

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



**Anteproyecto Arquitectónico Complejo Agroindustrial a Base
de Módulos Replicables para el Centro Penitenciario Izalco.**

PRESENTADO POR:

RAFAEL HERNAN ASECIO MENDOZA

JORGE EDUARDO ERAZO BELTRAN

CARLOS ALBERTO TREJOS ALFARO

PARA OPTAR AL TITULO DE:

ARQUITECTO

CIUDAD UNIVERSITARIA, MARZO DE 2010

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 Complejo Agroindustrial a Base
de Módulos Replicables para el Centro Penitenciario Izalco.**

Presentado por

:

**RAFAEL HERNAN ASECIO MENDOZA
JORGE EDUARDO ERAZO BELTRAN
CARLOS ALBERTO TREJOS ALFARO**

Trabajo de Graduación Aprobado por :

Docente Director

:

ARQ. MILTON GUILLERMO LOPEZ GUZMAN

San Salvador, Marzo de 2010

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

ARQ. MILTON GUILLERMO LOPEZ GUZMAN

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODOPODEROSO, gracias por darme las fuerzas necesarias para culminar mi carrera profesional y por estar siempre presente en todas las etapas de mi vida.

A MIS PADRES, Carmen y Ricardo, por todo ese apoyo incondicional que en tiempos difíciles, que no escatimaron esfuerzo para ayudarme en mis necesidades.

A MIS HERMANOS, Gracias, en especial a Ricardo que siempre puso en mí un impulso para poder continuar.

A MI ESPOSA, por todo el Amor y Sacrificio que tuviste conmigo en el transcurso de mi carrera.

A MIS AMIGOS, por toda su ayuda y por su amistad incondicional, Jorge y Gaby gracias.

A MI ASESOR, Arq. Milton López, le agradezco por todo su apoyo en la toma de decisiones, y por su amistad, mil gracias.

Rafael Hernán Asencio.

Mi tesis se la dedico con todo amor y cariño.

A TI SEÑOR JESUS que me diste la oportunidad de vivir y de regalarme una familia maravillosa .Con mucho cariño principalmente

A MIS PADRES Lic. Julio Alberto Erazo, y Sra. Rosa Elia Beltrán de Erazo que me dieron la vida y han estado conmigo en cada momento.

A MIS HERMANOS, Dr. Julio Edgardo Erazo, Ing. Jaime Ernesto Erazo y Lic. Susana Lisette Erazo por sus apoyos, confianza y amor. Gracias por ayudarme a cumplir mis objetivos como persona y estudiante.

A MIS FAMILIARES Y AMIGOS, Gaby, Sara, Marisela, J.C., Mónica; además de todos aquellos que no he mencionado pero saben quiénes son, mil gracias por su apoyo incondicional y calidad humana que me brindaron,

A NUESTRO ASESOR Arq. Milton López por su ayuda y apoyo en el proceso de este trabajo de graduación

Jorge Eduardo Erazo

A DIOS, por ser la energía espiritual que me inspiró a seguir adelante y alcanzar mi meta, como profesional y como ser humano.

A MIS PADRES, Carlos Trejos Urquilla y Ma. Aracely Alfaro de Trejos, por su paciencia, confianza, apoyo, y ser mis mejores amigos.

A MI ESPOSA, Sandra de Trejos, por su amor, sacrificio y abnegación, a Doña Emma y mi sobrina Nayelita.

A MIS HERMANOS, Merceditas y Ernesto, por compartir los sueños y esperanzas de superación, a alguien muy especial, mi abuelita Mercedes.

A MIS COMPAÑEROS, por su perseverancia y fe en este camino que recorrimos juntos, a todos mis amigos de Universidad, con los que compartimos objetivos comunes, a mis maestros, en especial al Ing. Herrera Coello, mis compañeros de trabajo, por el apoyo incondicional a lo largo de estos años.

A MI ASESOR, Arq. Milton López por asesorarnos, y compartir sus conocimientos con nosotros, GRACIAS.

Carlos Alberto Trejos Alfaro.

“Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber”

Albert Einstein

INDICE

Contenido	Pagina
Introducción	1
CAPITULO I GENERALIDADES	
1.1. Planteamiento del Problema	3
1.2. Objetivos	4
1.2.1. Generales	4
1.2.2. Específicos	4
1.3. Limites	4
1.3.1. Social	4
1.3.2. Geográfico	4
1.3.3. Temporal	5
1.4. Justificación	5
1.5. Alcances	5
1.6. Metodología	6
CAPITULO II MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes Generales de Izalco	11
2.1.1. Ubicación Geográfica	11
2.1.2. Etimología y antecedentes históricos de Izalco	14
2.2. Antecedentes Históricos de los Sistemas Carcelarios	15
2.2.1. Surgimiento y Clasificación de los sistemas Penitenciarios	15
2.3. Antecedentes Históricos y Evolución del Sistema penitenciario en El Salvador	19
2.3.1. Evolución del Trabajo penitenciario en El Salvador	19
2.4. Organización del Sistema Penitenciario	21
2.4.1. Organismos Administrativos de los Centros penitenciarios	21
2.4.2. Clasificación de los centros penales en el País	26
2.4.3. Distribución Geográfica de los Centros Penales en el País	30
2.5. Marco Jurídico	31

Contenido	Página
2.5.1. Organismos Administrativos y Jurídicos de la Aplicación de las leyes penitenciarias	31
2.5.2. Ley Penitenciaria	34
2.5.3. Reglamento a la Ley Penitenciaria	34
2.5.4. Disposición del Reglamento a la ley Penitenciaria	35
2.6. Marco Social	36
2.6.1. Importancia del Trabajo Penitenciario	36
2.6.2. Beneficios del Trabajo Penitenciario	40
2.7. La Agroindustria	40
2.7.1. Definición	40
2.7.2. Los orígenes de la actividad Agroindustrial	41
2.7.3. Papel de la actividad Agroindustrial y la diversificación agrícola en el desarrollo rural	41
2.7.4. Clasificación de la Agroindustrias	43
2.7.5. Características de las Agroindustrias	43
2.7.6. La Agroindustria en El Salvador	44
2.7.7. La Agroindustria como medio de reinserción	45
CAPITULO III DIAGNOSTICO	
3.1. Antecedentes generales del Centro Penitenciario Izalco	47
3.1.1. Generalidades	47
3.1.2. Distribución Espacial de las fases que comprende el Complejo Penitenciario Izalco	48
3.1.3. Evolución de la obra ejecutada del Complejo penitenciario	48
3.1.4. Estructura General de los centros penitenciarios en El Salvador	51
3.2. Situación Actual del Sistema penitenciario en El Salvador	52
3.2.1. Problemática Actual	52
3.2.2. Factores que incurren en la problemática de los Centros Penales	54
3.3. Fases del Sistema Progresivo en El Salvador	58
3.3.1. Generalidades del Régimen de progresividad de la condena	58
3.3.2. Sistema Progresivo	58

Contenido	Pagina
3.3.3. Centros Abiertos	59
3.4. Plan Nacional de tratamiento y reinserción de los internos	59
3.5. Fase de Confianza	60
3.5.1. Definición	60
3.5.2. Condiciones de otorgamiento para fase de confianza	61
3.5.3. Población Penitenciaria en fase de confianza	62
3.5.4. Problemática Actual en fase de confianza	64
3.5.5. Criterios de Ubicación para fase de confianza	68
3.6. Evaluación de la Agroindustria en el municipio de Izalco	69
3.6.1. Aporte Histórico de la Agroindustria	69
3.6.2. Criterios de Evaluación para el desarrollo del proyecto	69
3.6.3. Escogitación de productos con potencial para procesar	71
3.7. Procesos de Desarrollo en la Elaboración de productos	73
3.7.1. Proceso de preparación de leche	73
3.7.2. Procesos para la elaboración de sub-productos de la leche	75
3.7.3. Proceso de transformación de carnes para la elaboración de embutidos	80
3.8. Análisis de Sitio	85
 CAPITULO IV PRONÓSTICO 	
4.1. Anteproyecto Arquitectónico	103
4.1.1. Concepto	103
4.1.2. Descripción Espacial del Complejo Agroindustrial	103
4.2. Criterios de Diseño	107
4.2.1. Criterios urbanísticos	107
4.2.2. Criterios de Diseños Arquitectónicos	108
4.3. Programa de Necesidades	112
4.4. Programa Arquitectónico	117
4.5. Diagrama de Relaciones	123
4.6. Diagrama de Circulación	128

Contenido	Pagina
4.7. Zonificación	135
4.7.1. Criterios de Zonificación	135
4.7.2. Justificación de Zonas	136
4.7.3. Proceso de Evaluación de la Zonificación	136
CAPITULO V PROPUESTA FINAL	
Conclusiones y recomendaciones	143
Aproximación Presupuestaria	144
Bibliografía	154

INDICE DE PLANOS

Planta de conjunto, techos,	PC-01
Sección 4-4, Perfil A-A	PC-02
Sección 1-1, Perfil B-B,	PC-03
Sección 2-2, Sección 3-3	PC-04
Plantas arquitectónicas de administración.	ADM-01
Planta Estructural de techos, Fachada principal, sección 1-1	ADM-02
Planta de instalaciones eléctricas administración	ADM-03
Planta de instalaciones hidráulicas administración	ADM-04
Planta arquitectónica 1er nivel, planta Estructural de techos, Fachadas, área académica	ACA-01
Planta arquitectónica 2o nivel, sección A-A, elevación, área académica	ACA-02
Instalaciones hidráulicas y eléctricas, de área académica	ACA-03
Planta arquitectónica, elevación, sección de cafetería	CAF-01
Planta Estructural de techos, sección de cafetería	CAF-02
Instalaciones hidráulicas de cafetería	CAF-03
Instalaciones eléctricas de cafetería	CAF-04
Plantas arquitectónicas, área de producción de lácteos	PLE-01
Planta de techos, área de producción de lácteos	PLE-02
Elevaciones y secciones de área de producción de lácteos	PLE-03
Instalaciones eléctricas área de producción de lácteos	PLE-04
Instalaciones hidráulicas área de producción de lácteos	PLE-05

Planta arquitectónica, de área de producción de carne	PRC-01
Planta Estructural de techos, elevaciones, secciones	PRC-02
Instalaciones hidráulicas y eléctricas de área de producción de carne	PRC-03
Instalaciones hidráulicas en planta de conjunto	PCO-05
Instalaciones eléctricas en planta de conjunto	PCO-06
Perspectiva Exterior de conjunto	PR-01
Perspectivas de Exteriores de conjunto	PR-02
Perspectiva Exterior de conjunto y de edificio de Administración	PR-03
Perspectiva Exterior de Zonas académicas y administrativos	PR-04
Perspectiva Exterior de Zonas de producción y cafetería	PR-05

INTRODUCCION

La sobrepoblación en las prisiones y la falta de programas para reinsertar el individuo privado de libertad a la sociedad, son los problemas que afectan al sistema penitenciario del país; ayudarle al reo a dejar los hábitos que lo llevaron a delinquir y brindarle apoyo para que se transforme en un ser humano útil a la sociedad, es indispensable para reducir los índices de reincidencia, para esto se hace necesario contar con una infraestructura adecuada a su función, para que los internos puedan contar con espacios "dignos" para cumplir su condena, al mismo tiempo que desarrollen actividades productivas que les permitan mejorar la calidad de vida y garantizar su reinserción social.

Ante esto, el sistema penitenciario de El Salvador, pretende efectuar un nuevo programa de capacitación de reinserción laboral para los internos en fase de confianza, con el fin de transformarlos en entes productivos para 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 un Complejo Agroindustrial, cuya característica principal, será la de que pueda ser replicable en los diferentes centros penitenciarios del país. Partiendo de investigaciones 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 de producción, analizaremos el terreno que se ha asignado para el presente proyecto, determinaremos de las necesidades que hay que resolver y espacios que se requiere; y por ultimo presentaremos el diseño arquitectónico que nos permitirá resolver las necesidades presentadas de la forma más optima.



CAPITULO I

GENERALIDADES

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El alto índice delincencial en El salvador, ha hecho que todas las autoridades involucradas en el área de seguridad, trabajen en conjunto a otras instituciones, desarrollando diferentes tipos de programas para ayudar al individuo recluso en el sistema de cárceles, esto con el fin de incorporarlo a la sociedad cuando éste quede en libertad .

El sistema carcelario en el país, es de tipo denominado progresivo y se desarrolla en cuatro etapas denominadas: fase de adaptación, fase ordinaria, fase de confianza y fase de semi-libertad; cada una de ellas, con su tiempo de cumplimiento para pasar a la siguiente fase, permitiendo esto, el aprendizaje, tratamiento de programas, tareas asignadas, buen comportamiento, y seguimiento de un equipo técnico denominado consejo criminológico, que estudia cada caso en particular desde su ingreso al sistema penitenciario hasta cumplir su condena y así facilitar la incorporación del individuo a la sociedad.

La capacidad instalada del sistema penitenciario según datos de la Dirección General de Centros Penales es de 8,900 internos, sin embargo a la fecha la cantidad de población llega casi a duplicarse (19,000 internos), generando esto, el problema de sobrepoblación que actualmente presenta de todo el sistema.

De todos los internos que forman parte del sistema penitenciario, solo el 3% están en fase de confianza debido a que no existe ninguna obligación legal para los reos para ser parte de esta fase, como tampoco se sienten motivados con proyectos visionarios que los capacite de manera técnica y práctica en determinada área. El incorporarse a la fase de confianza, le corresponde a una decisión de tipo voluntario y según el logro de cada individuo.

Actualmente los internos que forman parte de la fase de confianza, realizan sus actividades de aprendizaje en lugares improvisados, sin el diseño de infraestructura adecuado para el buen desempeño laboral, también se les otorgan permisos para salir a trabajar durante el día, sin la seguridad de que puedan poner en práctica sus habilidades en áreas que a ellos se les facilite, de acuerdo a sus aptitudes y habilidades. Además existe carencia de lugares para desarrollarse laboralmente, con asesoría de enseñanza técnica.

1.2 OBJETIVOS:

1.2.1 OBJETIVO GENERAL:

Elaborar un anteproyecto arquitectónico espacial de Complejo Agroindustrial para la población interna en fase de confianza que forma parte del Centro Penitenciario de Izalco.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- ✓ Implementar un concepto modular para las instalaciones de un complejo agroindustrial dirigido a internos en fase de confianza, que consiste en generar edificios con características iguales, autosuficientes para replicarse en otros centros.

- ✓ Diseñar espacios convenientes para el óptimo funcionamiento de las actividades de capacitación teóricas y prácticas que se desarrollarán al interior del complejo agroindustrial.

- ✓ Diseñar la infraestructura necesaria para el completo funcionamiento de la obra.

- ✓ Plantear un concepto espacial de Complejo agroindustrial para el sistema penitenciario en El Salvador.

1.3 LIMITES

1.3.1 SOCIAL:

El Presente Anteproyecto de Complejo Agroindustrial estará dirigido a la Población Interna en la Fase de Confianza de los Centros Penales de El Salvador.

1.3.2 GEOGRAFICO:

Se cuenta con un área aproximada de 22,085 metros cuadrados para desarrollar el proyecto. El cual se ejecutará en el Cantón Talcomunca, municipio de Izalco, Sonsonate.

1.3.3 TEMPORAL:

Se pretende desarrollar el proyecto en un tiempo de un año calendario, partiendo del mes de marzo del año 2009 y finalizando en el mes de marzo 2010.

1.4 JUSTIFICACION

El hacinamiento en las cárceles salvadoreñas, los amotinamientos, la destrucción de infraestructura que generan los reos por las malas condiciones en que conviven y el alto índice delincencial en el país, son las principales preocupaciones de las autoridades penitenciarias. Se han elaborado diferentes estudios en el sistema penitenciario del país para reinsertar al interno a la sociedad, pero, no hay trabajos de investigación específica que aporten algún tipo de directrices o diseño de infraestructura para el trabajo de tipo agroindustrial como un apoyo a los reos en fase de confianza del sistema penitenciario del país. De acuerdo a esto y a la facilidad inicial para la adquisición de materia prima por medio del CENTA para ser procesada, el Ministerio General de Centros Penales está solicitando a la Escuela de Arquitectura de la Universidad de El Salvador el desarrollo de un trabajo de graduación con el tema de Complejo Agroindustrial a base de Módulos Replicables para el Complejo Penitenciario Izalco.

1.5 ALCANCES

Se prevé en este anteproyecto establecer un modelo que se pueda ejecutar, no solo para el lugar de investigación, sino que también se pueda llevar a cabo en los diferentes centros penitenciarios que se requiera y que además presenten condiciones adecuadas para abastecerse de la materia prima local.

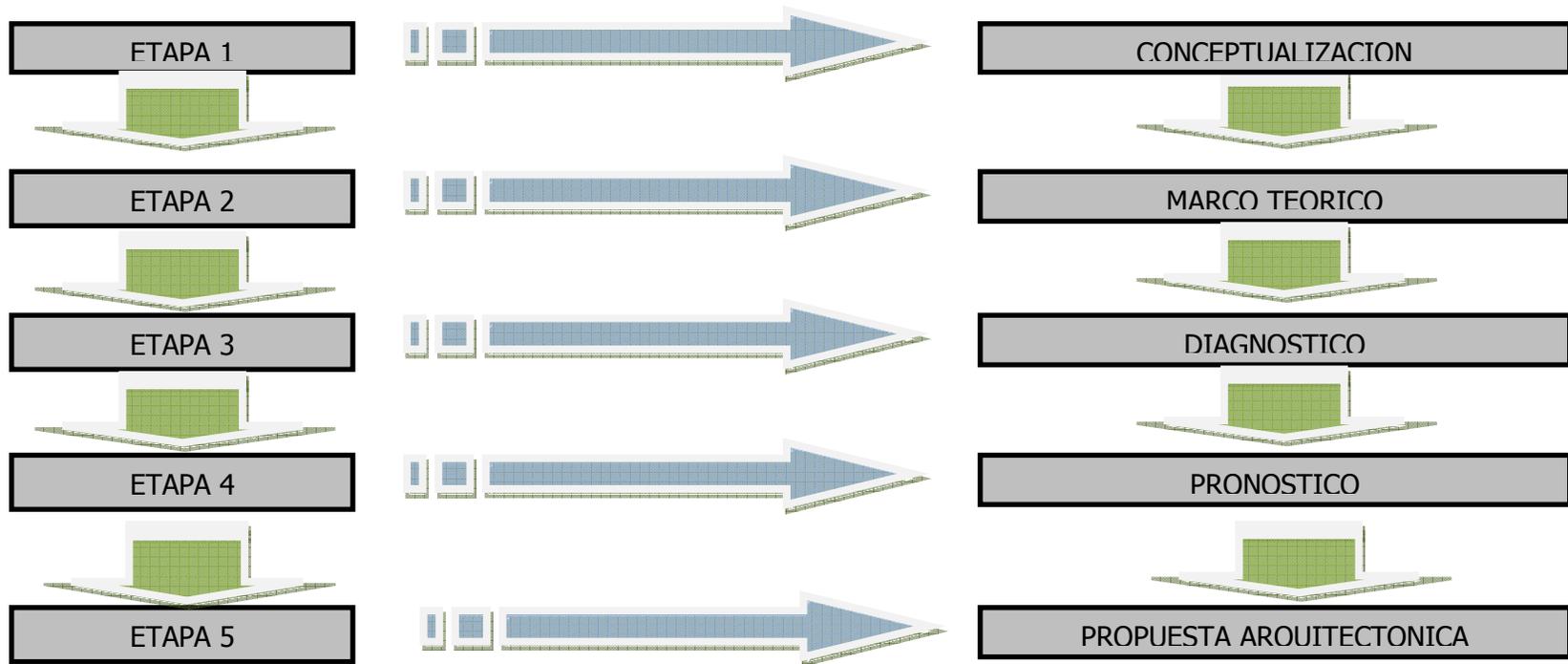
Generar un anteproyecto arquitectónico, el cual constará de los siguientes documentos:

- a. Juego de planos arquitectónicos de Anteproyecto:
 - i) Planta de conjunto y techos
 - ii) Plantas arquitectónicas
 - iii) Elevaciones y Cortes
- b. Presentaciones arquitectónicas
- c. Estimación presupuestaria y maqueta.

- iv) Planos de distribución de luminarias y tomacorrientes
- v) Planos de distribución de instalaciones hidráulicas y sanitarias

1.6 METODOLOGIA.

La estrategia metodológica que se regirá el trabajo, está estructurado en cinco capítulos; en cada uno de ellos se describirá los criterios y lineamientos a seguir para su desarrollo; el planteamiento de estas permitirá conseguir satisfactoriamente el producto final. Estos se enumeran a continuación:



DESCRIPCION DE LAS ETAPAS

CONCEPTUALIZACION

En esta etapa se describe el problema a resolver, que se planteará luego del acercamiento a las instituciones involucradas con la problemática. En ella se incluyen los objetivos, que se encargan de exponer de una manera precisa, las razones por las que se pretende realizar el proyecto; además se enumeran los parámetros económicos, sociales, temporales, productivos, espaciales a respetar para el cumplimiento de ellos.

Seguidamente, se agrega la justificación del problema, que hace posible el desarrollo del trabajo y la metodología, la cual define la secuencia de las etapas a que se realizaran, y los contenidos en cada una de estas etapas, con el fin de realizar la investigación en una forma ordenada, lo que permitirá obtener resultados en una manera sistemática y oportuna según se vaya requiriendo.

MARCO TEORICO

El planteamiento de esta etapa se hace con la visión de brindar un panorama general e introductorio de los aspectos sociales, jurídicos y administrativos que envuelven al problema, para comprender los resultados y conclusiones que arrojen el desarrollo del proyecto.

El contenido partirá con un estudio de los antecedentes históricos que existen en la zona donde se elaborará el anteproyecto, también se estudiará la evolución del trabajo penitenciario en los diferentes sistemas de reclusión a través de la historia, lo cual se hará mediante la recopilación de información en libros y estudios realizados anteriormente relacionados con el tema.

DIAGNOSTICO

En esta etapa comprenderá la descripción histórica, física, organizativa, jurídica y laboral del Complejo penitenciario de Izalco. La investigación de esta etapa se hará en base a entrevistas con las personas relacionadas al complejo Penitenciario, investigaciones de campo, fotografías y documentos que contengan el material para sustentar los contenidos. La información

obtenida será luego clasificada y depurada para posteriormente. Se incluye el estudio físico y climático del terreno sobre el que se desarrollará el diseño, mediante datos reales proporcionado por instituciones encargadas del monitoreo climático; y por visitas de campo ejecutadas en el transcurso de la investigación.

PRONOSTICO

Esta etapa contendrá la síntesis de la investigación desarrollada en la etapa anterior, ya que se plantearán los criterios de diseño a utilizar a lo largo del proyecto, así como permitirá el desarrollo del programa de necesidades y el programa arquitectónico, tras la selección de los datos más importantes de la etapa anterior, surgido tras las investigaciones y entrevistas con instituciones y personas directamente relacionadas a la ejecución y funcionamiento de la estructura. Finalizamos esta etapa con el análisis de las propuestas de zonificaciones, de las que definimos la mejor según los criterios de zonificación.

PROPUESTA ARQUITECTONICA

Se puede definir como propuesta arquitectónica, ordenar los espacios de una manera armoniosa, que satisfagan las necesidades, de acuerdo a las funciones que se realicen los usuarios en dichos espacios, logrando que lleguen a tocar sus sensibilidades en un ambiente destinado para eso. Se inicia con el desarrollo del diseño arquitectónico, diseño estructural, diseño hidráulico, el diseño eléctrico y la propuesta volumétrica del proyecto, que se realizará en base al análisis de la investigación y de los criterios y programas de anteriormente establecidos, para luego lograr la depuración de los diseños que dará como resultado final los planos de anteproyecto, para lo que será de vital importancia seguir las observaciones y recomendaciones sugeridas en asesorías y evaluaciones del proyecto; en esta etapa se incluirá además la elaboración del presupuesto estimado y la maqueta del proyecto.

Todo lo anteriormente mencionado se sintetiza en el siguiente cuadro resumen metodológico:

ESQUEMA METODOLOGICO



CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES GENERALES DE IZALCO

El distrito de Izalco, pertenece al departamento de Sonsonate, se encuentra ubicado a 55 kilómetros del departamento de San Salvador.

Cuenta con una extensión territorial de 175.90 km², y según el censo realizado en el año 2007, cuenta con una población de 70,959 habitantes.

La ciudad de Izalco se encuentra 440 M.S.N en las cercanías del volcán de Izalco.

Para llevar a cabo la administración municipal, este se divide en 24 cantones: Cangrejera, Ceiba del Charco, Chorro Abajo, Chorro Arriba, Cruz Grande, Cantón, Cuyagualo, El Sunza, Joya de Cerén, La Chapina, La Quebrada Española, Las Higueras, Las Lajas, Las Marías, Las Tres Ceibas, Los Tunalmiles, Piedras Pachas, San Isidro, San Luis, Shonshón, Talcomunca, Tupalshucut, Tecuma y Teshcal.¹

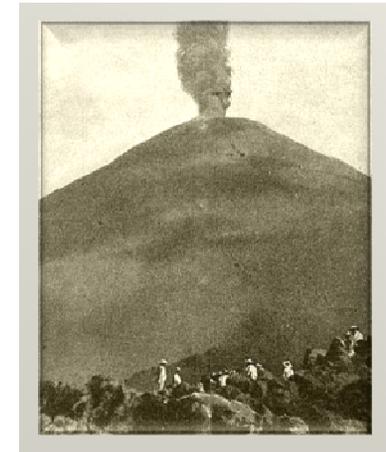


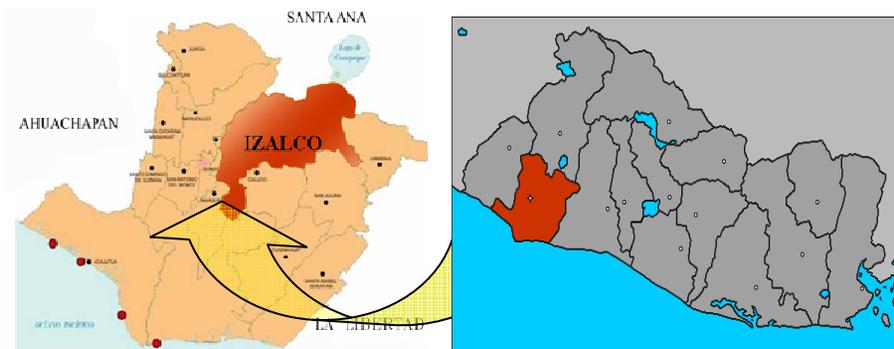
Imagen 1. Volcán de Izalco.

2.1.1. UBICACIÓN GEOGRAFICA

Departamento, Sonsonate, recibió el título de ciudad el 7 de febrero de 1862

Ubicación: 13° 44'42.75" N, 89°40' 20.04" W, ubicado en la zona sur-occidental del país, sus límites son los municipios de: Los Naranjos al Norte, Nahuizalco al Este, Armenia al Oeste y Caluco, San Julian al Sur.²

Figura MT-01 Ubicación Geográfica



¹ Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Izalco>

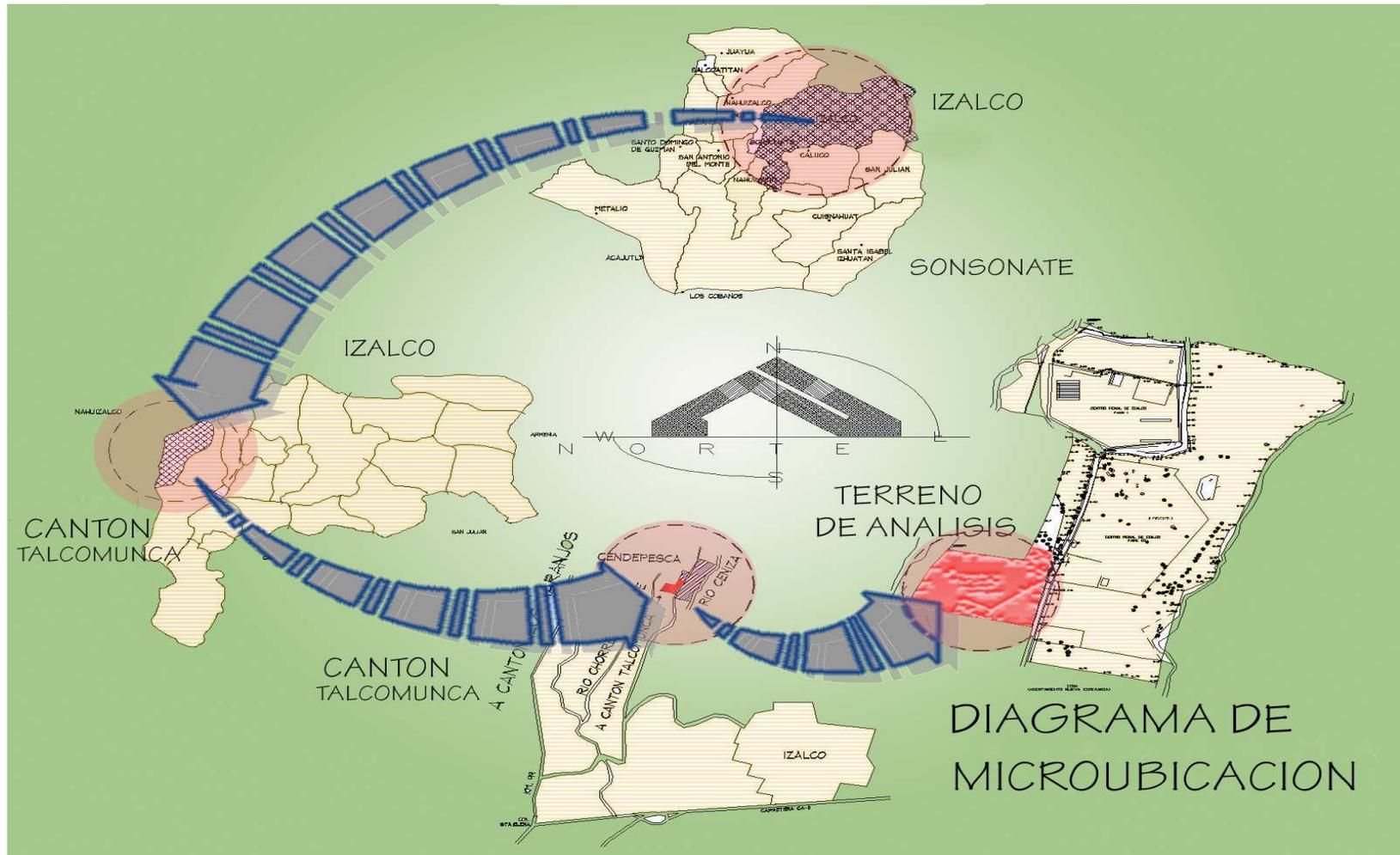
² Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Izalco>

Figura MT-02 Esquema de Ubicación



Fuente: Elaboración propia

Figura MT-03 Esquema de Micro ubicación



Fuente: Elaboración propia

2.1.2. ETIMOLOGIA Y ANTECEDENTES HISTORICOS DE IZALCO³

Su significado etimológico, significa: "La Ciudad de las Casas de Obsidiana." Durante el periodo postclásico era conocido como: Tecpán Izalco, (proveniente de las terminaciones Náhuatl de Tecpan=Palacio, Casa Real; Itz = Obsidiana; Al = Casa; Co = Lugar, Ciudad. A principios del Siglo XX, el municipio de Izalco se encontraba dividido en dos pueblos denominados: Dolores de Izalco y Asunción de Izalco, ambas localidades tenían su propia alcaldía e iglesia.

En Dolores de Izalco, se encontraba la población Criolla y Ladina, y en Asunción de Izalco se encontraba la población Indígena. A mediados del siglo, pasaron a ser barrios de la misma ciudad y una sola alcaldía, obteniendo así, el título de ciudad; durante la administración del Capitán General Gerardo Barrios.

Cabe recalcar los sucesos históricos de 1832, año en el cual se da el levantamiento de indígenas, provocado por las condiciones sociales, del Partido Conservador y lo dirigieron los indígenas Felipe Vega y Manuel Amaya. Los insurgentes asaltaron y saquearon la ciudad de Sonsonate.



Imagen 4. Rito Indígena En Izalco



Imagen 5. Fiesta tradicional



Imagen2. Iglesia Dolores de Izalco, construida en 1716



Imagen3. Iglesia Asunción de Izalco construida en 1576

³ Fuente: <http://www.monografias.com/trabajos41/el-salvador/el-salvador.shtml>

2.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LOS SISTEMAS CARCELARIOS

2.2.1 SURGIMIENTO Y CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS PENITENCIARIOS⁴

En 1790, en un predio de la Calle Walnut, en el actual estado de Pennsylvania, EUA, comenzó una revolución, liderada por William Penn, un ex presidiario, que cambió la manera de ver la reclusión y el internamiento penal. Fue el surgimiento de lo que hoy conocemos como Sistemas Penitenciarios, los que nacen con la finalidad de superar las serias deficiencias encontradas hasta esa fecha, en las naciones europeas. De aquí que surjan los primeros experimentos en las colonias de Norte América, basados en la experiencia de los recién llegados y luego se extiendan a todo el mundo. Los más importantes a continuación:

- a) Celular o Pensilvánico
- b) Auburniano
- c) Progresivo

a) Sistema Celular, Pensilvánico o Filadélfico

Entre los principales cambios, estaba el sistema penitenciario. La extrema religiosidad, los llevó a implantar en las cárceles un sistema de aislamiento permanente en la celda, dónde el prisionero debía leer obligatoriamente la Sagrada Escritura y otros libros religiosos. Se servía el alimento una vez por día, con el dudoso objetivo de someter al interno a la meditación y a la penitencia, en el sentido estrictamente religioso.

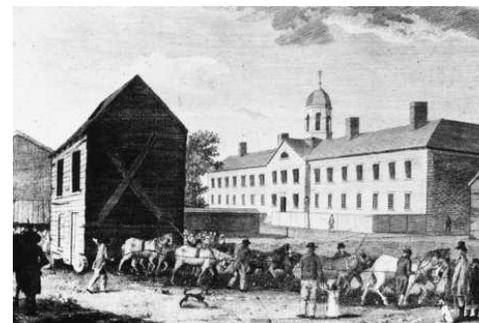


Imagen 6. Vista de la Calle Walnut, en 1790

⁴ Fuente: Manual de Detalles Constructivos para uso del Sistema Penitenciario de La Republica de El Salvador, UES, autor: Paredes Barrera, Cesar Mauricio- Septiembre 2008, pág. 12

Se interpretó que la pena capital quedaba limitada a delitos de homicidio y se sustituyeron las penas corporales por penas privativas de libertad y trabajos forzados, como un mensaje de repudio a la violencia. No obstante, las faltas a la disciplina (la que el sistema defendía insistentemente), eran castigadas con severidad excesiva.

La primera prisión para tal enfoque, se construye entre los años 1790 y 1792, esta se describe como una sucesión de celdas a ambos lados de un pasillo, cada una con una pequeña ventana en la parte superior, fuera del alcance de los presos, protegida por rejas de hierro. Cada celda podía albergar hasta 30 internos, sin ninguna separación, ni por edades, ni por sexos. No existía calefacción, por lo que para los días de invierno, se mantenía una temperatura adecuada colocando estufas en los pasillos.

En la década de los 1840, se comenzó a difundir este sistema por Europa, al tiempo que en Norte América se abandonaba, pues se descubrió que no mejoraba el problema de hacinamiento y que no estaba enfocado en una readaptación del individuo a la sociedad. Entre otros problemas, también se criticaba el hecho de provocar fragilidad en la salud física y mental de los reclusos, el régimen de aislamiento no permitía impartir la educación de manera efectiva y no se podía implementar en sus talleres la industrialización que el mundo experimentaba.

A pesar de lo anterior, en la actualidad se encuentran leves rasgos de este sistema, aunque suavizados y adaptados a regímenes de castigo, cumplimiento de penas de corta duración y aislamiento de individuos pertenecientes a un mismo grupo. Muchos creen que entre sus bondades se encuentran la de evitar el contagio de la corrupción, producir efectos intimidatorios, aplicarse como un verdadero castigo y requerir mínimo personal de custodia. Además se cree que el aislamiento, ejerce una acción moral sobre el individuo, y le permite reflexionar sobre la falta cometida.

b) Sistema Auburniano

La cárcel de Auburn, en el estado de Nueva York, dio el nombre a este sistema, pues fue aquí donde se implementó en el año 1820. Este sistema se conoce también como el

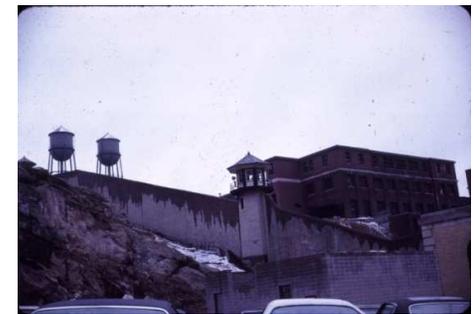


Imagen 7. Vista General de la Cárcel de Sing-Sing, en el estado de Nueva York, Estados Unidos

régimen del silencio, pues la principal regla era la de no hablar. El interno sólo se comunicaba con el coordinador de los trabajos y durante la comida se hacían lecturas, que no podían ser comentadas. Se inició con un edificio de 28 celdas, para dos internos cada una, lo que cambió rápidamente a una reclusión individual.

Este sistema, daba importancia al aprovechamiento del trabajo, muy al contrario del sistema pensilvánico. En la mayoría de prisiones, se comerciaban los productos creados por los internos a precios muy competitivos, lo que significaba ingresos abundantes para la prisión, al tiempo que mantenía a los internos ocupados. También se promovía la educación, que, aunque de manera elemental, consistía en el aprendizaje de la lectura, la escritura y la aritmética.

La prisión más conocida creada bajo este sistema fue la Cárcel de Sing-Sing, ubicada en el poblado de Ossining, Nueva York, construida en 1825 en una cantera de mármol. Los prisioneros trabajaban extrayendo el material, que luego era comercializado para la construcción de edificios vecinos. El taller de herrería también generaba ingresos a la administración.

Pero, a pesar de los éxitos económicos, fue muy criticado el sigilo extremo al que estaba sometido el prisionero. Se cree que el régimen conducía a los internos al suicidio, a la pérdida de la razón e incluso, según algunos médicos, la falta del habla provocaba severos problemas pulmonares.

Un aspecto que compartía este sistema con el celular, era la férrea disciplina. Fueron comunes castigos corporales como los azotes. En ocasiones eran castigados grupos completos por la falta de un solo interno.

Se ha llegado a pensar, que el extremo aislamiento y el rigor del silencio impuesto, fueron las causas de la creación de los lenguajes característicos de los reclusos de todo el mundo, tales como golpes en las paredes y las tuberías o la gesticulación y las señas con las manos.



Imagen 8. Mármol extraído en las canteras de la prisión de Sing-Sing

c) Sistema Progresivo

“La encontré convertida en un infierno y la dejaré transformada en una comunidad ordenada y bien reglamentada”. Con estas palabras, Alexander Maconochie asumía su cargo de Capitán del Segundo Asentamiento de la isla de Norfolk, Australia.

Maconochie es descrito como un hombre profundamente religioso, de temperamento generoso y compasivo, y defensor de la dignidad humana. Por esto no es de admirar que se conmocionara al conocer la situación de los convictos enviados a la isla Norfolk. Es sabido que la Corona Británica pobló Australia con muchos delincuentes condenados en Inglaterra, y Norfolk fue el destino de aquellos que delinquirían de nuevo en la colonia. Eran los “convictos dobles” y aunque en un principio fueron enviados a la isla para colonizarla, las condiciones geográficas y climatológicas no permitieron un desarrollo provechoso del asentamiento. Pero fueron estas mismas condiciones las que fueron vistas como un ejemplar castigo para aquellos que recaían en algún delito en las nuevas tierras británicas. En 1840, Maconochie quiso implementar un sistema penal revolucionario para su época; pensaba que el prisionero carecía de oportunidades, y que una vez que era condenado no existía manera de que éste mostrara algún cambio en su actitud que fuera muestra de su readaptación.

El plan del Capitán era seguir un programa de castigos e incentivos, abandonando las prácticas denigrantes usadas en la prisión. Estos incentivos, brindaban al prisionero puntajes que le permitían avanzar en una sucesión de etapas encaminadas a la rehabilitación total del individuo. Era el nacimiento del Sistema Progresivo.

Las ideas de Alexander Maconochie, dieron pie a un sistema basado en la progresión de etapas, logradas a través del estudio científico-técnico del individuo, el que debe lograr los méritos que le permitan recorrer las fases encaminadas a su readaptación a la sociedad. Es un sistema muy utilizado en la actualidad alrededor del mundo, y la mayoría de los países coinciden en dividirlo en 4 etapas: Etapa de prueba o aislamiento, etapa de trabajo en común, fase de confianza o semilibertad y la etapa de libertad condicional.

Cada etapa es sucesiva y su principal objetivo es demostrar que el individuo tiene el deseo de readaptarse, por lo que es premiado con un grado superior, hasta llegar a ser considerado apto para volver a la sociedad, aunque no se haya cumplido la totalidad de la pena que le fue impuesta. Este es el sistema utilizado actualmente en la República de El Salvador actualmente.

2.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y EVOLUCION DEL SISTEMA PENITENCIARIO EN EL SALVADOR

2.3.1 EVOLUCION DEL TRABAJO PENITENCIARIO EN EL SALVADOR⁵

Ubicándonos en la joven República de El Salvador de mediados del siglo XIX, después de la independencia y el posterior fracaso de las Provincias Unidas de Centroamérica, no era rara la ausencia de un aparato encargado de velar por el que hacer penal del país. Pasaron varios años, antes de que se unificaran las diferentes normativas existentes en esa época. El documento de Codificación de Leyes Patrias, del año 1879, incluía entre otros temas, la Ley de Cárceles Públicas. Dicha ley exigía la existencia de una cárcel para hombres y otra para mujeres en cada población del país, las cuales dependían económica y administrativamente de la municipalidad. También se mencionaba la creación de cárceles para los funcionarios públicos, las que estaban a cargo de los Gobernadores departamentales.

Pocos años más tarde, cerca del final del siglo, se contempló la necesidad de contar con un reclusorio nacional centralizado, lo que dio pie a la construcción de la Penitenciaría Central, cuyo primer edificio fue finalizado en el año 1897. Con la apertura del nuevo recinto, se instituyó la "Ley Relativa a la Penitenciaría de San



Imagen 9, Cárcel de Santa tecla construida en 1902, obra del Arq. José Jerez

⁵ Fuente: MANUAL DE DETALLES CONSTRUCTIVOS PARA USO DEL SISTEMA PENITENCIARIO DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR, Paredes Barrera, Cesar Mauricio

Salvador”, la que dictaba el funcionamiento interno del penal.

Desde sus inicios, se buscaba convertir a la Penitenciaría Central en un centro de readaptación. A pesar del reducido número de internos, que podía albergar, el penal contaba con diversos talleres, en que los reclusos podían aprender y practicar oficios varios. Además, existía una biblioteca para el uso de los privados de libertad.

El siguiente proyecto penitenciario en desarrollarse fue la Penitenciaría Occidental. Se seleccionó un terreno al costado Nor-Oriente del Cuartel de Artillería (hoy Infantería) de la Ciudad de Santa Ana; su construcción finalizó en el año 1903, en tiempos de la administración del General Tomás Regalado. A este centro se sumó la construcción de la Penitenciaría Occidental, ubicada en San Vicente y construida entre los años 1945 y 1950, durante la administración del Presidente Oscar Osorio.

En el año 1930, se da inicio al tratamiento penitenciario enfocado al sector femenino. La Fundación Religiosa del Buen Pastor, toma a su cargo el cuidado de 60 reclusas de la cárcel municipal de San Salvador. Pero no fue hasta 1953 que se inició la construcción de un recinto adecuado para albergar a las privadas de libertad; en su diseño participó la Arquitecta Ehrentraut Schott de Katstaller, de nacionalidad austriaca, que para esos años impartía clases en la Universidad Autónoma de El Salvador (hoy Universidad de El Salvador). A esta nueva cárcel, se le llamó “Centro de Readaptación para la Mujer”. Se finalizó en 1956 y siguió funcionando con el apoyo del grupo religioso, aunque actualmente esta ayuda es brindada por la Secretaría Nacional de la Familia.

En los inicios del Siglo XXI, el número de centros penales del país es mucho mayor y su administración se ha centralizado en la Dirección General de Centros Penales (DGCP). Ésta institución es la actual encargada de continuar el trabajo iniciado hace



Imagen 10, Torre de, Cárcel de Santa tecla construida en 1902

más de cien años, el cual siempre tuvo como principal objetivo reconciliar al condenado con su sociedad.⁶

2.4 ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA PENITENCIARIO.

La Dirección General de Centros Penales (DGCP), nace en el año 1952 con la Ley del Presupuesto, bajo el nombre de "Dirección General de Prisiones" adscrita al Ministerio de Relaciones Exteriores. Actualmente es una dependencia del Ministerio de Seguridad Pública y Justicia y se rige por la Ley Penitenciaria y su Reglamento.

En Abril de 1998, entra en vigencia la Ley Penitenciaria y en el año 2000, su reglamento. La misma Ley en el Art. 3. Inciso primero, señala que..."las instituciones penitenciarias establecidas en la Ley Penitenciaria, tienen por misión fundamental procurar la readaptación social de los condenados y la prevención de los delitos, así como la custodia de los "detenidos provisionales". En dicha Ley y Reglamento General Penitenciario se establece la organización de la Dirección General de Centros Penales.

