø #4 @60	ML	11,00	38,75		426,25
2,08	Vigas macomber VM-2 h=30 cms. 4<11/2x11/2x3/16	ML	11,00	39,09		429,99
2,09	Placas de conexion CX-1, 15x15, e=1/4", 1 perno de 1/2" grado 60	C/U	6,00	25,76		154,56
2,10	Placas de conexion CX-2, 25x35, e=1/2", 4 pernos de 5/8" grado 60	C/U	6,00	60,76		364,56
2,11	Polines 2C de 4" t=1/16"	ML	30,00	9,84		295,20
2,12	Canal de aguas lluvias	ML	6,00	12,27		73,62
2,13	Cubierta de techo	M2	30,00	10,41		312,30
2,14	Paredes de 15, 0.20 m. de bloque mas 2.20m. de estructura de tubo y malla ciclon	ML	44,00	54,11		2.380,84
2,15	Paredes de bloque de 15, bloque visto y sisado	M2	60,00	30,18		1.810,80
2,16	Ventanas de barra de acero liso ø 5/8" @ 15 cm vertical, marco de pletina de 3x1/4"	C/U	2,00	129,13		258,26
2,17	Puerta de malla ciclon plastificada con estructura de tubo de acero de ø 4" de 2.0 x 2.10 m	C/U	1,00	125,00		125,00
2,18	Viga VF-3, 20x20, 4#3 est #2 @15	ML	20,00	63,80		1.276,00
2,19	Puerta de dos hojas, de 2.40 x1.00 m cada hoja, con malla ciclón calibre 9 con marco de tubo de acero de ø 2" y con cruceros de tubo de acero de Ø 1 1/2" y pasador y haladera.	C/U	1	200,00		200,00
	<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$10.887,50</b>
	<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	% TOTAL	1,25	10.887,50		13.609,38
	<b>IVA</b>	13%	1,13	13.609,38		15.378,60
	<b>TOTAL CASA DE MAQUINAS</b>					<b>\$39.875,47</b>

PROYECTO: ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE GRANJA PENAL TIPO						
PLANTA DE TRATAMIENTO						
UBICACIÓN: EN EL TERRITORIO DE EL SALVADOR						
FECHA: DICIEMBRE DE 2008						
Item	PARTIDA	UNI	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
<b>1</b>	<b>PLANTA DE TRATAMIENTO</b>					
1,01	Limpieza del terreno	m2	500,00	2,00		1000,00
1,02	Trazo y nivelacion	m2	100,00	0,45		45,00
1,03	Excavacion	m3	200,00	4,87		974,00
1,04	Compactacion con suelo cemento	m3	150,00	24,42		3663,00
1,05	Losa de concreto	m3	50,00	250,43		12521,50
1,06	Tuberia de pvc de 8pulg dia (incluye excavacion y relleno)	ml	200,00	28,12		5624,00
1,07	Tuberia de pvc de 4pulg dia (incluye excavacion y relleno)	ml	200,00	17,41		3482,00
1,08	Obra mecanica	sg	1,00	8400,00		8400,00
1,09	Rafas	m3	15,00	380,00		5700,00
1,10	Filtros biologicos	m3	100,00	375,00		37500,00
1,11	Sedimentador secundario	m3	100,00	375,00		37500,00
1,12	Lechos de secado	m3	100,00	375,00		37500,00
1,13	Patio de secado de lodos	m2	200,00	410,00		82000,00
1,14	Excavacion	m3	200,00	4,87		974,00
1,15	Compactacion con suelo cemento	m3	150,00	24,41		3661,50
1,16	Desarenador	m3	25,00	375,00		9375,00
1,17	Escurreidor de solidos	m3	25,00	330,04		8251,00
1,18	Obra mecanica	sg	1,00	1500,00		1500,00
1,19	Tuberia y Accesorios	sg	100,00	65,00		6500,00
1,20	Cercado con alambre de puas con postes de concreto	ml	550,00	5,00		2750,00
1,21	Puesta en marcha	sg	1,00	4500,00		4500,00
	<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$273.421,00</b>
	<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	% TOTAL	1,25	273.421,00		341.776,25
	<b>IVA</b>	13%	1,13	341.776,25		386.207,16
	<b>TOTAL ESTIMADO</b>					<b>\$1.001.404,41</b>

PROYECTO: ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE GRANJA PENAL TIPO						
MODULO DE PRODUCCION DE TILAPIAS						
UBICACIÓN: EN EL TERRITORIO DE EL SALVADOR						
FECHA: DICIEMBRE DE 2008						
Item	PARTIDA	UNI	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
<b>1</b>	<b>PAREDES</b>					
1,01	Solera de fundacion SF1	ML	62,00	193,38	11.989,56	
1,02	Pared de bloque 1º Nivel de bloque de concreto 15x20x40 cm ref vert.Ø 1/2" @ 60 cm horiz.Ø 1/4" @ 40 cm inc. solera intermedia y coronamiento	M2	423,75	23,45	9.936,94	
1,03	Losa densa inclinada e=0.40m dos lechos #4@20cms longitudinal y #3@20cms transversal tres tableros de 10.80 x 10.80	M2	722,70	51,48	37.204,60	
<b>2</b>	<b>PISOS</b>					
2,01	Piso en cementado tipo acera	M2	172,61	13,97	2.411,36	
<b>3</b>	<b>ESTRUCTURAS METALICAS</b>					
3,01	Suministro e instalacion de Polic "C" 6x1/16" encajuelado, incluye limpieza, aplicacion de una mano de anticorrosivo negro y dos manos de pintura de aceite color blanco a soplete.	ML	399,00	21,25	8.478,75	
3,02	Cerca de Malla Ciclon H=2.00MTS. Doble razor	ML	2250,00	61,44	138.240,00	
<b>4</b>	<b>CUBIERTA DE TECHO</b>					
4,01	Cubierta de Zincalum calibre 24	M2	125,00	10,41	1.301,25	
<b>5</b>	<b>PUERTAS</b>					
5,01	Puerta de 2.00x2.00m, metalica con forro de lamina de 1/8", contramarco angular de 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16", marco angular de 1 1/4" X 1 1/4" X 3/16" con estructura de tubo estructural de 1" X 1" X 1/8" con refuerzo @ 50 cm con chapa E.	C/U	2,00	3520,00	7.040,00	
5,02	Puerta 1.00 x 2.00 m Puerta metalica con forro de lamina de 1/8", contramarco angular 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16", marco de angular de 1 1/4" X 1 1/4" X 3/16" con estructura de tubo estructural de 1" X 1" X 1/8" con refuerzo @ 50 CM con una chapa de seguridad tipo mogul, colocada a la 1/2 de la altura de la puerta.	C/U	5,00	2160,67	10.803,35	
<b>6</b>	<b>VENTANAS</b>					
6,01	Ventana de 1x h=1.20 m. de celosia de vidrio claro con perfilera de aluminio anodizado natural	C/U	8,00	45,00	360,00	
<b>7</b>	<b>ARTEFACTOS SANITARIOS</b>					
7,01	Lavadero de dos fregaderos y pila forjado en sitio	C/U	2,00	220	440,00	
7,02	Lavatorio habitat tipo American Standard color blanco	C/U	2,00	64,69	129,38	
7,03	Inodoro habitat tipo American Standard color blanco	C/U	2,00	102,68	205,36	
7,04	Ducha y valvula	C/U	2,00	35,00	70,00	
<b>8</b>	<b>AGUAS LLUVIAS</b>					
8,01	Bajadas ALL Ø4" PVC 125 psi	ML	60,00	12,64	758,40	
8,02	Cajas con Parrilla	C/U	10,00	40,34	403,40	
8,03	Tuberias Ø6" PVC 125 psi	ML	95,00	21,91	2.081,45	
<b>9</b>	<b>AGUAS NEGRAS</b>					
9,01	Tuberia de PVC Ø 4" C-125 PSI	ML	125,00	8,23	1.028,75	
9,02	Tuberia de PCV Ø 6" C-125 PSI	ML	150,00	21,91	3.286,50	
<b>10</b>	<b>AGUA POTABLE</b>					
10,01	Tuberia de PVC Ø 1/2" C-315 PSI	ML	125,00	3,03	378,75	
<b>11</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
11,01	Instalaciones electricas, canalizaciones e iluminacion.	SG	1,00	1250	1.250,00	
<b>SUBTOTAL</b>						<b>\$237.797,80</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>			% TOTAL	1,25	237.515,56	296.894,45
<b>IVA</b>			13%	1,13	296.894,45	\$335.490,73
<b>TOTAL ESTIMADO</b>						<b>\$870.182,97</b>