2.4.1 ORGANISMOS ADMINISTRATIVOS DE LOS CENTROS PENITENCIARIOS.⁷

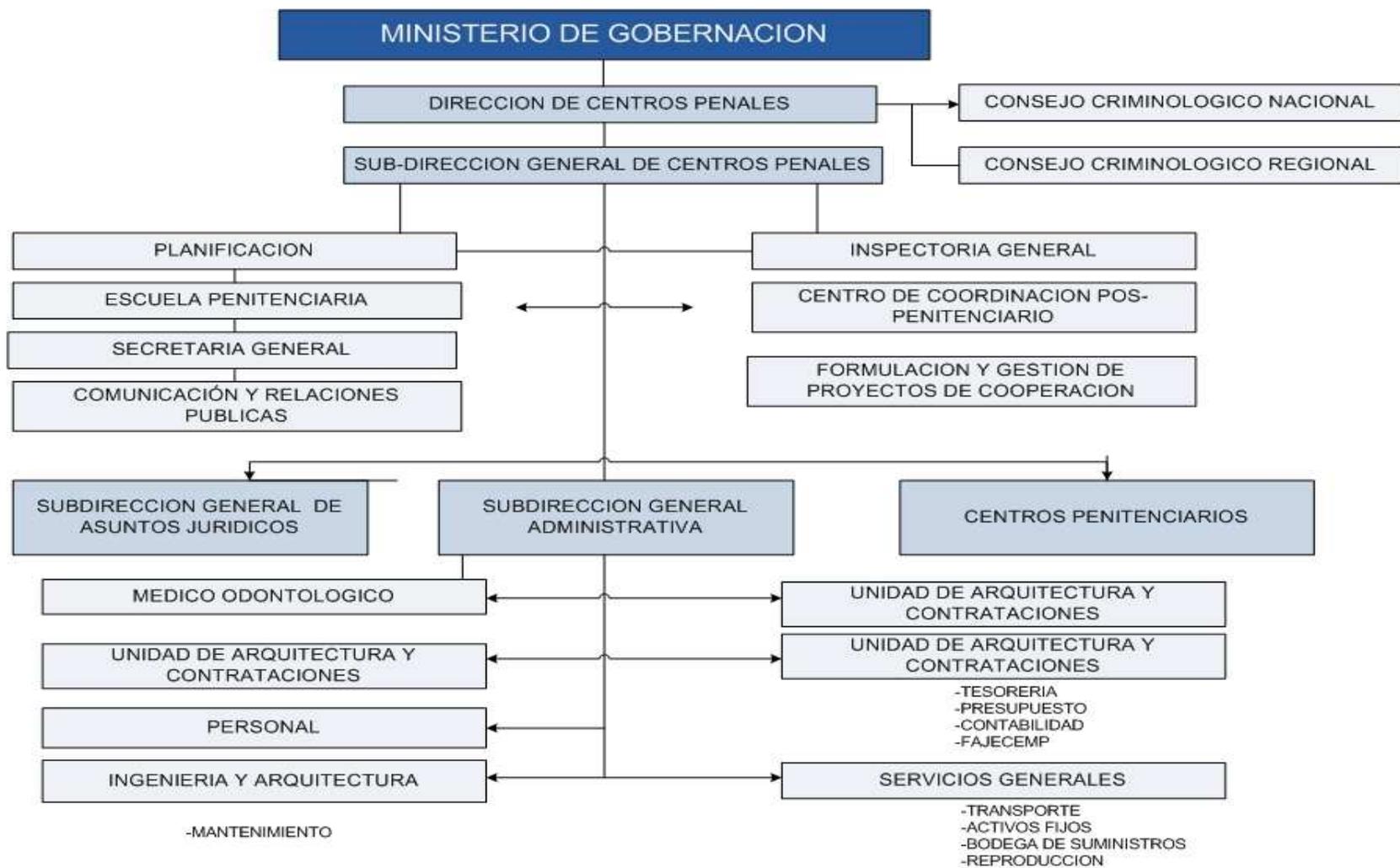
A. DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS PENALES

Según establece el Art. 19 de la Ley Penitenciaria; la Dirección General de Centros Penales depende del Ministerio de Justicia y tiene a su cargo la Dirección de la Política Penitenciaria, que le fije dicho Ministerio, de conformidad a los principios que rige la Ley Penitenciaria; así como la organización, funcionamiento y Control administrativo de los Centros Penitenciarios. Estructura Organizativa de la Dirección General de Centros Penales, desarrollan sus actividades impuestas por dicha independencia.

⁶ Fuente: MANUAL DE DETALLES CONSTRUCTIVOS PARA USO DEL SISTEMA PENITENCIARIO DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR, Paredes Barrera, Cesar Mauricio, pág. 20

⁷ Fuente: Dirección General de Centros penales, "Informe sobre el diagnostico preliminar de la situación el sistema penitenciario de El Salvador", abril 2007

Figura MT-04 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA DIRECCION DE CENTROS PENALES



FUENTE: Dirección General de Centros penales, "Informe sobre el diagnostico preliminar de la situación el sistema penitenciario de El Salvador", abril 2007

La estructura Interna de la Dirección General de Centros Penales, según lo establece el Art. 27 de la Ley Penitenciaria, estará formada por los departamentos y secciones que sean necesarios para el cumplimiento de sus fines, según se ha establecido en el Reglamento.

La Dirección General de Centros Penitenciarios, es una institución con presupuesto propio y con atribuciones para funcionar descentralizadamente en su aspecto operativo, pues cuenta con todas las unidades apropiadas; sin embargo, las decisiones importantes sobre compras, licitaciones, aplicación de gastos y otras, se toman en la sede ministerial. La estructura organizativa de la Dirección General ha sufrido modificaciones; de hecho, aun no están definidas formalmente; pues, aunque el reglamento de la Ley Penitenciaria faculta el establecimiento de otras unidades administrativas y la modificación de su organización interna, ésta debe ser aprobada por el Ministerio de seguridad Pública y Justicia. La Dirección de Centros Penales depende del Director General, y de él dependen la Sub-Dirección General, la Sub-Direcciones Administrativos y la de Asuntos Jurídicos, las Unidades y Departamentos de Planificación, Secretaria General, Escuela Penitenciaria, Formulación y Gestión de Proyectos de Cooperación, Comunicaciones y Relaciones Públicas; así como también, el Centro de Coordinación Post-penitenciario. Igualmente; depende de la Dirección general los Centros Penitenciarios y Pabellones Hospitalarios.

1. Director General de Centros Penales: Depende del Ministerio del Interior o quien haga sus veces, es la máxima autoridad del Sistema Penitenciario.

2. Subdirección General de Centros Penales: Esta tiene por objeto brindar apoyo a la dirección General, a través de la Gestión de Cooperación Nacional e Internacional, en beneficio de la ejecución de proyectos que satisfagan necesidades existentes en el Sistema Penitenciario, gestión deberá ser autorizada previamente por la Dirección de Centros Penales.

3. Subdirección de Asuntos Jurídicos: Esta tiene por objeto coordinar y apoyar con Asistencia Legal, la funcionabilidad del Sistema Penitenciario.

4. Sub Dirección General Administrativa: La Subdirección General Administrativa tiene por objeto brindar apoyo a la Dirección General para el funcionamiento del Sistema Penitenciario, administrando los recursos disponibles.

5. El Consejo Criminológico Nacional: Tiene como finalidad determinar las diversas clases de tratamiento aplicables, según los casos individualizados, que los Consejos Criminológicos Regionales sometan a su consideración; e igualmente tiene por objeto resolver los incidentes que se susciten sobre la aplicación de criterios de ubicación y clasificación de internos dentro del sistema progresivo.

Según el Art. 28 de La Ley Penitenciaria.- Deberá estar integrado por ocho profesionales: un abogado, un criminólogo, un sociólogo, un médico, un psiquiatra, un psicólogo, un licenciado en trabajo social y un licenciado en ciencias de la educación. Actualmente cuenta solamente con siete profesionales, faltando el último profesional señalado. El Consejo Criminológico Nacional es la instancia administrativa de mayor nivel respecto al Régimen Penitenciario, que comprende disposiciones sobre ingreso y registro de internos, alojamiento, diagnóstico y separación de internos, traslados, permisos, registros, requisas y egresos. Igualmente en el proceso de la ejecución de la pena y el funcionamiento de las fases del régimen progresivo penitenciario.

Se ha realizado algunas investigaciones de campo que aportan información sobre características especiales de la población penitenciaria y del crimen en general, con el propósito de contribuir a la definición de la política penitenciaria.

6. Los Consejos Criminológicos Regionales: Según el Art. 30 de La Ley Penitenciaria.- En cada región previamente determinada por el Ministerio de Justicia habrá un Consejo Criminológico Regional integrado al menos por un Abogado, un

Psicólogo, un Licenciado en Trabajo Social y un Licenciado en Ciencias de la Educación. Las funciones de este consejo, comprender, determinar la ubicación inicial que le corresponde a cada interno a su ingreso al sistema y el régimen de ejecución de la pena y medidas de seguridad, así como el tratamiento de cada penado, según sus necesidades; así como decidir el avance o regresión de los penados dentro de las diferentes etapas del régimen progresivo y su clasificación en los distintos centros. También les compete proponer el la concesión del beneficio de libertad condicional anticipada.

7. Escuela Penitenciaria: Según el Art. 32 de La Ley Penitenciaria.- Establece que la capacitación del personal penitenciario estará bajo la responsabilidad de la Escuela Penitenciaria, la cual dependerá de la Dirección general de Centros Penales. A la cual se le deberá dotar de los recursos humanos y materiales suficientes para cumplir adecuadamente su finalidad. El personal aspirante para formar parte para dicho puestos deberá cumplir una serie de requisitos estipulados por la misma Ley.

Su organización requiere de por lo menos 10 profesionales, quienes desempeñarían funciones de Director, Secretaria Administrativa, Jefes de departamento y Jefes de sección. En la actualidad esta escuela esta constituidas únicamente por cuatro profesionales, asignados a desarrollar diferentes tareas administrativas.

8. Secretaria General: Esta tiene como funciones dar cumplimiento a las instrucciones dictadas por la dirección General, asesorar, organizar, promover todos los asuntos a nivel secretarial y apoyar técnicamente a las demás unidades del sistema penitenciario.

9. Inspectoría General: Esta tiene como funciones garantizar la seguridad de los centros, evaluar el desempeño del personal de seguridad y custodia del Sistema Penitenciario, coordinar el traslado, reubicación, registro, control de equipo, uniformes, municiones, armas del personal de seguridad y custodia.

10. Centro de Coordinación Post-penitenciaria: Fue creada en Diciembre del 2002 por la necesidad de brindar asistencia en los diferentes procesos de reinserción social, a las personas que han cumplido su condena en el Sistema Penitenciario Salvadoreño, una de las tareas principales del Centro de Coordinación Post-penitenciario es establecer los medios y contactos

necesarios para propiciar el desarrollo de las condiciones económicas, sociales y laborales favorables para los ex-internos, a fin que estas personas puedan desarrollar y mostrar sus habilidades, destrezas, conocimientos y experiencia; procurando su estabilidad integral y desarrollo como seres humanos. El resto de departamentos que han sido creados de acuerdo a las necesidades que han surgido en la Dirección General de Centros Penales, como la Unidad de Arquitectura y contrataciones, informática, etc. Que se encuentran detalladas en la Estructura Organizativa de la Dirección General de Centros Penales. Desarrollan sus actividades impuestas por dicha independencia.

2.4.2 CLASIFICACION DE LOS CENTROS PENALES EN EL PAIS⁸

El Sistema Penitenciario salvadoreño cuenta con 21 recintos, clasificados según su función, establecida en el Artículo 68 de la Ley Penitenciaria ubicados en diferentes puntos del país y clasificados de acuerdo con el tipo de población que albergan. También existen 2 pabellones hospitalarios y dos Centros Abiertos.

1. Centros Preventivos:

Cuatro recintos penitenciarios destinados exclusivamente a la retención y custodia de detenidos provisionalmente por orden judicial. (Artículo 72 Ley Penitenciaria)

2. Centros de Cumplimiento de Penas:

Tres recintos destinados para los internos que se encuentran en el periodo de ejecución de la Pena. (Artículo 74 Ley Penitenciaria)

3. Centros Mixtos:

Diez 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.

⁸ Fuente: http://www.seguridad.gob.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=80&Itemid=140

4. Centros de Seguridad:

Dos 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.

Se cuenta además con dos Pabellones Hospitalarios, ubicados en el Hospital Nacional Rosales (20 internos) y en el Hospital Nacional Psiquiátrico (30 internos), en los que se atienden internos para los cuales los servicios médicos internos de cada penal no son suficientes y requieren hospitalización. Además existen tres Centros Abiertos, que se basan en la confianza y el autogobierno de los internos; estos están ubicados en la Penitenciaría Central La Esperanza (para 60 hombres) Penitenciaría Occidental de Santa Ana (para 10 hombres), y en Santa Tecla, departamento de La Libertad (para 12 mujeres).

Son dos los centros penitenciarios que no se consideran excedidos, ya sea en capacidad instalada, vida útil o condiciones de la infraestructura. Estos son el Complejo Penitenciario de Izalco Fase I, y el Centro Penitenciario de Seguridad de Zacatecoluca. El primero, de reciente inauguración, posee una limitada cantidad de internos, y su vida útil está lejos de ser sobrepasada. Zacatecoluca, segundo en antigüedad, controla celosamente su cuantía poblacional, para mantener su estricto estándar de seguridad, y a diez años de su construcción, tiene una década más de vida útil.

Del resto de cárceles, la totalidad presenta uno o más problemas alarmantes. El hacinamiento, la caducidad de su vida útil y el deplorable estado de la infraestructura, son comunes en los reclusorios.

Es de especial interés para nuestro estudio, el estado actual de las instalaciones, como consecuencia de los ataques sufridos por parte de los internos, pues uno de los métodos de protesta preferidos es la violencia contra los muebles e inmuebles.



Imagen 11, Penitenciaría "La Esperanza"

El hecho que estos recintos no se encuentren en plenitud de condiciones, es el resultado de años de verse sometidos a constantes maltratos, pues las condiciones extremas reducen la durabilidad de los materiales. Otro punto a considerar es que en los diseños originales no se contemplaron estos aspectos, ya sea por falta de visión, o porque los edificios no fueron construidos con fines penitenciarios.

Se ha elaborado un cuadro resumen, donde se clasifican cada uno de los centros penales de acuerdo a su ubicación y funcionamiento.

TABLA MT-01 RESUMEN DE CLASIFICACION DE CENTROS PENALES DE EL SALVADOR.

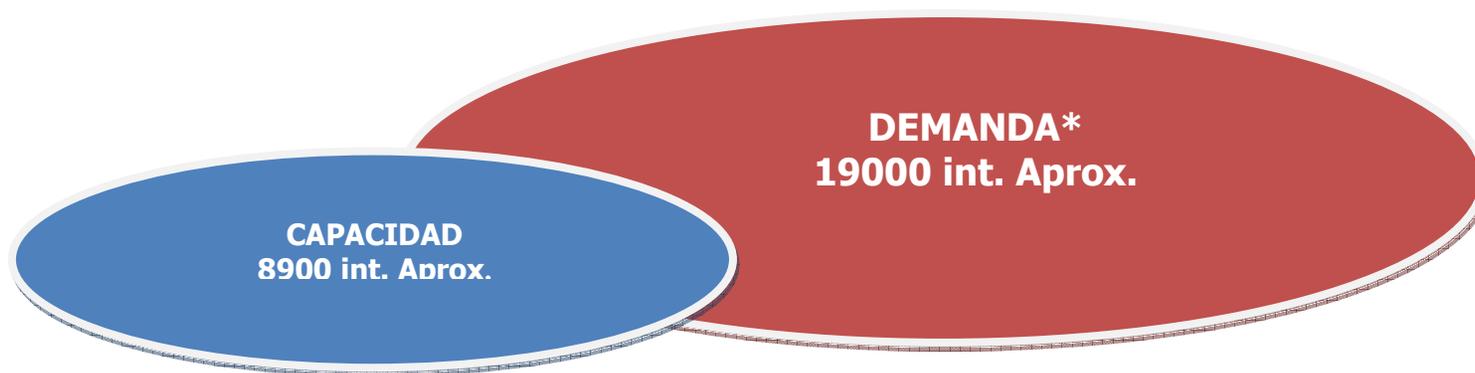
RECINTO	UBICACION	CLASIFICACION	CAPACIDAD	POBLACION INTERNA	SOBRESATURACION %
C.P. Metapan	Metapan, Santa Ana	Centro Mixto	170	177	4.12
C.P. Apanteos	Santa Ana	Centro Mixto	1,800	3,132	74
C.P. Chalatenango	Chalatenango	Centro Mixto	300	842	180
*C.P. Quezaltepeque	Quezaltepeque, La Libertad	Centro Mixto	200	130	
C.R. para Mujeres	Ilopango, San Salvador	Centro Mixto	300	648	116
Penitenciaría Central	Ayutuxtepeque, San Salvador	Centro Mixto	800	3,381	322.63
Penitenciaría Oriental	San Vicente	Centro Mixto	400	1391	247.75
C.P. Berlín	Berlín, Usulután	Centro Mixto	30	31	3.33
C.P. San Miguel	San Miguel	Centro Mixto	180	749	316.11
C.P. Ciudad Barrios	Ciudad Barrios, San Miguel	Centro Mixto	1000	1448	44.8
** Centro penitenciario Izalco	Izalco, Sonsonate	Centro Mixto	5,400	800	
C.P. Cojutepeque	Cojutepeque, Cuscatlán	Centro Mixto	260	631	142
C.P. San Fco. Gotera	Sn. Fco. Gotera Morazán	Alta Seguridad	200	543	171.5
*C.P. de Seguridad	Zacatecoluca	Alta Seguridad	400	321	
C.P. Santa Ana	Santa Ana	Cumplimiento de Penas	350	657	87.71
C.P. de Sensuntepeque	Sensuntepeque	Cumplimiento de Penas	220	341	55
C.P. de Usulután	Usulután	Cumplimiento de Penas	300	616	105.33
C.P. de Sonsonate	Sonsonate	Centro Preventivo	200	389	94.5
*C.P. de Ilobasco	Ilobasco, Cabañas	Centro Preventivo	200	176	
C.P. de La Unión	La Unión	Centro Preventivo	100	247	147
C.P. Jucuapa-Hombres	Jucuapa, Usulután	Centro Preventivo	120	271	125.83

*= Centros Penitenciarios que no han llegado a su capacidad máxima, **= aun en fase de construcción.
Capacidad Real: 8,930 internos

Demanda: 16,957 internos (según datos de 2007)

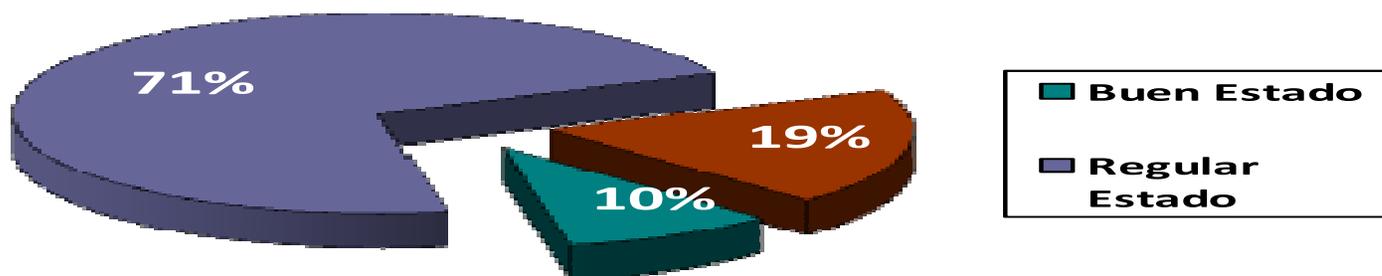
Fuente: Dirección General de Centros Penales: Unidad de Ingeniería

Figura MT-05 CAPACIDAD REAL Y DEMANDA ACTUAL EN LOS CENTROS PENALES DEL PAÍS



Fuente: Depto. De Registro y Control Penitenciario. DGCP

Figura MT-06 ESTADO ACTUAL DE LA INFRESTRUCTURA PENITENCIARIA DEL PAÍS



Fuente: Depto. De Registro y Control Penitenciario. DGCP

2.4.3 DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LOS CENTROS PENALES EN EL PAIS



Fuente: Dirección General de Centros Penales.

2.5 MARCO JURIDICO.

Posteriormente a la firma de los acuerdos de paz ocurrido en enero de 1992, el país vivió una serie de reformas en el sistema judicial; es así como se crea una serie de instituciones, leyes y códigos, en materia penal, con miras a mejorar el sistema penitenciario vigente hasta esa fecha. La creación de la Ley penitenciaria y la adopción de un nuevo régimen, han permitido mejorar en cierta medida las condiciones en las que el interno se desenvuelve, brindando mayores oportunidades y facilidades para recobrar la libertad. Además adopta decretos internacionales para el tratamiento de los internos; al mismo tiempo que define derechos, deberes y prohibiciones para la población interna. Según el derecho internacional, los detenidos que se encuentren sin condena, (que es la mayoría de la población reclusa), teóricamente están amparados por el principio de inocencia debido a las garantías que le otorga el proceso, y es por ello que no están obligados a desarrollar actividades laborales, aunque en la realidad muchos lo hacen, gracias al retraso de su proceso en sentencia o a que simplemente a que su caso tiene pocas posibilidades de ser resuelto a su favor y optan por incorporarse a actividades que les generen beneficios para aplicar a la libertad condicional después de haber recibido su condena. En varios de estos casos, los que recobren su libertad al ser declarados inocentes ya han permanecido más tiempo del que les correspondía por el delito cometido.

Según el departamento de criminología de la Policía Nacional Civil, en El Salvador, los delitos más cometidos son los de homicidio, violación y secuestro; estos son penados con una pena máxima de 30 años y esta población pasa a engrosar la demanda de programas de rehabilitación en los centros penales.

2.5.1 ORGANISMOS ADMINISTRATIVOS Y JUDICIALES ENCARGADOS DE LA APLICACIÓN DE LAS LEYES PENITENCIARIAS

Existe en el país varios organismos que se encargan del buen funcionamiento del sistema penitenciario en todos sus niveles, con dependencia directa del Ministerio de gobernación. Estos fueron creados con la visión de estar directamente relacionados

con la realidad de los centros penitenciarios y vigilar más de cerca el comportamiento de los internos en todos los centros penales a lo largo y ancho del país.

DIRECCION GENERAL DE CENTROS PENALES

Se constituye como una dependencia del Ministerio de Justicia y tiene por función, dirigir la política penitenciaria que dicte este ministerio y a la vez vigilar la organización, funcionamiento y control administrativo de los centros penitenciarios. Tiene como fin, garantizar el cumplimiento de la Ley Penitenciaria y su reglamento. Es la unidad especializada para el desarrollo de los programas de readaptación integral de internos que busca la reinserción de ellos en la sociedad, habiendo establecido como políticas fundamentales, la humanización de la atención a la población reclusa, la readaptación social del interno y la prevención de la reincidencia a través de los apropiados mecanismos de readaptación.

CONSEJO CRIMINOLOGICO NACIONAL

Su función es proponer a la Dirección General de Centros Penales los proyectos de trabajo, reglamentos y pautas generales sobre el régimen y tratamiento de los internos para su clasificación y traslado con el objeto de lograr un mejor funcionamiento de los establecimientos penitenciarios. Sus funciones se extienden a determinar las clases de tratamientos aplicables, según los casos individualizados, que los Consejos Criminológicos Regionales sometan a su consideración y a la vez, a resolver los incidentes que se susciten sobre la aplicación de criterios de ubicación y clasificación de internos dentro del sistema progresivo.⁹

CONSEJO CRIMINOLOGICO REGIONAL

Existen cuatro Consejos Criminológicos Regionales, el Central, Occidental, Paracentral y Oriental, cada uno de ellos tiene a su cargo, la vigilancia de los centros penitenciarios ubicados en esas zonas del país. Sus funciones están orientadas a determinar

⁹ Ley Penitenciaria, El Salvador 1998, Art. 27, Segunda Edición

la ubicación inicial de los internos al ingresar al sistema penitenciario, decidir el avance o regresión de los penados dentro del Sistema Progresivo y proponer la libertad condicional anticipada al juez de Vigilancia Penitenciaria y de ejecución de pena cuando reúnan los requisitos.

JUEZ DE VIGILANCIA PENITENCIARIA Y DE EJECUCION Y PENA

Les corresponde vigilar y garantizar el cumplimiento de las normas que regulan la ejecución de las penas y medidas de seguridad en la zona asignada; así mismo tienen la facultad de revocar o conceder la libertad condicional anticipada y ordinaria que ha sido propuesto por la Cámara de Vigilancia Penitenciaria y de Ejecución de pena o por el mismo Juez de Vigilancia respectivamente, después de vigilar y estudiar el expediente del interno.

CAMARA DE VIGILANCIA PENITENCIARIA Y DE EJECUCION DE PENA

Se encarga de proponer el Consejo Criminológico Regional la libertad condicional anticipada de internos que ellos consideren reúnan las características suficientes. En caso de ser denegada su solicitud, podrán apelar a la resolución interpuesta por el Juez de Vigilancia Penitenciaria y de Ejecución de Pena.

NORMATIVAS APLICABLES AL PROBLEMA

Los acuerdos de paz, firmados entre el gobierno de El Salvador y el Frente Farabundo Martí para la Liberación Nacional señalan el compromiso de realizar algunos cambios generales en el sistema judicial. Tres distintas comisiones redactoras se encargaron de realizar el anteproyecto para las reformas penales, y elaboraron las propuestas del Código Penal, Código procesal Penal y la Ley Penitenciaria para ser presentadas a la Asamblea Legislativa. El Código Procesal Penal fue aprobado el 4 de diciembre de 1996 mientras los otros dos fueron aprobados a finales de abril de 2005.

Este trabajo se enfocara únicamente en la normativa que establece la Ley Penitenciaria y su reglamento, que son estos los que están directamente relacionados con el sistema penitenciario vigente en nuestro país y los que procuran la readaptación social de los condenados.

2.5.2 LEY PENITENCIARIA ¹⁰

La nueva Ley Penitenciaria entro en vigencia el 20 de mayo de 1998 y busca corregir, educar y formar hábitos de trabajo en las personas privadas de libertad, procurando su readaptación social, por medio del reconocimiento de diferentes derechos que se estipulan en la ley, y que son el derecho a instalaciones medicas y sanitarias mínimas, a un régimen alimenticio suficiente para el mantenimiento de su salud, al respeto a su dignidad e integridad física, a un trabajo rentable que no sea aflictivo, a la libertad ambulatoria dentro del centro penitenciario, a obtener información ya sea escrita, televisada o por radio, a mantener sus relaciones de familia, a la asistencia letrada y a publicar y editar libremente artículos, ensayos, revistas, libros y periódicos murales. Contiene obligaciones y prohibiciones especiales para los internos e internas; garantiza que todos los internos conozcan, desde el inicio de la privación de libertad, sus derechos y obligaciones; establece un régimen penitenciario progresivo que agrupa a los internos en distintos lugares según sus propias características para evitar el fenómeno criminológico existente en los centros penitenciarios; fomenta el trabajo en ellos y la educación penitenciaria, como medida de readaptar a los internos.

2.5.3 REGLAMENTO A LA LEY PENITENCIARIA

Este reglamento tiene como objetivo la regulación de las penitenciarias, asegurando los derechos fundamentales de los internos, un eficaz desempeño administrativo y judicial, contribuyendo así a la readaptación, logrando fomentar hábitos de trabajo y educación para la prevención de los delitos.

¹⁰ Fuente: <http://www.csj.gob.sv/leyes.nsf/ed400a03431a688906256a84005aec75/a267157d64988af586256530006c8d72?OpenDocument>

Tiene como finalidad facilitar la aplicación de la ley regulando la actividad penitenciaria, la cual se deberá realizar para lograr la reinserción de los penados y de los sujetos a medidas de seguridad privativas de la libertad, y también el cumplimiento de las órdenes judiciales de detención provisional; y la asistencia social a los internos y su atención post penitenciaria.

El principio rector de dicho reglamento es integrador, en tanto se considera que el interno es sujeto de derecho y no excluido de la sociedad, sino que continúa formando parte de la misma. En consecuencia, la vida en prisión debe reducir al máximo los efectos nocivos del internamiento, favoreciendo los vínculos familiares, sociales y laborales, promoviendo la efectiva colaboración y participación de entidades públicas y privadas en la readaptación del interno.

2.5.4 DISPOSICIONES DEL REGLAMENTO A LA LEY PENITENCIARIA¹¹

El reglamento a la Ley Penitenciaria dispone de varios artículos relacionados a la labor penitenciaria y a los derechos y obligaciones que los internos deben de cumplir al incorporarse a las actividades laborales que los Centros Penitenciarias ofrezcan.

DERECHOS

- a) A que se valore el trabajo productivo realizado por el interno en orden al régimen y tratamiento penitenciario, así como la concesión de beneficios penitenciarios establecidos en la ley.
- b) A realizar su labor sin perturbación alguna salvo por razones de seguridad y orden.
- c) A la promoción y formación profesional en el trabajo;
- d) A no ser discriminado como empleado por razón de nacionalidad, sexo, raza, religión, tendencia u opinión política, condición económica y social;
- e) A una adecuada política de seguridad social e higiene en el trabajo;
- f) Recibir la remuneración económica por su trabajo, así como el descanso semanal y las vacaciones anuales.

¹¹ Fuente: Proyecto Arquitectónico de un Edificio de Talleres Laborales para la Penitenciaría Oriental de San Vicente, UES, Autor: Claudia Beatriz López Piche, pág.27

DEBERES

- a) Cumplir con las obligaciones de sus puestos de trabajo así como las que dependan de la actividad laboral comprendida en su programa individualizado de tratamiento.
- b) Observar las medidas de seguridad e higiene adoptadas en el taller de producción;
- c) No dañar o efectuar procedimientos que puedan afectar el buen funcionamiento de los instrumentos de trabajo o maquinaria.
- d) Tomar los descansos semanales y las vacaciones anuales que les corresponden.

Estas disposiciones podrán ser aplicadas también a los internos detenidos provisionalmente, quiénes podrán trabajar conforme a sus aptitudes e inclinaciones; para tal efecto la administración penitenciaria les facilitará los medios de producción que disponga, a aquellos internos que lo soliciten.

Cuando realicen trabajos productivos, estos internos gozaran de igualdad de condiciones con respecto los condenados dentro de la relación laboral, esto según lo establece el artículo 308 del Reglamento General a la Ley Penitenciaria.

2.6 MARCO SOCIAL

2.6.1 IMPORTANCIA DEL TRABAJO PENITENCIARIO

El actual régimen penitenciario que se aplica en el país pertenece al sistema progresivo, ya que es el que se adecua a los propósitos de la Ley Penitenciaria y el que hasta la fecha está siendo utilizada por la mayoría de los países del mundo, gracias a su eficacia en el tratamiento hacia los internos. Su principal característica es que los privados de libertad, tienen la oportunidad de recuperar progresivamente los derechos restringidos por la medida de encierro, hasta poder conseguir el pleno goce de su libertad anticipadamente; pero ello es de gran importancia mostrar avance en su conducta a la vez que ocuparse en las actividades laborales y de capacitación que el centro ofrezca; siendo el trabajo penitenciario el principal vehículo para avanzar a

lo largo de las fases del sistema, ya que es una de las actividades decisivas que está presente en tres de los cuatro fases del nuevo régimen. A continuación se detalla la descripción y la importancia de las cuatro fases que define el sistema progresivo aplicado desde 1998, donde se podrá apreciar claramente la verdadera importancia que se da al trabajo penitenciario y trascendencia que puede alcanzar para la vida del interno.

2.6.1.1 FASE DE ADAPTACION

Esta fase tiene como objeto acondicionar al nuevo interno a las condiciones de vida del centro penal; no deberá de exceder los sesenta días, tiempo durante el cual, se le informara del funcionamiento del centro, normas disciplinarias, actividades disponibles, derechos y obligaciones de los reos, al final del periodo, el Consejo Criminológico Regional, determinara si el interno está apto para ascender a la siguiente fase.

2.6.1.2 FASE ORDINARIA

Se extiende desde la finalización de la fase de adaptación, hasta el ingreso a la fase de confianza y este tiempo dependerá del avance en el comportamiento del interno y del interés mostrado en las actividades laborales y educativas que pueda ofrecer el Centro Penitenciario. Los ubicados en esta fase, deberán atender varias reglas contempladas en la Ley Penitenciaria, como el establecimiento de horarios de trabajo, recreación y descanso, todos los condenados están obligados a trabajar, salvo que realicen cursos educativos u otras actividades que lo puedan reemplazar; deberá colaborar en las actividades de limpieza.

2.6.1.3 FASE DE CONFIANZA

Consiste en la flexibilización de la disciplina y la concesión de mayores facultades al condenado,¹² conforme a reglas dictadas en la ley penitenciaria, el interno goza de permisos de salida, incluyendo facilidades de libertad ambulatoria al interior del centro, y se le facilita puestos de trabajo que conlleven mayor responsabilidad. El ingreso a esta fase, será decidida por el Consejo Criminológico Regional, y debe ser recurrible ante el consejo Criminológico Nacional, atendiendo requisitos, como el haber cumplido la tercera parte de la pena y demostrado avances en el desarrollo de la personalidad.

¹² Ley Penitenciaria, El Salvador 1998, Art. 98, Segunda Edición

2.6.1.4 FASE DE SEMILIBERTAD

Puede solicitarse al Consejo Criminológico Regional el acceso del interno a esta fase, cuando este haya cumplido la media pena o le resten seis meses para poder ingresar a la fase de libertad condicional. Esta fase otorga beneficios que son los más cercanas a la vida en libertad; entre ellas se destaca la posibilidad de trabajar fuera del Centro Penitenciario y de mayores permisos de salidas, además los internos podrán ser alojados en centros abiertos y recibir visitas en horarios más amplios, se le podrá brindar asistencia para buscar trabajo, preparar documentación y buscar vivienda.¹³

Puede observarse que este régimen otorga gran importancia al trabajo penitenciario, ya que la participación en el es un factor que construye a la rehabilitación, preparación y formación del interno, y en muchos casos juega, en un papel determinante en su progreso a lo largo de las etapas del sistema. Es así como se pretende que todas las instituciones penitenciarias sean lugares de no solo de prevención del delito, sino de preparación del recluso para reinsertarlo en la vida laboral y productiva, contribuyendo de esta manera a reducir los índices de reincidencia, debido a que el antiguo sistema llamado Cerrado, no contemplaba esta visión, ya que su objetivo era de recriminación.



Imagen 12, Reunión de internos fase de semilibertad



Imagen 13, Instalaciones de fase de semilibertad

¹³ Ley Penitenciaria, El Salvador 1998, Art. 101, Segunda Edición

Figura MT-07 FASES DEL SISTEMA PROGRESIVO, VIGENTE EN EL SALVADOR



Fuente: Depto. de Registro y Control penitenciaria, DGCP

2.6.2 BENEFICIOS DEL TRABAJO PENITENCIARIO

El trabajo desarrollado por los internos se constituye como una de las herramientas principales para lograr el objetivo que persigue el actual Sistema Penitenciario, la readaptación, constituyéndose como un elemento de gran importancia para avanzar a lo largo de las etapas del régimen. El mayor beneficio que un interno puede alcanzar gracias a su incorporación a los programas de capacitación y a la notable mejoría de su conducta es a la libertad condicional, que puede ser anticipada y ordinaria.

2.6.2.1 LIBERTAD ANTICIPADA

A este beneficio se puede optar al cumplir la media pena, Para conseguirlo la Cámara de Vigilancia Penitenciaria propone al interno al Consejo Criminológico Regional, que en caso de dar un dictamen favorable es propuesto al Juez de Vigilancia Penitenciaria para que defina la fecha de la audiencia.

2.6.2.2 LIBERTAD ORDINARIA

El tiempo estipulado para optar a este beneficio es al cumplir las dos terceras partes de la condena. El proceso para lograrlo inicia con la solicitud que el Juez de Vigilancia Penitenciaria y de Ejecución de Pena hace al Consejo Criminológico Regional, quien da un dictamen favorable o desfavorable, y que a pesar de ello, es el Juez de Vigilancia quien tendrá la última palabra.

2.7 LA AGROINDUSTRIA

2.7.1 DEFINICION

Se define Agroindustria como la rama de industrias que transforman los productos de la agricultura, ganadería, riqueza forestal y pesca, en productos elaborados.¹⁴

¹⁴ Fuente: www.wikipedia.agroindustria.html.

2.7.2 LOS ORIGENES DE LA ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

Las primeras actividades de transformación a que varios autores hacen referencia, fueron inducidas por los insuficientes ingresos que proporcionaba la agricultura en amplios, sectores rurales de los países de la Europa Occidental y Norteamérica, como producto del proceso de concentración de la propiedad de la tierra, que desplazo a importantes sectores de la población rural a tierras áridas de poca fertilidad.

Esta población desplazada a tierras poco productivas, se vio en la necesidad de buscar actividades adicionales a la agricultura o la ganadería, que les permitiera percibir el complemento de sus ingresos para vivir.¹⁵

Al referirse al caso norteamericano, expresaba "...En Norteamérica cuando las tierras fértiles y frescas se fueron agotando, los agricultores buscaban nuevas tierras, y un número cada vez más creciente se vio obligado a encontrar otra ocupación, lanzándose a la manufactura de tipo artesanal....".

2.7.3 PAPEL DE LA ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL Y LA DIVERSIFICACION AGRICOLA EN EL DESARROLLO RURAL¹⁶

La mayoría de países, hoy industrializados con algunas variantes, iniciaron la fase de "despegue" en su proceso de crecimiento económico, modernizando su producción primaria, es decir, diversificándola y estimulando su proceso de transformación industrial, a fin de satisfacer la creciente demanda de alimentos. Al respecto, Eric J. Hobsbawm al referirse al proceso de industrialización en Inglaterra, manifiesta "la

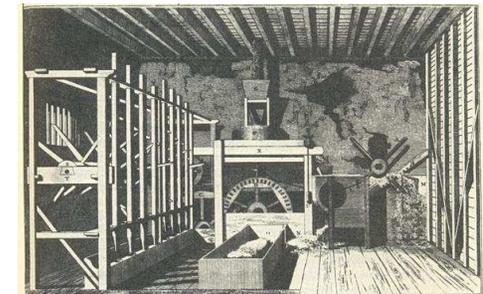


Imagen 16, Planta arrocera del siglo XIX

¹⁵ Los orígenes Agrícolas de la Industria, en Agricultura y desarrollo del Capitalismo, Jones E.L., pág.324

¹⁶ La Revolución Industrial, Eric J. Hobsbawm, publicación núm. XXV-25 1975

agricultura estaba preparada, pues para cumplir sus tres funciones fundamentales en una era de industrialización: aumentar la producción y productividad para alimentar a una población no agraria en rápido y creciente aumento”.

Al igual que en Inglaterra, las otras naciones de Europa Occidental, Japón y América del norte, necesitaron modernizar sus sistemas de producción agrícola, utilizando mas racionalmente sus recursos, y poder así, pasar de una agricultura de subsistencia a otra que les permitiera generar los suficientes excedentes agrícolas que dieran impulso al crecimiento económico, a través de un proceso de industrialización. Es bastante conocido, la importancia que tuvo el procesamiento del algodón en Inglaterra y Japón, y la industria maderera en Canadá.

Más recientemente, en el área centroamericana, a fines de la década del 60 cuando el patrón de crecimiento basado en el mercado interno centroamericano empieza a agotarse, se comienza a diseñar para el área, una nueva estrategia de crecimiento que tuviera como base de sustentación, las industrias de exportación; y dentro de estas, las actividades agroindustriales jugarían un papel de primer orden. En el caso particular de Honduras, los proyectos agroindustriales de procesamiento de caña de azúcar, la transformación de palma africana y la producción de carne preparada para exportación, se han convertido en los rubros más dinámicos.

Además, las agroindustrias de procesamiento de alimentos (carne), las bebidas, tabaco y textiles, se convierten en actividades muy dinámicas, al aprovechar la existencia de factores relativamente abundantes y de bajo costo (tierra, mano de obra). En el artículo “Agroindustria y Desarrollo” de Daniel Slutzky añade, “Las industrias de procesamiento de alimentos son muy dinámicas en países de bajos niveles de ingresos, contribuyendo al crecimiento en las etapas iniciales del desarrollo”. La declinación de la importancia de estas industrias en el proceso de desarrollo, está conectada con la declinación de la elasticidad-ingreso para los alimentos en una situación de ingresos ascendentes, es decir, que mientras un aumento del ingreso per cápita en los países de bajos ingresos va acompañado de un aumento más que proporcional en el consumo de alimentos, en los países de altos niveles



Imagen 17, Plantación de Trigo

de ingresos va unido a un consumo menos que proporcional. Sin embargo, -añade el mismo autor- "algunos alimentos particulares como frutas procesadas, carne, pescado, vegetales, muestran alta elasticidad-ingreso, lo que conduce a imprimir a esas agroindustrias un crecimiento notable y un aumento en su producción, tanto en países centrales de altos ingresos como en los países sub-desarrollados de América Latina, con vistas al mercado norteamericano y europeo".

Si un país dispone de una producción de materias primas agropecuarias, o posee los recursos necesarios para producirlas (tierra, clima adecuado y mano de obra), el procesamiento industrial de estos productos puede llegar a constituirse una alternativa viable para iniciar el proceso de crecimiento económico. Algunos autores contemplan la tesis de que existe la posibilidad real de que los países subdesarrollados que presentan condiciones diferentes a las que predominaron en los países hoy desarrollados en los inicios de su industrialización, empiecen a encontrar su propio camino hacia el crecimiento económico. Lo anterior debe de tener como base de apoyo, las inversiones estatales en aquellos rubros que, de acuerdo a las condiciones propias de cada país, se consideren los más dinámicos.

2.7.4 CLASIFICACION DE LAS AGROINDUSTRIAS

Existen varios criterios para clasificar las agroindustrias; uno de ellos, quizás el mas general es aquel que se basa en el origen específico del producto a procesar. De acuerdo a este criterio, las agroindustrias se clasifican en: agrícolas, pecuarias, forestales y pesqueras.

A su vez, en nuestro medio, las agroindustrias agrícolas se suelen subdividir en tradicionales y no tradicionales; refiriéndose las primeras al procesamiento de los productos tradicionales de exportación, y las segundas, a las que procesan otros productos agrícolas (frutas, hortalizas, especies forestales, etc.).

2.7.5 CARACTERISTICAS DE LAS AGROINDUSTRIAS

Se presentan a continuación, algunos aspectos importantes que caracterizan a la mayoría de agroindustriales, y que la presentan como una actividad económica muy importante en la tecnificación del sector agropecuario, y en la fase de despegue en el desarrollo económico de un país.

- a) Utilizan una elevada proporción de materias primas de origen agropecuario, añadiendo la primera parte del valor en el proceso de transformación de las mismas.
- b) "Requieren por lo general, una menor densidad de capital que las demás industrias; además que una determinada cantidad de capital fijo, genera una mayor corriente de producción e ingresos".
- c) Proporcionan, la mayor parte de ellas, grandes posibilidades de integración económica, induciendo con ello una expansión de las actividades productivas, tanto por sus efectos hacia delante (producción de bienes intermedios para la actividad industrial) como hacia atrás (ampliando la demanda de una variedad de productos agropecuarios).
- d) La actividad agroindustrial se constituye en una ampliación del mercado para los productos agropecuarios, garantizando en gran medida, un mercado más estable y seguro.
- e) A juicio de algunos analistas, constituyen un buen multiplicador de las inversiones. Países hoy desarrollados iniciaron el despegue de su crecimiento económico, con la industria y modernización de sus sectores primarios (Inglaterra, Estados Unidos, Canadá, Japón).

2.7.6 LA AGROINDUSTRIA EN EL SALVADOR.

El sector agroindustrial ha sido, sin duda, una base importante para el comercio internacional, ha servido, además, como impulsor de las relaciones económicas entre El Salvador y los distintos países del mundo.

En El Salvador, ha sido la agricultura el sector que por muchos años sustentó la economía, el añil y el café, por ejemplo, fueron productos que en su momento representaron el medio principal para sustentar y agilizar la economía nacional, al generar las

divisas necesarias para la inversión pública en mejoramiento de infraestructura (carreteras, alumbrado público, alcantarillado y drenajes en lugares de mayor necesidad, puentes, presas hidroeléctricas), salud, educación, vivienda, seguridad entre otras. A pesar del surgimiento del modelo de sustitución de importaciones, en la segunda mitad del siglo pasado, la agricultura no ha dejado de brindar aporte a la economía del país.

2.7.7 LA AGROINDUSTRIA COMO MEDIO DE REINSERCIÓN.

El sector de la industria agroalimentaria ofrece una de las principales alternativas de creación de empleos estables en el mediano plazo, fundamentalmente a través de la diversificación de actividades productivas, la incorporación de procesos de transformación de los productos primarios, y su articulación empresarial con los demás sectores de la economía regional.

Esto le permite a nuestro país estudiar la posibilidad de involucrar a los internos en fase de confianza de los centros carcelarios, a tecnificarse en los procesos agroindustriales de varios productos potenciales con el fin de facilitar la incorporación de los individuos, a la población productiva del país.

A pesar que no existe en el área regional un programa específico de la agroindustria como medio de reinserción, si hay medios a través de la agricultura, y de la industria, que trabajan en esa dinámica. Además por el desarrollo de los países se deben adoptar mecanismos más productivos y eficaces, con apoyo técnico que mejoren ese tipo de procesos.



Imagen 18, Elaboración de productos lácteos

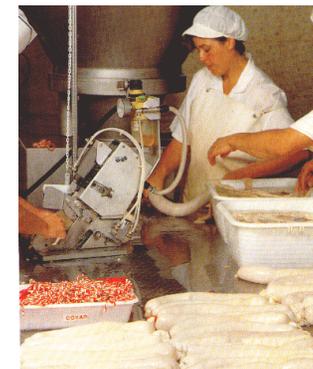


Imagen 19, Elaboración de jamón



CAPITULO III

DIAGNOSTICO

3.1 ANTECEDENTES GENERALES DEL COMPLEJO PENITENCIARIO IZALCO

3.1.1 GENERALIDADES

La DGCP, da inicio a un plan de transformación de la infraestructura carcelaria del país, durante el año 2005. A nivel interno se conoció como la “Matriz de Desarrollo de Centros Penales”, la que contemplaba planes de trabajo a corto, mediano y largo plazos.

El objetivo era crear planes de desarrollo de proyectos penitenciarios, dejando de lado todo lo conocido a la fecha en materia de arquitectura penitenciaria en el país. Con la determinación de partir de un punto muerto, se comienza a diseñar un centro penal tipo, el que no debía basarse en los penales existentes en el país, ni tampoco en proyectos aplicados en el extranjero. El centro penal debía contar con todos los requerimientos de las leyes nacionales y los tratados internacionales, y a la vez garantizar el correcto desarrollo de cada una de las fases del Sistema Penal. Con esto, se pasaba de un Centro Penal a una transformación radical para convertirlo en un “Complejo Penitenciario”.

No se trataba sólo de satisfacer la demanda de espacio físico, sino también de mejorar la calidad de vida de los internos y de los demás usuarios de cada Complejo, al dotarlos de la infraestructura necesaria, implícita en los requerimientos de la legislatura vigente.

El proyecto se incluye dentro de los centros penales mixtos, pues cada sector de celdas, está destinado a internos en determinada etapa de rehabilitación. Cada edificio cuenta con la infraestructura necesaria para que el interno tenga que abandonar su sector, únicamente en casos de consulta médica o visitas personales. El resto de sus actividades pueden desarrollarse al interior del edificio. Para el diseño y construcción de este Complejo, se recurrió a la combinación de los sistemas de concreto reforzado y estructuras metálicas. Las especialidades de Electricidad y Sistemas Especiales, utilizan tecnología de punta, adaptada a la realidad nacional (en los aspectos de seguridad, acondicionamiento del clima, etc.). Con esto, se sentó el precedente de la nueva Arquitectura Penitenciaria de El Salvador, la que por ser concebida desde sus orígenes más básicos por profesionales salvadoreños, sin duda garantiza estar acorde a las necesidades del país.

3.1.2 DISTRIBUCION ESPACIAL DE LAS FASES QUE COMPRENDE EL COMPLEJO PENITENCIARIO IZALCO

El plan piloto se conforma de 5 etapas en total, que abarca cada uno de los pasos del Sistema Penitenciario Progresivo mencionadas en la Ley Penitenciaria del país.