PROYECTO: ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE GRANJA PENAL TIPO						
MODULO DE PORCINO						
UBICACIÓN: EN EL TERRITORIO DE EL SALVADOR						
FECHA: DICIEMBRE DE 2008						
Item	PARTIDA	UNI	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
<b>1</b>	<b>PAREDES</b>					
1,01	Solera de fundacion SF1	ML	263,20	193,38	50.897,62	
1,02	Pared de bloque 1º Nivel de bloque de concreto 15x20x40 cm ref vert.Ø 1/2" @ 60 cm horiz.Ø 1/4" @ 40 cm inc. solera intermedia y coronamiento	M2	423,75	43,55	18.454,31	
<b>2</b>	<b>PISOS</b>					
2,01	Piso en cementado tipo acera	M2	487,13	13,97	6.805,21	
<b>3</b>	<b>ESTRUCTURAS METALICAS</b>					
3,01	Suministro e instalacion de Polic "C" 6x1/16" encajuelado, incluye limpieza, aplicacion de una mano de anticorrosivo negro y dos manos de pintura de aceite color blanco a soplete.	ML	445,00	21,25	9.456,25	
3,02	Cerca de Malla Ciclon H=2.00MTS. Doble razor	ML	1329,74	61,44	81.699,23	
<b>4</b>	<b>CUBIERTA DE TECHO</b>					
4,01	Cubierta de Zincalum calibre 24	M2	358,97	10,41	3.736,88	
<b>5</b>	<b>PUERTAS</b>					
5,01	Puerta de 1.00x0,80m, metalica con forro de lamina de 1/8", contramarco angular de 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16", marco angular de 1 1/4" X 1 1/4" X 3/16" con estructura de tubo estructural de 1" X 1" X 1/8" con refuerzo @ 50 cm con pasador.	C/U	16,00	1150,00	18.400,00	
5,02	Puerta 1.00 x 2.00 m Puerta metalica con forro de lamina de 1/8", contramarco angular 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16", marco de angular de 1 1/4" X 1 1/4" X 3/16" con estructura de tubo estructural de 1" X 1" X 1/8" con refuerzo @ 50 CM con una chapa, colocada a la 1/2 de la altura de la puerta.	C/U	5,00	2025,67	10.128,35	
<b>6</b>	<b>VENTANAS</b>					
6,01	Ventana de 1x h=1.20 m. de celosia de vidrio claro con perfilera de aluminio anodizado natural	C/U	8,00	45,00	360,00	
<b>7</b>	<b>ARTEFACTOS SANITARIOS</b>					
7,01	Lavadero de dos fregaderos y pila forjado en sitio	C/U	2,00	220,00	440,00	
7,02	Lavatorio habitat tipo American Standard color blanco	C/U	2,00	64,69	129,38	
7,03	Inodoro habitat tipo American Standard color blanco	C/U	2,00	102,68	205,36	
7,04	Ducha y valvula	C/U	2,00	35,00	70,00	
<b>8</b>	<b>AGUAS LLUVIAS</b>					
8,01	Bajadas ALL Ø4" PVC 125 psi	ML	60,00	12,64	758,40	
8,02	Cajas con Parrilla	C/U	10,00	40,34	403,40	
8,03	Tuberias Ø6" PVC 125 psi	ML	95,00	21,91	2.081,45	
<b>9</b>	<b>AGUAS NEGRAS</b>					
9,01	Tuberia de PVC Ø 4" C-125 PSI	ML	125,00	8,23	1.028,75	
9,02	Tuberia de PCV Ø 6" C-125 PSI	ML	150,00	21,91	3.286,50	
<b>10</b>	<b>AGUA POTABLE</b>					
10,01	Tuberia de PVC Ø 1/2" C-315 PSI	ML	125,00	3,03	378,75	
10,02	Tanque Rotoflex	C/U	2,00	900,00	1.800,00	
<b>11</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
11,01	Instalaciones electricas, canalizaciones e iluminacion.	SG	1,00	3.618,00	3.618,00	
<b>SUBTOTAL</b>						<b>\$214.137,83</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>			% TOTAL	1,25	205.620,45	257.025,56
<b>IVA</b>			13%	1,13	257.025,56	290.438,88
<b>TOTAL ESTIMADO</b>						<b>\$761.602,27</b>