Las fases son:

Fase 1: Adaptación

Fase 2: Ordinaria

Fase 3: Confianza

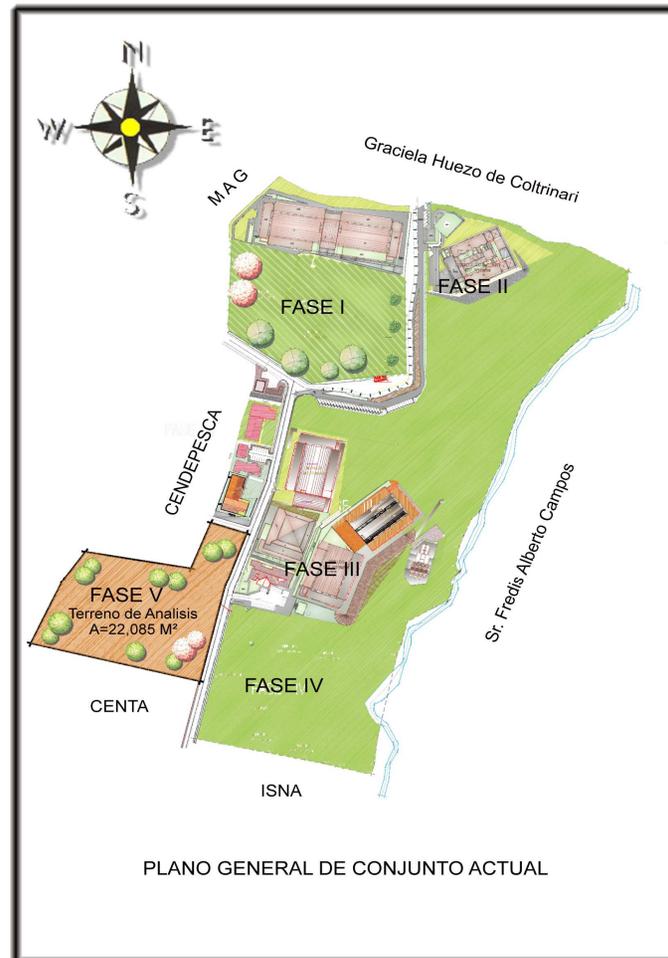
Fase 4: Semi-libertad

Fase 5: Aprendizaje

3.1.3 EVOLUCION DE LA OBRA EJECUTADA DEL COMPLEJO PENITENCIARIO

La construcción de la Fase I, se inició en el año 2006 y su inauguración se llevó a cabo en agosto de 2007. Es un complejo que cuenta con habitaciones grupales e individuales, canchas, talleres, aulas, bibliotecas, áreas de visita, clínica y un conjunto de edificios administrativos, actualmente ya finalizada a la fecha.

Imagen 1.d, Plano de Conjunto del Complejo



FUENTE: Departamento de ingeniería de ministerio de seguridad y justicia.



Imagen 2.d, Vista del Exterior fase 1



Imagen 3.d, Vista del Interior fase 1



Imagen 4.d, Vista del Interior fase 1

La Dirección General de Centros Penales ya inició la ampliación de la fase II y III del centro penal de Izalco, donde albergara a 750 internos, en su mayoría miembros de pandillas; tanto fase II como fase III se encuentran en un avance de 10% y 21% respectivamente, al mes de junio de 2009 y se tiene estipulado finalizar en octubre de 2009.

Fase IV que albergara a los internos de fase de confianza se tiene proyectado iniciarla en el año 2010



Imagen 5.d, Vista panorámica de fase 2



Imagen 6d, Vista panorámica de fase 2 y 3 en construcción



Imagen 7.d, Ultimo Avance fase 2 de la obra Actualmente mayo 2009

3.1.4 ESTRUCTURA GENERAL DE LOS CENTROS PENITENCIARIOS EN EL SALVADOR¹

Se entiende por Centro Penitenciario a la estructura arquitectónica, administrativa y funcional con organización propia; que está formada por unidades, módulos, departamentos, sectores, recintos y celdas que facilitan la distribución y separación de los internos. En un mismo Centro Penitenciario podrán funcionar los diferentes tipos de centros que establece la Ley, siempre que se mantengan las separaciones físicas de los internos que permitan la funcionalidad del régimen correspondiente.

A. ORGANIZACIÓN INTERNA

Todo Centro Penitenciario deberá organizarse con los departamentos y secciones necesarias acorde a su función; teniendo como mínimo las instalaciones y servicios que establece la Ley Penitenciaria en el Art. 69; además, deberán contar con todos aquellos espacios físicos que permitan desarrollar en forma adecuada las labores técnicas y los servicios penitenciarios, procurando la creación de condiciones de separación de los internos, para una convivencia armónica dentro de los mismos. Según la Ley penitenciaria, cada Centro Penitenciario está conformado de la siguiente manera:

- **EL DIRECTOR DEL CENTRO PENITENCIARIO**, es el coordinador de las funciones de los Subdirectores y responsable de la administración del Centro; de acuerdo a las directrices emanadas de la Dirección General de Centros Penitenciarios y lo dispuesto en la Ley Penitenciaria, su Reglamento y otras disposiciones legales pertinentes.
- **EL SUBDIRECTOR TÉCNICO** es el responsable del desarrollo del programa anual de trabajo en lo que se refiere al tratamiento penitenciario y gestión de cursos de capacitación; así como el control de los diferentes servicios penitenciarios. Así pues, es el

¹ Fuente: Dirección General de Centros penales, "Informe sobre el diagnóstico preliminar de la situación del sistema penitenciario de El Salvador", abril 2007

responsable de diseñar y ejecutar los planes anuales de la Subdirección y recopilar y analizar los informes técnicos presentados por las distintas áreas.

- **EL SUBDIRECTOR DE SEGURIDAD** es el encargado de velar por la seguridad y custodia de los internos, las actividades que se realizan, control y recuento diario de los internos, registros y requisas de las visitas, administración del personal de seguridad, velar por el orden, la disciplina y el aseo de las instalaciones; así como de otras funciones propias de su área.

- **EL QUIPO TÉCNICO CRIMINOLÓGICO** de cada centro está integrado por: el sub-director Técnico, un Psicólogo, un Trabajador Social, un Educador, un Abogado y un Medico u Odontólogo o carrera o técnica afín.

B. PERSONAL PENITENCIARIO.

El personal penitenciario se divide en tres categorías: profesionales, encargados del área administrativa y especialistas quienes son los encargados de prestar atención médica, sanitaria, asistencia profesional directa, personal de servicio, auxiliar, administrativo y de seguridad.

3.2 SITUACION ACTUAL DEL SISTEMA PENITENCIARIO EN EL SALVADOR

3.2.1 PROBLEMÁTICA ACTUAL.

La crisis por la que actualmente atraviesa nuestro país es inminente, ya que el auge delincuencial es agravante e insostenible (11% del PIB), obligando a las autoridades de seguridad pública a buscar mecanismos que ayuden a minimizar el daño ocasionado por el ascenso de la criminalidad en nuestro país.

Actualmente existen estudios y datos estadísticos realizados por entidades públicas y privadas que así lo demuestran. En estudios recientes figuramos como el primer lugar en Latinoamérica como el país más violento y con un alto grado de delincuencia, cifras nada favorecedoras que nos ponen en evidencia y nos vuelven un país vulnerable e inseguro.

Desempleo, escasas oportunidades de ingresar a escuelas y universidades públicas, crimen organizado, narcotráfico, impunidad y sicariato son los síntomas de la pandemia de El Salvador. Encabezados de periódicos de varios países de América Latina dan a conocer que "Centroamérica se coloca a la cabeza de las subregiones más violentas de América Latina y del mundo", basándose en un informe elaborado para el Consejo Nacional de Seguridad Pública (CNSP) de El Salvador.

De acuerdo con la misma información, "la violencia impone un costo cercano al 11% del PIB" en este país centroamericano. El informe presenta a El Salvador como un país extremadamente violento y de alto riesgo para invertir. Los costos de las empresas "se elevan al gastar en seguridad en sus locales, en sus sucursales, en su sistema de transporte, en equipos especializados de seguridad, en equipos y armas y municiones para los guardias".²

Es por ello que actualmente se están buscando mecanismos de solución y evaluación de todos los ángulos posibles para la situación penitenciaria del país, y de esta manera contribuir al mejoramiento del mismo. Para poder hacer un juicio justo sobre tal situación es importante mencionar que son muchos los factores que afectan la problemática carcelaria del país, sin embargo se tratara de abordar los más importantes con un juicio objetivo que ayude a tener un enfoque más claro del problema y la búsqueda de posibles soluciones.

Mientras, la situación actual del sistema penitenciario del país, se ve agravada por el aumento considerable de la delincuencia y aparición de nuevas formas de criminalidad, que están desequilibrando una sociedad democrática; resultando con ello problemas de corrupción, tenencias de armas, hacinamientos, violencia, amotinamientos y revueltas que suscitan estos hechos.

² <http://mensual.prensa.com/mensual/contenido/2006/04/29/hoy/perspectiva/583315.html>

3.2.2 FACTORES QUE INCURREN EN LA PROBLEMÁTICA DE LOS CENTROS PENALES.

A. HACINAMIENTO EN LAS CÁRCELES INSUFICIENTES DE ESPACIO.

El número de internos ha crecido desmesuradamente en los últimos años (19,000 actualmente), ocasionando un hacinamiento desbordado en los diferentes centros de reclusión. La influencia y el poder que tienen los grupos de crimen organizado, como mafias de narcotráfico y pandillas dentro de los penales, también es un elemento que contribuye a la situación violenta interna a la que son sometidos. Cifras del DGCP de mediados de marzo de 2009 indican que la población carcelaria salvadoreña es de más de 21.800 personas, pero sólo hay capacidad para alojar a 8.100.



Imagen 8.d, Hacinamiento



Imagen 9.d, Hacinamiento



Imagen 10.d, Hacinamiento

B.INFRAESTRUCTURA PENITENCIARIA INADECUADA.

El hecho es que la infraestructura penitenciaria existente no es suficiente para cumplir con las condiciones elementales que permitirían una vida tolerable a los internos, mucho menos la implementación de programas adecuados de readaptación o corrección de hábitos delictivos. Muy al contrario los Centros Penales debido a sus deficiencias y a su escasez, son lugares de hacinamiento de reos, proclives a la promiscuidad y a la agravación de los hábitos y las conductas ilícitas. Esa situación se ha agravado en forma directamente proporcional al aumento poblacional de los últimos años y ninguna Ley Penitenciaria, por sí sola y por muchos Consejos Criminológicos integrados por médicos, sociólogos, psiquiatras y trabajadores sociales, lograrán mejorarlo o eliminarlo, si no se logra combatir esta situación mediante la creación de nuevos edificios que contribuyan al mejoramiento del Sistema Penitenciario entre otros aspectos que hay que superar.



Imagen 11..d, Condiciones precarias



Imagen 12.d, Improvisación en Centros Penales

C.DISTRIBUCIÓN INADECUADA DE LAS DIFERENTES FASES DE RECUPERACIÓN DE LOS INTERNOS EN PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN.

Actualmente las cárceles del país funcionan bajo un régimen de progresividad el cual consiste en pasar por fases de recuperación donde los reclusos son evaluados mediante su comportamiento y cumplimiento de pena, para posteriormente ir escalando en las diferentes fases hasta lograr completar el programa de reinserción a la sociedad.

Sin embargo los resultados no han sido muy favorecedores, debido a que todos los internos se encuentran reclusos en un mismo espacio que tienen que compartir imposibilitando así, el avance a las diferentes fases de recuperación, debido al ambiente corrupto y contaminado por otros reos de mayor peligrosidad.

A consecuencia de lo antes mencionado, es razón por la cual se contribuirá a la realización de un centro especial destinado solo para personas privadas de libertad en fase de confianza en donde puedan capacitarse bajo un ambiente con criterios de seguridad diferente a los demás régimen los cuales son más exigentes, y de esta manera trabajar en base a su propio beneficio realizando trabajos y actividades de aprendizaje para ser entes productivos a los que se les ha otorgado una segunda oportunidad para poder formar parte nuevamente de la sociedad trabajadora del país, y así de esta manera reivindicarse por los errores del pasado en una sociedad libre.

D. CONCEPCIÓN ERRÓNEA EN CUANTO AL TRATAMIENTO DE LOS LLAMADOS "REOS SIN CONDENA".

Actualmente existen muchos reos a los cuales se les ha cumplido el tiempo para ser procesados y juzgados e impuesta una pena, por tal razón pasan mucho tiempo en las diferentes cárceles del país; sin que se le haya juzgado y estén pagando una pena que aun no tienen. Esto agrava más el problema en las cárceles, debido al deficiente sistema judicial y la incapacidad de esto de poder agilizar los procesos para que todas estas personas privadas de libertad se les sea juzgadas como la Ley manda y así poder cumplir su pena por el delito

cometido. Esto obliga; a que sean reclusos en las cárceles y pasar mucho tiempo en espera de un juicio justo, por lo que son llamados reos sin condena.

E. EL PROBLEMA DE LAS MARAS Y DEPORTACIONES DEL EXTERIOR.

El problema de las maras es quizás la principal preocupación para el gobierno de El Salvador, por su crecimiento acelerado en los últimos años, volviéndose en grupos de pandillas mas organizados relacionados con el narcotráfico y otros grupos que los contratan para ajustes de cuentas o para realizar trabajos como asesinatos e intimidación. Actualmente esta situación es casi insostenible, ya que han sido muchos los intentos por buscar mecanismos que ayuden a minimizar este problema, sin embargo son muchos los factores que han contribuido al crecimiento de estas pandillas o maras, que para nuestro trabajo no viene al caso mencionar más que como un enfoque de un problema; haciendo referencia a la situación de la problemática de hacinamiento en las cárceles del país.



Imagen 13.d, Pandillero de la mara 18



Imagen 14.d, Pandillero



Imagen 15.d, Pandillas

3.3. FASES DEL SISTEMA PROGRESIVO EN EL SALVADOR.

3.3.1 GENERALIDADES DEL REGIMEN DE PROGRESIVIDAD DE LA CONDENA.³

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 del penado. 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.

3.3.2 SISTEMA PROGRESIVO

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

A. FASE DE ADAPTACION

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.

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.

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.

³ Fuente: Anteproyecto Arquitectónico de Modulo tipo para Fase de Confianza Replicable en el Sistema Penitenciario Salvadoreño, UES, Autor: Marta Julia Castro-Abril.2008, pág. 39

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.

3.3.3 CENTROS ABIERTOS.

El Sistema Penitenciario ha experimentado muchos cambios en pro de la rehabilitación de los internos en los diferentes centros penitenciales, como el denominado: Régimen Abierto; que forma parte del sistema de tratamiento progresivo.

Este Régimen Abierto se implementó en el año 2000, cuando se estableció el primer Centro Abierto para Mujeres en Santa Tecla y el 16 de Diciembre del 2002 inicia el proceso para hombres en la Penitenciaría Central La Esperanza. Los centros abiertos están representados por la fase de confianza y fase de semilibertad, para ellos existen una serie de requisitos que deben de cumplir los internos que forman parte de estos programas de recuperación e inserción a la sociedad.

3.4 PLAN NACIONAL DE TRATAMIENTO Y REINSENCION DE LOS INTERNOS.

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.⁴

3.5 FASE DE CONFIANZA

3.5.1 DEFINICION.

Según la Ley Penitenciaria en el art. 98, la fase de confianza consiste en la flexibilización de la disciplina y la concesión de mayores facultades al condenado, conforme a las reglas siguientes.

1. el interno podrá disfrutar de permisos de salida.
2. se procurara que el interno tenga mayor opción puestos de trabajo de más responsabilidad.
3. se aumentara el número de visitas familiares y de amigos
4. disfrutara de facilidades para su libertad ambulatoria dentro del centro.

Fase de confianza actualmente en El Salvador forma parte de un sistema de Progresividad (Sistema de Tratamiento Progresivo). Esta fase es una de las que presenta mayores problemas, por falta de infraestructura; todos los internos ubicados en los diferentes centros penitenciarios donde esta existe, realizan sus actividades en instalaciones improvisadas que en su mayoría no cuentan ni con los espacios

⁴ Propuesta de Política Criminal y Seguridad Para EL Salvador Fundación de Estudio Para la Aplicación del Derecho, FESPAD y Red por un Sistema Penal Democrático, Pág. 62

mínimos que la Ley otorga. La escasez y falta de higiene es un factor común que se repite en casi todas; sin contar; que a pesar que la fase les otorga mayores beneficios, estos no son aplicados adecuadamente, convirtiéndose la rutina diaria en ocio por falta de actividades productivas en pro de su desarrollo.

3.5.2 CONDICIONES DE OTORGAMIENTO PARA FASE DE CONFIANZA

Según el Art. 99 de la Ley Penitenciaria, el ingreso a la fase de confianza será decidido por el Consejo Criminológico Regional. La decisión será recurrible ante el Consejo Criminológico Nacional.

Serán condiciones para ingresar a fase de confianza:

1. haber cumplido la tercera parte de la pena.
2. demostrar avances en el desarrollo de la personalidad.

A este fin se valoran en conjunto las relaciones del interno con la comunidad penitenciaria y con el exterior, su predisposición a participar en la vida de su grupo social, la conducta, los progresos demostrados en los programas de instrucción educativa, su actitud laboral y, en los casos de internos que reciban tratamientos, los resultados producidos en el mismo.

En casos especiales, atendiendo a las circunstancias personales del condenado, las del hecho cometido, la duración de la pena, o por meritos demostrados en el régimen ordinario, el Consejo Criminológico Regional podrá decidir el ingreso en esta etapa del régimen sin cumplir con el requisito establecido en el número uno de este artículo. Esta decisión será recurrible para ante el Consejo Criminológico Nacional.

En los casos recurribles según el presente artículo, el Consejo Criminológico Nacional recibirá la solicitud del interno o de cualquier interesado, donde deberán expresarse las razones de su inconformidad, y pedirá inmediatamente del Consejo Criminológico Regional el dictamen recurrido. Con vista de ambos resolverá en un plazo no mayor de veinticuatro horas. Esta resolución podrá revisarse judicialmente.

3.5.3 POBLACION PENITENCIARIA EN FASE DE CONFIANZA.

Actualmente, 407 internos gozan del beneficio de la Fase de Confianza, implementada en: El Centro de Readaptación para Mujeres (Ilopango), Penitenciaría Central la Esperanza, Penitenciaría Occidental en Santa Ana y Penitenciaría Oriental de San Vicente y en los Centros Penales de Usulután, San Miguel, Metapán y Sensuntepeque.

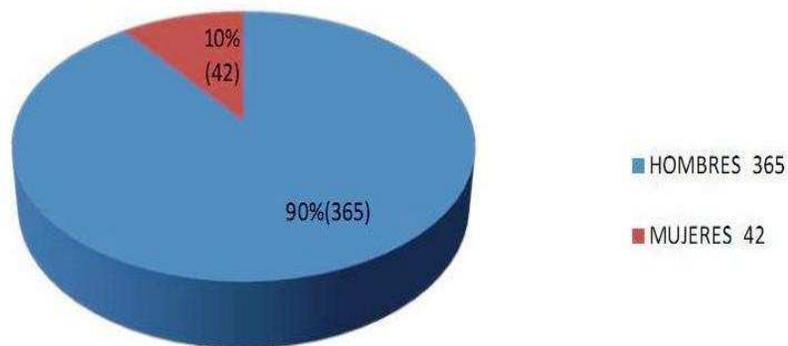
Además, 31 internos están en Fase de Semilibertad y actualmente se encuentran laborando en diferentes empresas privadas y gozando de todos los beneficios de un empleado, es decir tienen un salario, que casi en todos los casos es equivalente al salario mínimo, además de las prestaciones de Ley correspondientes.

TABLA DI-01 DATOS ESTADISTICOS DE POBLACION INTERNA EN FASE DE CONFIANZA

DATOS ESTADISTICOS POBLACION INTERNA EN FASE DE CONFIANZA (MAYO 2007)	
CENTRO DE READAPTACION	No.INTERNOS EN FASE DE CONFIANZA/TOTAL
CENTRO DE READAPTACION DE MUJERES ILOPANGO	32/642
PENITENCIARIA CENTRAL LA ESPERANZA	80/3581
PENITENCIARIA OCCIDENTAL,SANTA ANA	133/3132
CENTRO PENAL DE SAN MIGUEL	65/749
CENTRO PENAL DE USULUTAN	30/616
CENTRO PENAL DE METAPAN	19/177
CENTRO PENAL DE BERLIN (MUJERES)	10/31
PENITENCIARIA DE SAN VICENTE	38/1391
TOTAL DE INTERNOS FASE CONFIANZA	407

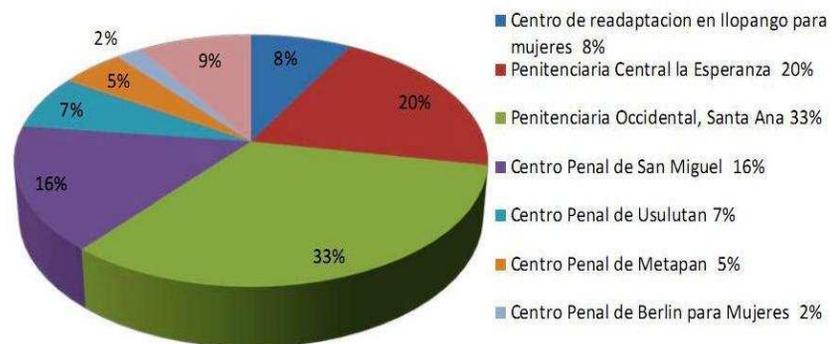
Fuente: Departamento de registro y control penitenciario. D.G.P.P.

Figura DI-1 : Población Interna,por sexo, Fase de confianza (mayo 2007)



FUENTE: Departamento de registro y control penitenciario, D.G.P.C.

Figura DI-2 : Población Interna, Fase de confianza (mayo 2007)



FUENTE: Departamento de registro y control penitenciario, D.G.P.C.

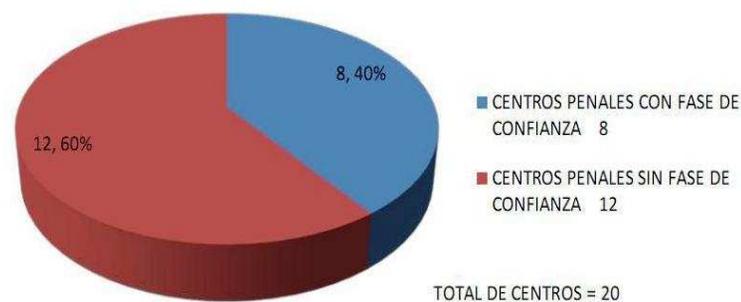
En la siguiente grafica se muestra la estadística de Población Interna donde un 3%, pertenece a la fase de confianza, el resto se encuentra repartido en las siguientes fases, siendo la de mayor numero de población la fase ordinaria, y en menor escala la fase de adaptación y por último la fase de semilibertad, todo esto debido que muchos de los internos que se encuentra recluidos, aun no se les ha dictado sentencia definitiva, por lo que no pueden ingresar o formar parte del régimen de tratamiento progresivo, por ser este un requisito indispensable que la ley determina, para formar parte del régimen de progresividad y escalar en las diferentes fases.

Figura DI-3 : Población Interna, Fase de confianza (mayo 2007)



FUENTE: Departamento de registro y control penitenciario, D.G.P.C.

Figura DI-4 : Centros Penales con Fase de Confianza



FUENTE: Departamento de registro y control penitenciario, D.G.P.C.

Es importante mencionar que los internos que se encuentran recluidos en los centros donde no hay fase de confianza son enviados a otros que si cuentan con esta fase, para dar seguimiento y desarrollo al tratamiento progresivo.

3.5.4 PROBLEMÁTICA ACTUAL EN FASE DE CONFIANZA.⁵

La población interna en esta fase de recuperación es poca, comparada con el porcentaje elevado en la fase ordinaria y de adaptación.

⁵ Fuente: Dirección de Centros Penales

Dicha situación obedece a que no existen lugares propios y que reúnan las condiciones mínimas para que los internos se recuperen y realicen sus actividades con normalidad. La mayoría de estos centros para fase de confianza son instalaciones improvisadas que escasamente reúnen las condiciones de higiene y de salud; tal es el caso, del centro para fase de confianza en la penitenciaría central La Esperanza, donde se puede ver que los internos se encuentran ubicados en un espacio pequeño; que únicamente cuenta con un área mínima de salón de usos múltiples donde realizan todas las actividades en común, área de lavaderos, dormitorios, baños compartidos, y un pequeño gimnasio.

Considerando que este lugar es uno de los más completos a diferencia de las otras fases de confianza ubicadas en otros centros; que apenas, alcanzan un lugar digno para dormir.

La situación obliga a los internos; a pesar de que la población es menor, a vivir en un ambiente hostil por la escasa infraestructura con la que cuentan. Es evidente que el intento por contribuir al mejoramiento integral de las personas en esta fase es poco por las carencias con las que cuenta, debido también al factor económico y al poco interés por invertir en esta fase.

La necesidad de proveerles de una infraestructura es urgente, ya que la misma Ley lo dice, contar con un lugar adecuado y en las condiciones óptimas para su recuperación. Con la nueva propuesta se espera minimizar la problemática actual y con ello conseguir que el porcentaje de internos en esta fase se incremente, pues es el fin que persigue la Ley.

ASPECTOS PUNTUALES DE LA PROBLEMÁTICA ACTUAL EN FASE DE CONFIANZA.

1 Carencia de una infraestructura adecuada para los internos en esta fase 2 Hacinamiento en todos los Centros Penitenciarios que imposibilitan el avancen a otras fases de recuperación, para el caso de fase de confianza, debido a la falta de organización por parte de las autoridades de cada centro penal, que no agilizan su trabajo de depuración sobre el comportamiento de los internos y con ello prever su colocación a la fase de confianza; es el Equipo Técnico Criminológico encargado de evaluar a cada individuo y colocarlos en las diferentes fases de tratamientos.

3 Escasa inversión económica en infraestructura penitenciaria, tantos en fase ordinaria y de adaptación como en centros abiertos.

4 Mejoría de los actuales programas de tratamiento para una mayor efectividad en la recuperación y asistencia psicológica y emocional del interno.

5 Ineficacia del sistema para agilizar el proceso de condena de los internos que se encuentra reclusos en espera que se le dicte su sentencia definitiva una sentencia definitiva; imposibilitando así, el avance a las fases del Sistema de Tratamiento progresivo, por ser este uno de los requisitos que la Ley exige.

6 Lentitud en el proceso de depuración de internos que solicitan a los jueces de vigilancia les concedan el beneficio de libertad condicional anticipada.

Es importante destacar lo siguiente: para que el Sistema Penitenciario funcione con eficacia en nuestro país no solo basta con invertir en nueva infraestructura penitenciaria, sino el mejoramiento administrativo y capacitaciones constantes del personal que labora en los centros penales, eso por un lado y por el otro invertir en programas más efectivos para el desarrollo emocional del interno a través de tratamientos terapéuticos que logren penetrar en la mente de los reclusos.

Los programas de talleres de aprendizaje son fundamentales, siempre y cuando se cuente con el material y equipo idóneo; no improvisado, como los hay en la mayoría de los Centros.

Estamos seguros que con una infraestructura adecuada para los internos en fase de confianza, mejorara grandemente el aspecto emocional de los reclusos ya que es un elemento fundamental para su recuperación tanto física como emocional, porque sería un excelente tratamiento terapéutico para su autoestima y con ello brindarles la oportunidad de contar con espacios adecuados a sus necesidades sin olvidarse del compromiso y la razón del porque están reclusos, así mismo ganar poco a poco su interés y confianza para cumplir con sus programas de reinserción satisfactoriamente y darles a la sociedad personas sanas y recuperadas para involucrarse en la vida trabajadora y productiva del país.

Las necesidades que actualmente se demandan para esta fase son muchas, y las carencias con las que cuentan son enormes; sin embargo, hay muchos aspectos que dentro del penal y según lo que la Ley dicta, no son muy efectivas.

Según dicta la Ley los internos en fase de confianza cuentan con el beneficio de asistencia vocacional para el aprendizaje de algún tipo de oficio, considerando que en la mayoría esto no resulta muy efectivo por dos razones básicas:

a) El estigma que las persona tienen hacia los privados de libertad por cometer delitos y que se encuentran cumpliendo una pena, los hacen presas fáciles de marginación por parte de la sociedad, por tal motivo consideramos que a pesar que la estadía en fase de confianza es transitoria, hay algunos tipos de talleres que pueden ser impartidos dentro la institución penitenciaria que no demandan tanto tiempo como otras por ejemplo artesanías en mimbre, madera y barro, restauración de piezas arqueológicas, barbería. Etc.

b) la capacidad económica con la que cuenta el interno es poca, por no contar con un empleo para poder costearse sus salidas diariamente a estos centros de aprendizaje, imposibilitando así la oportunidad para todos los que se encuentra en esta fase y que tienen la voluntad de aprender algo para su beneficio, porque el gasto de transporte corre por cuenta de ellos, sin contar con la distancia de estos lugares puede resultar complicada.

La Ley también dice que los internos tienen derecho a la Educación fuera del centro penal, otro aspecto que sometemos a observación por las mismas circunstancias que se destacan anteriormente.

Por tal motivo proponemos el siguiente punto:

- Dotarles de espacios para talleres que se impartan dentro de modulo tipo para esta fase, considerando programas que no requieran tanto tiempo, por las limitadas hora que ellos pasan ahí.

El trabajo nos limita a presentar un anteproyecto destinado para personas privadas de libertad en Fase de Confianza, cuya infraestructura no existe como tal en el Régimen Penitenciario, por ser este un concepto nuevo a implementar, sin embargo no a solucionar con ello toda la problemática del sistema carcelario del País, debido a que existen otras razones por las cuales el funcionamiento de los mismo no se logra con éxito.

3.5.5 CRITERIOS DE UBICACIÓN PARA FASE DE CONFIANZA.

Cuyo objeto según el Art. 263 del Reglamento General de la Ley Penitenciaria. Tiene el promover y motivar en los internos el establecimiento de las relaciones formales con la comunidad externa a fin de facilitar y fortalecer su proceso de reinserción social y familiar.

- a) Cumplimiento del tiempo establecido por la Ley. En casos especiales, tomando en consideración las circunstancias personales del condenado, las del hecho cometido, la duración de la pena o por meritos demostrados en el régimen ordinario, podrá omitirse el requisito del tiempo establecido en la Ley.
- b) Existencia de un pronóstico individual favorable de no comisión de nuevos delitos o faltas graves.
- c) Que demuestre sociabilidad.
- d) Presencia de locus de control interno.
- e) Control emocional.
- f) Capacidad de empatía.
- g) Metas concretas del futuro.
- h) Asistencia regular a la escuela y al trabajo.
- i) Motivación al cambio a conductas pro-sociales.
- j) Cumplir el porcentaje de conducta al 89%.
- k) Apoyo y apego con figura familiar pro social.



Imagen 16.d Familia

3.6 EVALUACION DE LA AGROINDUSTRIA EN EL MUNICIPIO DE IZALCO.

3.6.1 APORTE HISTORICO DE LA AGROINDUSTRIA

El sector agroindustrial ha sido, sin duda, una base importante para el comercio internacional, ha servido, además, como impulsor de las relaciones económicas entre El Salvador y los distintos países del mundo.

En El Salvador, ha sido la agricultura el sector que por muchos años sustentó la economía, el añil y el café, por ejemplo, fueron productos que en su momento representaron el medio principal para sustentar y agilizar la economía nacional, al generar las divisas necesarias para la inversión pública en mejoramiento de infraestructura (carreteras, puentes, presas hidroeléctricas), salud, educación, vivienda, entre otras. A pesar del surgimiento del modelo de sustitución de importaciones, en la segunda mitad del siglo pasado, la agricultura no ha dejado de brindar aporte a la economía del país.

3.6.2 CRITERIOS DE EVALUACION PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Actualmente en el municipio de Izalco sus suelos se desarrollan correctamente una agricultura con cultivos de caña de azúcar, granos básicos, hortalizas y ganadería.

Es muy abundante en la región, además, una variante de estos suelos para la agricultura, lo constituye el suelo susceptible a riesgos y apto para agricultura intensiva, ya que ofrece ideales condiciones de humedad, desarrollo de regadío y adaptabilidad para diversos cultivos, pero se excluye para desarrollos urbanos por las amenazas de inundaciones que representa hacia la población.

También se puede mencionar que Izalco es una zona cafetalera, la mayor parte de las tierras expropiadas se convirtieron en grandes haciendas cafetaleras en las zonas altas de



Imagen 17.d Cosecha de café.

Izalco, Nahuizalco, Ahuachapán y otros municipios aledaños. Históricamente, esta zona del occidente del país ha sido la principal región productora de café.

Así como también azucarera, Con su mayor planta productora de azúcar: Central Izalco, ubicada en la zona occidental del país lo cual se convierte en pioneros en la transformación de recursos naturales de forma competitiva, debido a que genera más de 17,200 empleos directos y 86,000 empleos indirectos, a la vez que fortalece y dinamiza sectores productivos, tales como: Transportistas, Proveedores de servicios agrícolas e industriales, Productores de Caña, Comercializadores, Distribuidores y Agricultores.

Además entre sus principales cultivos son: granos básicos, café, hortalizas y frutas. Hay crianza de ganado, porcino y aves de corral⁶



Imagen 18.d Crianza de cerdos.



Imagen 19.d Cultivo de Maíz.



Imagen 20.d Crianza de reses.

⁶ <http://www.seguridad.gob.sv/observatorio/Iniciativas%20Locales/WEB/Sonsonate/izalco.ht>

3.6.3 ESCOGITACION DE PRODUCTOS CON POTENCIAL PARA PROCESAR.

Queremos mostrar el presente estudio, es una investigación social de tipo concluyente descriptiva. La metodología para la recolección de datos de Fuentes directas, fue la encuesta. El estudio se diseñó en base a un marco muestral.

Dentro del número de hogares encuestados, 523,595 en total en el estudio realizado por la DIGESTYC (Dirección General de Estadísticas y Censos), se recolectaron muestras estadísticamente significativas, es decir, que los resultados obtenidos son proyectables a la población y tienen un nivel de confianza del 95%.

Los resultados obtenidos indican que tanto por preferencia como por frecuencia de consumo en el rubro de carnes y aves, la carne de pollo es preferida sobre la de res, ambas preferidas sobre la carne de cerdo, el pescado y los mariscos. Puede decirse que el pollo es el más consumido debido a su bajo precio, factor que desfavorece el consumo de pescado y mariscos, teniéndose por ello menor preferencia y frecuencia de consumo para estos dos últimos. Según un estudio del Ministerio de Economía, presentado en el año 2004, el salvadoreño consume quince libras de carne de pollo, trece libras de carne de res y tres libras y media de cerdo por año.

Además de los estudios analizados de consumo de alimentos, debemos tomar en cuenta que existen proyecciones de futuras instalaciones de granjas por parte de la Dirección General de Centros Penales. Dentro de algunos productos que estas granjas pretenden elaborar, se nos facilitan la obtención de insumos para nuestro proyecto, aves y cerdos.

Otro de los productos con gran demanda de consumo a nivel nacional, son los que provienen de la industria láctea; según un estudio realizado por el ministerio de economía en año 2008 , se establece que el salvadoreño promedio consume 97 litros por año, mientras que sus derivados se consume 81 libras por año, convirtiéndose estos unos de los principales productos de la dieta alimenticia salvadoreña y se encuentran dentro de la canasta básica y es por eso que su consumo es más elevado que el resto de productos de origen animal.

A. DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS POR SUBGRUPO.

Como muestra la siguiente tabla, la dieta en El Salvador está dominada principalmente por Pan y Cereales, Leche, Queso y Huevos, contribuyendo ambos grupos de alimento en cerca de la mitad del consumo total de alimento. Es evidente que han existido cambios durante el tiempo los cuales son estadísticamente significativos de los datos de 1992 en comparación a los datos del 2006.⁷

TABLA DI-02 DISTRIBUCION DE ALIMENTOS Y BEBIDAS NO ALCOHOLICAS POR SUBGRUPO

Subgrupo alimenticio	1992	2006
Pan y cereales	29 %	24 %
Carnes(res y cerdo) y aves	16 %	18 %
Pescado	3 %	3 %
Leche, queso y huevos	21 %	18 %
Aceite y grasas	5 %	2 %
Frutas	7 %	6 %
Legumbres y hortalizas	7 %	12 %
Azúcar, mermelada, miel y dulces	5 %	3 %
Productos alimenticios	3 %	4 %
Bebidas no alcohólicas	3 %	10 %
total	100 %	100 %

FUENTE: elaboración sobre los datos del 2006 y datos publicados en 1992

⁷ Fuente: Ministerio de Economía

3.7 PROCESOS DE DESARROLLO EN LA ELABORACION DE PRODUCTOS.

El conocimiento de los procesos de producción es importante para definir la secuencia de las actividades que se desarrollaran, además de esta manera podremos conocer la cantidad de recurso humano, volumen de materia prima que se necesitara para el optimo funcionamiento, debido que es la base nuestro proyecto, entonces podemos definir los tipos de espacios que se necesitan con las especificaciones necesarias en cada área de acuerdo a la actividad a desarrollar.

En el caso de los productos lácteos, los productos a procesar serán la leche fresca, queso fresco y crema para consumo.

Para el caso del área de producción cárnica, los productos a procesar serán embutidos.

Los principales procesos productivos para la preparación de la leche y elaboración de productos lácteos son los siguientes:

3.7.1 PROCESO DE PREPARACIÓN DE LA LECHE.

a) Calidad de la leche.

La calidad de la leche cruda tiene fundamental importancia para obtener un producto uniforme y de buena calidad. Se debe inspeccionar diariamente la que se recibe y que es transportada en pipas provenientes de los tanques de las haciendas, y tener el suficiente criterio como para su admisión o rechazo. Las pruebas de laboratorio y organolépticas de la leche que admite, le permitirá ajustar sus procedimientos de trabajo para producir la mejor leche y queso⁸

b) La Filtración.

La filtración o depuración se realiza principalmente para eliminar partículas microscópicas extrañas a la leche, estas pueden provocar interrupciones en el funcionamiento de equipos y defectos en el producto final. El filtro debe lavarse o cambiarse frecuentemente para evitar que la leche arrastre consigo los microorganismos que se han ido acumulando en él. La depuración de la leche también se lleva a cabo en la descremadora, en este caso es más eficaz ya que, además de las impurezas microscópicas se eliminan células y algunas bacterias.

⁸ Tecnología de la Leche, Rovilla R. Aurelio, Herrera Hnos. Sucesores, S.A., México, 1997. 2ª edición

c) La pasteurización.

Pasteurizar la leche consiste en destruir por medio del calor, casi toda la contaminación de agentes patógenos o infecciosos. En todos los procedimientos de pasteurización, se calienta la leche a la temperatura deseada, tras una depuración física. Se le mantiene a esta temperatura durante el tiempo preciso; inmediatamente se le enfría enérgicamente y se le conduce al local de envasado.

La eficiencia en la destrucción de organismos en la pasteurización varía de acuerdo con el número y tipo de bacterias presentes. Leche con bajo contenido de este tipo de microbios muestra baja eficiencia de pasteurización comparada con un alto número de éstas. La explicación es un alto conteo y se debe generalmente a bacterias que producen ácido láctico, las cuales son fácilmente destruidas.

d) Homogenización.

El objetivo de la homogenización es disminuir la separación de crema durante la coagulación y acelerar la descomposición de la materia grasa durante la maduración.

La Homogenizadora consiste en una bomba de alta presión. Este mecanismo está complementado con una abertura muy pequeña y ajustable a través de la cual salen los fluidos con alta presión, ocasionando un marcado cambio en las propiedades físicas del producto y produciendo una mezcla muy íntima de sus ingredientes.

e) Enfriamiento y almacenamiento.

Luego de haberse comprobado la aplicación de las reglas de higiene y pasteurización, la leche se almacena en tanques fríos que mantienen el líquido con agitación para conservar su fluidez. Además, la conservación y almacenamiento de leche cruda a baja temperatura, hace que se desarrollen bacterias, las cuales producen enzimas termo resistente que no se destruyen con la pasteurización.

De este proceso parte la leche que será utilizada en la elaboración de quesos, cremas, mantequilla y lo que saldrá para el proceso de envasado para venta final.

f) Envasado.

De los tanques de almacenamiento, y por un sistema de tuberías, la leche se traslada a las máquinas envasadoras que producen unidades por minuto. Esta se encarga de formar las cajas y vierte el líquido para luego ella misma sellar. Luego el proceso sigue hasta el almacenamiento en la zona de despacho del producto.

Deben vigilarse con la misma atención todas las partes que constituyen el circuito completo de la leche; en especial, deben eliminarse los riesgos de contaminación después de la pasteurización, en el enfriamiento las conducciones, los depósitos, la máquina llenadora, el envase, etc.

3.7.2 PROCESOS PARA ELABORACIÓN DE SUB-PRODUCTOS DE LA LECHE⁹.

El queso es el producto resultante de la concentración de gran parte de los sólidos de la leche por medio de una coagulación, deshidratación y maduración. Los procesos principales para la elaboración de quesos, los cuales tienen su origen a partir del quinto proceso de la preparación de la leche, se detallan a continuación.

a) Fermentos.

Los fermentos lácticos son cultivos de microorganismos seleccionados que se emplean en la industria lechera para la elaboración de diversos productos lácteos. Tienen como objeto mejorar el sabor, aroma, contextura y valor nutritivo de la leche.

Mediante los medios comunes de conservación, pasteurización y esterilización se destruyen además de los agentes patógenos e infecciosos también las bacterias lácticas. Microorganismos, que posteriormente deberán agregarse en forma de cultivos específicos a la leche destinada a la elaboración de aquellos productos que requieren una fermentación o acidificación microbiológica. En la elaboración de quesos, el rol de los fermentos lácticos tiene una acción acidificante y formadora de sabor.

b) Adición del cultivo láctico.

Se usan diferentes tipos de cultivos lácticos según el tipo de queso que se fabrica para obtener una acidificación eficaz durante el proceso. También el tipo de fermento influye significativamente en el sabor desarrollado tanto en el queso fresco como en el madurado.

⁹ Introducción de la Tecnología para elaborar quesos tipo tradicional, CONACYT, Proyecto OEA/GTZ, El Salvador, 1995.

Existen dos procesos de adición de cultivo láctico: el momento de agregar el cultivo láctico y la premaduración.

c) Adición del cuajo.

Tiene como objetivo formar una cuajada firme que es posible cortar en granos regulares.

Está cuajada tiene la característica que con agitación, fermentación y aumento de la temperatura elimina el agua que se atrapa en su interior, concentrándose los sólidos de la leche. Los pasos observables en este proceso son los siguientes:

Forma de agregar el cuajo, Cantidad de cuajo y Temperatura de coagulación.

d) Corte de la cuajada.

El corte de la cuajada se efectúa para aumentar la superficie de la cuajada y así acelerar la expulsión de agua. Los momentos a los que se les debe dar importancia son:

El momento óptimo del corte, la técnica del corte y Tamaño de los granos.

e) Primera agitación.

Durante la primera agitación ocurre la primera separación entre los granos sólidos del suero y ésta es muy rápida, recién después del corte, los granos del queso son blandos y débiles, por tanto, la agitación debe ser muy suave y cuidadosa para que no se rompan los granos y se pierdan sustancias sólidas en el suero. El objetivo general de la primera agitación es:

Facilitar la expulsión del suero, Evitar formación de masas por agregación de granos y Mantener una temperatura pareja en toda la tina.

f) Desuerado.

Con la ayuda de un colador se remueve el suero y luego se apila la cuajada a los costados de la quesera para que siga drenando. Antes de desuerar se deja reposar la masa de quesos unos 5 minutos, para que se precipiten todos los granos y se prosigue a desuerar.

El desuerado en este momento del proceso tiene como objetivo:

Dar espacio para agregar agua a la tina, hacer lo posible por intensificar la agitación.

g) Agitación intermedia.

Después del desuerado se agita por 5 a 20 minutos antes de proceder a calentar la cuajada. Esta agitación tiene como propósito romper los agregados formados durante el desuerado y además, regular la acidificación de la cuajada.

h) Calentamiento de la cuajada.

El objetivo del calentamiento de la cuajada es aumentar la comprensión y acelerar así la salida del suero. El calentamiento afecta directamente la capacidad física de la cuajada para retener humedad, ya que las proteínas absorben menor cantidad de agua a medida que aumenta la temperatura.

i) Agitación final.

De la agitación final depende en gran parte la firmeza de la cuajada y ésta es un factor importante en el moldeo del queso. El objetivo de la agitación después del calentamiento es dar tiempo suficiente para la contracción, eliminando gran cantidad de agua, pero la mayor parte de ella se elimina al principio de la agitación final.

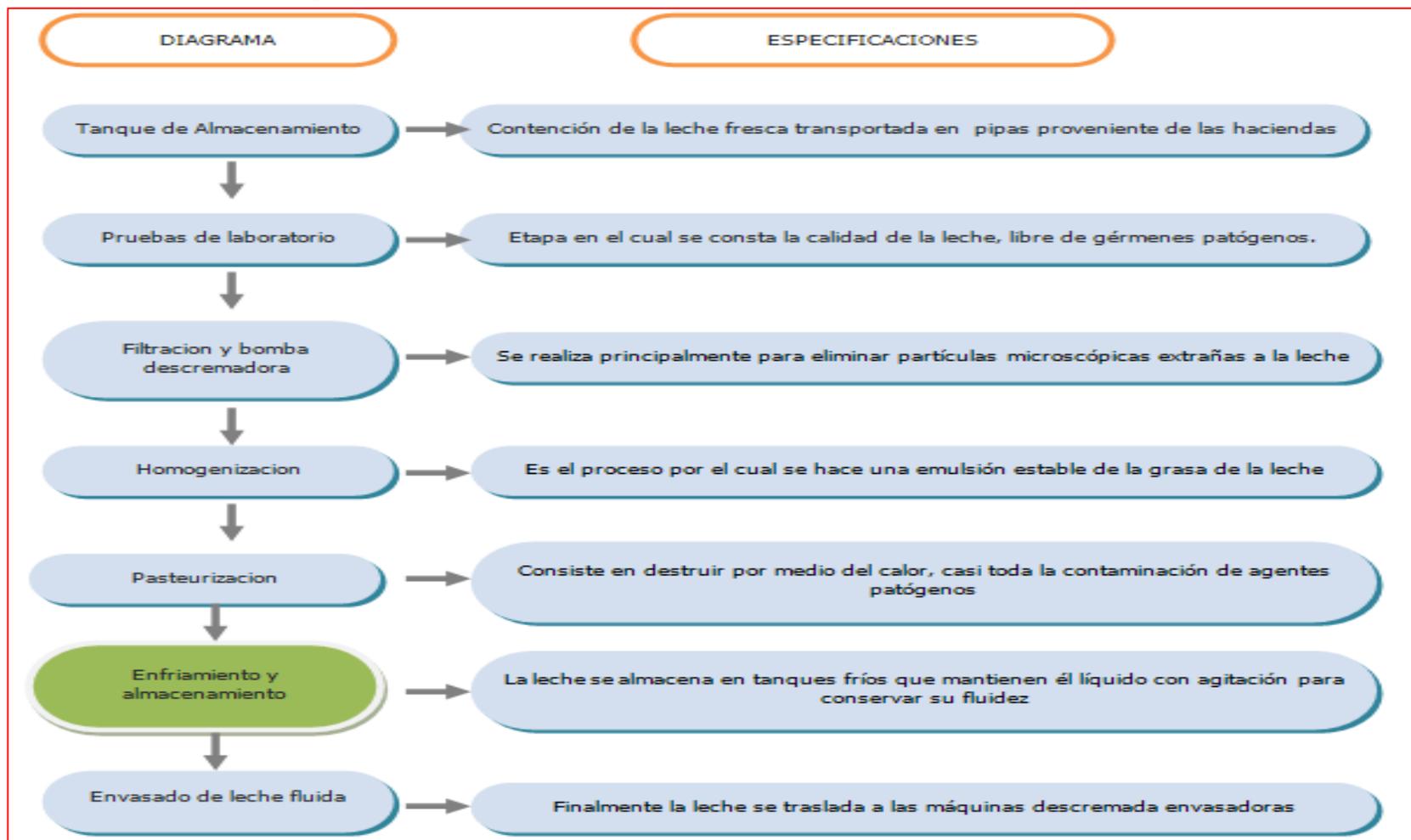
j) Adición de sal en la tina.

En algunos tipos de queso se adiciona la sal al suero durante la agitación final. Con este método de salado se obtiene un queso con mayor contenido de humedad y consistencia más suave. Para lograr que la sal logre los objetivos de su uso, se debe agregar mínimo 20 minutos antes de terminar la agitación final.

k) Separación de la cuajada y el suero.

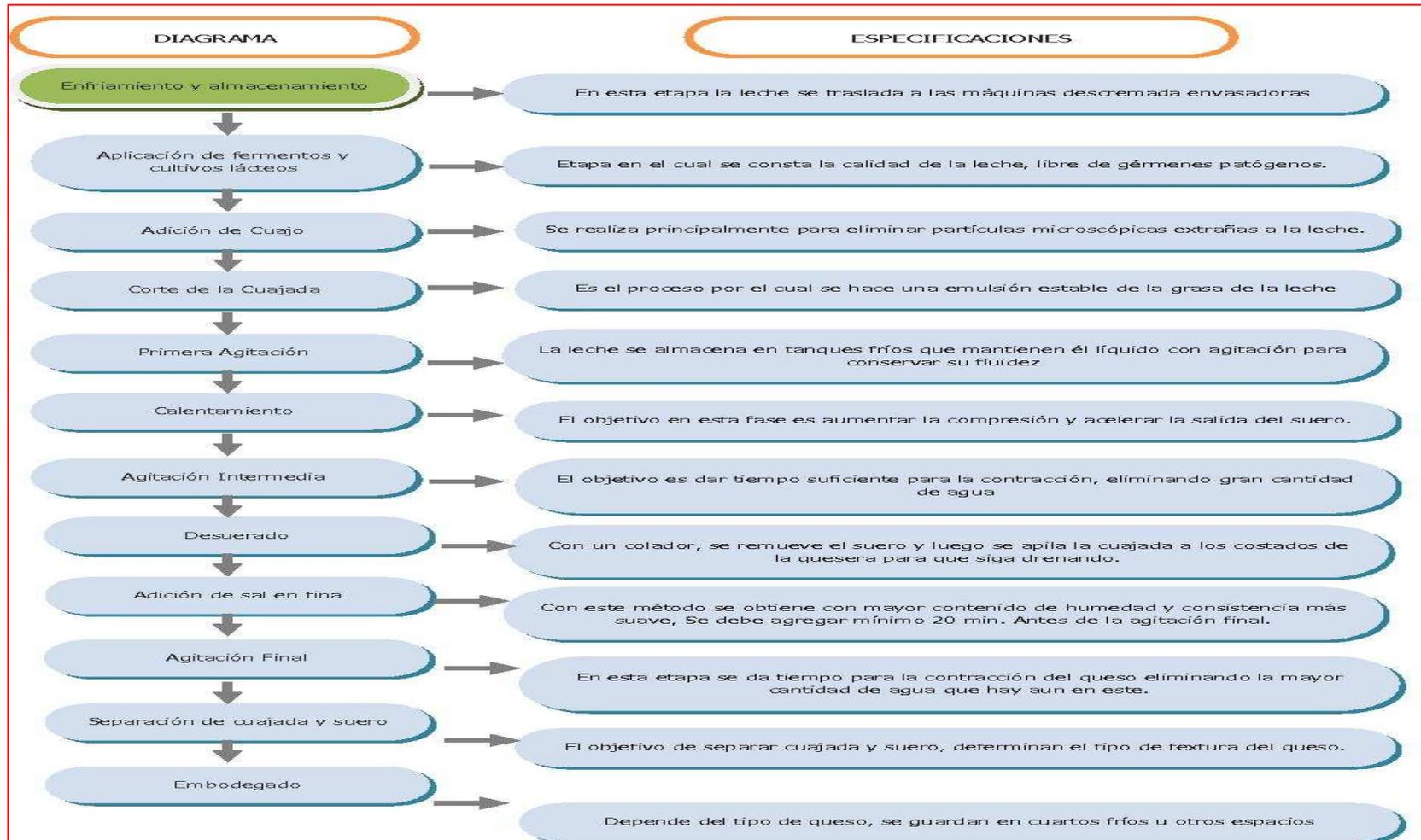
En la práctica, son muy variables las manipulaciones mecánicas para separar la cuajada. El método usado para la separación de la cuajada y el suero determina el tipo de textura en el producto final, obteniéndose así quesos de textura abierta o cerrada. A continuación se presentan los siguientes flujogramas de los procesos antes mencionados.

Figura DI-03 : FLUJOGRAMA DE PROCESO DE PREPARACION DE LECHE



FUENTE: Elaboración propia en base entrevista con Ing. Dinora Cuadra(especialista en área de alimentos)

Figura DI-04: FLUJOGRAMA DE PROCESO DE ELABORACION DE PRODUCTOS LACTEOS



FUENTE: Elaboración propia en base entrevista con Ing. Dinora Cuadra(especialista en área de alimentos)

3.7.3 PROCESO DE TRANSFORMACION DE CARNES PARA LA ELABORACION DE EMBUTIDOS.¹⁰

3.7.3.1 Descripción del proceso general de producción de embutidos:

La primera etapa que se da en el área de formulación que consiste en:

a) Pesado: En esta operación se pesan las libras con los diferentes insumos en la báscula, el peso se registra en el formulario para control de aumentos y disminuciones de inventarios. Averías, faltantes y sobrantes (Consumo de carnes y consumo de materias primas).

b) Preparación: Entrega los lotes de formula pesados que serán utilizados en las diferentes libras a producir por los Auxiliares de Producción para preparar las libras que se producirán.

La segunda etapa que es en la que se lleva a cabo todo el proceso de producción de materias primas cárnicas y a la cual se une la etapa uno, la cual se lleva a cabo a través de las siguientes operaciones:

c) Control de Calidad: El control de calidad se realiza con la esterilización y limpieza de las carnes, así como un check list para verificar peso, consistencia y porcentaje de grasa que presenta la carne; además mensualmente se envían muestras a un laboratorio subcontratado para realizar pruebas microbiológicas.

d) Corte: Se preparan los diferentes tipos de corte de carne para las salas de ventas y cortes para producción. Estos se colocan en depósitos para ser transportados.

e) Pesado de Cortes: Una vez finalizado el corte, se procede al pesado de los mismos, estos se pesan en básculas, y luego se registra el peso en un formulario para control de aumentos y disminuciones de inventario, en esta operación se realiza además el remarque de productos.

f) Moler Carne: Triturar la carne de cada uno de las libras pesados.

¹⁰ Fuente: Diseño de un Sistema de Planeación, Programación y Control de la Producción para la Industria de Productos Cárnicos en El Salvador, aplicando la Teoría de Restricciones Universidad Don Bosco, Autor: Yanira Elizabeth Cano Berrios-Septiembre 2007.

g) Cortar / mezclar Carne: Colocar las libras en la maquina cutter (cortadora de carne) para que se transforme en una sola masa, luego se agregan los aditivos, que se traen de formulación, mezclando primero las sales y luego los condimentos según el producto que se está preparando.

h) Emulsificadora: Una vez que se ha generado toda la mezcla es vaciada en la emulsificadora de pasta, para hacer más fina las pastas (solo pasaran salchichas y mortadelas ya que los demás productos no necesitan la pasta fina).

i) Embutidora: Los productos que se están elaborando son: jamones, chorizos, deben pasar por la máquina embutidora.

j) Empacado: Empacar los productos en sus respectivas presentaciones. Si el producto que se está empacando es Chorizo, llevarlo a bodega de producto terminado.

k) Cocción: Es la operación en la cual los productos: mortadela, salchicha, jamones y productos ahumados, pasan al proceso de cocción para llegar a tener consistencia más sólida.

l) Pre-enfriamiento: Los productos son dejados en reposo para su posterior ingreso a la bodega de producto terminado.

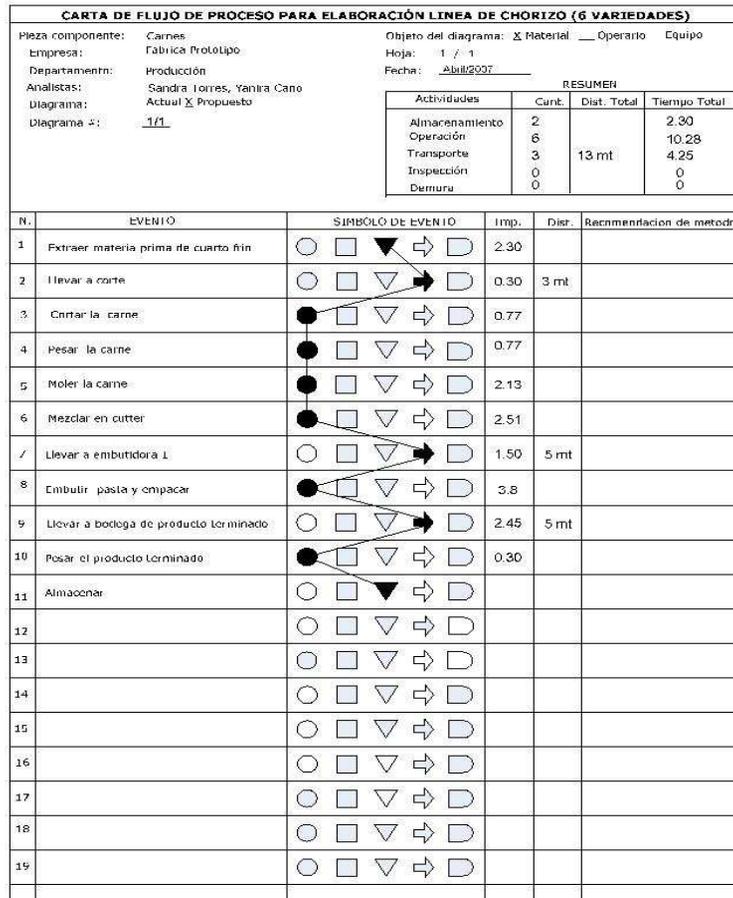
m) Bodega de Producto Terminado: Se ingresan los productos a la bodega de producto terminado. Se registra en el Reporte de Producción a granel y paquetes, la cantidad de producto que está ingresando a la bodega. También se etiqueta y se almacena.

3.7.3.2 Diagramas de procesos¹¹

Existen diferentes tipos de embutidos que pueden ser procesados, los cuales se agrupan en líneas de productos dado que su proceso es similar y lo que hace la diferencia es básicamente la fórmula, para los cuales se muestran los diagramas de proceso a continuación:

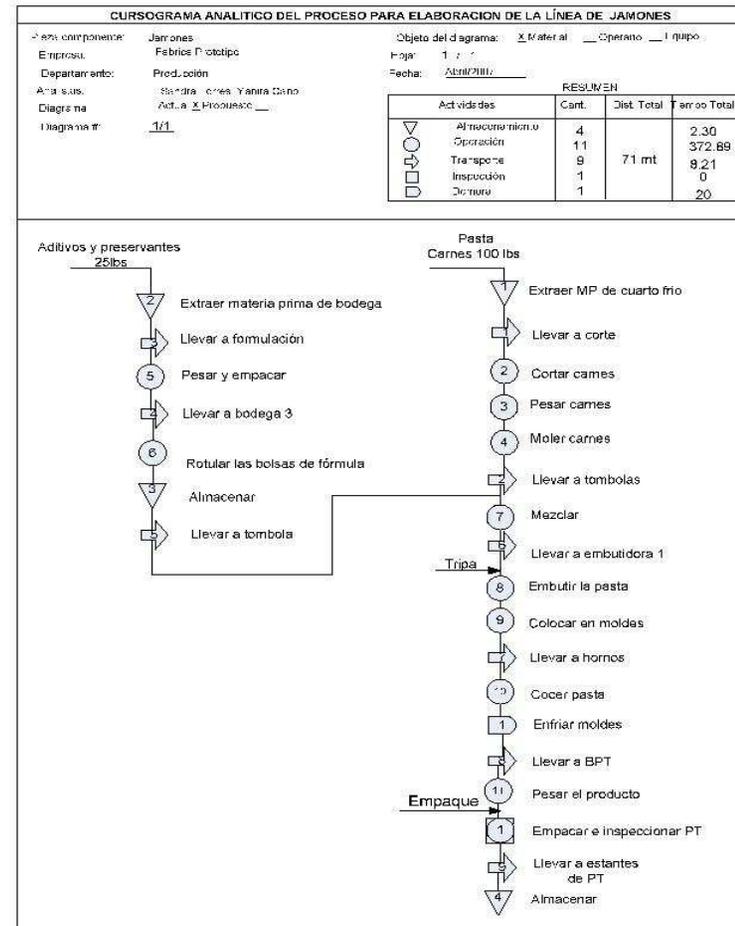
¹¹ Fuente: Diseño de un Sistema de Planeación, Programación y Control de la Producción para la Industria de Productos Cárnicos en El Salvador, aplicando la Teoría de Restricciones Universidad Don Bosco, Autor: Yanira Elizabeth Cano Berrios-Septiembre 2007. Pág. 53

Figura DI-05:



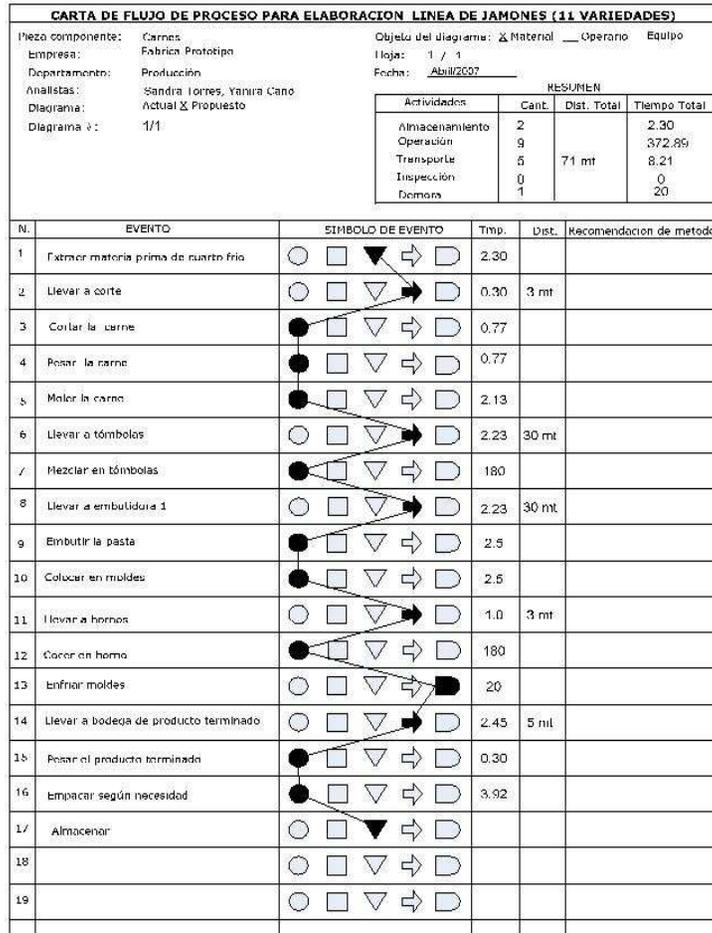
FUENTE: "diseño de un sistema de planeación, programación y control de la producción para la industria de productos cárnicos de el salvador, aplicando la teoría de restricciones", tesis Universidad Don Bosco . 2007

Figura DI-06:



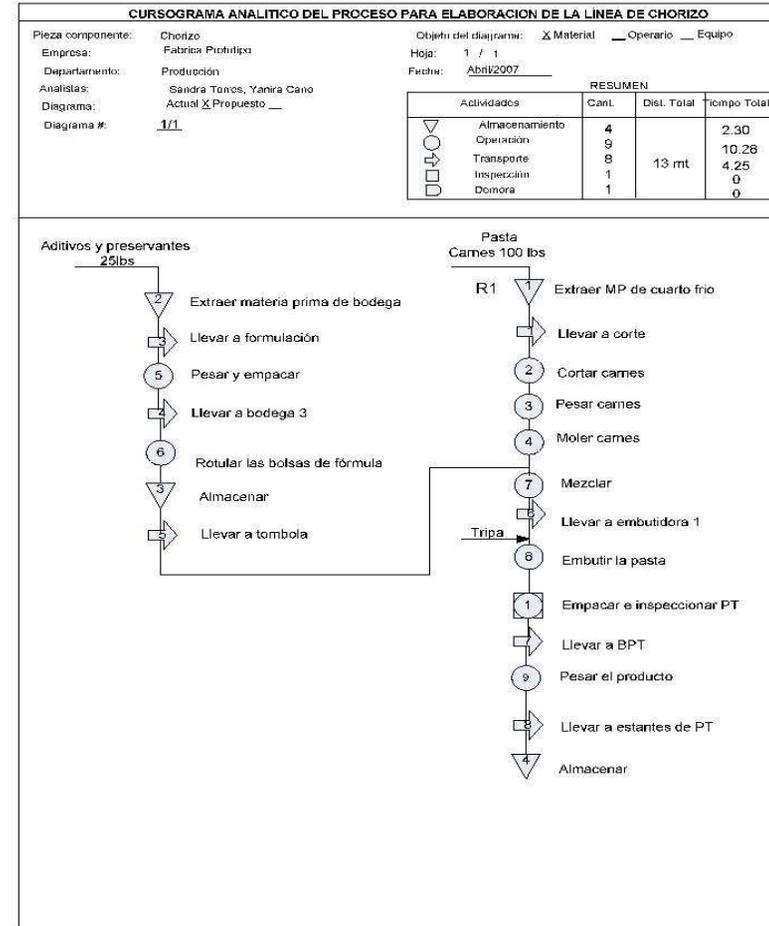
FUENTE: "diseño de un sistema de planeación, programación y control de la producción para la industria de productos cárnicos de el salvador, aplicando la teoría de restricciones", tesis Universidad Don Bosco . 2007

Figura DI-07:



FUENTE: "diseño de un sistema de planeación, programación y control de la producción para la industria de productos cárnicos de el salvador, aplicando la teoría de restricciones", tesis Universidad Don Bosco . 2007

Figura DI-08:



FUENTE: "diseño de un sistema de planeación, programación y control de la producción para la industria de productos cárnicos de el salvador, aplicando la teoría de restricciones", tesis Universidad Don Bosco . 2007

3.7.3.3 CONCLUSIONES DE LOS PRODUCTOS A PROCESAR

Para la elección de los productos a procesar, se tomarán en cuenta primeramente los estudios realizados de la demanda a nivel nacional de productos alimenticios que forman parte de la canasta básica, que definitivamente son los de mayor consumo, como también las limitantes que se tienen para desarrollar este proyecto, como es la cantidad de área que posee el terreno y la demanda proyectada para el consumo de los productos.

Además se han tomado en cuenta, el tipo de proceso que los productos requieran para ser consumidos o para su comercialización que no necesiten demasiado espacio para cada una de las áreas de operación. Al mismo tiempo el objetivo principal del proyecto es que el interno que se encuentra en fase de confianza se instruya en el aprendizaje de la industrialización de los productos alimenticios a procesar, para que posteriormente lo pueda aplicar en su vida productiva.

Debido a esto, se ha decidido trabajar en el procesamiento de productos lácteos y embutidos, ya que requieren varios procesos de transformación antes de llegar a ser un producto final de consumo; cuyo destino final será decisión por parte de la Dirección General de Centros Penales.

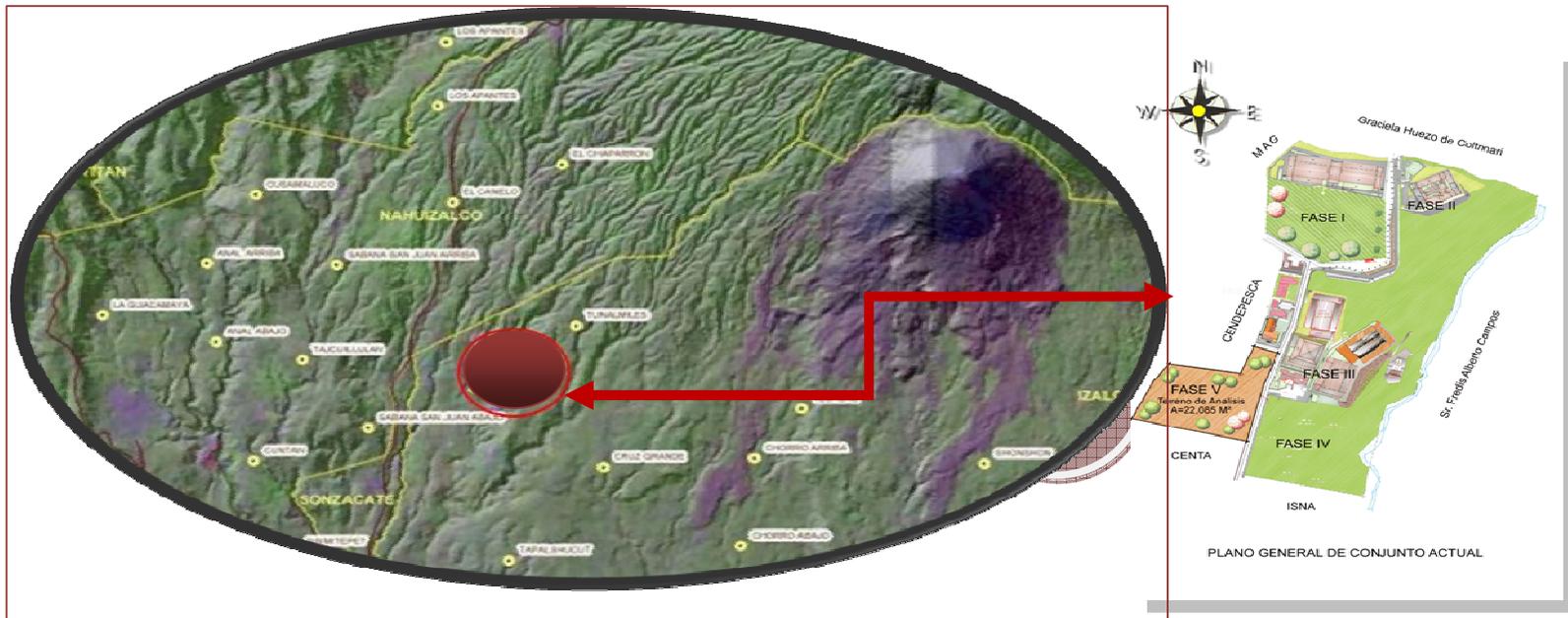
También, debe considerarse la obtención de insumos provenientes de la zona, que en este caso, es altamente agrícola y con gran presencia de granjas porcinas, las facilidades de acopio que se podrán tener con productores locales o regionales, y a la vez con productos provenientes de las de granjas penales que están proyectadas a corto plazo en diferentes penitenciarías por la Dirección General de Centros Penales.

3.8 ANALIS DE SITIO

Concepto: Consiste en analizar las características físicas y naturales del terreno, a la vez estudiar y analizar los elementos transformados por el ser humano , sobre el entorno circundante al terreno en que se llevara a cabo la propuesta del anteproyecto , para determinar las ventajas y desventajas que se presenten.

- **UBICACIÓN**

Figura DI-9: UBICACIÓN DEL TERRENO DENTRO DE LA MICROREGION IZALCO



FUENTE: Departamento de ingeniería de Ministerio de Seguridad y Justicia Social

El terreno se encuentra ubicado al norte con el CENDESPESCA , al sur con el CEA, al este con la fase III en ejecución que forma parte del complejo dividido por una calle que va hacia el Cantón Talcomunca y hacia la entrada del Complejo Penitenciario etapa I y II que se encuentra en ejecución y al oeste con el Río Chorrera Grande, cuya profundidad respecto al terreno es de 12-15 metros aproximadamente, por lo que al momento del diseño se tendría que considerar un área de protección y mitigación de riesgos. Este cuenta con moderada vegetación por un sector como árboles de sombra, variedad de plantas y arbustos; una porción del terreno es utilizado como pastizales para uso ganadero.

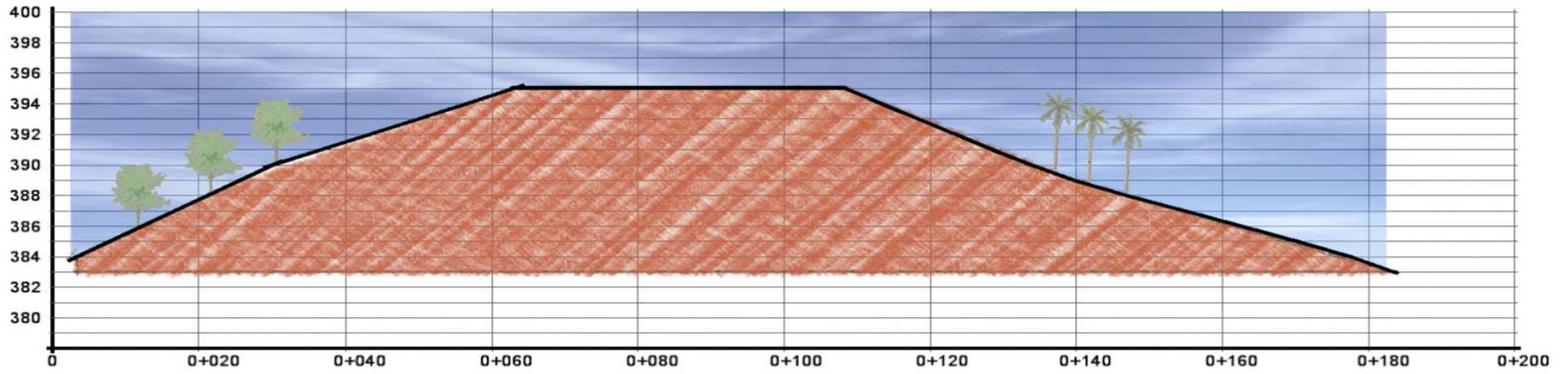
- **EXTENSIÓN TERRITORIAL : EXTENSIÓN Y LIMITES**

El terreno tiene una configuración poligonal irregular en toda su extensión, compuesto de varios tramos rectos en todos sus lados, su topografía es regularmente plana, con una extensión aproximada de 22085.0 m² (3.16 Mz.).

- **TOPOGRAFÍA**

La topografía del terreno presenta pendientes de este a oeste, relativamente considerables, cuyas curvas de niveles van orientadas en forma descendentes, siendo el nivel más alto del terreno la parte central, y la parte más baja la zona oeste. Las curvas de nivel se encuentran a una distancia aproximada de 4 a 15 metros con desniveles de 1 metro descendente hacia el este, y pendientes de 10-18% en toda su extensión. (Ver plano topográfico).

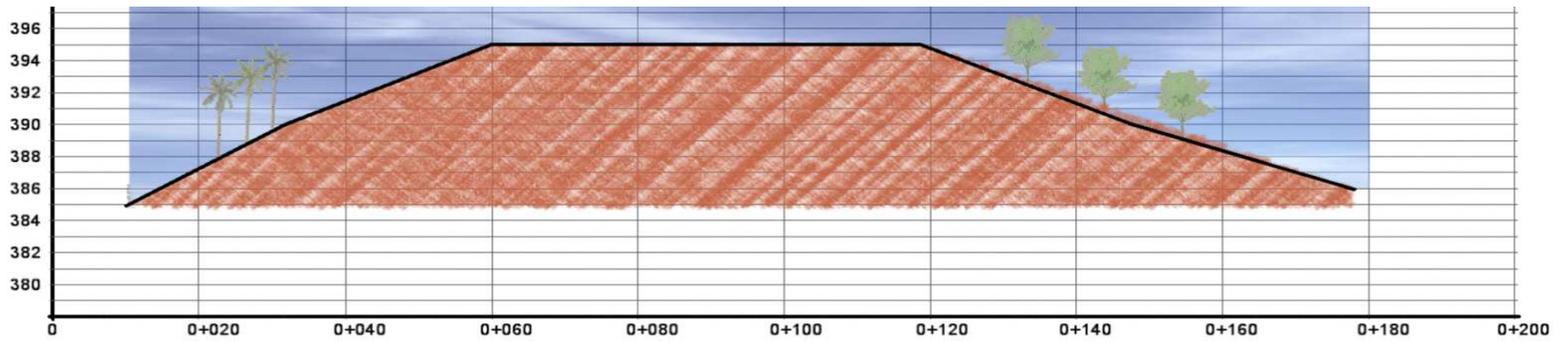
Figura DI-11 : PERFIL LONGITUDINAL DEL TERRENO 1



: 1

FUENTE: Elaboración propia.

Figura DI-12 : PERFIL LONGITUDINAL DEL TERRENO 2



FUENTE: Elaboración propia.

- **Vegetación**

La vegetación es el conjunto de plantas (flora) salvajes o cultivadas que crecen sobre una superficie de suelo o en un medio acuático. Hablamos también de cubierta vegetal.

"Vegetación" es un término general, sin referencia específica a un taxón particular, formas de vida, estructura, extensión u otras características botánica o geográfica específicas.

La vegetación con la que se cuenta en la zona es moderada, un sector del terreno es de sombra y variedad de plantas y arbustos. El otro sector del terreno es de uso ganadero por lo que el área solo cuenta con pastizales para la alimentación de los animales.

Imagen 20.d, Vegetación del terreno y colindancia

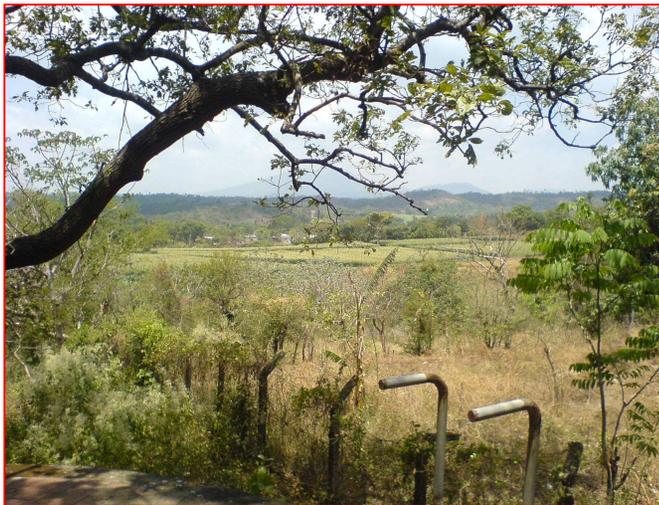


Imagen 21.d, Vegetación del terreno



- **Vistas y paisajes**

Figura DI-13: VISTAS DEL TERRENO

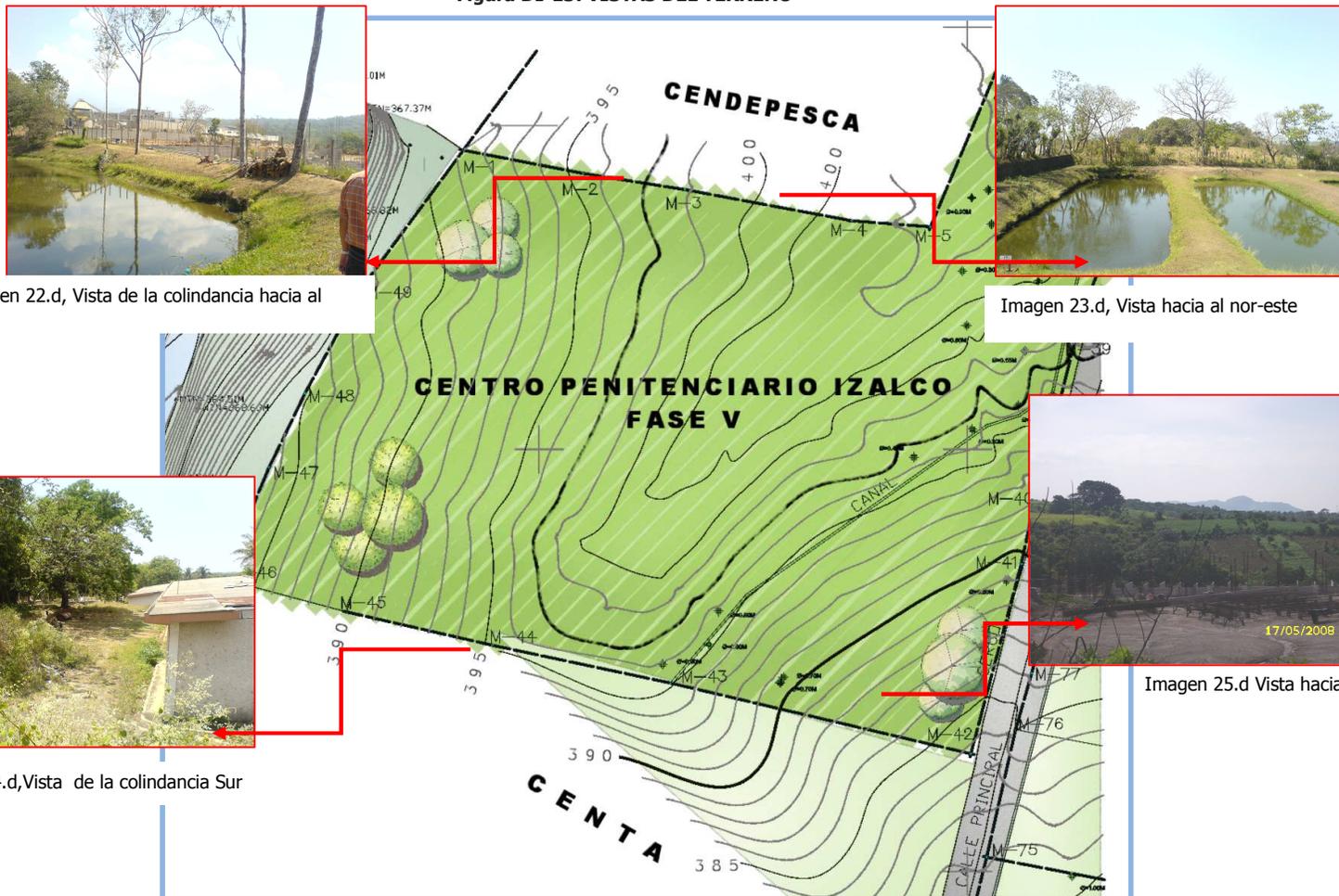


Imagen 22.d, Vista de la colindancia hacia al norte

Imagen 23.d, Vista hacia al nor-este

Imagen 24.d, Vista de la colindancia Sur

Imagen 25.d Vista hacia al sur-este

FUENTE: Departamento de ingeniería de Ministerio de Seguridad y Justicia Social

Por encontrarse dentro de un área semi-rural, y en un sitio elevado, el terreno tiene una ubicación privilegiada en el sector, por lo que predominan las vistas paisajísticas, desde el sitio puede apreciarse el volcán de Izalco al noreste, también el cerro el chino y el cerro las flores.

Las vistas, paisajes urbanos o modificado por el hombre desde el terreno son escasos, solamente se tiene la vista de la 1ª etapa ya finalizada del complejo penitenciario.

CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS EN EL TERRENO

ZONAS CLIMÁTICAS EN EL SALVADOR

Según la altura sobre el nivel del mar se distinguen tres Zonas climáticas en EL Salvador, Esta división se basa de acuerdo al promedio de la temperatura ambiente a lo largo del año.

0 – 800 metros de elevación:

Sabanas tropicales calientes o tierra caliente: Estación seca (nov. –abr.),

temperatura máxima poco antes de la estación lluviosa (Mar. o Abr.),

temperatura promedio del mes más caluroso, 22°C y más.

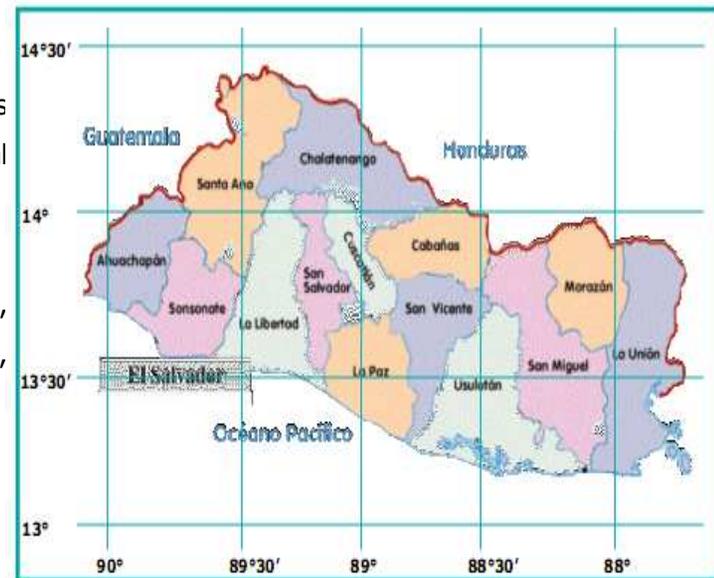
Temperaturas anuales según la altura:

En las planicies costeras: Entre 27 y 22 °C

En las planicies internas: Entre 28 y 22 °C

(Todas las cabeceras departamentales excepto Cojutepeque y Sta. Tecla).

Figura DI-14 : COORDENADAS GEOGRAFICAS DEL DEPARTAMENTO DE SONSONATE



Las coordenadas geográficas del departamento de Sonsonate son 13° 49' 40" LN y 89°45' 29

FUENTE: Servicio Nacional de Estudios Territoriales SNET.

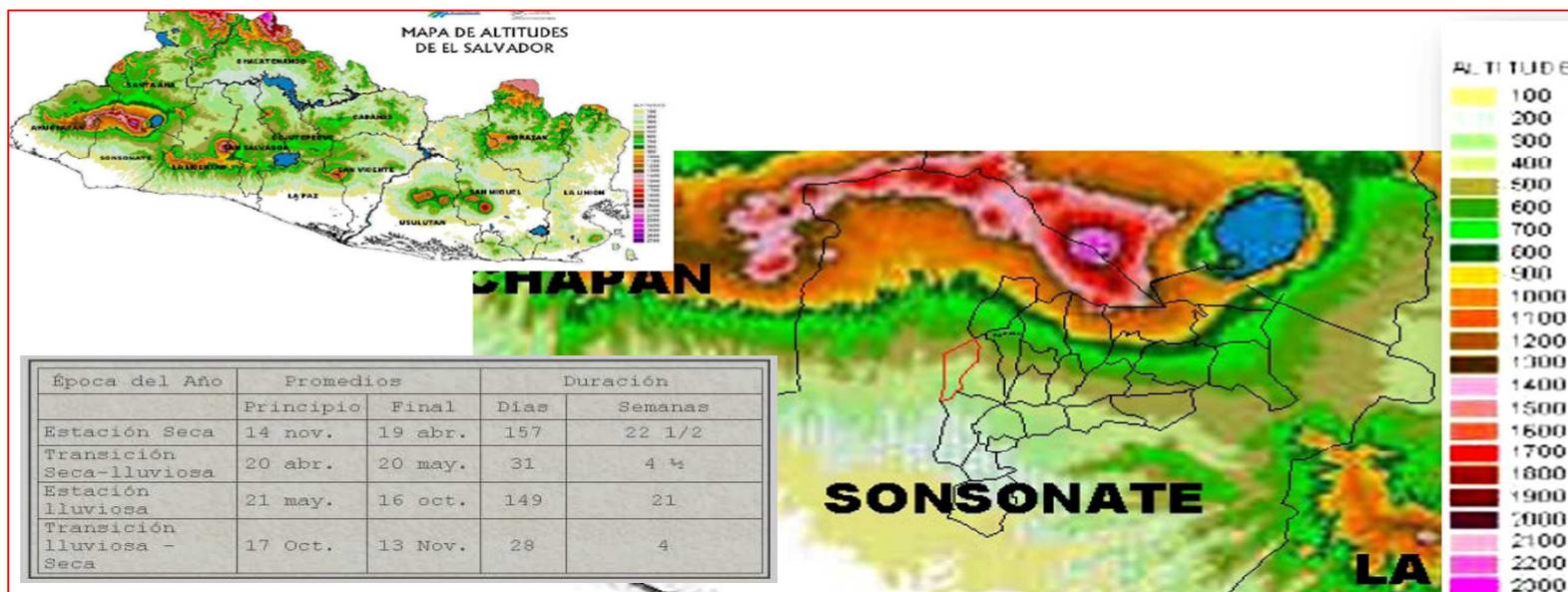
En esta categoría se encuentra ubicada la zona de emplazamiento del proyecto, por la que no aparecen detalladas las otras dos categorías:

800 – 1,200 metros de elevación

1,200- 2,700 metros de elevación:

Según observaciones verificadas en El Salvador durante 50 años, de 1918 hasta 1967, se calcularon las siguientes fechas promedio para principio y final de las estaciones secas y lluviosas:

Figura DI-15 : MAPA DE ALTITUDES DEL DEPARTAMENTO DE SONSONATE



FUENTE: Servicio Nacional de Estudios Territoriales SNET.

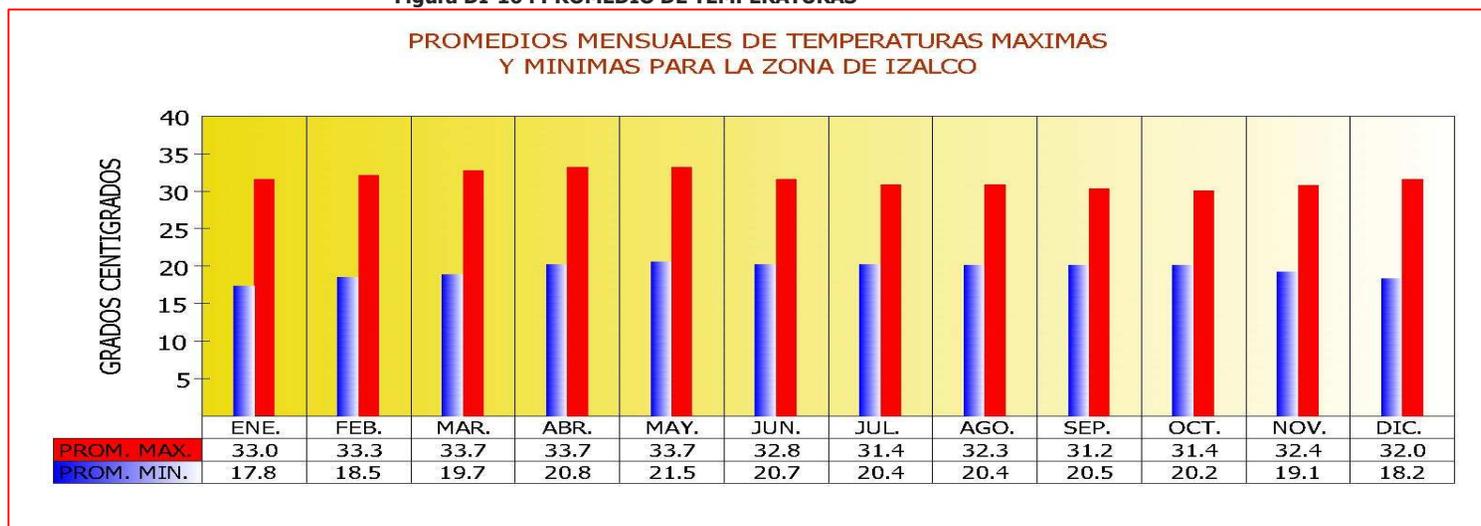
CONDICIONES DE TEMPERATURA

Para el caso de las temperaturas, se tomaran las del municipio de Izalco, departamento de Sonsonate. Para poder proponer soluciones arquitectónicas, acordes al sitio de emplazamiento de todo proyecto, es necesario conocer los promedios mininos y máximos que la temperatura presenta.

Por lo cual, se han investigado dichos promedios, durante los diferentes meses del año, los cuales se resumen en el grafico No17. La mayor influencia de vientos, provienen del Norte del terreno.

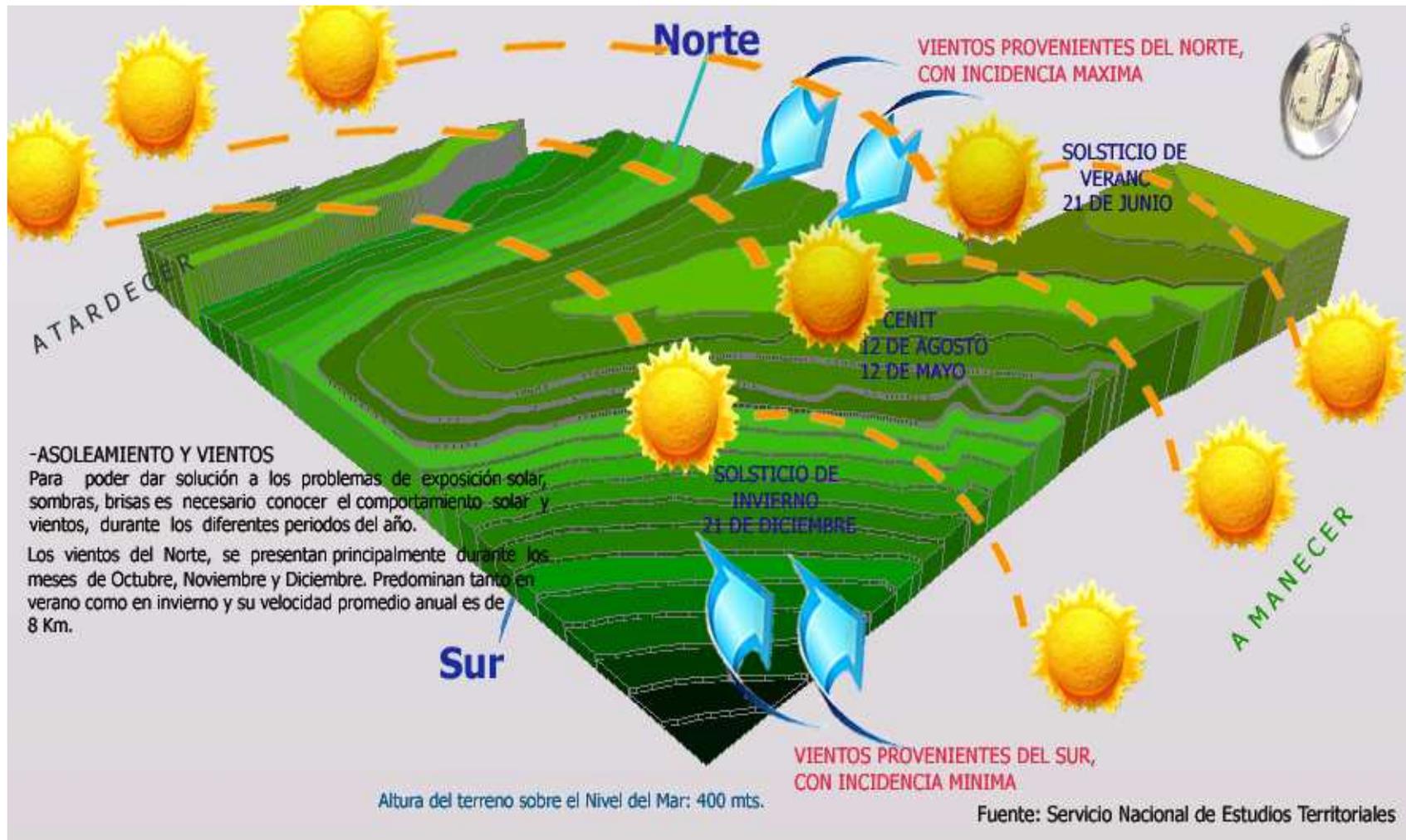
De tal forma se tienen que considerar soluciones técnicas, tanto en el tipo de materiales que se apliquen como en la orientación de los espacios, para no generar estructuras y espacios que no sean compatibles con el ambiente que se tiene.