PROYECTO:	ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE GRANJA PENAL TIPO				
MODULO DE GALLINAS PONEDORAS Y ENGORDE					
UBICACION:	EN EL TERRITORIO DE EL SALVADOR				
FECHA:	DICIEMBRE DE 2008				
Item	PARTIDA	UNI	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
<b>1</b>	<b>PAREDES</b>				
1,01	Solera de fundacion SF1	ML	65,22	193,38	12.612,24
1,02	Pared de bloque 1º Nivel de bloque de concreto 15x20x40 cm ref vert.Ø 1/2" @ 60 cm horiz.Ø 1/4" @ 40 cm inc. solera intermedia y coronamiento	M2	195,66	43,55	8.520,99
<b>2</b>	<b>PISOS</b>				
2,01	Piso en cementado tipo acera	M2	3082,34	13,97	43.060,29
<b>3</b>	<b>ESTRUCTURAS METÁLICAS</b>				
3,01	Suministro e instalacion de Polic "C" 6x1/16" encajuelado, incluye limpieza, aplicacion de una mano de anticorrosivo negro y dos manos de pintura de aceite color blanco a soplete.	ML	1625,27	21,25	34.536,99
3,02	Cerca de Malla Ciclon H=2.00MTS. Doble razor	ML	3826,59	61,44	235.105,69
<b>4</b>	<b>CUBIERTA DE TECHO</b>				
4,01	Cubierta de Zincalun calibre 24	M2	1289,67	10,41	13.425,46
<b>5</b>	<b>PUERTAS</b>				
5,01	Puerta de 2.00x2.00m, metalica con forro de lamina de 1/8", contramarco angular de 11/2 " X 11/2 " X 3/16", marco angular de 11/4" X 11/4" X 3/16" con estructura de tubo estructural de 1" X 1" X 1/8" con refuerzo @ 50 cm con chapa E.	CU	4,00	3520,00	14.080,00
5,02	Puerta 1.00 x 2.00 m Puerta metalica con forro de lamina de 1/8", contramarco angular 11/2 " X 11/2 " X 3/16", marco de angular de 11/4" X 11/4" X 3/16" con estructura de tubo estructural de 1" X 1" X 1/8" con refuerzo @ 50 CM con una chapa; colocada a la 1/2 de la altura de la puerta.	CU	5,00	2025,67	10.128,35
<b>6</b>	<b>VENTANAS</b>				
6,01	Ventana de 1x h=1.20 m. de celosia de vidrio claro con perfilera de aluminio anodizado natural	CU	19,00	45,00	855,00
<b>7</b>	<b>ARTEFACTOS SANITARIOS</b>				
7,01	Lavadero de dos fregaderos y pila forjado en sitio	CU	2,00	220	440,00
7,02	Lavatorio habitat tipo American Standard color blanco	CU	2,00	64,69	129,38
7,03	Inodoro habitat tipo American Standard color blanco	CU	2,00	102,68	205,36
7,04	Ducha y valvula	CU	2,00	35,00	70,00
<b>8</b>	<b>AGUAS LLUVIAS</b>				
8,01	Bajadas ALL Ø4" PVC 125 psi	ML	60,00	12,64	758,40
8,02	Cajas con Parrilla	CU	4,00	40,34	161,36
8,03	Tuberias Ø6" PVC 125 psi	ML	70,00	21,91	1.533,70
<b>9</b>	<b>AGUAS NEGRAS</b>				
9,01	Tuberia de PVC Ø 4" C-125 PSI	ML	150,00	8,23	1.234,50
9,02	Tuberia de PCV Ø 6" C-125 PSI	ML	95,00	21,91	2.081,45
<b>10</b>	<b>AGUA POTABLE</b>				
10,01	Tuberia de PVC Ø 1/2" C-315 PSI	ML	65,00	3,03	196,95
<b>11</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
11,01	Instalaciones electricas, canalizaciones e iluminacion.	SG	1,00	13792,9	13.792,90
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$392.929,02</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		% TOTAL	1,25	388.996,25	486.245,31
<b>IVA</b>		13%	1,13	486.245,31	549.457,20
<b>TOTAL ESTIMADO</b>					<b>\$1.428.631,53</b>

## CONCLUSIONES

La situación que atraviesa el país en cuanto a los actos delictivos es sumamente alta según las estadísticas nacionales y a nivel latinoamericano, El Salvador es un país pequeño y con ello una nomina de población penitenciaria elevada, esto se debe a: la falta de oportunidades de empleos, la desintegración familiar, el bajo recurso económico para poder seguir estudiando y superarse, entre otras, pero también es importante señalar que personas con una mayor educación también cometen delitos que van desde leves hasta graves todo esto debido al alto costo de la vida; por lo tanto es bien importante tomar en cuenta toda información de carácter económico, social, político y cultural; en función de prevenir y mejorar los mecanismos de seguridad en las penitenciarías como también para el bienestar de toda la población salvadoreña.