Figura DI-16 : PROMEDIO DE TEMPERATURAS



FUENTE: Servicio Nacional de Estudios Territoriales

Figura DI-17: ESQUEMA DE ASOLEAMIENTO Y VIENTOS



- **Hidrografía**

La hidrografía es una rama de la Geografía que se ocupa de la descripción y estudio sistemático de los diferentes cuerpos de agua planetarios, en especial, de las aguas continentales. Por lo tanto, para nuestro caso es hacer mención de los recursos hidrográficos con los que cuenta el lugar, y de esta manera evaluar su incidencia con respecto al terreno al momento de proponer el diseño arquitectónico. El terreno colinda con el río Ceniza del sector este; su caudal es poco y la profundidad promedio es de 6m, y en época de invierno es cuando llega a su máxima caudal; quien a su vez ya cuenta con área de retiro para evitar la erosión y desbordamiento.

- **Contaminación ambiental**

Se le denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones; tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos. La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público. Actualmente en la zona no existe ningún tipo de contaminación, ya que por encontrarse en una zona rural, y alejada de las principales vías de conexión del municipio, no tiene contaminación por ruidos, basura, malos olores etc.

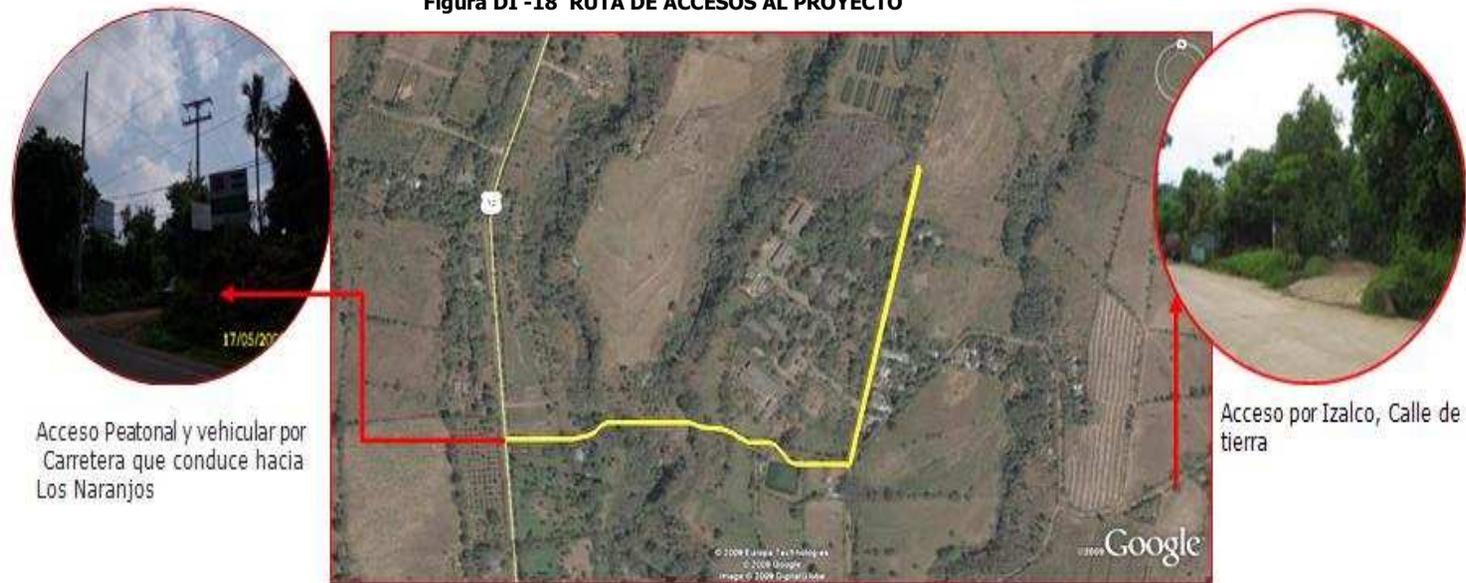
FACTORES FISICOS URBANOS

- **Accesibilidad**

El acceso y vías de comunicación hacia el terreno es directo por la calle vecinal que se dirige hacia el Cantón Talcomunca y sus alrededores, así como también al resto del proyecto; eso por un lado, y por el otro se comunica directamente con la calle que conduce hacia los Naranjos y Sonsonate respectivamente, siendo así que el ingreso hacia dicho proyecto no representaría mayores dificultades. La

distancia que existe entre la vía principal que conecta con la calle vecinal que va hacia el terreno donde está ubicado el proyecto no es muy retirado, sin embargo el servicio de transporte hacia la zona desde la vía principal no es muy frecuente y el ingreso de transporte es únicamente de pick-up, porque el servicio de buses no existe. La calle está sin pavimentar, pero se encuentra en buen estado para el tránsito tanto peatonal como de vehículos.

Figura DI -18 RUTA DE ACCESOS AL PROYECTO



FUENTE: <http://www.googleearth.com.sv.html>

- **Sistema Vial**

El sistema vial cuenta con una clasificación de sus calles de acuerdo al flujo vehicular y condiciones que estas presentan; siendo el Vice-ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano la entidad encargada de hacer cumplir su reglamento para el desarrollo de proyectos de urbanizaciones, parcelaciones y construcciones en todo el territorio de la República, a excepción del área metropolitana de San Salvador y los municipios que cuenten con planes de desarrollo local.

Para establecer una jerarquización vial, sobre las vías de comunicación que se conectan hasta el terreno donde se desarrollará el proyecto, se ha establecido una clasificación, que permita diferenciar sus calles, tomando como referencia el Reglamento. Las cuales se han denominado así:

TERRENO.

VIAS DE ACCESO:

VIAS PRIMARIAS Y CALLES DE ACCESO VECINAL

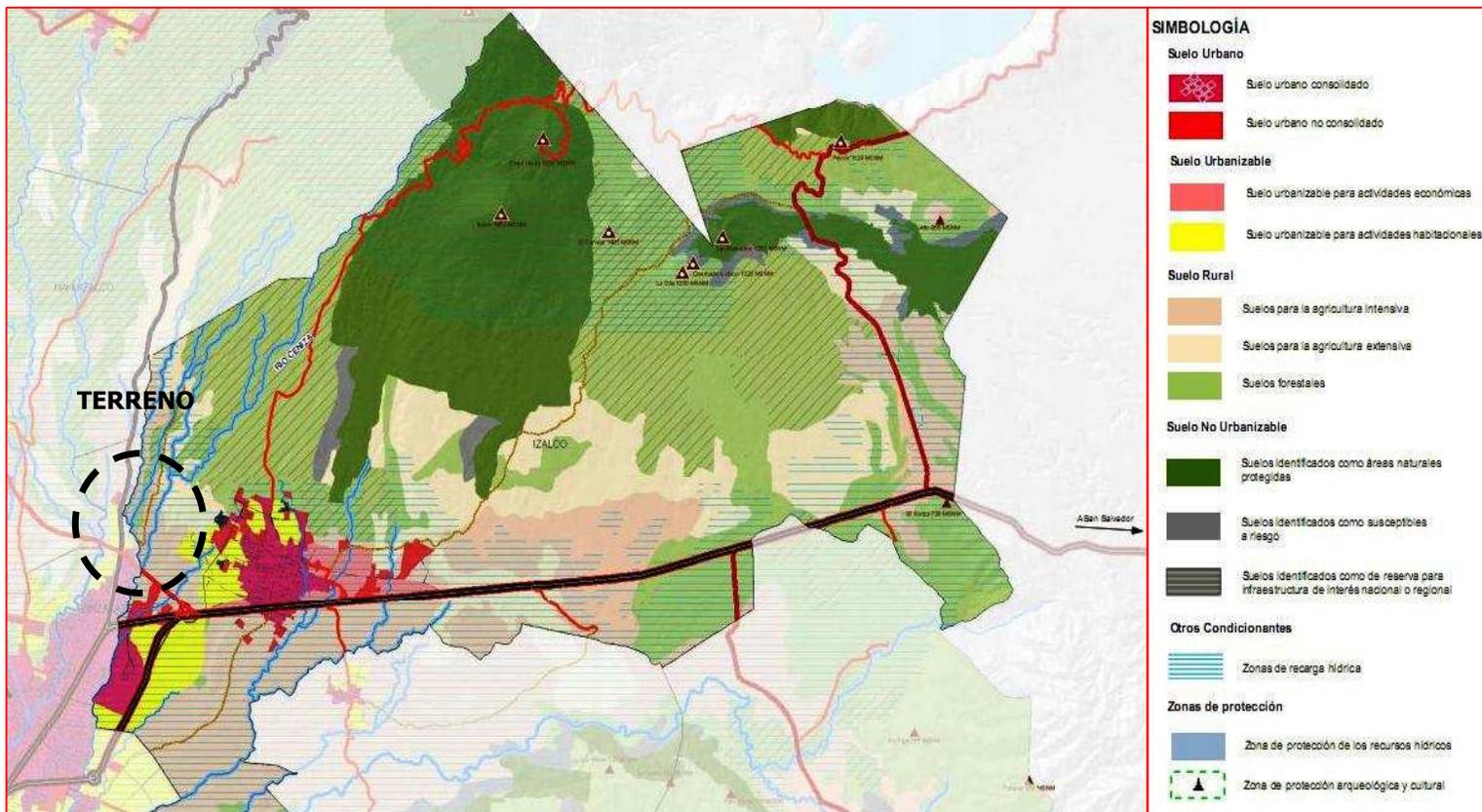
Se han considerado como vías primarias, la carretera panamericana y carretera hacia los naranjos, por ser las de mayor tráfico vehicular, como calles vecinales las que conectan directamente con el proyecto, con menor flujo vehicular, sin revestimiento (de tierra).

c) USO DE SUELO. ¹

Es una clasificación que se le da al suelo, para establecer diferentes usos ocupacionales que establece un ordenamiento para el desarrollo del mismo. Tomando como referencia la clasificación que el reglamento del Vice ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano establece, por ser la entidad encargada, se ha esquematizado como es el comportamiento y crecimiento del uso de suelos en el área cercana al lugar de actuación. A continuación se presenta un mapa del uso de suelos del municipio de Izalco y sus cantones.

¹ FUENTE: Viceministro de Vivienda y Desarrollo Urbano VMVDU

Figura DI-19 : MAPA DE USO DE SUELOS RURAL Y URBANO DE LA ZONA LOS IZALCOS



FUENTE: Viceministro de Vivienda y Desarrollo Urbano VMVDU

Se puede observar en el plano que nuestro terreno a trabajar se encuentra en Suelo Rural y a la vez entra en tres clasificaciones, estas son:

- Suelo para la Agricultura Extensiva
- Suelos Forestales
- Zona de recarga Hídrica

A continuación se define en qué consiste cada una de estas clasificaciones y que ventajas o limitantes representan para el proyecto a realizarse.

EL SUELO RURAL

Incluye los suelos de uso intensivo, extensivo y forestal, abarcando todas las planicies irrigables y susceptibles de irrigación. En nuestro caso, el suelo lo clasificaremos en las sub-categorías que nos interesan:

Suelos para agricultura extensiva: éstos poseen limitaciones de profundidad, drenaje, pedregosidad superficial, salinidad o texturas desfavorables, con pendientes de 15-25%; en algunos casos debido a sus regulares características que limitan la explotación a ciertos cultivos, es necesaria la aplicación de estrictas medidas de manejo y conservación, como barreras vivas, barreras muertas, zanjas, etc. En la Región se utilizan para el desarrollo de la ganadería y plantaciones forestales de baja escala.

Suelos Forestales: se dividen en dos modalidades. La primera es el suelo con aptitud para la producción de café bajo sombra, el cual se desarrolla satisfactoriamente desde la cota 700 msnm hasta 1600 msnm, como extensión de agricultura intensiva por cultivos permanentes como frutales o sistemas agroforestales, como el aprovechamiento del bálsamo. La otra modalidad es aquella ideal para la producción forestal con fines económicos y protectivos, ya que la mayoría de suelos presentan altas limitaciones para la producción agrícola tecnificada, por las altas pendientes y pedregosidad. De hecho se deben dedicar al mantenimiento de una cubierta vegetal permanente.

Suelo de protección hídrica: son suelos ubicados cerca de las riberas de los ríos y cuerpos de agua.

- **Equipamiento social**

Conjunto de todos los servicios necesarios en industrias, urbanizaciones, ejércitos, etc., dicho de otra forma son todos aquellos servicios o espacios físicos recreativos con los que cuenta un lugar y de los cuales la población más cercana hace uso de ellos para beneficio personal. El equipamiento existente con la que cuenta la zona en un radio de 500mts. Es:

CENDEPESCA y el CEGA instancias dependientes del Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG, un vivero, también dependencia del MAG, La 1ª etapa ya finalizada del complejo penitenciario de Izalco, dos centros escolares, aproximadamente a 250mts desde el terreno y una pequeña iglesia católica que da cobertura principalmente a los habitantes del caserío la vega.

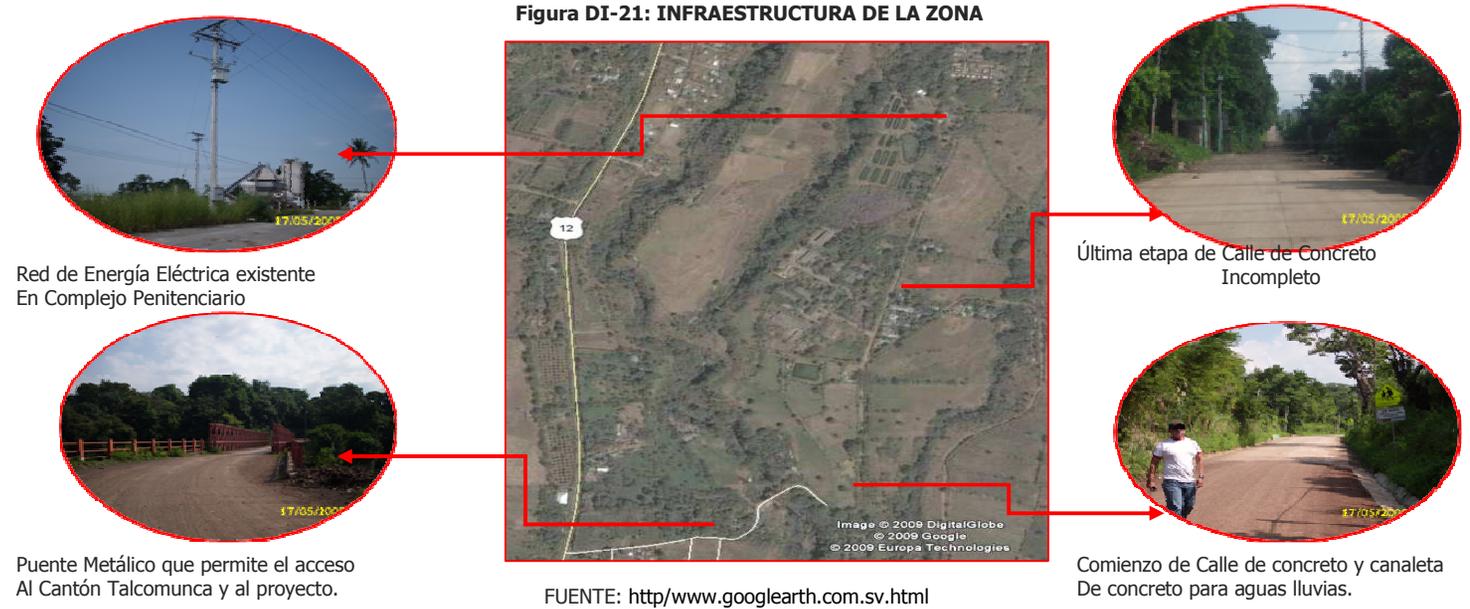


- **Infraestructura**

Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una construcción que se encuentran bajo el nivel del suelo y aérea.

La Zona donde se ubica el terreno cuenta con la siguiente infraestructura:

- Agua potable
- Red de Distribución Energía Eléctrica
- Red de distribución de Alumbrado Público
- Sistema de tratamiento de aguas negras y lluvias.





CAPITULO IV **PRONOSTICO**

4.1 ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO.

4.1.1 CONCEPTO

El anteproyecto arquitectónico no es más que el resultado de un profundo análisis después de haberse familiarizado con el proyecto, lo cual da inicio a la concepción integral cuyo resultado es plasmado a través de una serie de planos a escala para su mejor comprensión donde se detalla de manera grafica todos y cada uno de los elementos que tienen que ver con el proyecto.

Los planos convencionales que forman parte del anteproyecto son los siguientes:

1. Planta o plantas
2. Cortes constructivos
3. Fachadas
4. Detalles constructivos, elementos arquitectónicos
5. Planta de conjunto con agrupamiento o plano de conjunto general, en el que aparezcan las siluetas de los edificios (optativo)
6. Croquis o diagrama en que se exprese de manera general algún elemento importante a destacar del proceso de investigación (zonificación, concepto, referencia histórica, contexto etc.)
7. Maqueta volumétrica, fotomontaje, etc. Se debe de tomar en cuenta que la mejor manera de poder presentar bien un anteproyecto además de los planos anteriores se considerarán simultáneamente en forma sintética: estructura, instalaciones, materiales, características, propiedades y costo; además de los sistemas constructivos por emplear tomando en consideración sus modulaciones, su estandarización y la producción.

4.1.2. DESCRIPCION ESPACIAL DEL COMPLEJO AGROINDUSTRIAL

Tomando como referencia las necesidades de esparcimiento, asociatividad, productividad y aprendizaje que tienen los internos en fase de confianza para incorporarse a un nuevo sistema de reinserción a la sociedad, a través del nuevo modelo llamado

Complejo agroindustrial. 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:

- a- Zona Administrativa
- b- Zona Académica
- c- Zona de Apoyo
- d- Zona de Producción
- e- Zona Recreativa y de eventos.

a) Zona Administrativa

En esta zona se desarrollarán actividades para el buen funcionamiento de proyecto como son : las administrativas, Salud, control, Seguridad, ya que es aquí donde se llevará el control y alojamiento de los internos del complejo agroindustrial.

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

La zona administrativa constará con los siguientes espacios:

- 1-Recepción
- 2-Caseta de vigilancia
- 3- Contabilidad
- 4-Dirección
- 5- Sub-dirección
- 6- Secretaría
- 7- Archivo
- 8- Sala de reuniones
- 9-Bodega
- 10-Enfermería
- 11-Conserjería

b) Zona Académica

En la zona Académica tendremos actividades encargadas a la capacitación técnica teórica, en la cual se conocerán todos los procesos de producción de los productos a transformar en el complejo, que podrán aplicar todos los conocimientos en la zona de producción.

Es por ello que en esta zona se destaca que las necesidades de la investigación educativa permita analizar, explicar e interpretar las diversas dimensiones, niveles, procesos y factores que intervienen en la transformación de alimentos para

ampliar el "potencial del proyecto" como un criterio para valorar las oportunidades de progreso en su vida laboral, relaciones más profundas y nuevos desarrollos del interno.

La zona académica constará de los siguientes espacios:

- | | |
|-------------------------------|--------------------|
| 1- Usos múltiples | 7-Bodega |
| 2- Salón de informática | 8-Biblioteca |
| 3- Salones de clases | 9- Dirección |
| 4-Servicios Sanitarios | 10- Secretaría |
| 5-Mantenimiento y Conserjería | 11- Sala de juntas |
| 6- Área de mesas | |

c) Zona de Apoyo

En esta zona se desarrollarán las actividades relacionadas con el servicio de alimentación, Mantenimiento, espacios para maquinarias, equipos relacionados a la infraestructura y de aparcamiento de vehículos privados y públicos.

La zona de Apoyo cuenta con los siguientes espacios:

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1- Cuarto Eléctrico | 5- Área de carga y descarga |
| 2- Cuarto Hidráulico | 7- Comedor |
| 3- Desechos | 8- Estacionamiento |
| 4-Planta de tratamientos | 9- Control |

d) Zona Recreativa y Eventos

En esta zona se desarrollarán las actividades destinadas a la recreación y descanso de los internos (personal) y visitas, así como también todo tipo de actividad de carácter cívico; proporcionado por las instituciones gubernamentales y privadas.

Los espacios que constará esta zona serán:

- | | |
|-----------------------|----------------------------------|
| 1- Canchas deportivas | 2- Servicios Sanitarios y duchas |
|-----------------------|----------------------------------|

3- Área de descanso

4- Área Verde y Contemplativa

5- Área de mesas

6- Kioscos

7-Plaza Cívica

e) Zona de Producción

En esta zona, (se ejecutarán los conocimientos adquiridos en la zona académica), se efectuarán las operaciones que se desarrollarán sobre la materia prima hasta el alimento terminado en cualquier etapa de su producción, ya que en nuestro proyecto, constará de dos sub-zonas destinadas a la elaboración de productos que se procesarán en el lugar, en los cuales, las materias primas que se utilizaran serán leche y carnes.

Para la producción de embutidos de carnes, los espacios a diseñar serán:

1- Canal

2- Área de Emulsificado

3- Cuarto de Cocción

4- Cuarto de pre-enfriado

5- Área de Empacado

6- Cuartos frigoríficos

7- Cuarto de mantenimiento y asepsia

8- Desvestideros, servicios sanitarios y duchas

9- Control de Calidad

10-Administración

11- Recepción y Secretaria

12- Supervisores

Para la producción de lácteos, los espacios a diseñar serán:

1-Recepción de leche

2-Filtrado

3-Cuarto de Purificación

4-Laboratorio

9-Cámara de producto en proceso

10- Cuarto de empaque

5- Enfriamiento/ Almacenamiento

6- Envasado

7-Cuarto de Quesos

8-Cuarto de Cremas

11-Cuarto Refrigerante

12-Mantenimiento y asepsia

13-Desvestidores, duchas y servicios sanitarios

14-Administración

15- Recepción y Secretaría

16-Supervisores

4.2 CRITERIOS DE DISEÑO

Los criterios de diseño son formulados a partir de las necesidades humanas e investigaciones propias del diseño arquitectónico. El objetivo consiste en difundir su aplicación así como orientar a los responsables de la planeación y realización del proyecto, construcción, mantenimiento y operación del mismo; en la creación de ambientes espaciales acordes a las necesidades para cada espacio a diseñar.

Estos criterios pueden ser de la siguiente forma:

4.3.1 Criterios urbanísticos

B. Funcionales

4.3.2 Criterios arquitectónicos

C. Tecnológicos

A. Formales

D. Psicológicos

4.2.1 CRITERIOS URBANISTICOS

a) Se deberá trabajar con la utilización de ejes compositivos considerando la topografía y elementos naturales del terreno, con el fin de generar vistas paisajísticas y desplazamientos secuenciales de contemplación y percepción de los diferentes elementos que la conformaran y así obtener un diseño armónico y dinámico

b) Se considerará la accesibilidad óptima del proyecto conforme a las características actuales del proyecto.

c) Para efecto de conseguir una mejor distribución se han manejado las siguientes zonas para el proyecto: zona pública, zona de apoyo y mantenimiento y zona privada que en su efecto será zona de producción , en cuya disposición, el área de administración forma parte del eje direccional del proyecto por ser ahí donde recae todo el peso de dirección y control del

lugar; además, de contar con la característica especial de estar ubicado en un área accesible a la calle o eje de colindancia inmediato a la salida del proyecto. Las otras zonas como la de mantenimiento también guardan estricta relación con la administrativa y el área académica del proyecto. Por último la zona privada deberá ubicarse en la parte interna del terreno para resguardo, control y seguridad del personal.

d) El proyecto contará con un diseño de plaza vestibular interna hacia la mayoría de las zonas del proyecto, la cual permitirá un mejor desplazamiento hacia dichas zonas, aprovechando el uso de la topografía del terreno, lo cual brindará el uso de desniveles que serán compensados con muros naturales y vegetación para hacer un entorno más agradable.

4.2.2 CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTONICOS

a) CRITERIOS DE DISEÑO FORMALES

1. Se deberá crear una arquitectura que guarde una relación proporcional con todo el complejo penitenciario para mantener una armonía formal y unidad, sin que este no caiga en la exageración, ya que para la población al que va dirigido el proyecto deberá existir un equilibrio entre la forma, función y tecnología.
2. El carácter del complejo agroindustrial será simple y racional.
3. Se utilizarán 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.
4. Se deberá adaptar el diseño a las condiciones topográficas del terreno natural y con esto lograr un proyecto más dinámico.
5. Las circulaciones principales de cada edificación puede aprovecharse para generar elementos volumétricos contrastantes en el conjunto.
6. Toda edificación se orientará de la mejor manera, para el aprovechamiento de todos los factores naturales que intervienen en el lugar del asentamiento del Proyecto.

b) CRITERIOS DE DISEÑO FUNCIONALES

1. La implementación de accesibilidad universal en los cambios de niveles.

2. En la zona de producción se evitara la cercanía de vegetación que generen desechos y/o atraigan insectos y roedores.
3. En el interior de la zona de producción se evitarán los ángulos agudos en las uniones de las paredes.
4. El acceso de toda persona hacia el interior de la zona de producción será único por criterios de higiene y seguridad.
5. Existirá una área de maniobras en la zona de producción con el fin de facilitar las actividades de carga y descarga del producto.
5. El área de estacionamiento contara con los siguientes tipos, los cuales son: estacionamiento de visitas, estacionamiento de visitas profesionales, estacionamiento de carga y descarga y el estacionamiento del personal administrativo.
6. La construcción del muro perimetral exterior, se mantendrán presente en los linderos del proyecto, ya que servirá de un mejor control en todas las áreas.
7. Se propondrán dos tipos de circulaciones: la circulación vehicular será establecida en base a las actividades del complejo agroindustrial, se enfatizará la circulación peatonal, considerando circulaciones adecuadas para personas con condiciones físicas especiales.
8. El acceso vehicular, al igual que el peatonal será restringido y no tendrá acceso directo con la zona privada, su ingreso será con estricta vigilancia para evitar robo o hurto de cualquier tipo al momento de realizar las operaciones de carga y descarga de insumos o cualquier tipo de material que ingresara al centro.
9. Los accesos al complejo debe ser restringido y con un único acceso peatonal para todos aquellos que ingresen al complejo agroindustrial, los cuales deberán ser chequeados al momento de ingresar y salir del mismo, esto aplica también para el personal que labora dentro y así evitar actividades ilícitas.
10. Se considerara un área de recreación que serán destinadas para diferentes actividades, ya que podrá ser usada para practicar deportes y otras actividades de diferentes índole.
11. Serán consideradas la utilización de plazas – jardín como elementos de unión entre acceso peatonal y edificios.
12. La administración será el elemento donde se dará la información y orientación; por ello quedará como primer elemento de contacto con el usuario.

13. Se crearan puestos de control y revisión al ingreso y egreso de cualquier área de producción, con el fin de cumplir con las normas de higiene.

14. El confort térmico es un factor que expresa el bienestar físico y psicológico del individuo cuando las condiciones de temperatura, humedad y movimiento del aire son favorables a la actividad que se desarrolla, por esta razón en todos los espacios creados se tratará de usar este criterio.

15. Se mantendrán áreas de vegetación adyacentes a la quebrada; como elementos de filtro para minimizar escurrimiento de sedimentos y desechos, por lo cual se propondrán barreras naturales.

16. Se tomara en consideración barreras de arboles que puedan ayudar en minimizar las temperaturas propias de la zona.

c) CRITERIOS DE DISEÑO TECNOLOGICOS.

1. En áreas de: circulaciones vehiculares, circulaciones peatonales exteriores, y estacionamientos deberán llevar iluminación con reflectores y/o luminarias, en el cual se tenga una mejor visión de conjunto y áreas específicas.

2. Debido a que el terreno presenta desniveles se deberá trabajar con muros de retención conformándolos con vegetación para evitar deslizamientos o erosión de tierra.

3. Se deberá crear un área de retiro en base a la regla de $1.5 h$, donde h , es la profundidad de la quebrada que colinda con el terreno del sector este para evitar peligro por desbordamientos.

4. Se manejarán varios tipos de piso en todo el complejo, haciendo diferencia entre las áreas de mayor circulación, y mayor tráfico. Las duchas de los baños, estarán enchapadas con pisos antideslizantes y las paredes hasta una altura de 1.50 metros, en las áreas de producción, se utilizarán pisos antideslizantes además de enchapes en sus paredes para una mejor limpieza en dicha zona.

5. La selección y especificación de los materiales se basará en el análisis de los requerimientos generales y particulares de los espacios y en la identificación de los productos cuyas propiedades satisfagan estas exigencias en términos de calidad, seguridad, funcionalidad, bajo costo de mantenimiento, vida útil, identidad e integración de los inmuebles a su entorno,

considerando así mismo, el nivel operativo, la jerarquía y las condiciones específicas de cada inmueble; con materiales tradicionales o de nueva tecnología, siempre y cuando cumplan con los requerimientos institucionales y con las normas establecidas por los diferentes reglamentos y leyes aplicados para este tipo de arquitectura. Estos materiales deberán tener confort térmico y acústico.

6. El Complejo Agroindustrial deberá contar con todos los servicios de infraestructura (hidráulicos, sanitarios, eléctricos, calles, etc.) caso contrario tendrán que suministrarse todos sin la excepción de algunos, para que el diseño que se realice pueda funcionar de la mejor manera posible.

7. Las instalaciones eléctricas se harán por medio de redes subterráneas, las cuales estarán con pozos de registro, sub estación eléctrica y área de tableros; estos se manejaran únicamente en el área de mantenimiento (opcional).

8. El sistema de monitoreo a través de cámaras, será implementado en las zonas de acceso y en las zonas de producción.

9. El servicio de control y/o vigilancia manejaran servicios tecnológicos como: un dispositivo de alarmas sonoras fijas, así como también móviles como: silbatos y radios.

d) CRITERIOS DE DISEÑO PSICOLOGICOS.

Los colores influyen en el estado de ánimo de los ocupantes de una edificación, en las sensaciones y la percepción del espacio. Por lo tanto elegir los colores indicados para fomentar el trabajo en la oficina, el descanso en los espacios de relajación y en las distintas zonas del proyecto es imprescindible para no crear climas indeseados.

1. Debido al clima que existe en la zona, se utilizarán las tonalidades frías, colores azules, celestes, verdes, y el blanco se prefiere en climas cálidos para brindar sensación de frescura, también se utilizaran elementos que rompan la rigidez del entorno que rodeara el proyecto a realizarse.

4.3 PROGRAMA DE NECESIDADES

Se hace con la visión de identificar las necesidades y su posible solución desde el punto de vista arquitectónico, estos se presentan a continuación:

TABLA PR-1 PROGRAMA DE NECESIDADES

NECESIDADES	ACTIVIDADES	ESPACIO	USUARIOS	SUB-ZONA	ZONA
RECREACION ESPARCIMIENTO	REALIZAR ACTIVIDADES DEPORTIVAS PARA EVITAR EL OCIO	CANCHA DE BALONCESTO	PERSONAL	DEPORTIVA	RECREATIVA Y EVENTOS
		CANCHA DE FUTBOL RAPIDO			
DEFECAR,ORINAR	NECESIDADES FISIOLOGICAS,LAVARSE	SERVICIOS SANITARIOS	PERSONAL Y VISITANTES EN GENERAL	DEPORTIVA	
RELAJACION, DESCANSAR, PLATICAR	DESCANSAR, ALIMENTAR, CHARLAR	KIOSCOS	PERSONAL, VISITANTES EN GENERAL	AREA DE DESCANSO	
		AREA DE MESAS			
	RELAJARSE, REPOSAR, LEER	AREA VERDE			
DESCANSAR, REUNIRSE, CONGREGARSE	REALIZAR ACTOS CIVICOS PARA EL PERSONAL	PLAZA CIVICA	PERSONAL Y VISITANTES EN GENERAL	EVENTOS	
RELAJARSE, REPOSAR, LEER	EFFECTUAR DESCANSOS EN ESPACIOS ABIERTOS	AREA VERDE	PERSONAL Y VISITANTES EN GENERAL		

FUENTE: Elaboración propia

TABLA PR-2 PROGRAMA DE NECESIDADES

NECESIDADES	ACTIVIDADES	ESPACIO	USUARIOS	SUB-ZONA	ZONA
REPARAR	REPARACION DE EQUIPOS	MANTENIMIENTO	PERSONAL DE MANTENIMIENTO	EDUCACION VOCACIONAL	EDUCATIVA
ORDENAR, PLANIFICAR Y ORGANIZAR	PREPARAR CLASES TEORICAS	SALA DE DOCENCIA	MAESTROS E INSTRUCTORES		
EDUCAR, IMPARTIR, CAPACITAR, LEER	REALIZAR ACTIVIDADES EDUCATIVAS	AULAS PARA CAPACITACIONES TEORICAS	CAPACITADORES Y PERSONAL		
ORGANIZAR, PLANIFICAR	ADMINISTRAR, TODAS LAS ACTIVIDADES LOGISTICAS	ADMINISTRACION DEL AREA EDUCATIVA	PERSONAL ADMINISTRATIVO		
DEFECAR, ORINAR	NECESIDADES FISIOLOGICAS, LAVARSE	SERVICIOS SANITARIOS	PERSONAL Y VISITANTES EN GENERAL		
GUARDAR, ALMACENAR	GUARDAR MATERIALES Y EQUIPO	BODEGA	PERSONAL		
LEER, CONSULTAR, APRENDER	CONSULTAR REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS A TRAVES DE LIBROS	BIBLIOTECA	PERSONAL		
LEER, APRENDER, CONSULTAR	REALIZAR ACTIVIDADES ACADEMICAS POR INFORMATICA	AREA DE COMPUTO	PERSONAL		
RECREACION, DISTRACIÓN Y ESPARCIMIENTO	RELAJARSE, REPOSAR, LEER	AREA VERDE	PERSONAL Y VISITANTES EN GENERAL		
EXPONER, DISCUTIR, CAPACITAR	REALIZAR VARIAS ACTIVIDADES ACADEMICAS EN UN MISMO ESPACIO	SALON DE USOS MULTIPLES	CAPACITADORES Y PERSONAL		

FUENTE: Elaboración propia

TABLA PR-4 PROGRAMA DE NECESIDADES

NECESIDADES	ACTIVIDADES	ESPACIO	USUARIOS	SUB-ZONA	ZONA
INGRESAR, NECESIDAD DE SER ATENDIDO, VIGILAR, CONTROLAR	MONITOREAR ,ATENDER Y RECIBIR AL PUBLICO	RECEPCION Y CUARTO DE CAMARAS	VISITANTES,PERSONAL	VESTIBULAR	ADMINISTRAC
LLEVAR REGISTROS CONTABLES	CONTROLAR FINANZAS	CONTABILIDAD	CONTADOR AUXILIARES CONTABLES		
ORDENAR, PLANIFICAR, DIRIGIR	DIRIGIR EMPRESA	DIRECCION	DIRECTOR, SECRETARIA	DIRECCION	
ASEO, DEFECAR, ORINAR	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	SERVICIOS SANITARIOS	PERSONAL, VISITANTES		
CONTROLAR, INVESTIGAR, INFORMAR ACTIVIDADES DE PRODUCCION	REDACTAR, COMUNICAR, INFORMAR TODO LO RELACIONADO A PRODUCCION	CUBICULO PARA SUPERVISORES	PERSONAL		
GUARDAR, ALMACENAR, REPARAR	GUARDAR EQUIPO Y MATERIALES	BODEGA	PERSONAL		
REUNIRSE, EXPONER,DISCUTIR	REUNIR PARA DISCUTIR ACERCA DE TEMAS RELACIONADOS AL COMPLEJO	SALA DE REUNIONES	PERSONAL		
DIAGNOSTICAR, CURAR	DAR ATENCION MEDICA AL PERSONAL Y VISITAS EN CASO DE ACCIDENTES	ENFERMERIA	ENFERMERA,PERSONAL, PARTICULARES	SERVICIOS GENERALES	
RECREACION, DISTRACION Y ESPARCIMIENTO	RELAJARSE, REPOSAR, LEER	JARDIN INTERNO	PERSONAL Y VISITANTES EN GENERAL		
GUARDAR, ARREGLAR	MANTENER EQUIPO DE MANTENIMIENTO PARA LA ZONA	CONSERJERIA	CONSERJE		

FUENTE: Elaboración propia

TABLA PR-5 PROGRAMA DE NECESIDADES

NECESIDADES	ACTIVIDADES	ESPACIO	USUARIOS	SUB-ZONA	ZONA
RECIBIR, PESAR, PREPARAR, CORTAR, DESHUESAR, MOLER	RECIBIR EL PRODUCTO A TRANSFORMAR ANTES DE PROCESARLO	CANAL	PERSONAL DE PRODUCCION	EMBUTIDOS	PRODUCCION
GUARDAR, ALMACENAR, CONSERVAR	ALMACENAMIENTO DE INSUMOS	BODEGA DE MATERIA PRIMA			
MEZCLAR, COMBINAR	MEZCLAR INSUMOS ENTRE SI	EMULSIFICADO			
COCER	COCER EL PRODUCTO	COCCION			
PREENFIAR, REPOSAR	PREENFIAR Y REPOSAR EL PRODUCTO TERMINADO	PREENFRIAR			
EMAPACAR, ENVOLVER	COLOCAR EL PRODUCTO FINALIZADO EN EMPAQUES	EMPACAR			
GUARDAR, MANTENER, CONSERVAR	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO	BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO			
REPARAR, MANTENER, LIMPIAR	DAR MANTENIMIENTO A LAS INSTALACIONES Y ASEPSIA AL LUGAR	MANTENIMIENTO Y ASEO			
ASEARSE, CAMBIARSE DEFECAR, ORINAR, DUCHARSE	MUDAR ROPA PARTICULAR PARA TRABAJAR Y NECESIDADES FISIOLÓGICAS	DESVESTIDORES, SERVICIOS SANITARIOS Y DUCHAS			
CHEQUEAR, CONTROLAR, DETECTAR	REVISAR LA CALIDAD DE TODOS LOS PRODUCTOS	CONTROL DE CALIDAD			
CONTROLAR, ADMINISTRAR	PLANIFICAR ACTIVIDADES DE PRODUCCION	ADMINISTRADOR	PERSONAL ADMINISTRATIVO	CONTROL	
RECIBIR, ACOMODAR, INFORMAR	RECIBIR A LAS VISITAS DENTRO DE LA ZONA	RECEPCION Y SECRETARIA			
SUPERVISAR, CONTROLAR	SUPERVISAR ACTIVIDADES DE PRODUCCION	SUPERVISORES			
ASEO, DEFECAR, ORINAR	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	SERVICIO SANITARIO			

FUENTE: Elaboración propia

TABLA PR-6 PROGRAMA DE NECESIDADES

NECESIDADES	ACTIVIDADES	ESPACIO	USUARIOS	SUB-ZONA	ZONA
RECIBIR, OBTENER	RECIBIR LA LECHE	RECEPCION DE LECHE	PERSONAL DE PRODUCCION	LACTEOS	PRODUCCION
FILTRAR, LIMPIAR	LIMPIADO, FILTRADO	FILTRADO			
PASTEURIZAR	CALENTADO, DEPURADO	PASTEURIZADO			
HOMOGENIZAR	SEPARACION DE CREMAS POR COAGULACION	HOMOGENIZADO			
CHEQUEAR, CONTROLAR, DETECTAR	REVISAR LA CALIDAD DE TODOS LOS PRODUCTOS	LABORATORIO			
GUARDAR, MANTENER, CONSERVAR	ALMACENAMIENTO EN REFRIGERACION	ENFRIAMIENTO Y ALMACENAMIENTO			
ENVASAR	COLOCAR EL PRODUCTO EN ENVASES	ENVASADO			
PROCESAR, ELABORAR	ELABORACION DE QUESOS FRESCOS	SALA DE QUESOS			
PROCESAR, ELABORAR	ELABORACION DE CREMAS	SALA DE CREMAS			
GUARDAR, MANTENER, CONSERVAR	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO EN PROCESO	CAMARA DE PRODUCTO EN PROCESO			
EMPAJAR, ENVOLVER	COLOCAR EL PRODUCTO FINALIZADO EN EMPAQUES	SALA DE EMPAQUE			
GUARDAR, MANTENER, CONSERVAR	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO	BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO			
REPARAR, MANTENER, LIMPIAR	MANTENER FUNCIONANDO LAS INSTALACIONES	MANTENIMIENTO			
ASEARSE, CAMBIARSE, DEFECAR, ORINAR, DUCHARSE	MUDAR ROPA PARTICULAR PARA TRABAJAR, NECESIDADES FISIOLOGICAS	DESVESTIDORES, SERVICIOS SANITARIOS Y DUCHAS	PERSONAL ADMINISTRATIVO	ADMON.	
CONTROLAR, ADMINISTRAR	PLANIFICAR ACTIVIDADES DE PRODUCCION	ADMINISTRADOR			
RECIBIR, ACOMODAR, INFORMAR	RECIBIR A LAS VISITAS DENTRO DE LA ZONA	RECEPCION Y SECRETARIA			
SUPERVISAR, CONTROLAR	SUPERVISAR ACTIVIDADES DE PRODUCCION	SUPERVISORES			
ASEO, DEFECAR, ORINAR	NECESIDADES FISIOLOGICAS	SERVICIO SANITARIO			

FUENTE: Elaboración propia

4.4 PROGRAMA ARQUITECTONICO

En el programa arquitectónico se presenta un listado de los espacios requeridos para el proyecto, junto a una serie de aspectos cuantificativos y condiciones climáticas que harán de él, una herramienta útil para el diseño.

TABLA PR-7 PROGRAMA ARQUITECTONICO AREA ADMINISTRATIVA

ZONA	SUB - ZONA	ESPACIO	Nº DE PERS.	MOBILIARIO Y EQUIPO	ILUMINAC.		VENTILAC.		CANT. DE ESPACIOS	ÁREA EN M ²	TOTAL M ²
					N	A	N	A			
ADMINISTRATIVA	VESTIBULAR	RECEPCION	1	ESCRITORIO, SILLA, ARCHIVO, JUEGO DE SALA, OASIS	X	X	X	X	1	16	20
		CASETA VIGILANCIA	1	ESCRITORIO, SILLA, LOCKER	X	X	X		1	4	
	DIRECCION	CONTABILIDAD	3	ESCRITORIOS, SILLAS ARCHIVO, IMPRESORA, COMPUTADORA, ARCHIVO	X	X	X	X	1	6.25	52.5
		DIRECCION	1	ESCRITORIO, SILLAS, COMPUTADORA ARCHIVO, SANITARIO	X	X	X	X	1	19	
		SUB-DIRECCION	1	ESCRITORIO, SILLAS, ARCHIVO, SANITARIO, COMPUTADORA	X	X	X	X	1	10	
		SECRETARIA	2	SILLAS, ESCRITORIOS, ARCHIVOS, IMPRESORA, FOTOCOPIADORA	X	X	X	X	1	9	
		ARCHIVO	x	MESA DE REUNIONES, SILLAS,							
		REUNIONES	x	PROYECTOR, PANTALLA DE PROYECCIÓN, EQUIPO DE AUDIO	X	X	X	X	1	15	
		BODEGA	1	ESTANTES	X	X	X		1	4	
	SERVICIOS GENERALES	CONSERJERIA	2	ESCRITORIOS, SILLAS, LOCKERS, ARCHIVO, MESA	X	X	X		1	5	23
		ENFERMERIA	2	ESCRITORIO, SILLAS, LAVAMANOS, CANAPÉ, INODORO ARCHIVO	X	X	X	X	1	14	
		TOTAL									

FUENTE: Elaboración propia

TABLA PR-8 PROGRAMA ARQUITECTONICO AREA DE APOYO

ZONA	SUB - ZONA	ESPACIO	Nº DE PERS.	MOBILIARIO Y EQUIPO	ILUMINAC.		VENTILAC.		CANT. DE ESPACIOS	ÁREA EN M²	TOTAL EN M²
					N	A	N	A			
APOYO	AREAS COMPLEMENTARIAS	Cuarto Hidráulico	variable	Bomba y accesorios	x	x	x		1	12	
		Cuarto Eléctrico	2	Generador, cajas térmicas	x	x	x		1	12	
		desechos	variable	contenedores	x		x		2	4	
		Planta de tratamiento	variable		x	x	x		1	32	457
		Carga y descarga	4	carretillas	x	x	x		2	12	
		cafetería	130	Refrigeradora, cocina, fregadero, estante, sillas, mesas, etc.	x	x	x	x	1	385	
	PARQUEO	estacionamiento	100	Lámparas, basureros	x	x	x		26	12.5	
		Circulación vehicular	x	x	x	x	x		x	1393	1718
	TOTAL										2175

FUENTE: Elaboración propia

TABLA PR-9 PROGRAMA ARQUITECTONICO AREA RECREATIVA

ZONA	SUB - ZONA	ESPACIO	N° DE PERS.	MOBILIARI O Y EQUIPO	ILUMINAC.		VENTILAC.		CANT. DE ESPACIOS	ÁREA EN M ²	TOTAL M ²		
					N	A	N	A					
RECREATIVA Y EVENTOS	DEPORTIVA	Cancha de B.K.B.	variable	Tableros, bancas lámparas					1	360	760		
					x	x	x						
		Cancha de futbol	variable		x	x	x	1	360				
	Servicios sanitarios y duchas	10	Lavamos, retretes, duchas, bancas	x	x	x	2	40					
	EVENTOS	Área de Descanso	TOTAL 30	Basureros, jardineras, bancas	x	x	x	1	50				
		Plaza cívica		variable	Bancas, basureros, jardineras	x	x	x	1	100			
		Área verde, Area Contemplativa	variable	Bancas, basureros, jardineras	x		x	2	900				
		Área de mesas	50	Mesas y bancas de Concreto.	x	x	x	1	75				
		kioscos	5	Bancas, basureros	x	x	x	2	12				
		TOTAL											1897

FUENTE: Elaboración propia

TABLA PR-10 PROGRAMA ARQUITECTONICO AREA RECREATIVA

ZONA	SUB - ZONA	ESPACIO	N° DE PERS.	MOBILIARI O Y EQUIPO	ILUMINAC.		VENTILAC.		CANT. DE ESPACIOS	ÁREA EN M ²	TOTAL M ²
					N	A	N	A			
EDUCATIVA	EDUCATIVA VOCACIONAL TEORICA	Usos múltiples	60	Mesas, sillas	x	X	x		2	128	237
		Salón de informática	11	Mesas, sillas, computadoras, servidores	x	X	x		1	45	
		Salón de clases	10	Lavamos, retretes, duchas, bancas	x	X	x		4	64	
		S.S. hombres	8	Inodoro, Lavamanos, Mingitorio	x	X	x		1	13	147
		S.S. Mujeres	8	Inodoro, Lavamanos	x	X	x		1	13	
		Mantenimiento/ conserje	2	Estantes, escritorio, silla	x		x		1	20	
		Área de mesas	16	Mesas y bancas	x	X	x		1	86	370.1
		Bodega	Variable	Estantes	x	X	x		1	15	
		Biblioteca	25	Estantes, libros, mesas, sillas, escritorio	x	X	x		1	118	
		Dirección	1	Escritorio, silla, estante, computadora	x	X	x		1	18.75	17.25
		secretaria	1	Escritorio, silla, computadora	x	X	x		1	9.4	
		Sala de Juntas	12	Mesa, sillas, proyector ,etc.	x	X	x		1	24.4	
		Archivo, cuarto de copias y café	Variable	Archiveros, fotocopidora, mesa, repisas	x	X	x		1	20	35.5
		Recepción y Espera	4	Sillas, mesa	x	X	x		1	17.25	
		Sala de Docencia	12	Escritorios, sillas, Sillones	x	x	x		1	35.5	
		Estar	20	Mesas, sillas, jardineras	x	X	x		1	126.8	370.1
TOTAL											754.1

FUENTE: Elaboración propia

TABLA PR-11 PROGRAMA ARQUITECTONICO AREA RECREATIVA

ZONA	SUB - ZONA	ESPACIO	Nº DE PERS.	MOBILIARIO Y EQUIPO	ILUMINAC.		VENTILAC.		CANT. DE ESPACIOS	ÁREA EN M ²	TOTAL M ²
					N	A	N	A			
PRODUCCION	EMBUJIDOS	CANAL	4	POSETA, CORTADORA DE CARNE, GANCHOS, MESADA INOXIDABLE, BASCULA	x	x	x	x	1	40	156
		AREA DE EMULSIFICADO	2	POSETA, PICADORAS-EMULSIFICADORAS MOLINO, EMBUTIDORAS	x	x	x	x	1	9	
		CUARTO DE COCCION	2	POSETA, HORNO DE COCCION	x	x	x	x	1	9	
		CUARTO PREENFRIADO	VARIABLE	RIELCOLGANTE	x	x	x	x	1	12	
		AREA DE EMPACADO	3	POCETA, EMPACADORA	x	x	x	x	1	9	
		CUARTOS FRIGORIFICOS	VARIABLE	ESTANTES Y/O DEPOSITOS	x	x	x	x	3	21	
		MANTENIMIENTO Y ASEPSIA	4	POCETA, ESTANTE, EQUIPO DE LIMPIEZA	x	x	x	x	1	7	
		DESVESTIDORES	6	CASILLEROS, ASIENTOS	x	x	x	x	2	24	
		S.S. Y DUCHAS	4	INODOROS, LAVAMANOS, DUCHAS	x	x	x	x	2	16	
		CONTROL DE CALIDAD	3	MESAS, SILLAS, ARCHIVOS	x	x	x	x	1	9	
	CONTROL	ADMINISTRADOR	1	ESCRITORIO, SILLAS, ARCHIVO, COMPUTADOR	x	x	x	x	1	12	33
		RECEPCION Y SECRETARIA	4	SILLAS, ESCRITORIO, MESA	x	x	x	x	1	9	
		SUPERVISORES	2	SILLAS, ESCRITORIOS, ARCHIVOS, COMPUTADORAS	x	x	x	x	1	6	
		SERVICIO SANITARIO	1	INODORO, LAVAMANOS	x	x	x	x	2	6	
	TOTAL										

FUENTE: Elaboración propia

TABLA PR-12 PROGRAMA ARQUITECTONICO AREA RECREATIVA

ZONA	SUB - ZONA	ESPACIO	Nº DE PERS.	MOBILIARI O Y EQUIPO	ILUMINAC.		VENTILAC.		CANT. DE ESPACIOS	ÁREA EN M ²	TOTAL M ²
					N	A	N	A			
PRODUCCION	LACTEOS	RECEPCION DE LECHE	2	POSETA, TANQUES DE RECEPCION Y ALMACENAMIENTOS	x	x	x	x	1	15	283
		FILTRADO	2	POSETA, FILTRO	x	x	x	x	1	15	
		CUARTO DE PURIFICACION	3	PASTEURIZADORA MULTIFUNCIÓN AL MARMITA	x	x	x	x	1	25	
		LABORATORIO	2	MOBILIARIO, EQUIPO DE LABORATORIO	x	x	x	x	1	9	
		ENFRIAMIENTO/ALMACENAMIENTO	VARIABLE	POSETA, TANQUES REFRIGERANTES		x		x	1	18	
		ENVASADO	4	EQUIPO DE ENVASADO	x	x	x	x	1	15	
		CUARTO DE QUESOS	3	BARAS DE ACERO INOXIDABLE, MESAS	x	x	x	x	1	36	
		CUARTO DE CREMA	3	DESCREMADORA, EMBASADORA, MESAS	x	x	x	x	1	40	
		CORRIENTE DE PRODUCTO EN PROCESO	VARIABLE	ESTANTES		x		x	1	12	
		CUARTO DE EMPAQUE	2	MESAS, MAQUINAS EMPACADORAS	x	x	x	x	1	9	
		CUARTOS REFRIGERANTES	VARIABLE	ESTANTES		x		x	2	32	
		MANTENIMIENTO Y ASEPSIA	4	POSETA, ESTANTE, EQUIPO DE LIMPIEZA	x	x	x	x	1	7	
		DESVESTIDORES	6	CASILLEROS, ASIENTOS	x	x	x	x	2	24	
		S.S. Y DUCHAS	4	INODOROS, LAVAMANOS, DUCHAS	x	x	x	x	2	16	
	CONTROL DE CALIDAD	3	MESAS, SILLAS, ARCHIVOS	x	x	x	x	1	9		
	CONTROL	ADMINISTRADOR	1	ESCRITORIO, SILLAS, ARCHIVO, COMPUTADOR	x	x	x	x	1	12	33
		RECEPCION Y SECRETARIA	4	SILLAS, ESCRITORIO, MESA	x	x	x	x	1	9	
		SUPERVISORES	2	SILLAS, ESCRITORIOS, ARCHIVOS, COMPUTADORAS	x	x	x	x	1	6	
		SERVICIO SANITARIO	1	INODORO, LAVAMANOS	x	x	x	x	2	6	
	TOTAL										

FUENTE: Elaboración propia

4.5 DIAGRAMA DE RELACIONES

CLASIFICACION DE RELACIONES



RELACION DIRECTA: Es aquella relación, cuando la conexión entre espacios no requiere el recorrido de grandes distancias, ni existen otros espacios entre ellos que dificulten la relación entre ellos. Para una mejor comprensión se muestra la siguiente grafica de abajo y la simbología que se utilizara es una línea continua

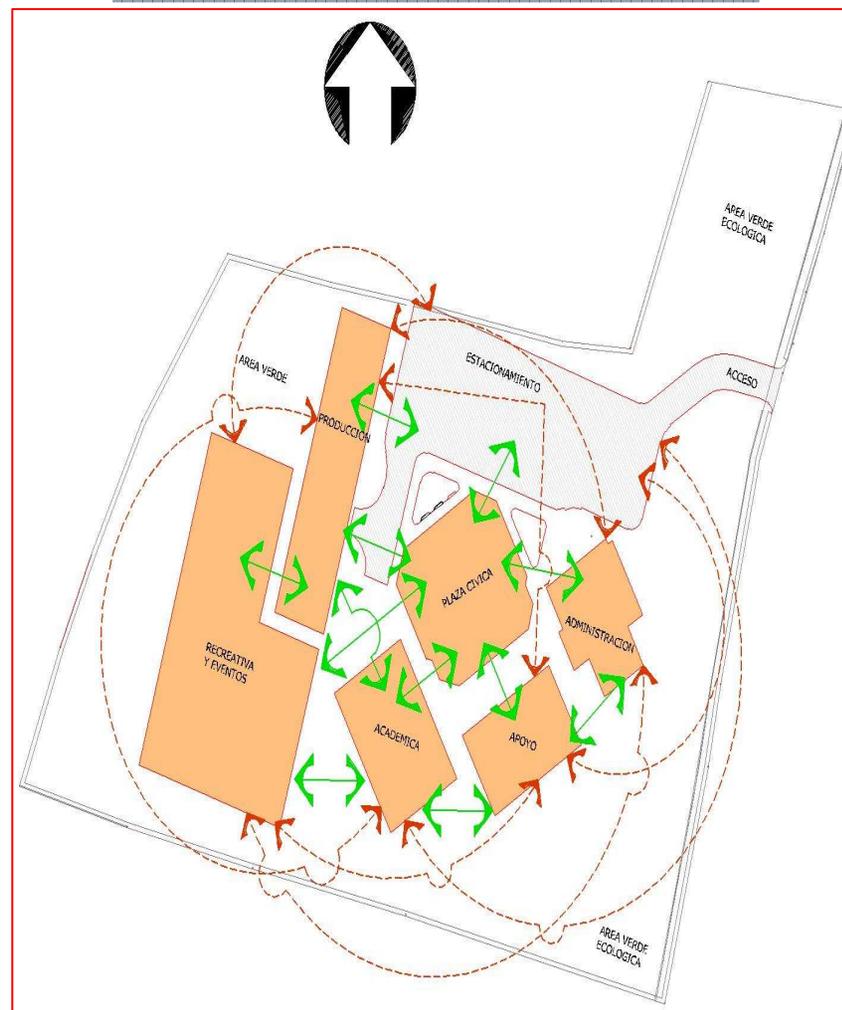


RELACION INDIRECTA: Es aquella relación, Cuando en la conexión entre espacios o zonas incluye el recorrido de ciertas distancias, o que existan espacios, zonas o elementos que dificulten el acceso de forma directa. Para una mejor entendimiento, se muestra la grafica de abajo y su simbología será una línea punteada.



FIGURA PR-1

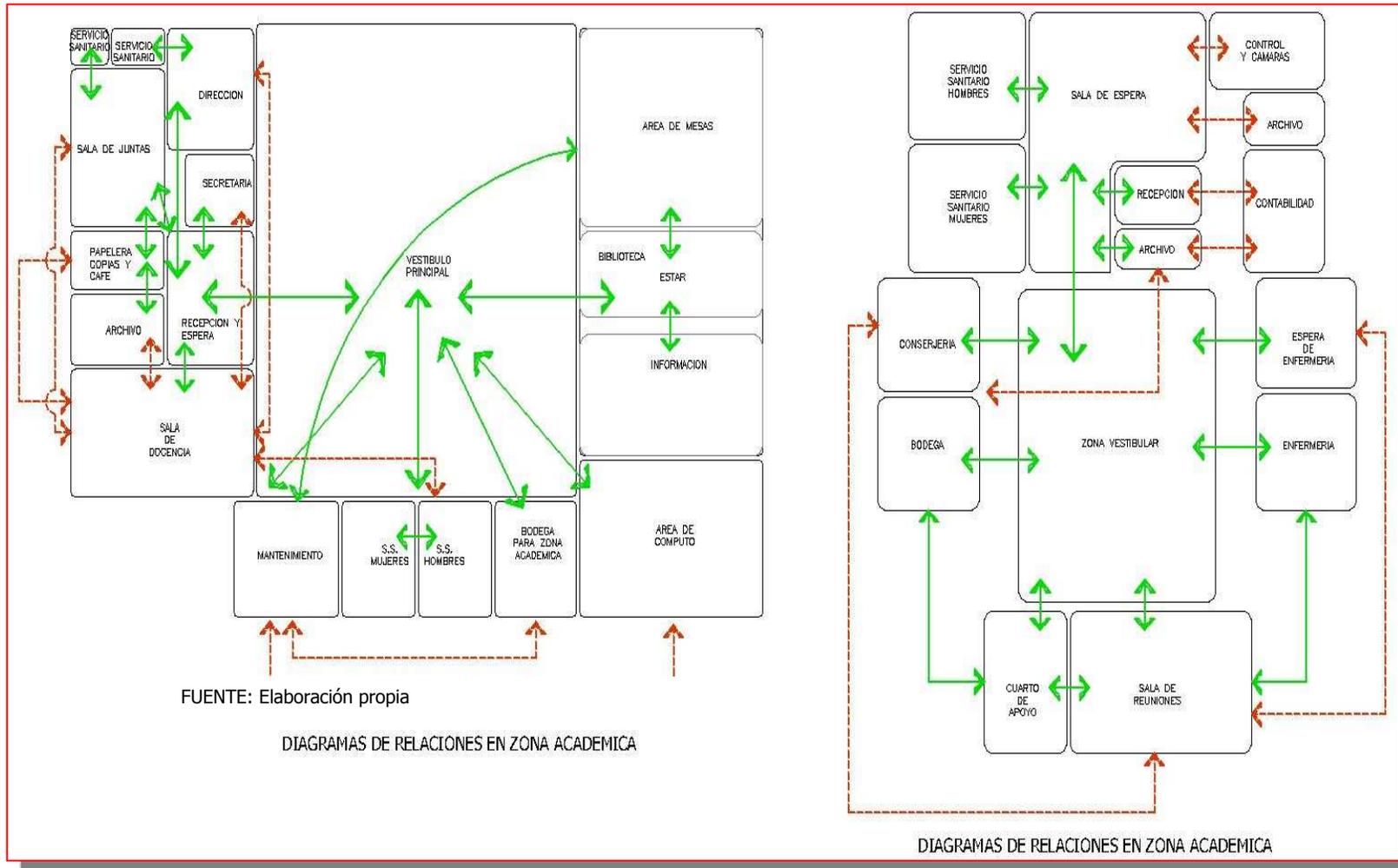
DIAGRAMA DE RELACIONES ENTRE ZONAS



Fuente: Elaboracion propia

4.5.1 DIAGRAMAS DE RELACIONES DE ZONA ADMINISTRATIVA Y ACADEMICA

FIGURA PR-2



FUENTE: Elaboración propia

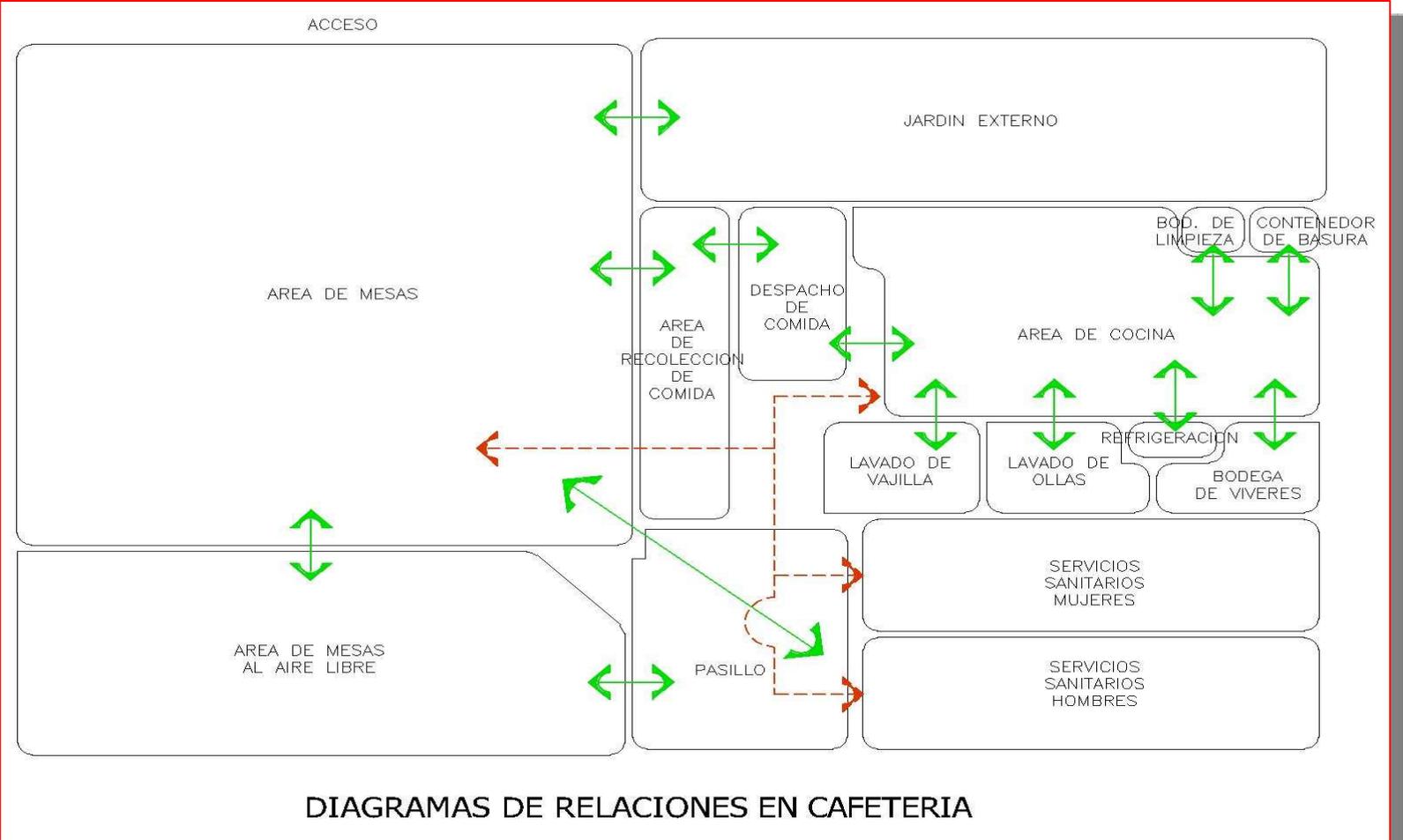
DIAGRAMAS DE RELACIONES EN ZONA ACADEMICA

DIAGRAMAS DE RELACIONES EN ZONA ACADEMICA

FUENTE: Elaboración propia

4.5.2 DIAGRAMAS DE RELACIONES DE CAFETERIA

FIGURA PR-3

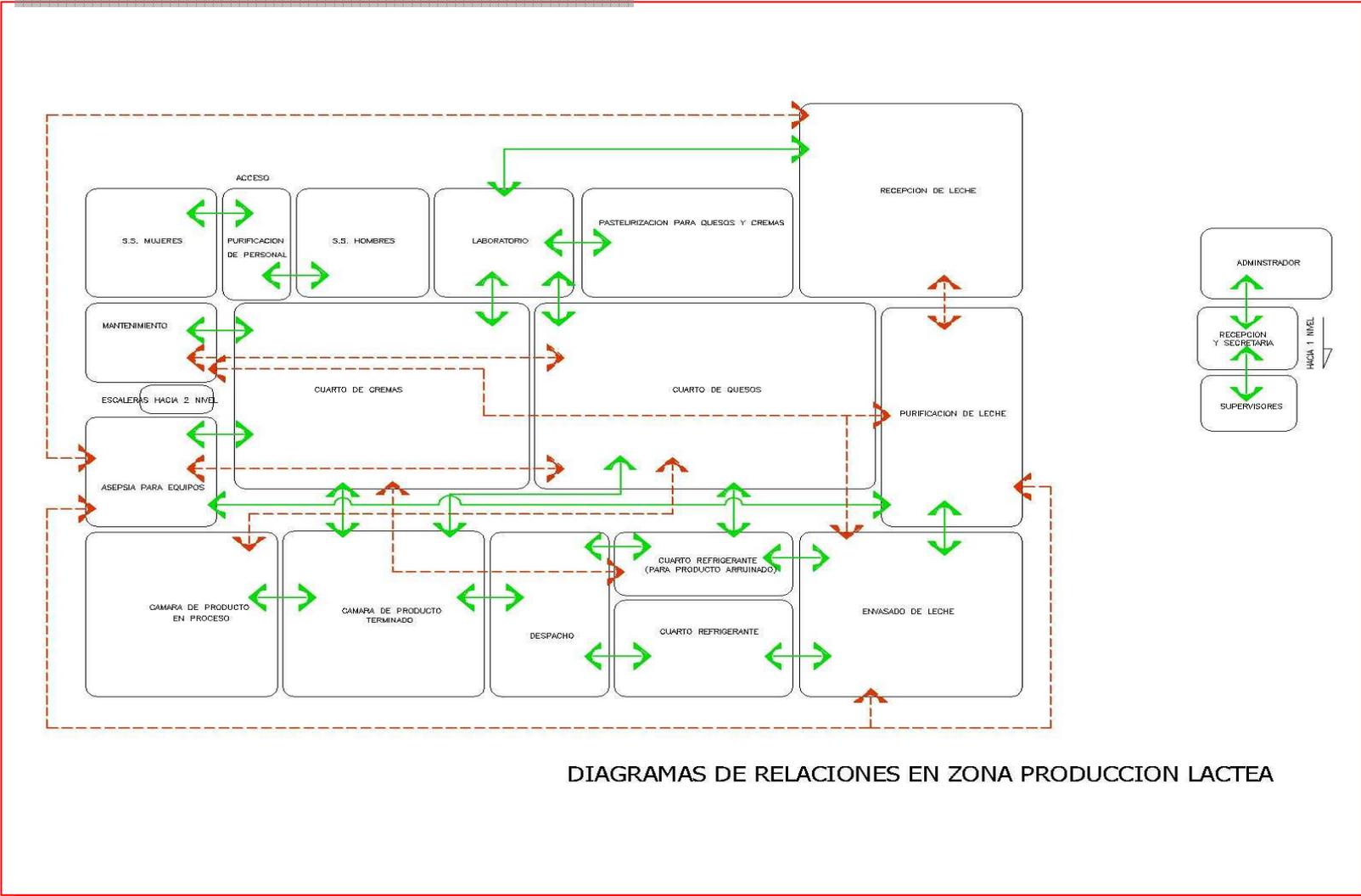


DIAGRAMAS DE RELACIONES EN CAFETERIA

FUENTE: Elaboración propia

4.5.3 DIAGRAMAS DE RELACIONES DE PRODUCCION LACTEA

FIGURA PR-4

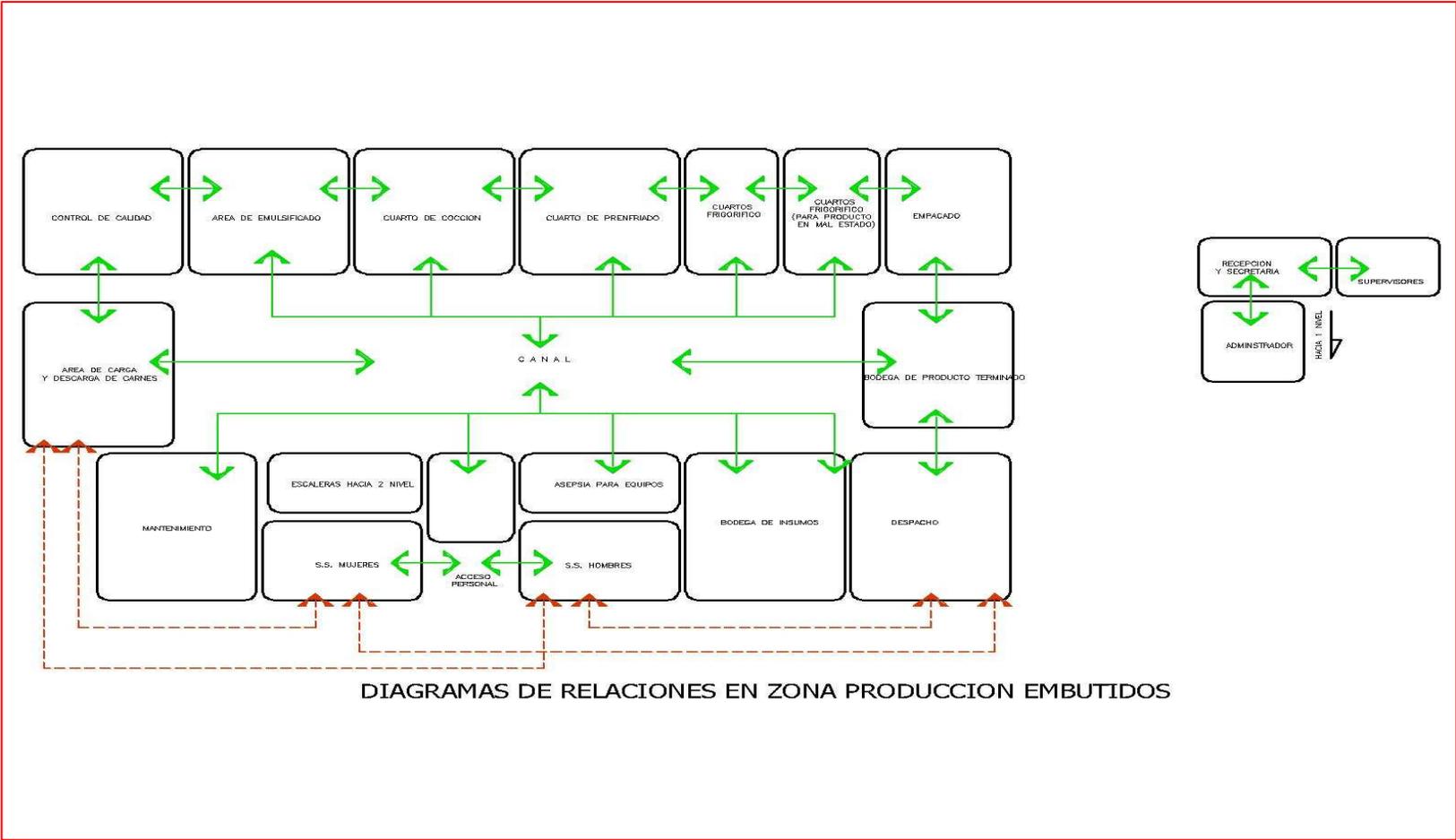


DIAGRAMAS DE RELACIONES EN ZONA PRODUCCION LACTEA

FUENTE: Elaboración propia

4.5.4 DIAGRAMAS DE RELACIONES DE PRODUCCION CARNICA

FIGURA PR-5

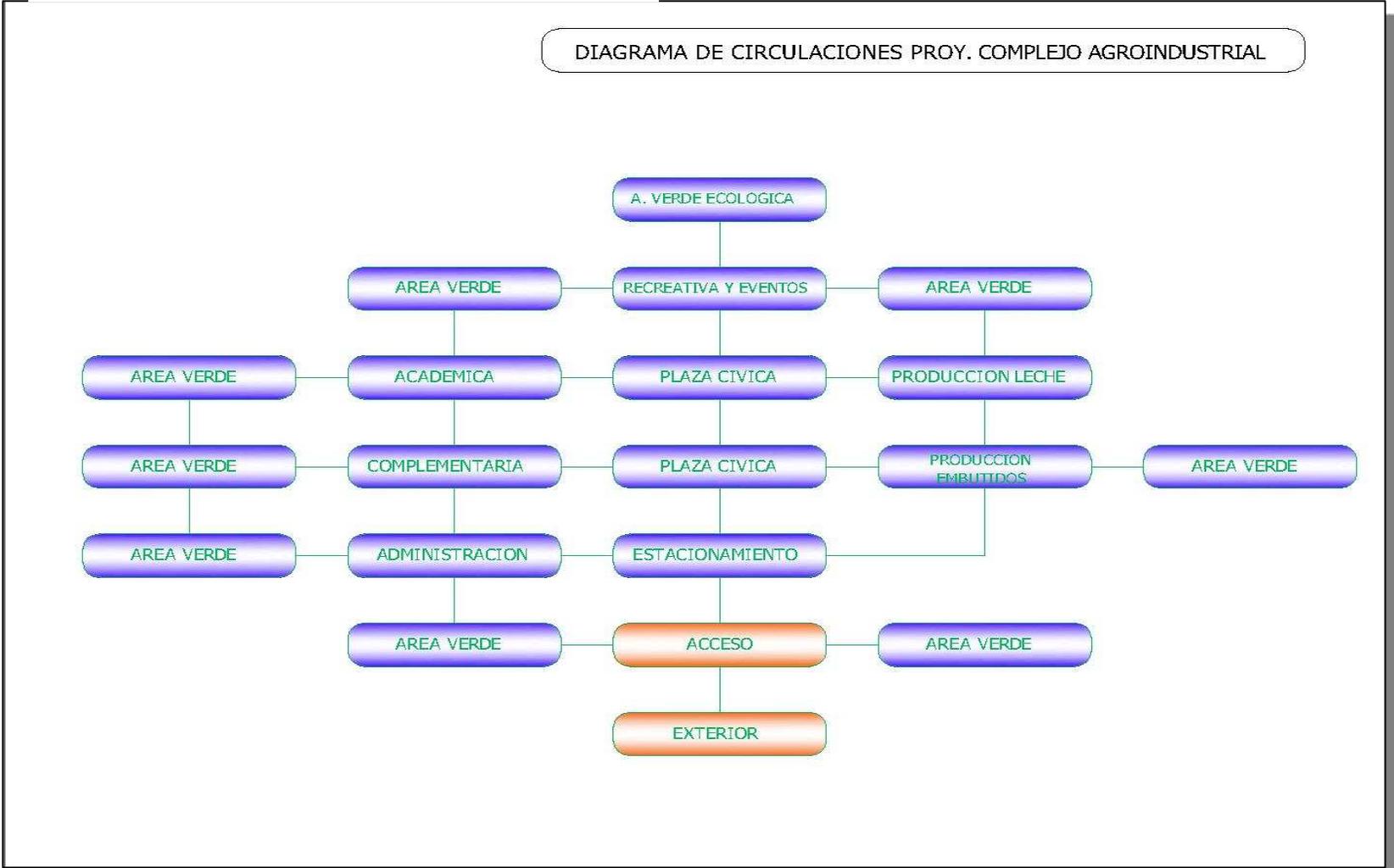


FUENTE: Elaboración propia

4.6 DIAGRAMAS DE CIRCULACION

4.6.1 DIAGRAMA DE CIRCULACION GENERAL

FIGURA PR-6

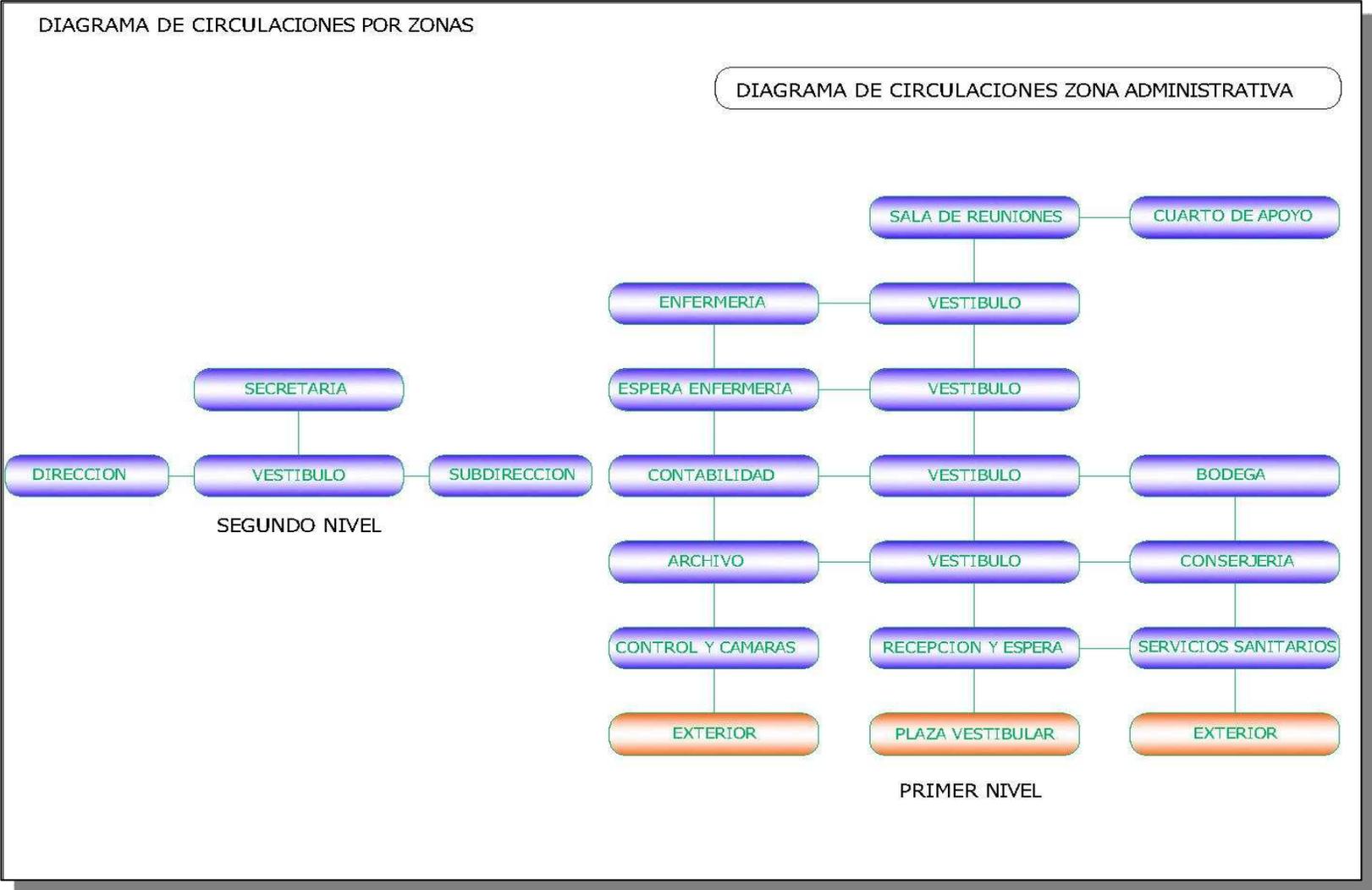


FUENTE: Elaboración propia

4.6.2 DIAGRAMA DE CIRCULACION POR ZONAS

A) ZONA ADMINISTRATIVA

FIGURA PR-7

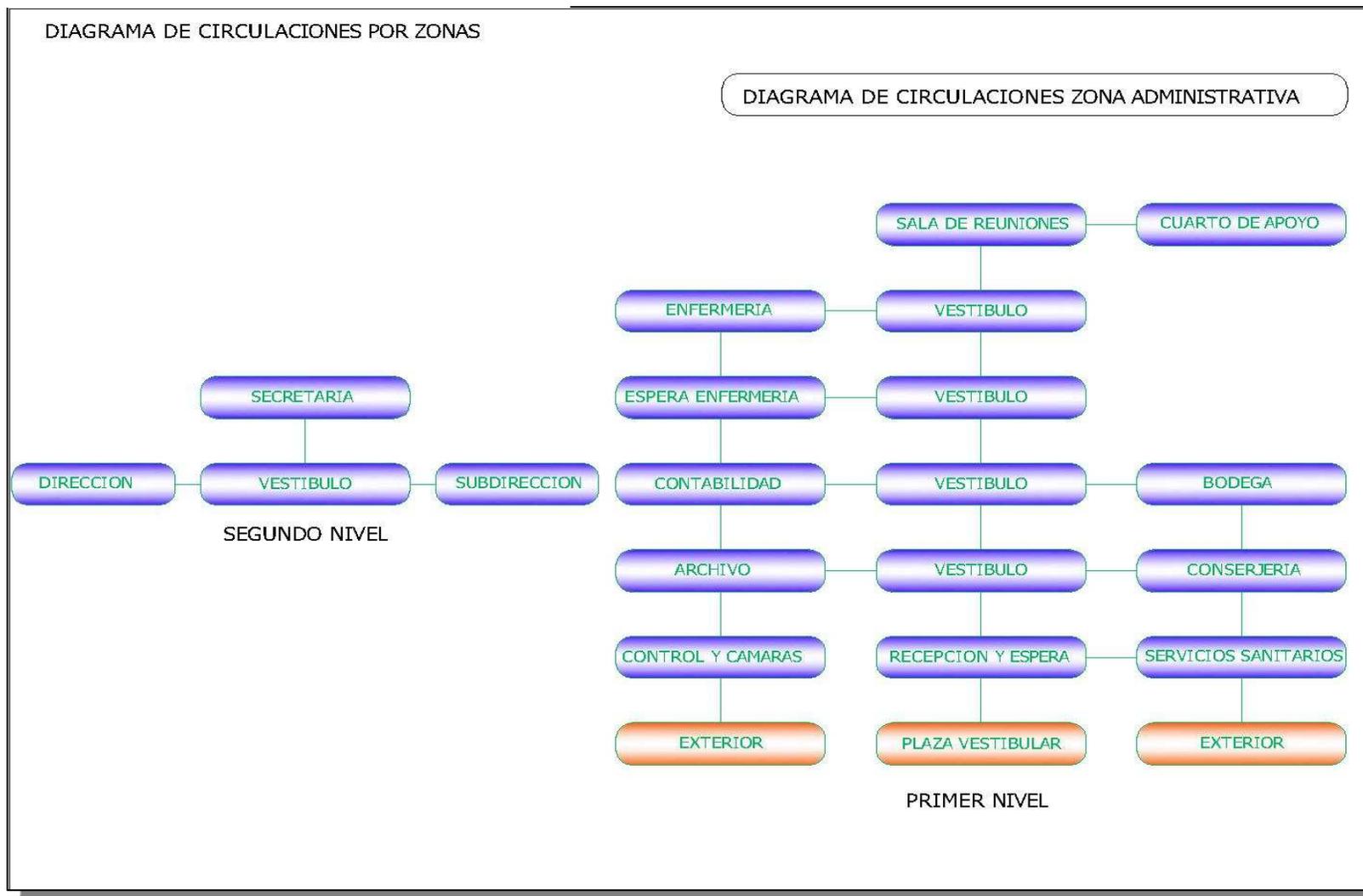


FUENTE: Elaboración propia

4.6.2 DIAGRAMA DE CIRCULACION POR ZONAS

A) ZONA ADMINISTRATIVA

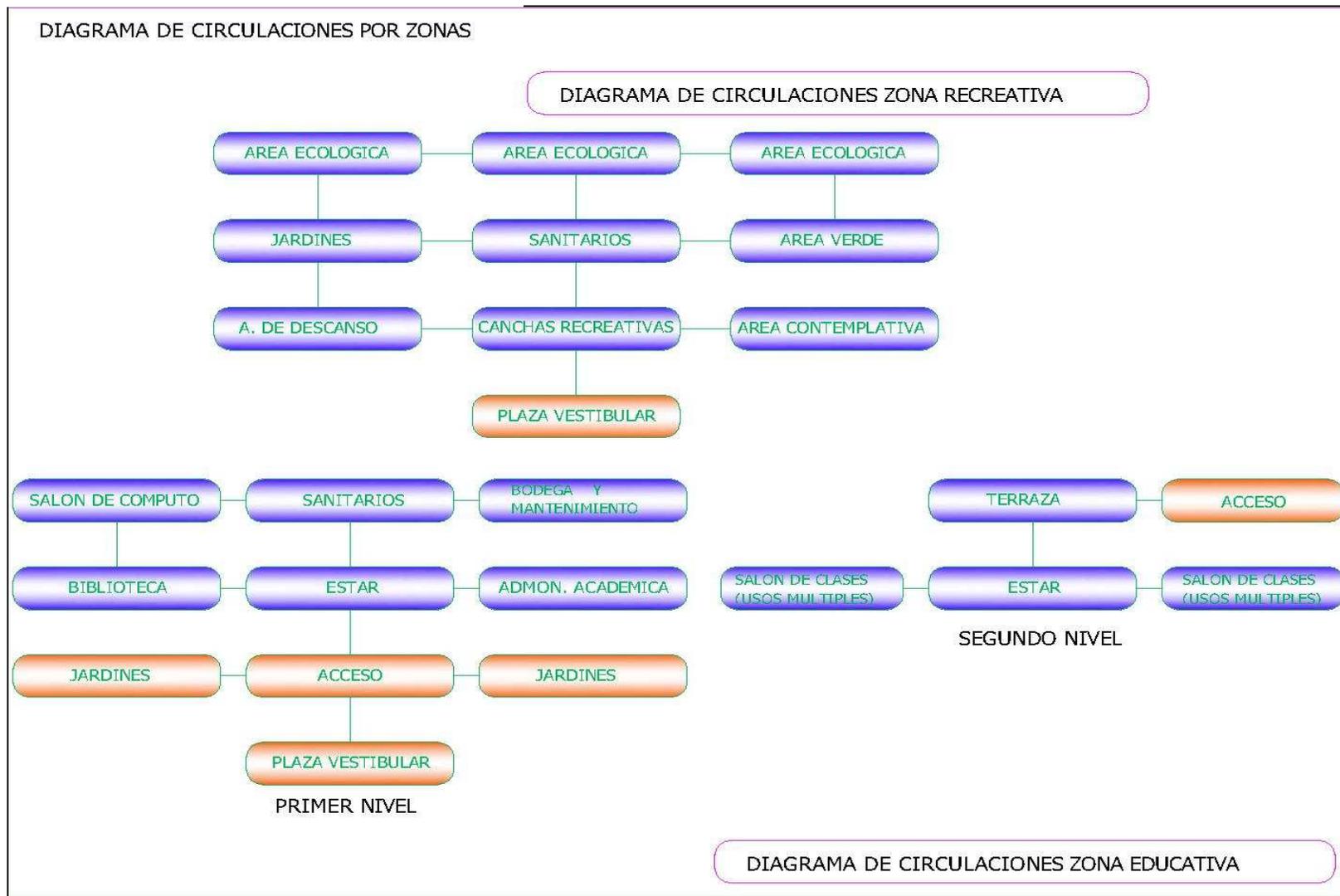
FIGURA PR-7



FUENTE: Elaboración propia

C) ZONA RECREATIVA Y EDUCATIVA

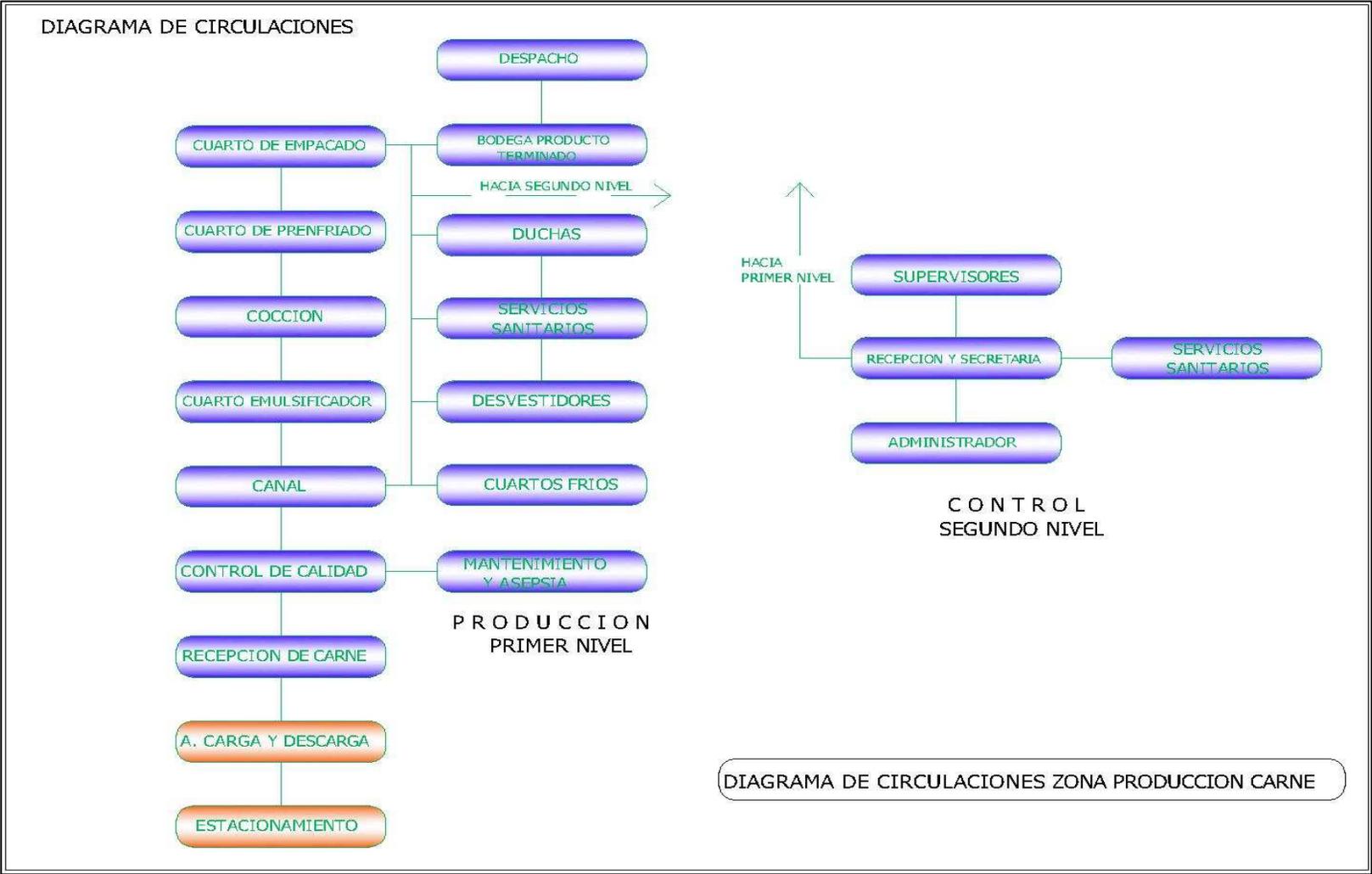
FIGURA PR-9



FUENTE: Elaboración propia

D) ZONA DE PRODUCCION (CARNICOS)

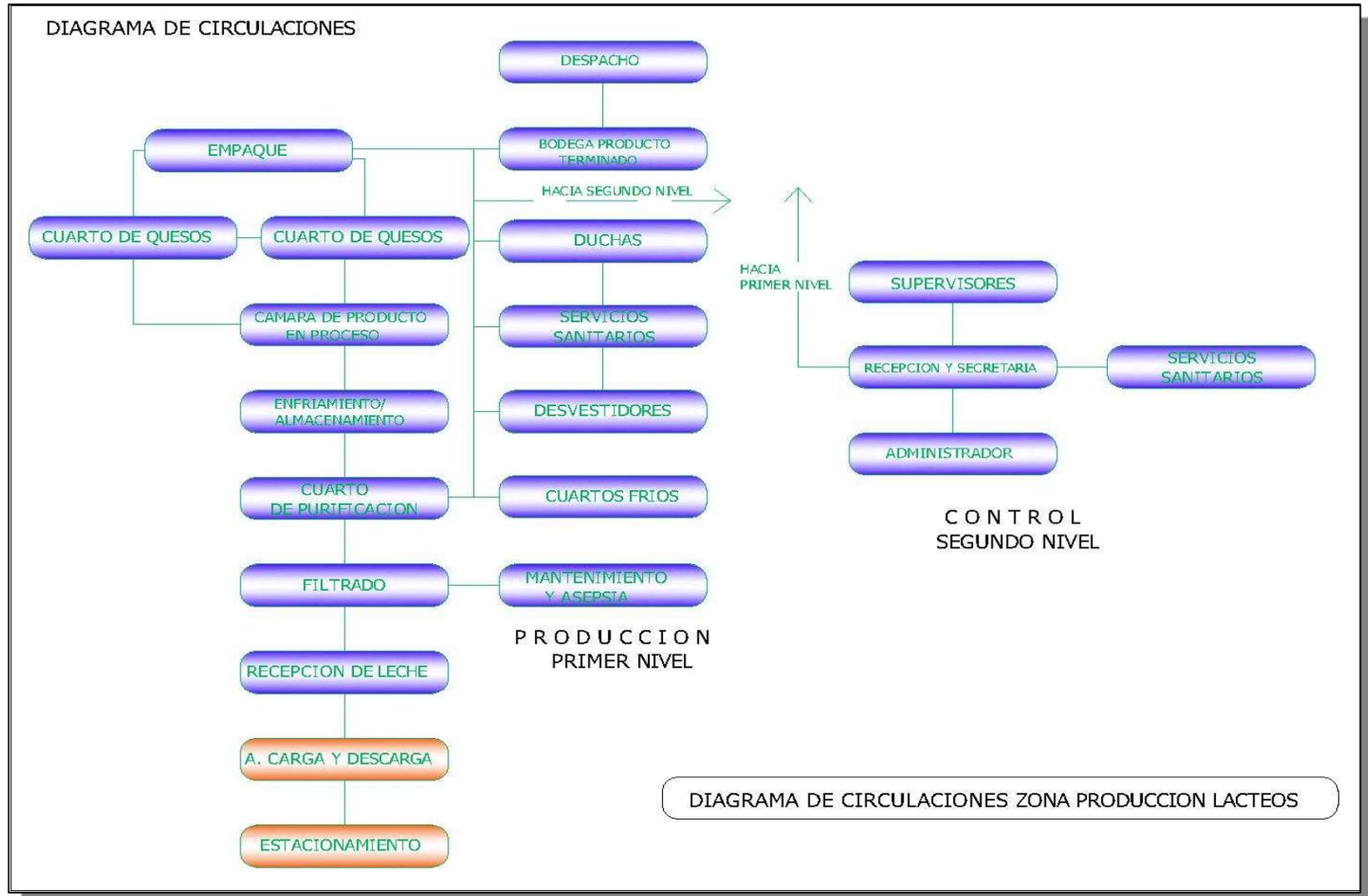
FIGURA PR-10



FUENTE: Elaboración propia

E) ZONA DE PRODUCCION (LACTEOS)

FIGURA PR-11



FUENTE: Elaboración propia

4.7 ZONIFICACIÓN

La zonificación o distribución es una de las partes fundamentales del proyecto, es una condición previa y es la aliada ineludible de la composición al distribuir los espacios arquitectónicos en un conjunto de zonas que se han definido anteriormente y que podrán ser sometidas a evaluación a medida que el proyecto se vaya especificando.