Como resultado de la investigación realizada en las etapas, correspondientes al diagnóstico y pronóstico; se analizaron todos los factores que inciden directa o indirectamente al terreno donde estará ubicado el proyecto.

El objetivo de conocer las condiciones presentadas en el diagnóstico, es fundamental para desarrollar un diseño apegado a la realidad del entorno o de las características propias del terreno ya que de ello dependerá en gran medida, el éxito que se tenga con el diseño final.

Para ello se concluye en cada una de las partes en que se analizó el diagnóstico y pronóstico, dará resultados de distinta naturaleza pero encausados a un mismo propósito; solucionar la necesidad (problema), a través de una propuesta de diseño arquitectónico tipo.

### Aspecto histórico

Es muy importante conocer los orígenes de las penitenciarías (prisión, cárcel), ya que de este tipo de información, se conoce el sistema que se ha venido implementando en las penitenciarías del país y las demás penitenciarías de los países latinoamericanos (ej. Sistema progresivo). De la misma manera, es importantísimo conocer proyectos similares de granjas penales, con las que se espera tener una mejor visión a la hora de ejecutarlas; (ej. Mas cercano es la granja penal de Comayagua, Honduras), el estudio que se realizó a esta granja penal se obtuvieron datos penitenciarios y de producción en sus diferentes áreas de campo. Continuamente se analizaron las penitenciarías del país para conocer el tipo de interno al que estaría enfocado el proyecto, aunque en esta etapa de la investigación se tuvo una serie de problemas de carácter informativo y de acceso a los centros penitenciarios, (motivo la seguridad).

### Aspecto legal.

Es esta área de estudio, se analizaron todas las leyes, reglamentos y códigos; que estarían aplicándoles a los internos en sus diferentes fases penitenciarias; ya sea de conducta, responsabilidad, derechos, entre otras; así también se plantea por medio del un “organigrama de tratamiento progresivo” a quienes estaría dirigido o enfocado el proyecto, que en este caso sería a las dos últimas partes del diagrama. (Fase de confianza y semilibertad).

### Aspecto físico geográfico

El proyecto está destinado a la producción Ganadera y agrícola, pero con la diferencia que estará siendo manejado por el sistema penitenciario del país. Por lo tanto el análisis que se realizó en esta etapa estuvo marcado por una serie de alternativas, métodos, y criterios para llegar a establecer un terreno idóneo para el asentamiento del proyecto, en los cuales se obtuvo la mayor cantidad de información necesaria por parte de: El Ministerio de agricultura y ganadería, (en cuanto a recursos potenciales de las tierras en todo el territorio nacional (según el PNOTD) ),servicio nacional de estudios territoriales(SNET), proporcionando la información necesaria referente al clima en todo el territorio nacional.

### Aspecto de proyección

Las demandas son grandes referente a los internos en las penitenciarias del país, y las alternativas de inserción muy pocas, según el estudio que se realizó los internos no conocen más métodos o alternativas de aprendizaje de las cuales tenemos mecánica, carpintería, bordados, panaderías entre otras, y les es inusual aprender la agricultura o la ganadería, debido a que no existe tal propuesta en las penitenciarias, pero se espera que a través de este tipo de proyecto (granja penal), se puedan involucrar más internos a futuro.

El estudio que se realizó previo a la propuesta de diseño, de lo que será la Granja Penal Tipo para La República de El Salvador; sea de mucha utilidad para mejorar el sistema penitenciario del país. En lo referente a este nuevo concepto penitenciario.

### Aspecto de propuesta

El diseño establecido en las penitenciarias nacionales e internacionales es bien funcional y racional, de tal modo que en la propuesta inicial del proyecto se retomara la misma ideología, con la diferencia que el proyecto de granja penal tipo será más funcional debido a la integración de dos áreas sumamente grandes las cuales son : área de campo y área penitenciaria.

**Forma:** En la propuesta de diseño para las edificaciones que contendrá el proyecto, se diseñaran utilizando las formas sencillas como lo es el cuadrado y rectángulo en espera que la economía, la seguridad, y el tiempo de construcción sean los mas bajos.