Para poder determinar la mejor ubicación de las zonas y las áreas de la propuesta espacial del complejo agroindustrial, se establece una serie de criterios básicos, con el fin de evaluar la alternativa de zonificación a través de un proceso analítico que determine la alternativa más óptima para el diseño de conjunto (aquella que cumpla un mayor número de requerimientos físicos, espaciales y ambientales del proyecto).

4.7.1 CRITERIOS DE ZONIFICACION

Es necesario establecer criterios, porque ellos definirán la ubicación más adecuada de las diferentes zonas; siendo las características y actividades propias de cada zona según el programa arquitectónico, diagramas de relación y criterios de diseño. Los criterios a considerar serán

TABLA PR-13 CRITERIOS DE ZONIFICACION

CRITERIO	JUSTIFICACION
Concentrar el acceso de la circulación peatonal y vehicular	Es necesario que exista por seguridad y control para el proyecto.
Adecuar el proyecto a la topografía existente (obras a realizar)	ES recomendable integrarse a la configuración del terreno
Facilidad de acceso a zona de carga y descarga	Facilita el aprovisionamiento y desalojos de desechos
Costo de Construcción	Es necesario tomar el contexto económico en que se desarrollara el proyecto
Fácil identificación de los componentes del complejo	Facilita identificar visualmente el lugar donde se desee dirigir
Fácil accesibilidad	Facilidad de ingreso para los usuarios hacia cada uno de las zonas que conformaran el proyecto.
Futuro Crecimiento	De acuerdo a las necesidades, en un momento dado se puede prever el aumento de espacios.
Plazas integradas y lugares de reunión al aire libre	Que las plazas sean un buen articulador para los diferentes espacios.
Aprovechamiento del paisaje	Por las características físicas del terreno, se deberá aprovechar algún punto de interés visual.

FUENTE: Elaboración propia

4.7.2 JUSTIFICACION DE ZONAS:

Zona Administrativa: Esta zona requiere una ubicación en forma directa de la vestibular, del estacionamiento y del ingreso principal, para que las personas que accedan, lo hagan directamente, ya sea peatonal o vehicularmente.

Zona Educativa: Esta zona requiere de cierta privacidad, por lo tanto una, se ubicará en un lugar, donde se evite en lo posible la contaminación auditiva; también se necesita una relación cercana con la plaza vestibular y con la zona administrativa.

Zona Complementaria. Por ser una zona bastante concurrida, se ubicará en un lugar estratégico que responda a la necesidad de proximidad de las demás zona.

Zona de Producción: Debe tener fácil acceso vehicular para el área de carga y descarga también debe existir aislamiento en las demás zonas.

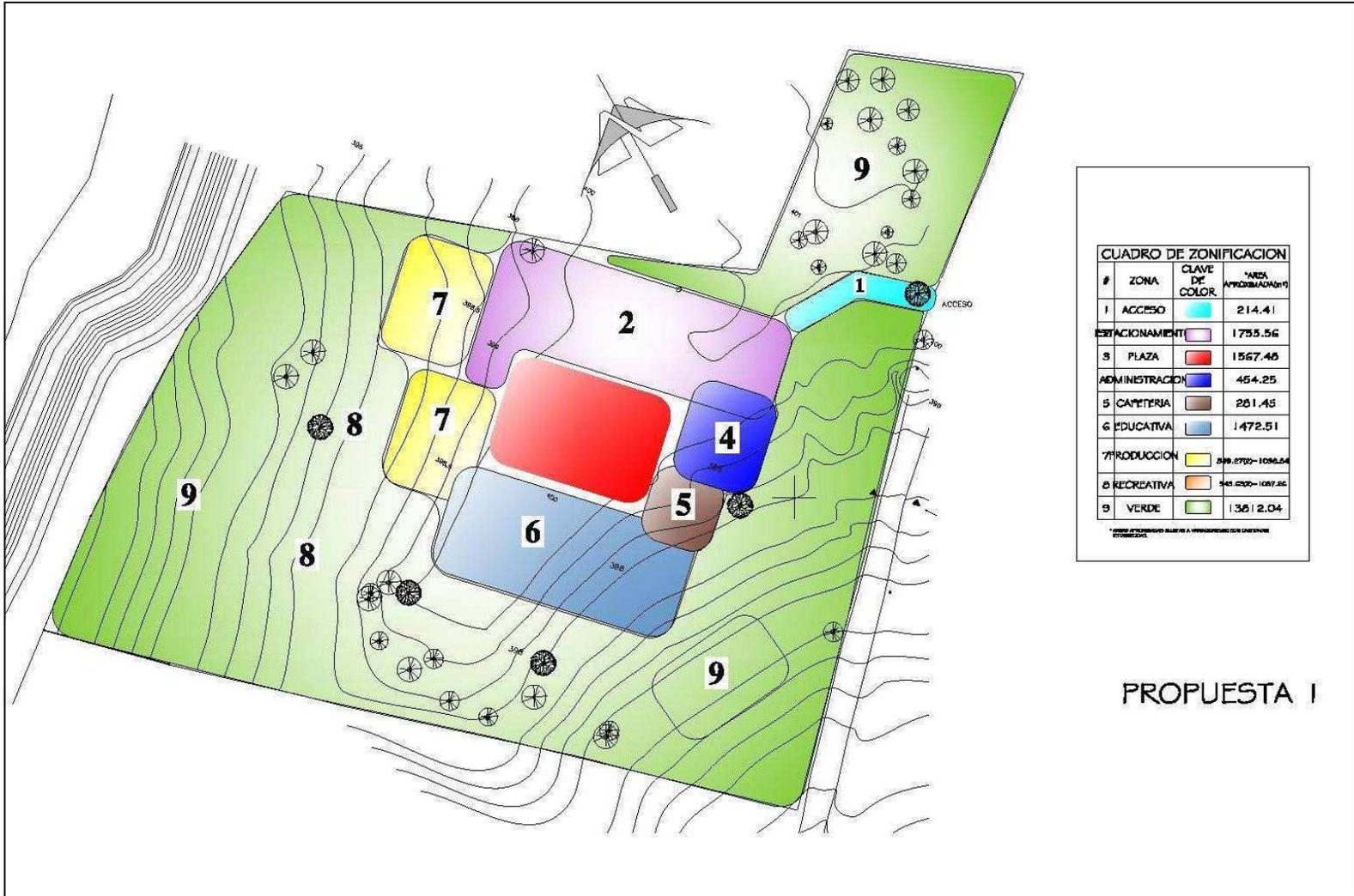
Zona recreativa y Deportiva: Se deberá lograr la integración con área verde, pues se realizarán actividades de recreación, y a la vez se establecerán áreas de protección para la quebrada. En el área disponible para recreación, se definirán dos canchas deportivas.

4.7.3 PROCESO DE EVALUACION DE LA ZONIFICACION

Para determinar la alternativa más óptima de zonificación se realizara una determinada evaluación utilizando los criterios establecidos anteriormente ya que la propuesta más idónea permitirá identificar las condiciones más favorables para el desarrollo del proyecto, ya que en la siguiente etapa será la propuesta arquitectónica a elaborar y afinar nuestro proyecto.

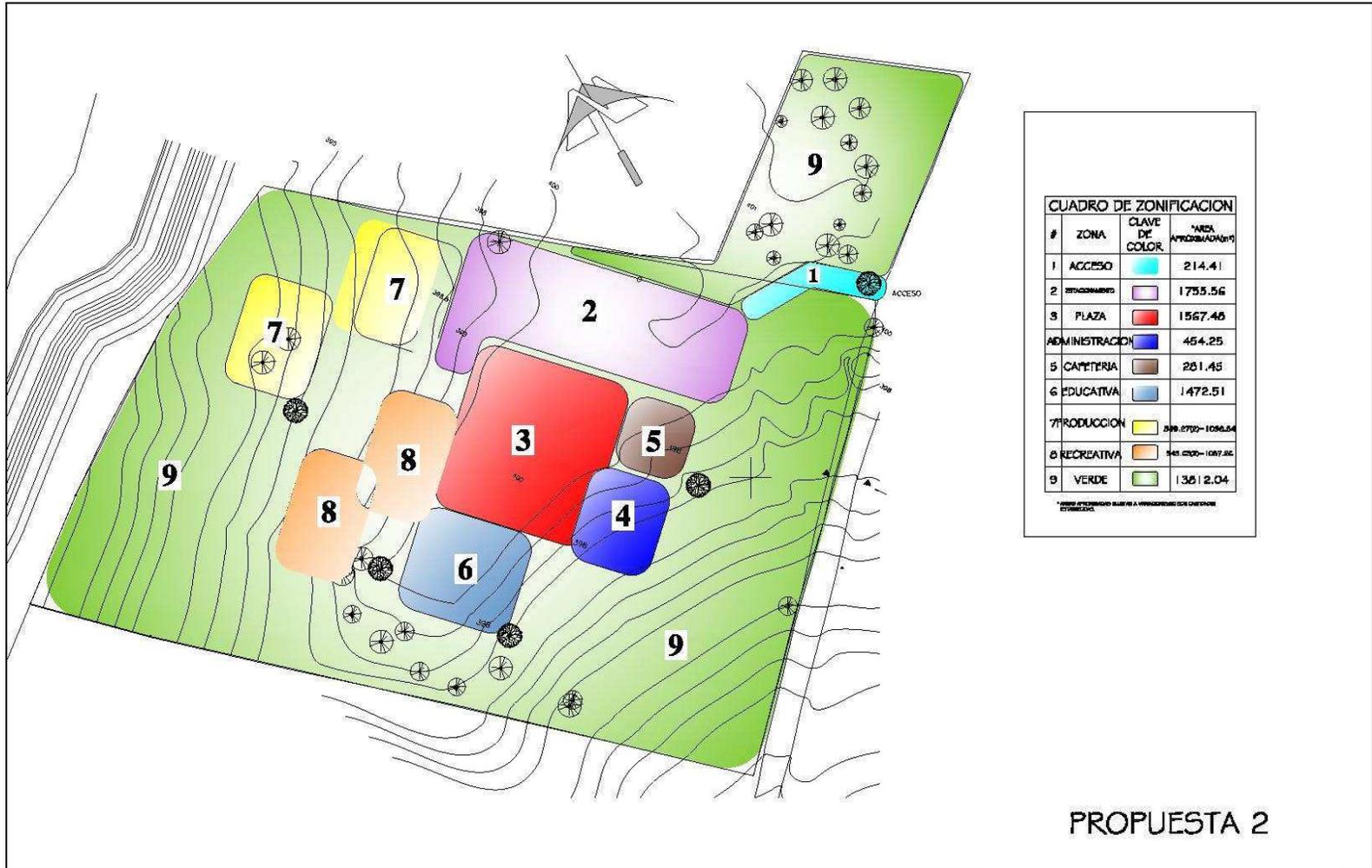
A continuación se presentan las tres propuestas de zonificación elaboradas por el grupo de trabajo de graduación para el Anteproyecto Arquitectónico complejo Agroindustrial a Base de Módulos Replicables para el centro Penitenciario Izalco.

FIGURA PR-12 PROPUESTA DE ZONIFICACION



PROPUESTA I

FIGURA PR-13 PROPUESTA DE ZONIFICACION



PROPUESTA 2

4.7.3.1 METODO DE EVALUACION

El siguiente cuadro representa la evaluación de cada una de las propuestas de zonificación, con el objetivo de calificar cada una de las alternativas presentadas y definir aquella que contenga mayores características, esta nos definirá la elaboración del anteproyecto arquitectónico; utilizando el siguiente puntaje de acuerdo al cumplimiento de las variables, se evaluará cada una de las alternativas.

-La calificación está con la siguiente denominación:

1=CUMPLIMIENTO REGULAR

2=CUMPLIMIENTO BUENO

3=CUMPLIMIENTO MAXIMO

La ponderación está denominada así:

1= CRITERIO DE MENOR IMPORTANCIA, PERO DEBERA EN CIERTA MEDIDA CUMPLIR CON LA ALTERNATIVA.

2= CRITERIO DE PRIMORDIAL IMPORTANCIA

3=CRITERIO QUE CUMPLE SATISFACTORIAMENTE

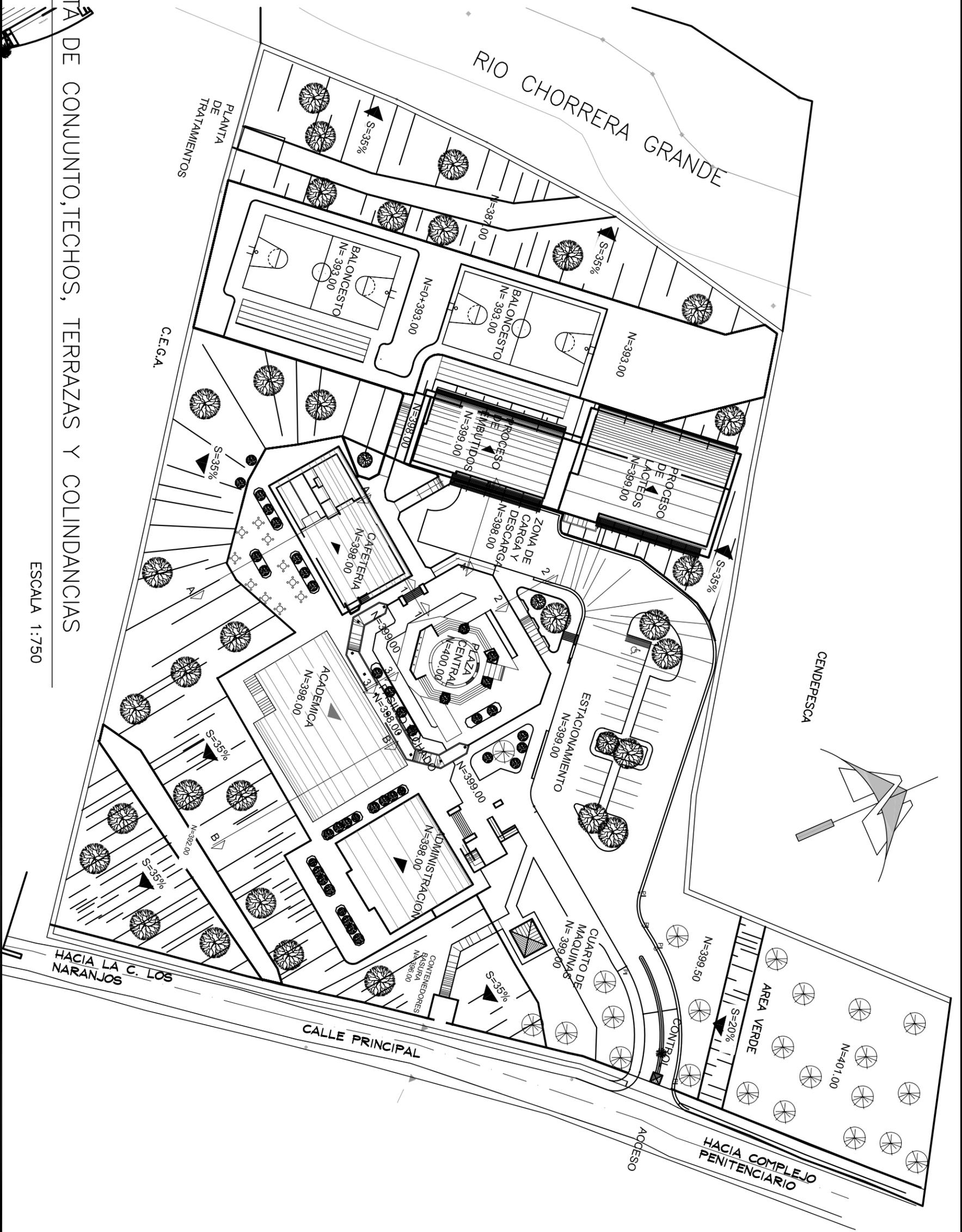
4.7.3.2 EVALUACION DE ALTERNATIVAS DE ZONIFICACION

CRITERIO	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
Concentrar la circulación peatonal y vehicular	2	2	3
Adecuar el proyecto a la topografía existente	2	2	2
Plazas integradas y lugares de reunión al aire libre	2	2	2
Aprovechamiento del paisaje	3	3	3
Aspecto económico	2	2	2
Fácil identificación de los componentes del sistema	3	2	2
Facilidad de construcción por etapas	2	2	2
Futuro crecimiento	3	2	3
Facilidad de acceso a zonas de carga y descarga	1	3	3
TOTAL	20	20	22

De este cuadro podemos concluir que la alternativa número 3 es la que nos da mayor puntaje y esa es la que escogeremos para el diseño del proyecto.

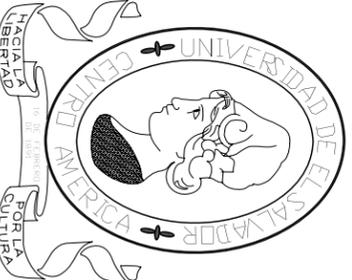
CAPITULO V

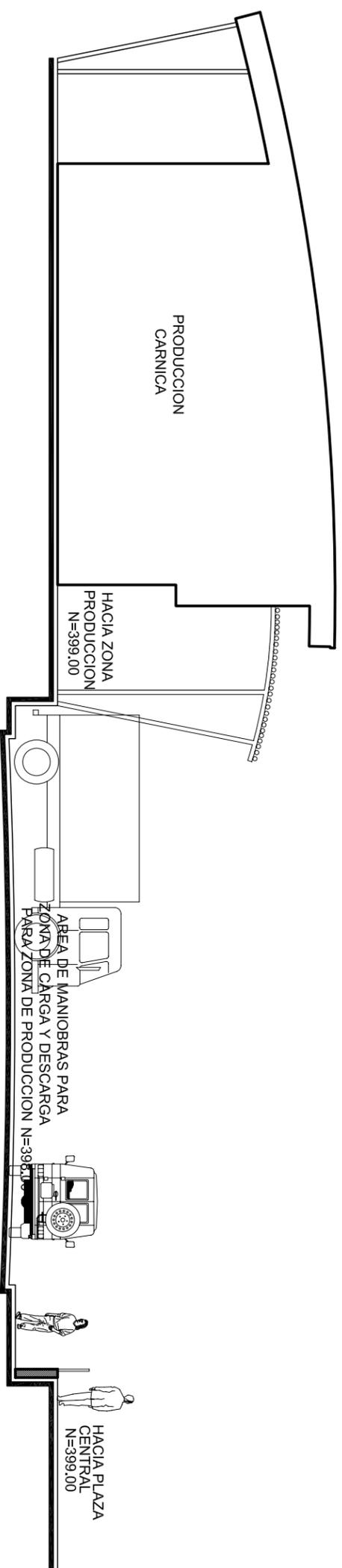
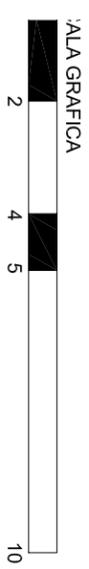
PROPUESTA FINAL



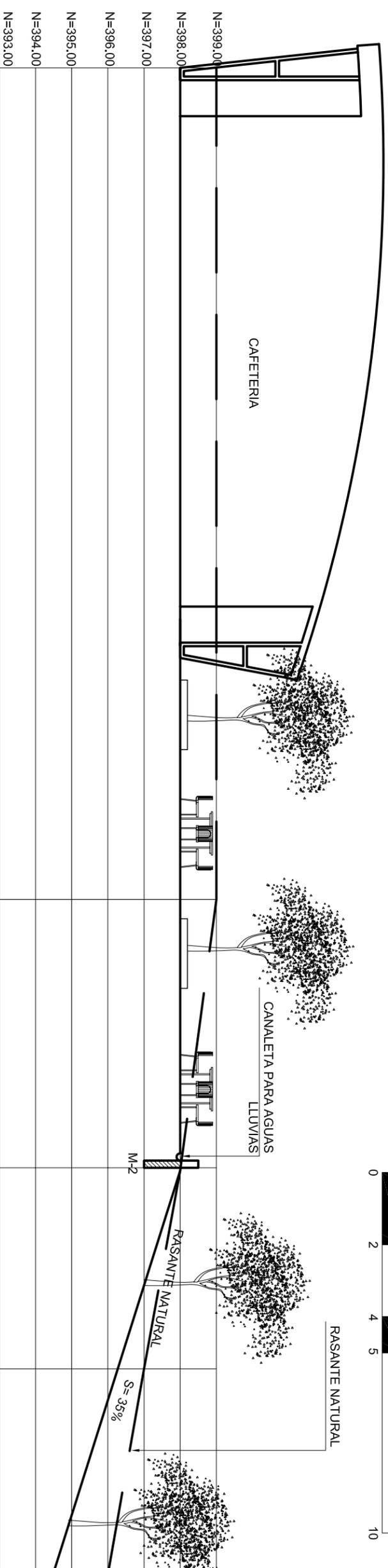
PLANTA DE CONJUNTO, TECHOS, TERRAZAS Y COLINDANCIAS

ESCALA 1:750

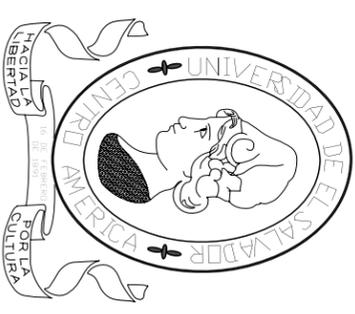
 <p>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA</p>	
<p>PRESENTA: ASENJO MENDOZA RAFAEL, HERNAN ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO</p>	
<p>ARQ. MILTON LOPEZ ASESOR</p>	
<p>ARQ. FRANCISCO ALVAREZ JURADO</p>	
<p>TEMA: Anteproyecto Arquitectónico Complejo Agroindustrial a Base de Módulos Replicables para el Centro Penitenciario de Izalco</p>	
<p>PROPIETA DIRECCION GENERAL de CENTROS PENALES</p> 	
<p>ESQUEMA DE UBICACION</p> 	
<p>CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO</p>	
<p>FECHA: MARZO 2010</p>	<p>ESCALA: INDICADAS</p>
<p>HOLA: PC-01</p>	



SECCION 4-4
ESCALA 1:125



PERFIL A-A
ESCALA 1:125



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

PRESENTA:
ASENJO MENDOZA RAFAEL, HERNAN
ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARQ. MILTON LOPEZ
ASESOR
ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
JURADO

TEMA:
Anteproyecto Arquitectónico
Complejo Agroindustrial
a Base de Módulos Replicables
para el Centro Penitenciario de Izalco

PROPIETA



DIRECCION GENERAL
de CENTROS PENALES

ESQUEMA DE UBICACION

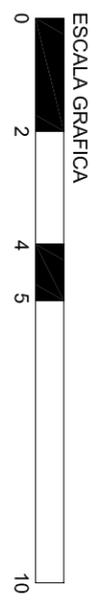
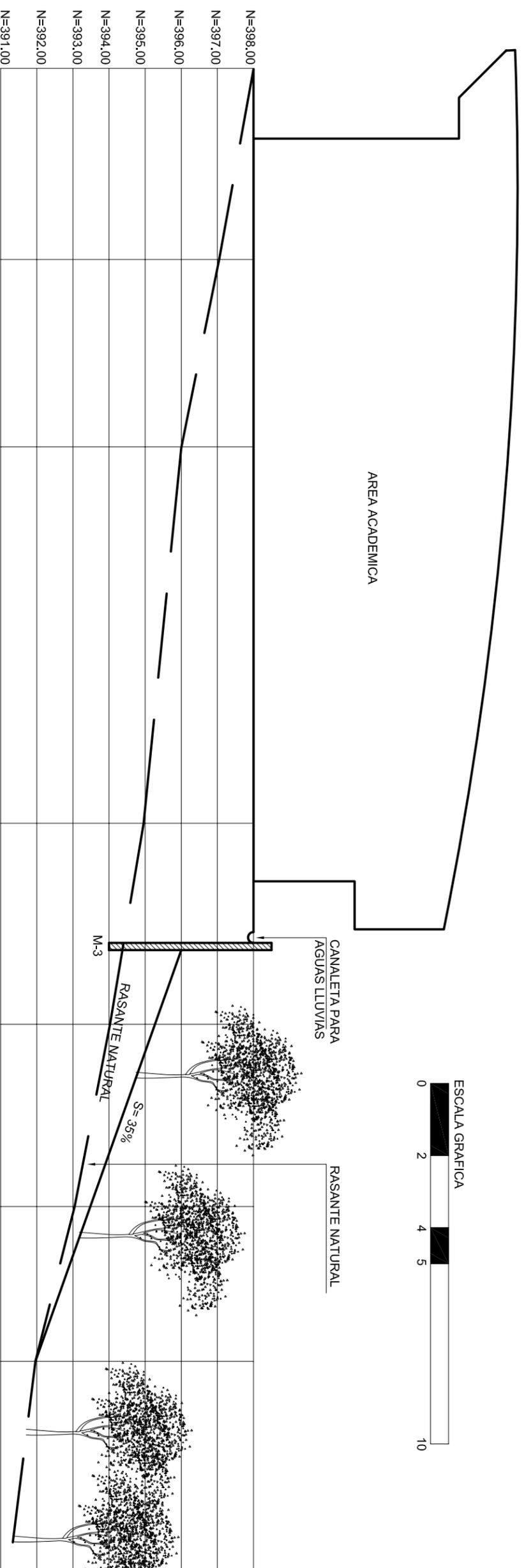


CONTENIDO:
- SECCION 4-4
- PERFIL A-A

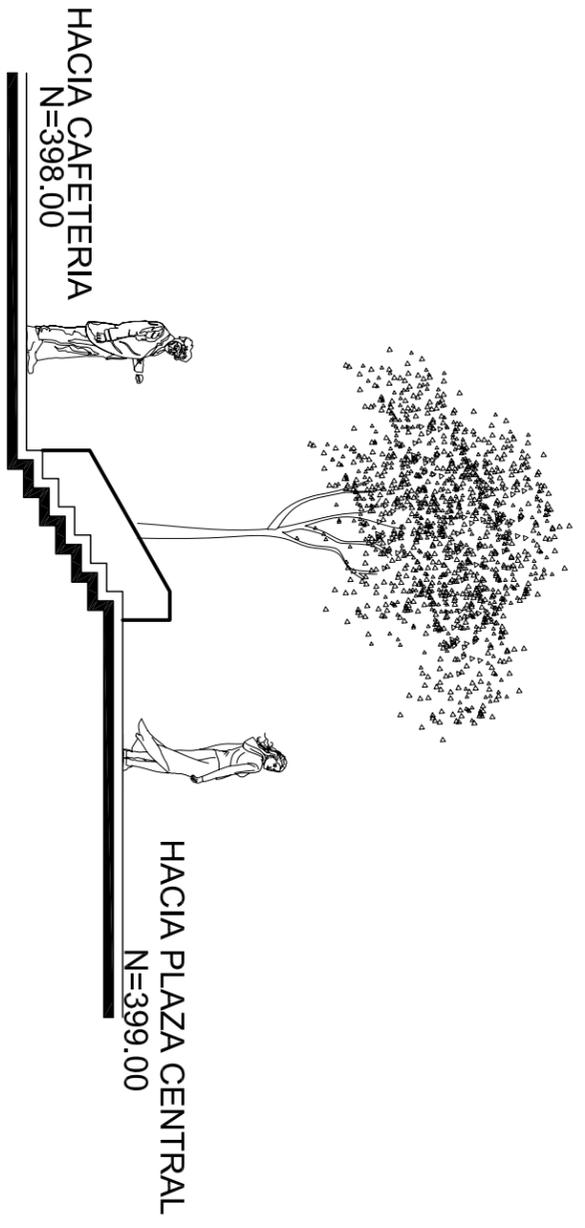
FECHA:
MARZO 2010

ESCALA:
INDICADAS

HOJA:
PC-02



PERFIL B-B
ESCALA 1:125



SECCION 1-1
ESCALA 1:75

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

PRESENTA:
ASENCIO MENDOZA RAFAEL, HERNAN
ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARQ. MILTON LOPEZ
ASESOR
ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
JURADO

TEMA:
Anteproyecto Arquitectónico
Complejo Agroindustrial
a Base de Módulos Replicables
para el Centro Penitenciario de Izalco

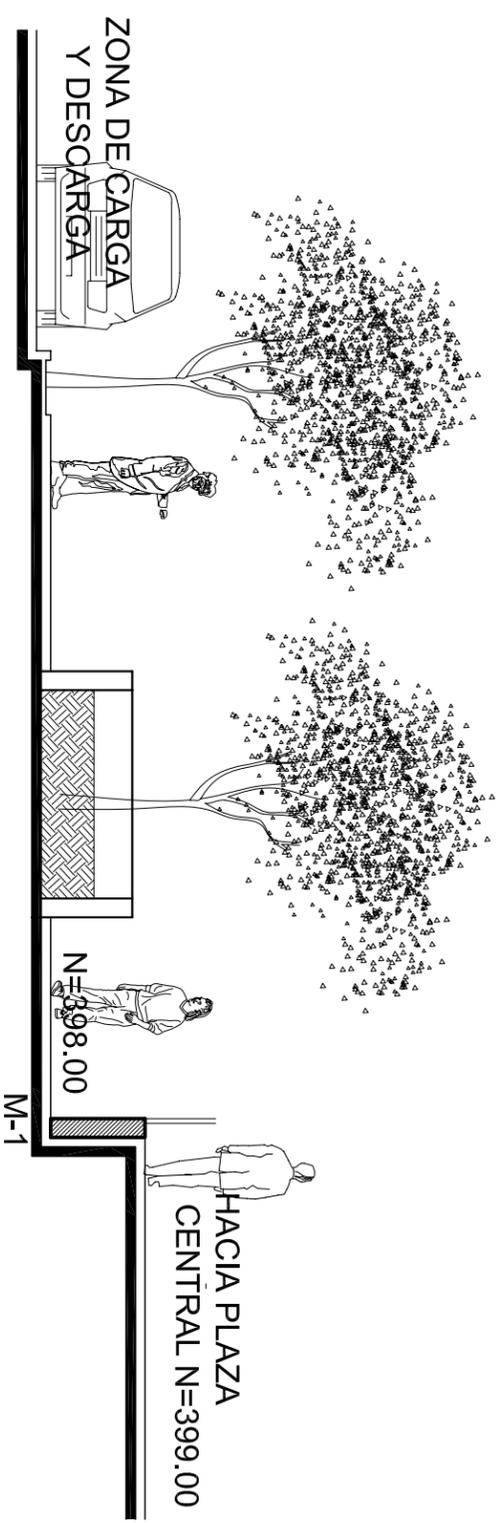
PROPIETA

DIRECCION GENERAL
de CENTROS PENALES

ESQUEMA DE UBICACION

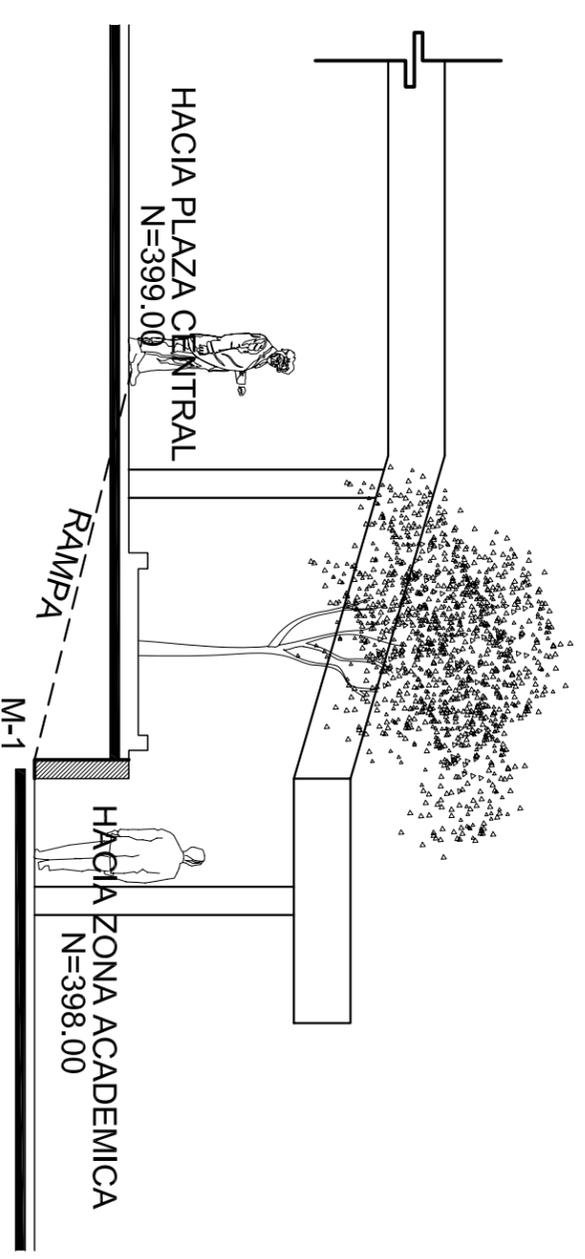
CONTENIDO:
- PERFIL B-B
- SECCION 1-1

FECHA: MARZO 2010
ESCALA: HOJA:
INDICADAS PC-03



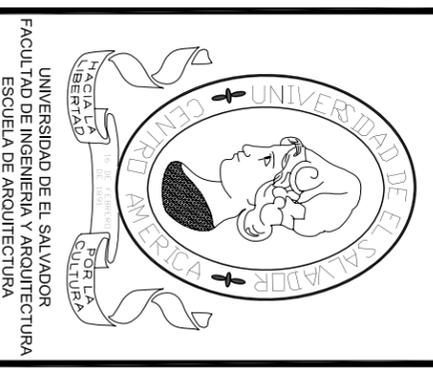
SECCION 2-2

ESCALA 1:75



SECCION 3-3

ESCALA 1:75



PRESENTA:
 AGENCIO MENDOZA RAFAEL, HERNAN
 ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
 TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARQ. MILTON LOPEZ
 ASESOR
 ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
 JURADO

TEMA:
 Anteproyecto Arquitectónico
 Complejo Agroindustrial
 a Base de Módulos Replicables
 para el Centro Penitenciario de Izalco

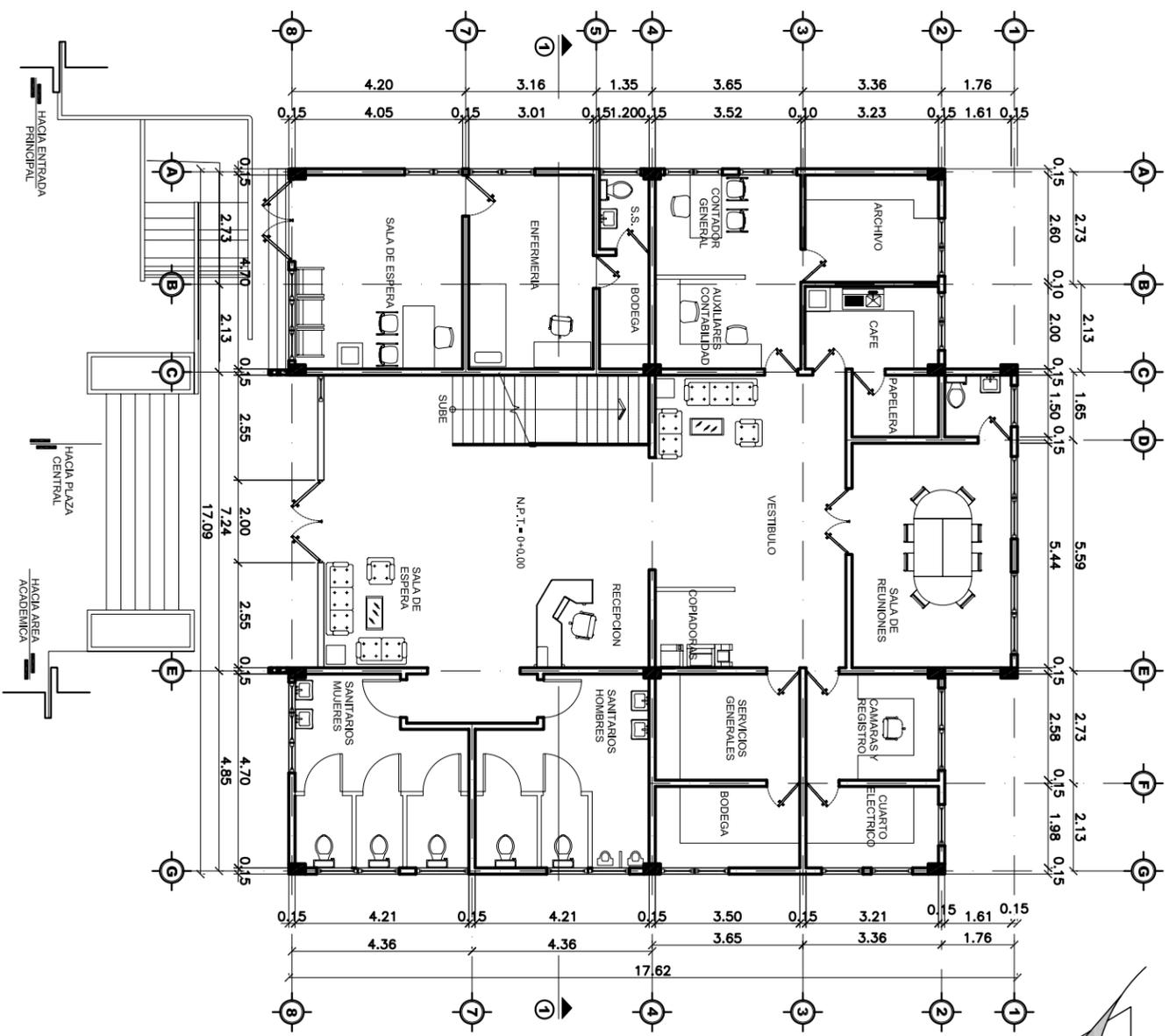


CONTENIDO:
 -SECCION 2-2
 -SECCION 3-3

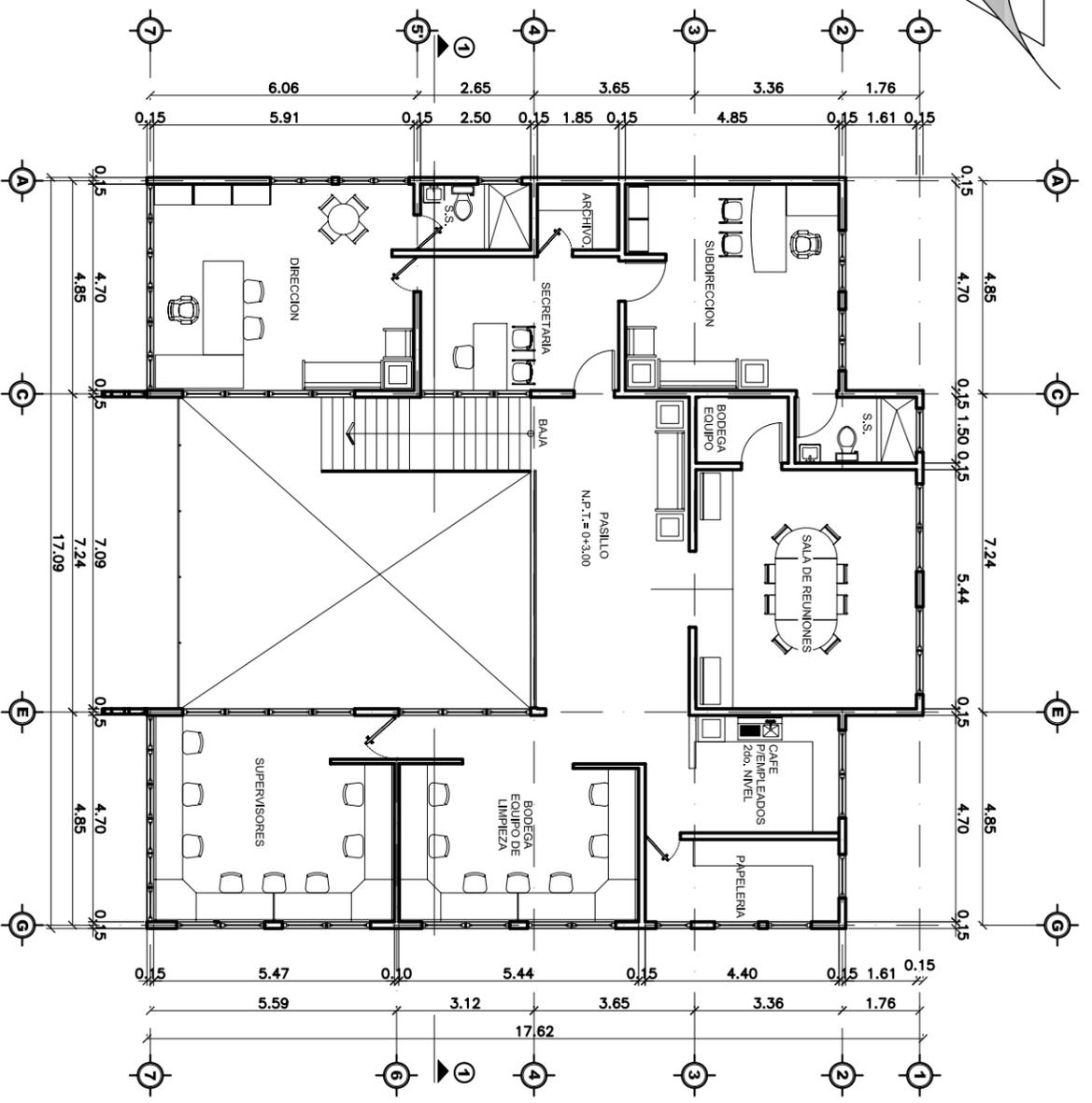
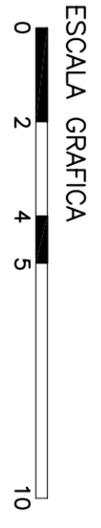
FECHA:
 MARZO 2010

ESCALA:
 INDICADAS

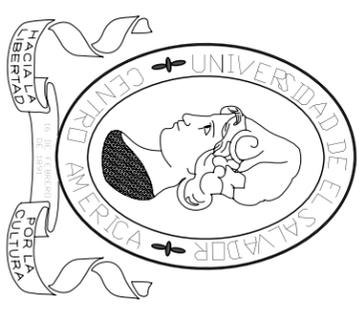
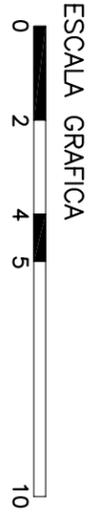
HOJA:
 PC-04



PLANTA ARQUITECTONICA, ADMINISTRACION
1er. NIVEL
ESCALA 1:150



PLANTA ARQUITECTONICA, ADMINISTRACION
2do. NIVEL
ESCALA 1:150



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

PRESENTA:
ASENCIO MENDOZA RAFAEL, HERNAN
EPAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARQ. MILTON LOPEZ
ASESOR
ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
JURADO

TEMA:
Anteproyecto Arquitectónico
Complejo Agroindustrial
a Base de Módulos Replicables
para el Centro Penitenciario de Izalco

PROPIETARIO:



DIRECCION GENERAL
de CENTROS PENALES

ESQUEMA DE UBICACION

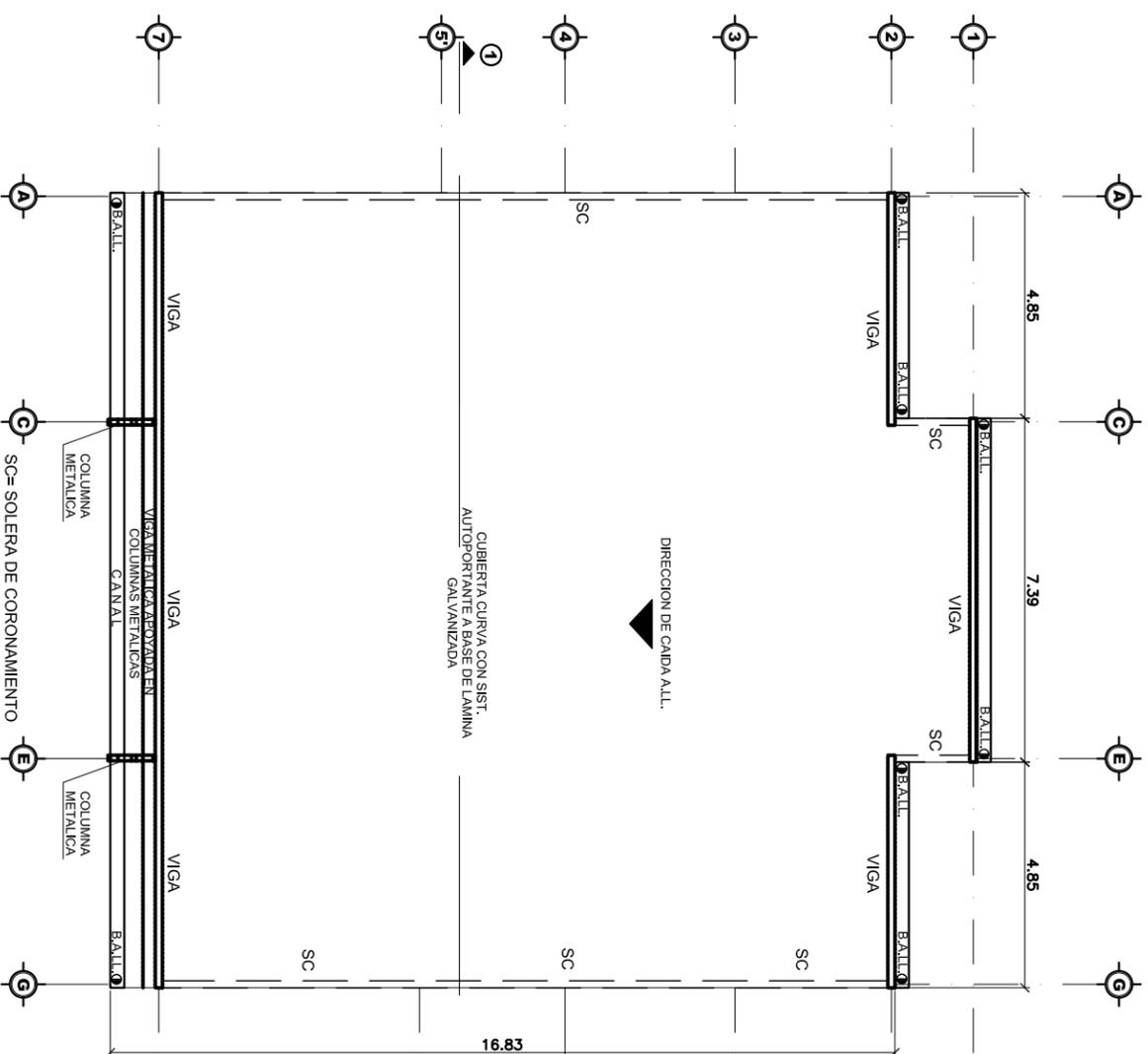
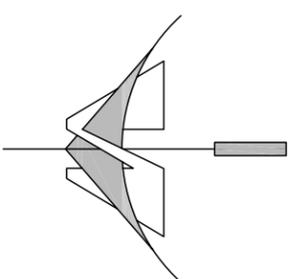