**Función:** el estudio de la relación de zonas y espacios en el proyecto es importante, ya que debido a esto se diseñaron las circulaciones peatonales y vehiculares en función de tener unas relaciones adecuadas entre las edificaciones y demás áreas afines, y en cuanto a sus espacios interiores se diseñaron según su relación de actividades, así también se resolvió la parte estructural de sus edificaciones en cuanto a: material, seguridad, y la economía que es primordial en este tipo de proyecto.

**Tecnología:** En el diseño de todas las edificaciones, se retoma siempre la seguridad desde lo que son vallas separadoras en cada área de cultivo y reproducción hasta el uso de mecanismos de última generación como son: cámaras, detectores de metales y alarmas. En cuanto al sistema tecnológico constructivo es sencillo adaptable a nuestra realidad como son: columnas de concreto, paredes reforzadas debido a tipo de proyecto, entre otras.

En la propuesta de diseño de la granja penal tipo se espera que la alternativa inicial sea de mucha ayuda al Ministerio de Seguridad y Justicia para poder solventar algunos puntos de la problemática que existen en las penitenciarias del país y así darles soluciones de rehabilitación a sus internos.

## GLOSARIO

**Acaballonar.** tr. Agr. Hacer caballones en las tierras con azadón u otro instrumento.

**Aluvión.** (Del lat. alluvio, -ōnis). m. Avenida fuerte de agua. || 2. Sedimento arrastrado por las lluvias o las corrientes.

**Biodigestor** Un digestor de desechos orgánicos o biodigestor es, en su forma más simple, un contenedor cerrado, hermético e impermeable (llamado reactor), dentro del cual se deposita el material orgánico a fermentar (excrementos de animales y humanos, desechos vegetales-no se incluyen cítricos ya que acidifican, etcétera) en determinada dilución de agua para que se descomponga, produciendo gas metano y fertilizantes orgánicos ricos en nitrógeno, fósforo y potasio.

Este sistema también puede incluir una cámara de carga y nivelación del agua residual antes del reactor, un dispositivo para captar y almacenar el biogás y cámaras de hidropresión y postratamiento (filtro y piedras, de algas, secado, entre otros) a la salida del reactor.

El fenómeno de biodigestión ocurre porque existe un grupo de microorganismos bacterianos anaeróbicos presentes en el material fecal que, al actuar sobre los desechos orgánicos de origen vegetal y animal, producen una mezcla de gases con alto contenido de metano (CH<sub>4</sub>) llamada biogás, sumamente eficiente si se emplea como combustible. Como resultado de este proceso genera residuos con un alto grado de concentración de nutrientes y materia orgánica (ideales como fertilizantes) que pueden ser aplicados frescos, pues el tratamiento anaerobio elimina los malos olores y la proliferación de moscas.

Se deben controlar ciertas condiciones pH, presión y temperatura a fin de que se pueda obtener un óptimo rendimiento.

El biodigestor es un sistema sencillo de implementar con materiales económicos y se está introduciendo en comunidades rurales aisladas y de países subdesarrollados para obtener el doble beneficio de conseguir solventar la problemática energética-ambiental, así como realizar un adecuado manejo de los residuos tanto humanos como animales.

**Cepellón.** (De cepa). m. Pella de tierra que se deja adherida a las raíces de los vegetales para trasplantarlos.

**Clástico**, ca. adj. Geol. Dicho de algunos materiales geológicos: Que están formados por fragmentos de diferentes rocas. || 2. Se dice de las piezas anatómicas artificiales de un modelo, desmontables para su estudio.

**Cultivo:** (De culto). m. Acción y efecto de cultivar. || 2. Cría y explotación de seres vivos con fines científicos, económicos o industriales.

**Empatía:** f. Identificación mental y afectiva de un sujeto con el estado de ánimo de otro.

**Entorno:** De en- y torno). m. Ambiente, lo que rodea. || 2. Inform. Conjunto de condiciones extrínsecas que necesita un sistema informático para funcionar, como el tipo de programación, de proceso, las características de las máquinas que lo componen, etc. || 3. Mat. Conjunto de puntos vecinos a otro. || 4. Ar. Pliegue que se hace a la ropa en el borde. || 5. ant. contorno.

**Infraestructura:** f. Parte de una construcción que está bajo el nivel del suelo. || 2. Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera. Infraestructura aérea, social, económica.

**Matriz:** (Del lat. *matrix*, -*icis*). f. Viscera hueca, de forma de redoma, situada en el interior de la pelvis de la mujer y de las hembras de los mamíferos, donde se produce la hemorragia menstrual y se desarrolla el feto hasta el momento del parto. || 2. Molde en que se funden objetos de metal que han de ser idénticos. || 3. Molde de cualquier clase con que se da forma a algo. || 4. tuerca. || 5. rey de codornices. || 6. Parte del libro talonario que queda encuadrada al cortar o separar los talones, cheques, títulos, etc., que lo forman. || 7. Entidad principal, generadora de otras. U. en apos. Iglesia matriz, lengua matriz. || 8. Impr. Letra o espacio en blanco de un texto impreso. U. m. en pl. || 9. Ingen. En minería, roca en cuyo interior se ha formado un mineral. || 10. Mat. Conjunto de números o símbolos algebraicos colocados en líneas horizontales y verticales y dispuestos en forma de rectángulo. || 11. adj. Se dice de la escritura o instrumento que queda en el oficio o protocolo para que con ella, en caso de duda, se cotejen el original y las copias. □ V. mola ~.

**Morfología:** (De morfo- y -logía). f. Parte de la biología que trata de la forma de los seres orgánicos y de las modificaciones o transformaciones que experimenta. || 2. Gram. Parte de la gramática que se ocupa de la estructura de las palabras.

**pH.** (Sigla de potencial de Hidrógeno). m. Quím. Índice que expresa el grado de acidez o alcalinidad de una disolución. Entre 0 y 7 la disolución es ácida, y de 7 a 14, básica.)

**Plusvalía:** f. Acrecentamiento del valor de una cosa por causas extrínsecas a ella.

**Precipitación:** (Del lat. *praecipitatio*, -*ōnis*). f. Acción y efecto de precipitar o precipitarse. || 2. Meteor. Agua procedente de la atmósfera, y que en forma sólida o líquida se deposita sobre la superficie de la tierra.

**Ratificar:** (Del lat. *ratūs*, confirmado, y -*ficar*). tr. Aprobar o confirmar actos, palabras o escritos dándolos por valederos y ciertos. U. t. c. prnl.

**Tamizar:** tr. *Pasar algo por tamiz.* || 2. *Depurar, elegir con cuidado y minuciosidad.*

**Tilapia:** f. Filip. Pez muy voraz, parecido a la piraña, de carne blanca comestible.

**Topografía:** (Del gr. τόπος, lugar, y -grafía). f. Arte de describir y delinear detalladamente la superficie de un terreno. || 2. Conjunto de particularidades que presenta un terreno en su configuración superficial.

**Vialidad:** f. Cualidad de vial1. || 2. Conjunto de servicios pertenecientes a las vías públicas.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **LIBROS:**

- Ley de centros penitenciarios y de Readaptación, Abril 2008.
- PNC Varios Años-Propuesta de Política Criminal y Seguridad Ciudadana Para EL Salvador Fundación de Estudio Para la Aplicación Del Derecho, FESPAD y Red por un Sistema Penal Democrático, Pág. 28,29
- Sistema penitenciario-plan de Seguridad de Argentina-Secciones principales-Mayo-2008

### **TESIS:**

- Plan Maestro para la infraestructura penitenciaria de El Salvador. Héctor Mendoza. Pág.8.marzo.1995
- Anteproyecto Arquitectónico de Modulo tipo para Fase de Confianza Replicable en el Sistema Penitenciario Salvadoreño- autor: Marta Julia Castro-Abril.2008
- Anteproyecto Arquitectónico del Centro de Capacitación para Profesional Docente en la Ciudad de Santa Ana, UES, AUTOR: Edwin Modesto Dueñas Barrera, febrero 2006-septiembre 2008

### **ENTREVISTA Y SITIOS VISITADOS (WEB E INSTITUCIONES):**

- Lic. Dani Alexander Rodríguez Sub-Inspector de la Granja Penal Comayagua, Honduras-Mayo-2008
- Dirección General de Centros Penales.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería, (MAG) -Junio-2008
- Ministerio de Seguridad y Justicia-junio-2008
- Penal de San Vicente-junio-2008
- SNET, Google Earth, Septiembre-2008
- Prensa libre: Archivo-junio-2008
- La Tribuna-Cárceles Hondureñas: -Mayo-2008