CONTENIDO:
-PLANTA ARQUITECTONICA 1er. NIVEL
-PLANTA ARQUITECTONICA 2do. NIVEL

FECHA:
MARZO 2010

ESCALA:
INDICADAS

HOJA:
ADM-01

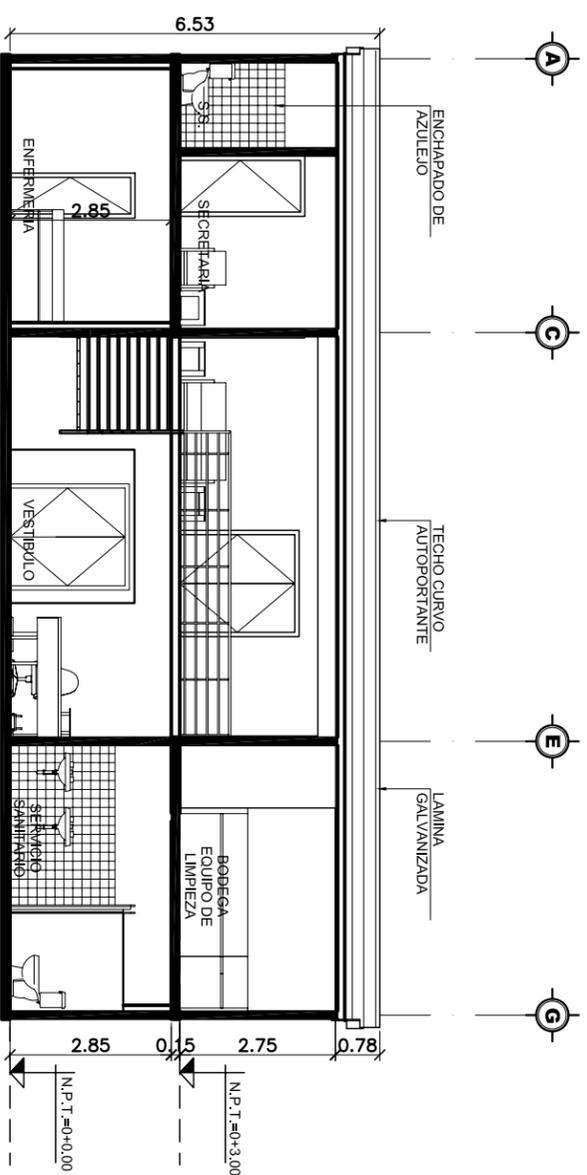


PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS

ESCALA GRAFICA

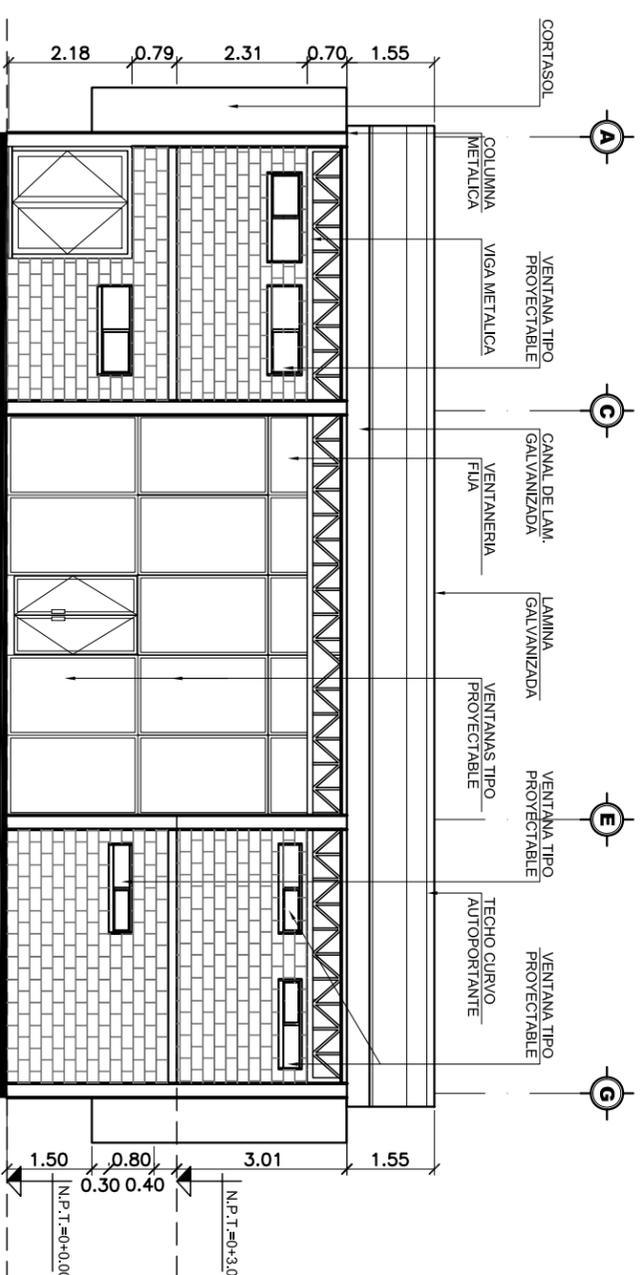


ESCALA 1:150



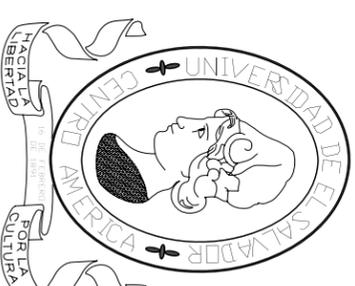
SECCION 1-1

ESCALA 1:125



FACHADA PRINCIPAL

ESCALA 1:125



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

PRESENTA:
ASENJO MENDOZA RAFAEL, HERNAN
ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARQ. MILTON LOPEZ
ASESOR
ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
JURADO

TEMA:
Anteproyecto Arquitectónico
Complejo Agroindustrial
a Base de Módulos Replicables
para el Centro Penitenciario de Izalco

PROPIETARIO:



DIRECCION GENERAL
DE CENTROS PENALES

ESQUEMA DE UBICACION

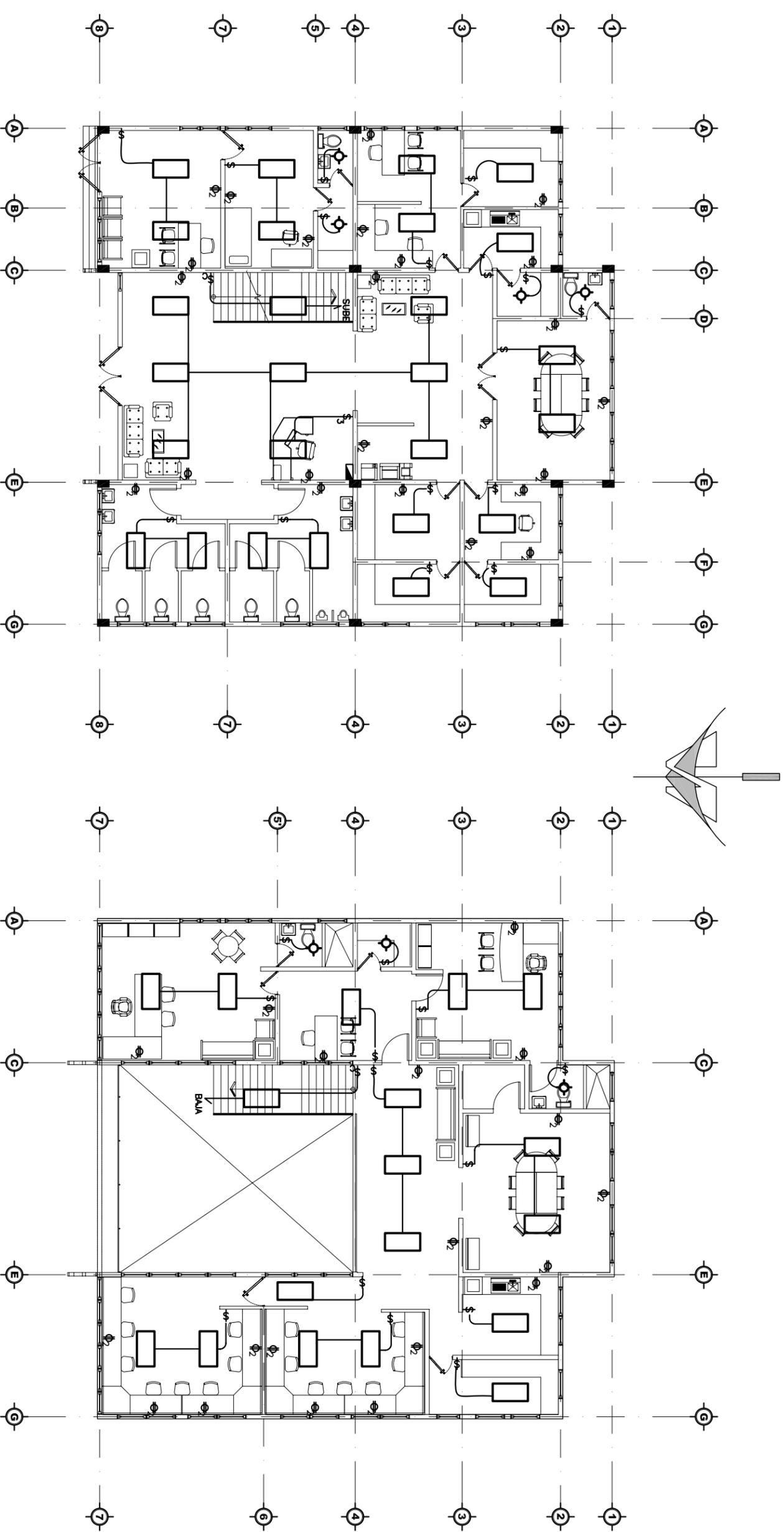


CONTENIDO:
-PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS
-FACHADA PRINCIPAL
-SECCION 1-1

FECHA:
MARZO 2010

ESCALA:
INDICADAS

HOJA:
ADM-02



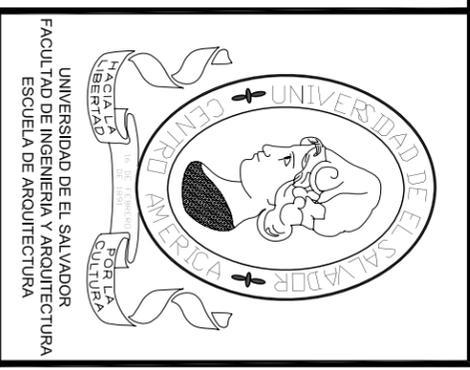
ESCALA GRAFICA
0 2 4 5 10

ADMINISTRACION, INSTALACIONES ELECTRICAS
1er. NIVEL
ESCALA 1:150

ESCALA GRAFICA
0 2 4 5 10

ADMINISTRACION, INSTALACIONES ELECTRICAS
2do. NIVEL
ESCALA 1:150

SIMBOLOGIA ELECTRICA	
CLAVE	DESCRIPCION
—	TUBERIA
□	LUMINARIA FLUORESCENTE
○	LUMINARIA INCANDESCENTE
\$	INTERRUPTOR SENCILLO
\$	INTERRUPTOR TRIPLE
\$	INTERRUPTOR DE CAMBIO
Φ	TOMA CORRIENTE DOBLE
■	TABLERO



PRESENTA:
ASENCIO MENDOZA RAFAEL, HERNAN
EPAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARQ. MILTON LOPEZ
ASESOR
ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
JURADO

TEMA:
Anteproyecto Arquitectónico
Complejo Agroindustrial
a Base de Módulos Replicables
para el Centro Penitenciario de Izalco

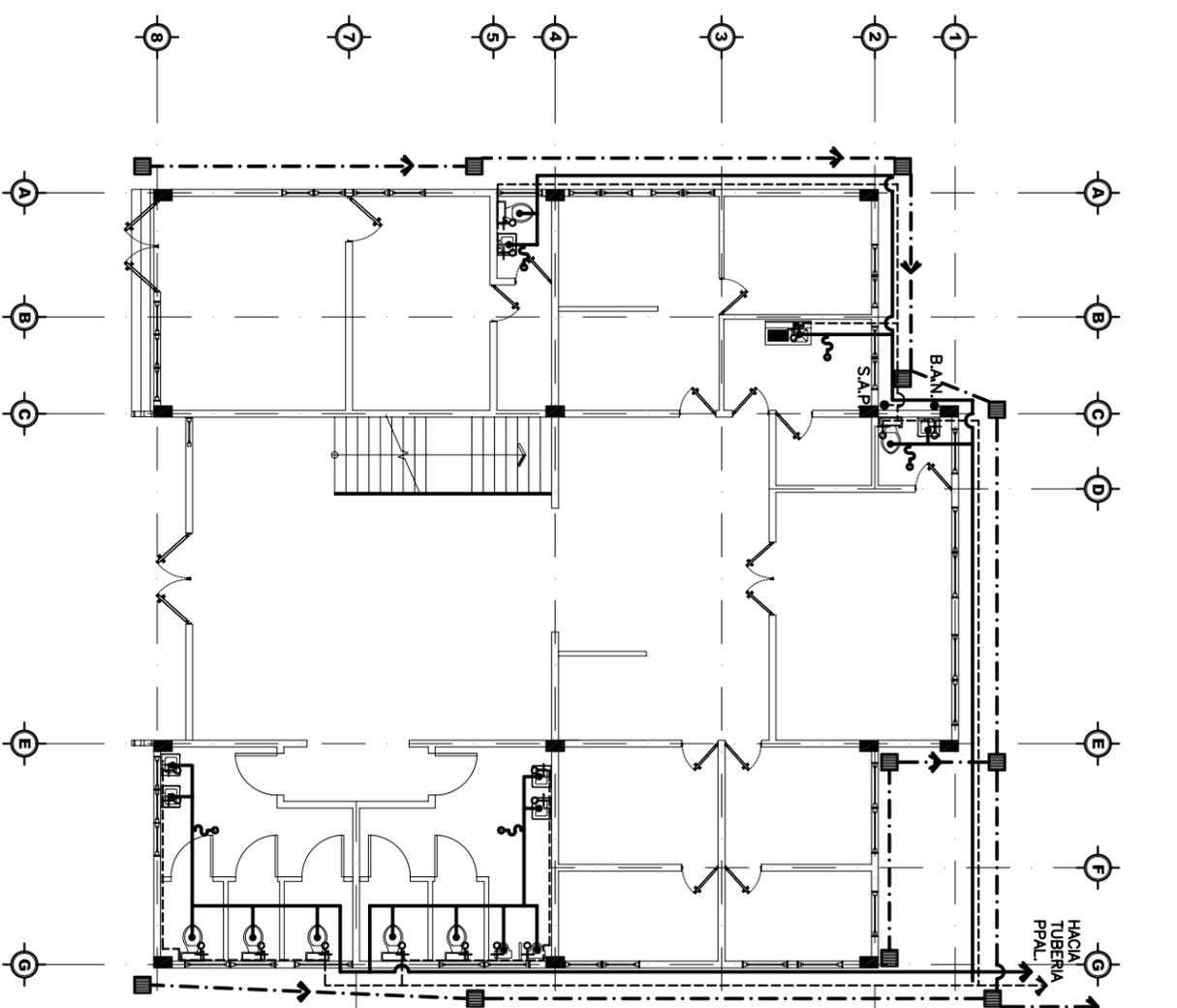


CONTENIDO:
-INSTALACIONES ELECTRICAS
PRIMER NIVEL
SEGUNDO NIVEL
-SIMBOLOGIA ELECTRICA

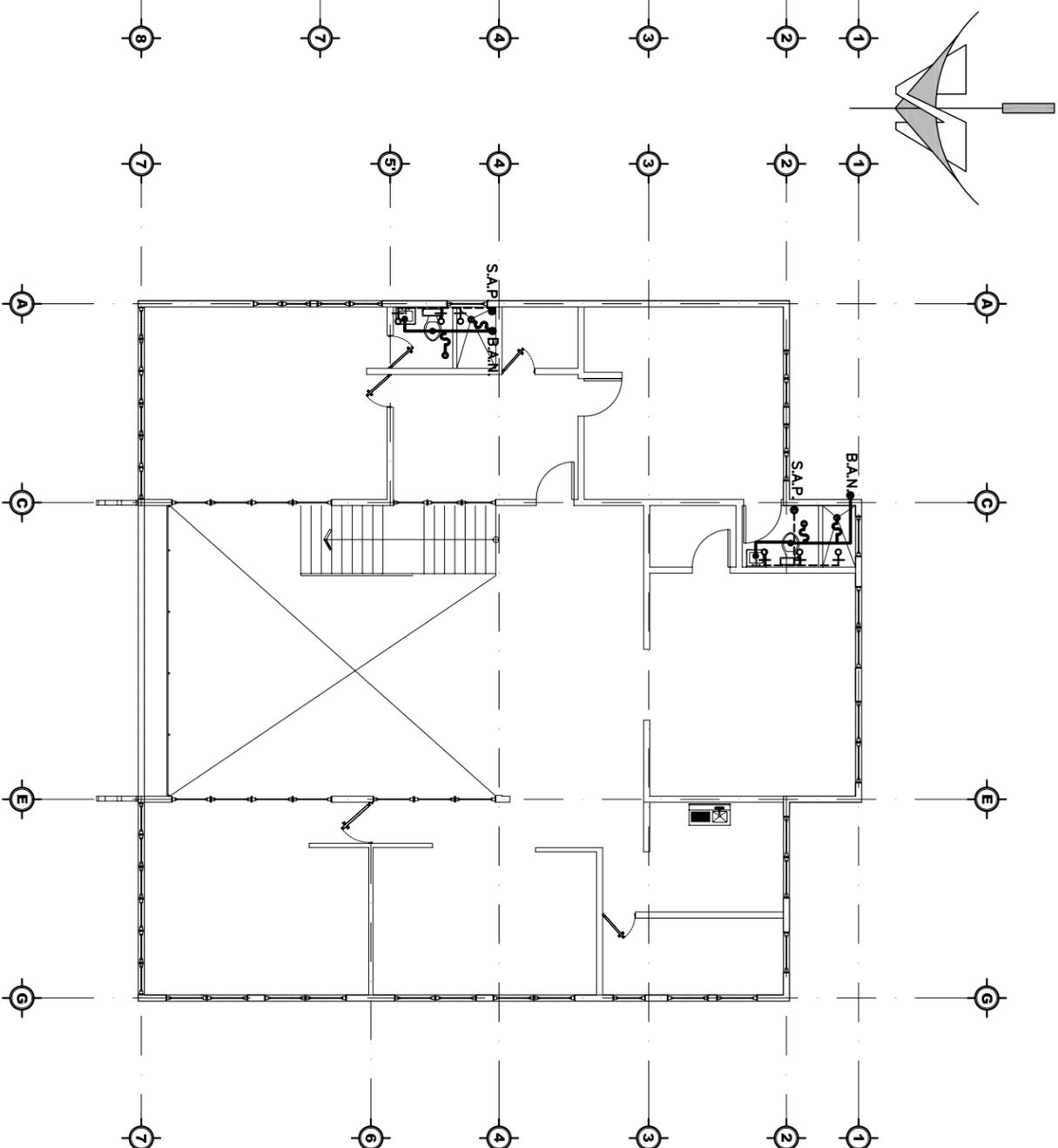
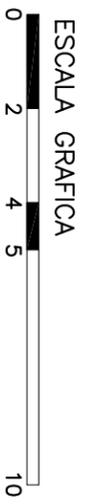
FECHA:
MARZO 2010

ESCALA:
INDICADAS

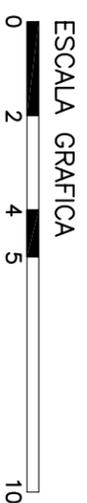
HOJA:
ADM-03



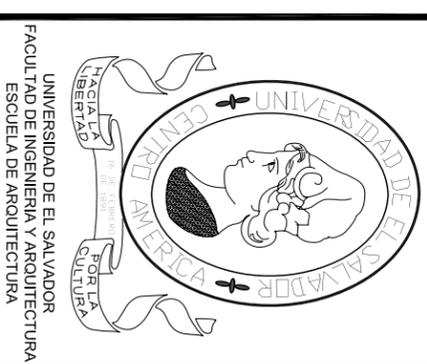
INSTALACIONES HIDRAULICAS 1er. NIVEL
ESCALA 1:150



INSTALACIONES HIDRAULICAS 2do. NIVEL
ESCALA 1:150



SIMBOLOGIA HIDRAULICA	
CLAVE	DESCRIPCION
---	TUBERIA DE AGUA POTABLE
— — —	TUBERIA DE AGUA POTABLE CALIENTE
—	TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
— — — —	TUBERIA DE AGUAS LUVIAS
— + —	ABASTO DE AGUA POTABLE
●	DESCARGA DE AGUAS NEGRAS
~	SIFON
■	CAJA PARRILLA PARA AGUAS LUVIAS



PRESENTA:
ASENCIO MENDOZA RAFAEL, HERNAN
ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

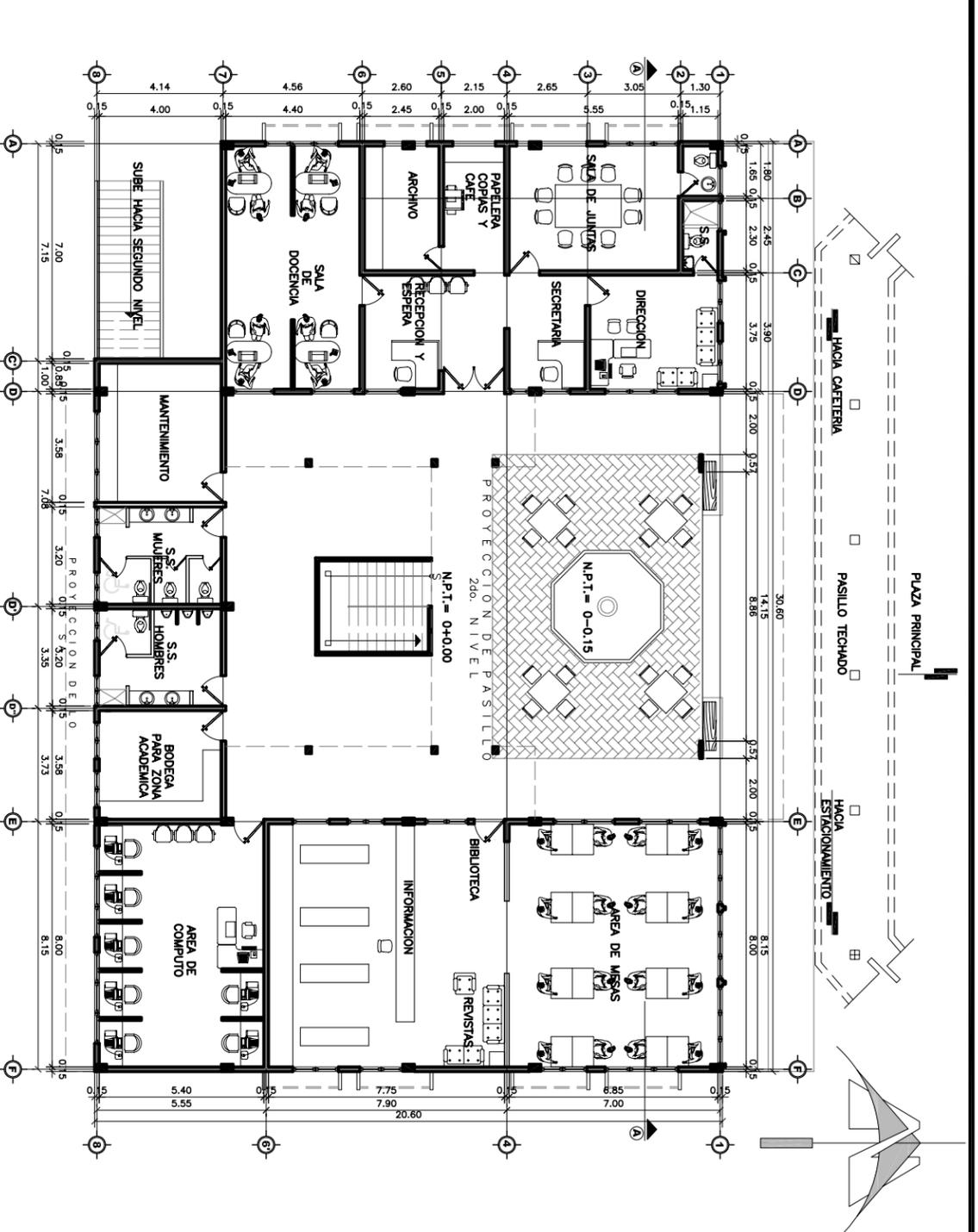
ARQ. MILTON LOPEZ
ASESOR
ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
JURADO

TEMA:
Anteproyecto Arquitectónico
Complejo Agroindustrial
a Base de Módulos Replicables
para el Centro Penitenciario de Izalco



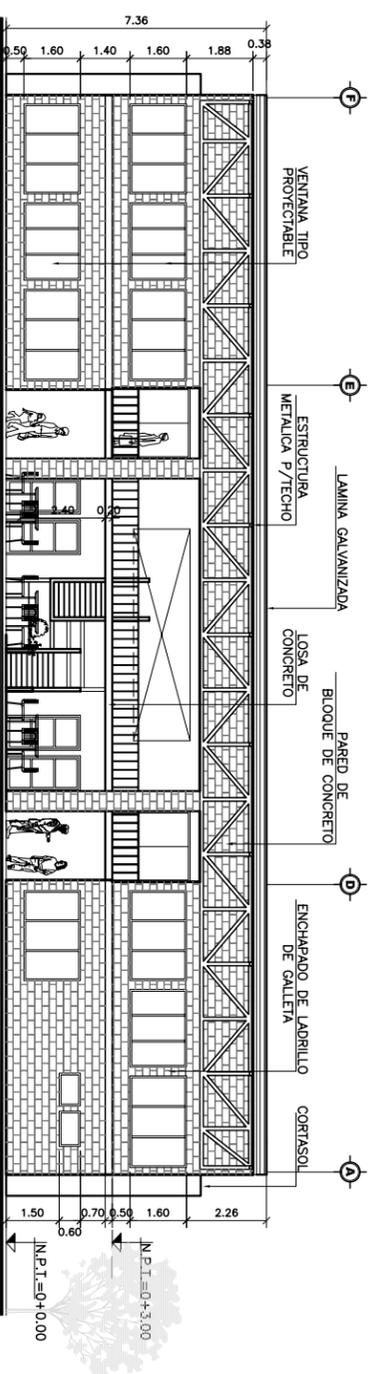
CONTENIDO:
-INSTALACIONES HIDRAULICAS
PRIMER NIVEL
SEGUNDO NIVEL
-SIMBOLOGIA HIDRAULICA

FECHA:
MARZO 2010
ESCALA:
INDICADAS
HOJA:
ADM-04



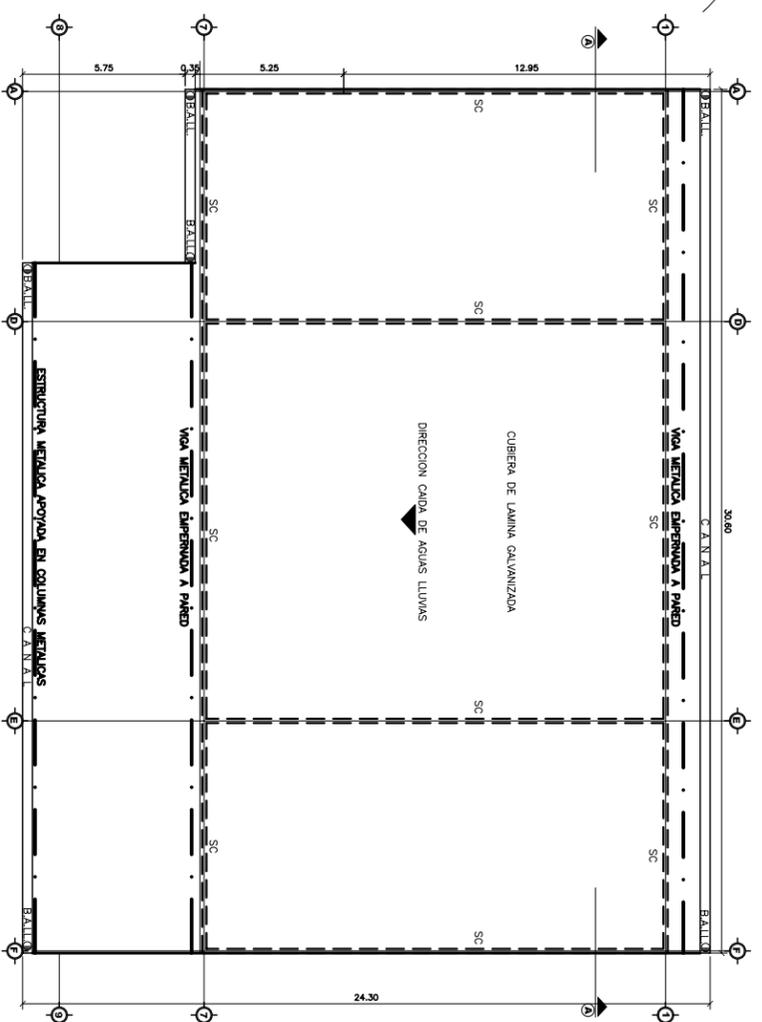
ACADEMICA, PLANTA ARQ. 1er. NIVEL

ESCALA 1:200



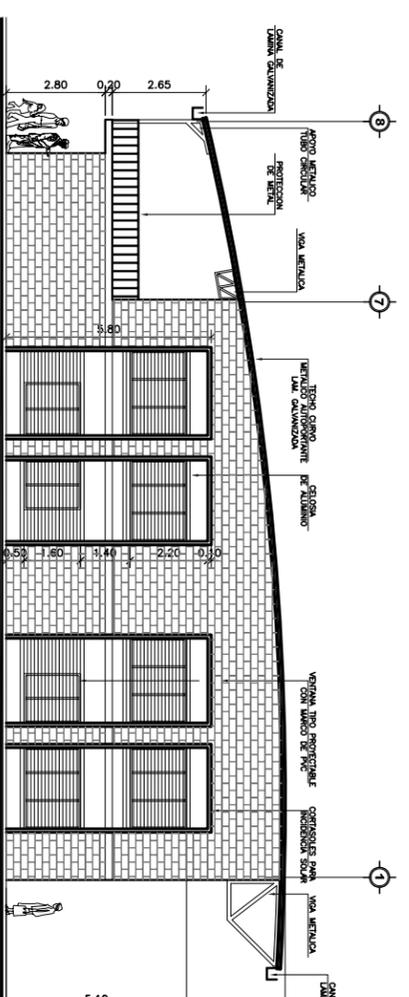
FACHADA PRINCIPAL

ESCALA 1:75



PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS

ESCALA 1:250



FACHADA ORIENTE

ESCALA 1:200



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

PRESENTA:
ASENJO MENDOZA RAFAEL, HERRNAN
ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARQ. MILTON LOPEZ
ASESOR
ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
JURADO

TEMA:
Anteproyecto Arquitectónico
Complejo Agroindustrial
a Base de Módulos Replicables
para el Centro Penitenciario de Izalco

PROPIETARIO:



DIRECCION GENERAL
DE CENTROS PENALES

ESQUEMA DE UBICACION



CONTENIDO:

-PLANTA ARQUITECTONICA N1
-PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS
-FACHADA ORIENTE
-FACHADA PRINCIPAL

FECHA:

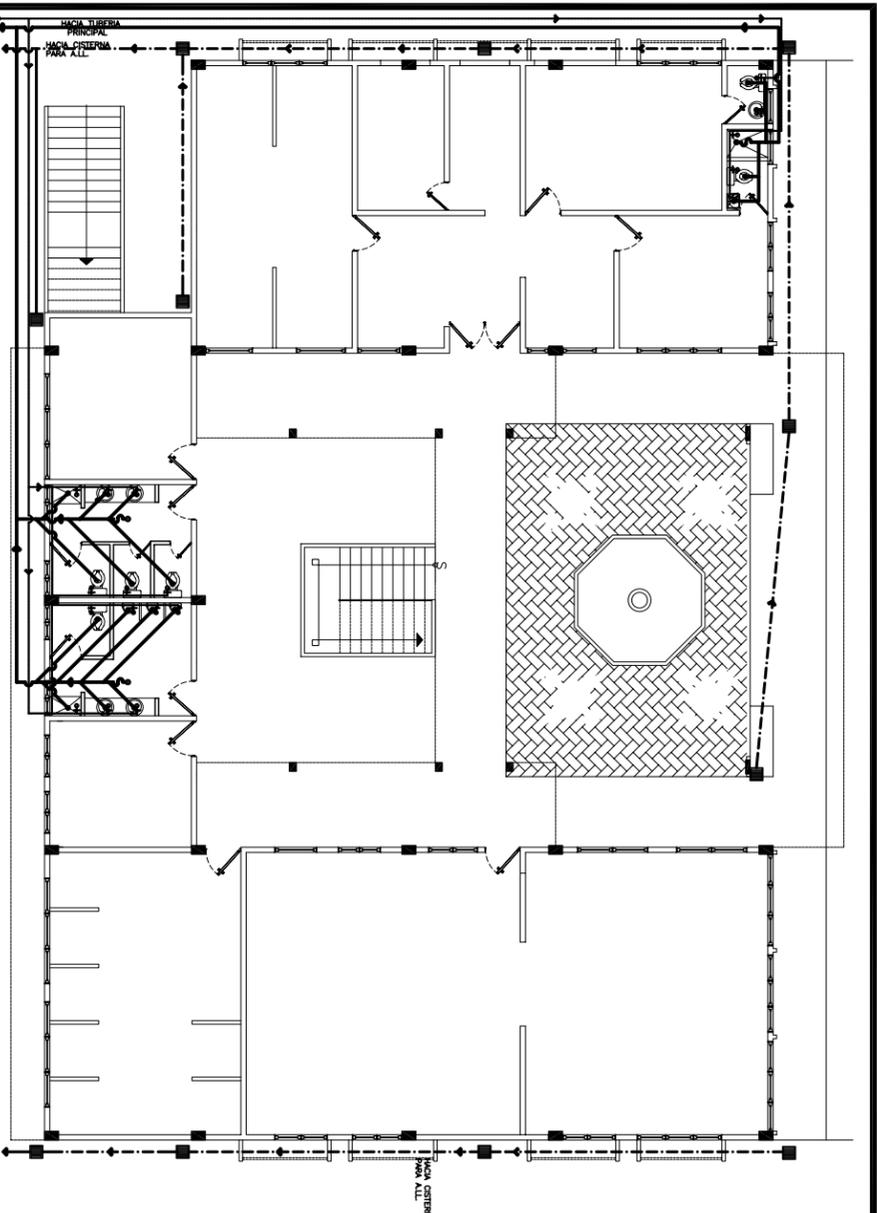
MARZO 2010

ESCALA:

INDICADAS

HOJA:

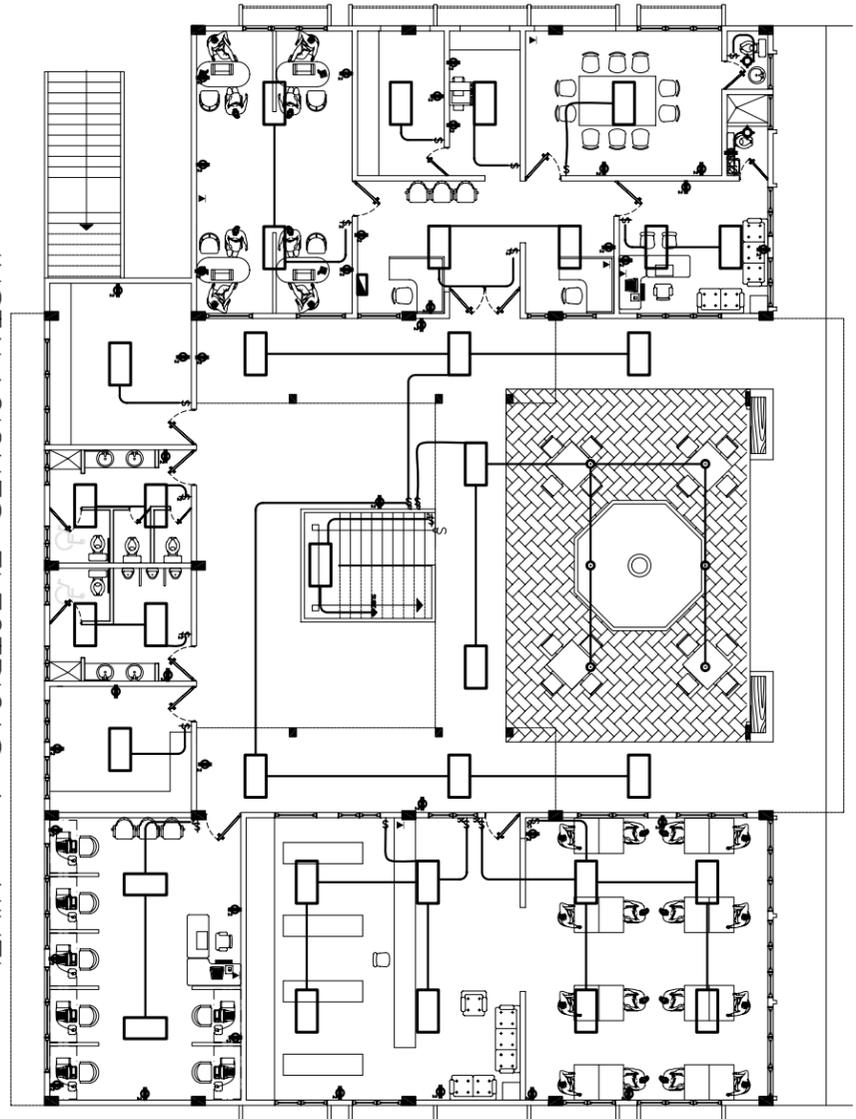
ACA-01



INSTALACIONES HIDRAULICAS 1er. NIVEL

ESCALA 1:200

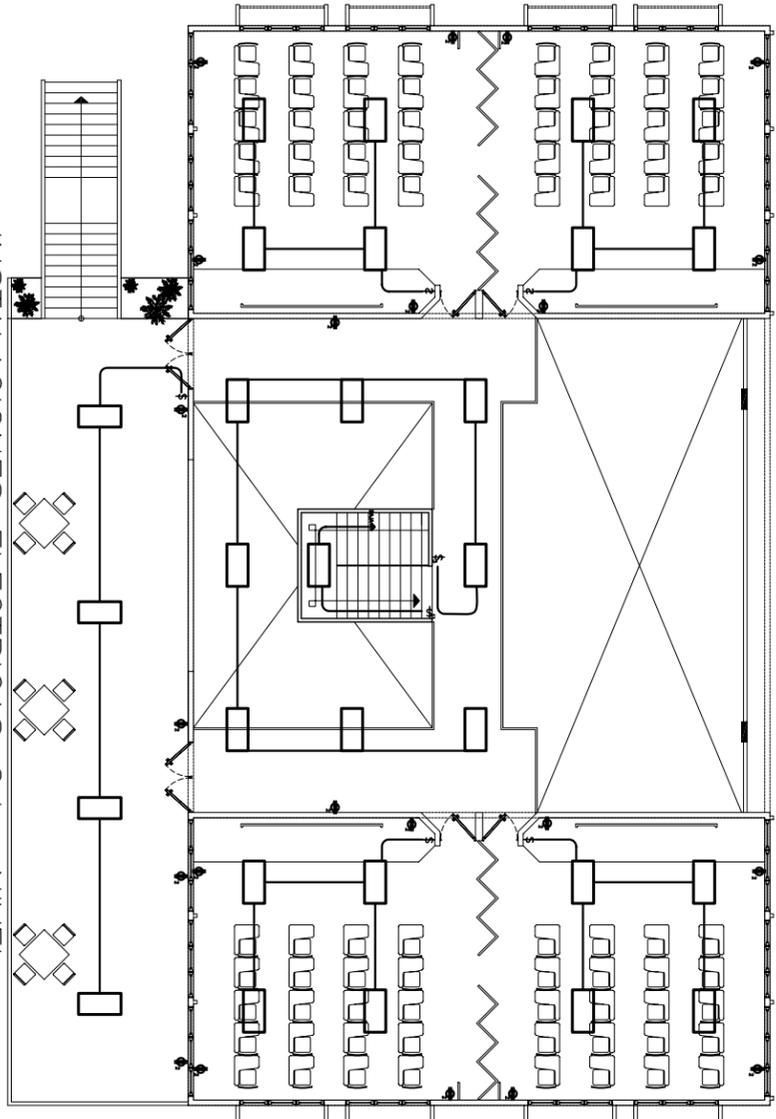
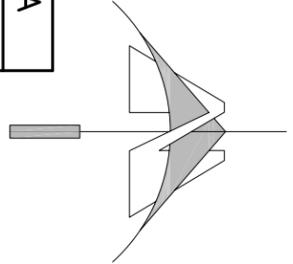
SIMBOLOGIA HIDRAULICA	DESCRIPCION
---	TUBERIA DE AGUA POTABLE
—	TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- · - · -	TUBERIA DE AGUAS LUVIAS
o+	ABASTO DE AGUA POTABLE
●	DESCARGA DE AGUAS NEGRAS
~	SIFON
■	CAJA PARRILLA PARA A.L.L.



INSTALACIONES ELECTRICAS 1er. NIVEL

ESCALA 1:200

SIMBOLOGIA ELECTRICA	DESCRIPCION
—	TUBERIA
◎	LUMINARIA TIPO OJO DE BUEY
□	LUMINARIA FLUORESCENTE
○	FOCO EN CIELO
\$	INTERRUPTOR SENCILLO
\$	INTERRUPTOR TRIPLE
\$	INTERRUPTOR DE CAMBIO
⊕	TOMA CORRIENTE DOBLE
▲	TOMA DE TELEFONO
▴	TABLERO



INSTALACIONES ELECTRICAS 2do. NIVEL

ESCALA 1:200

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

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

PRESENTA:
 AGENCIO MENDOZA RAFAEL, HERNAN
 ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
 TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARQ. MILTON LOPEZ
 ASESOR

ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
 JURADO

TEMA:
 Anteproyecto Arquitectonico
 Complejo Agroindustrial
 a Base de Módulos Replicables
 para el Centro Penitenciario de Izalco

PROPIET:
 DIRECCION GENERAL
 DE CENTROS PENALES

ESQUEMA DE UBICACION

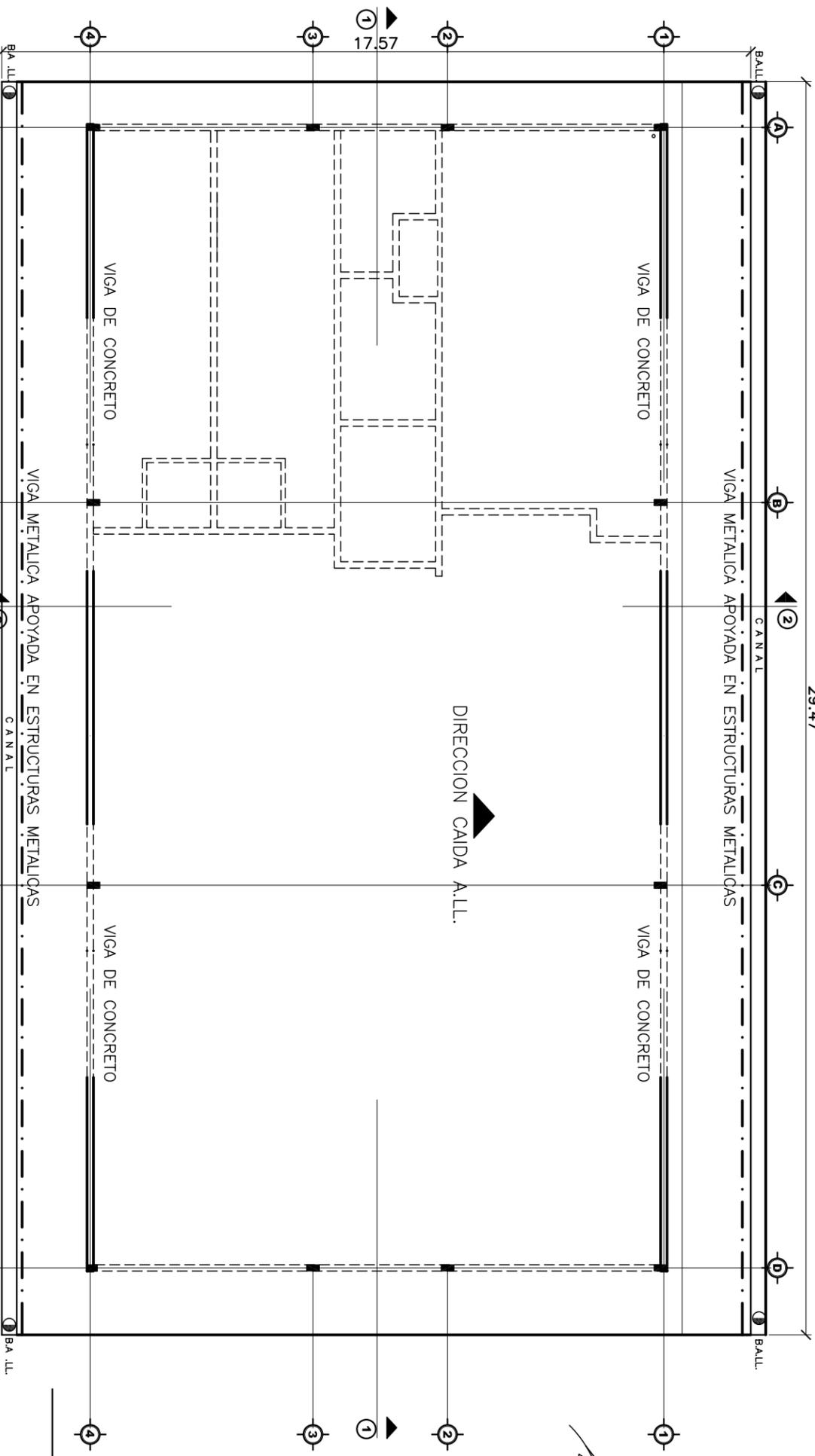
CONTENIDO:
 -INSTALACIONES HIDRAULICAS
 -INSTALACIONES ELECTRICAS

FECHA:
 MARZO 2010

ESCALA:
 INDICADAS

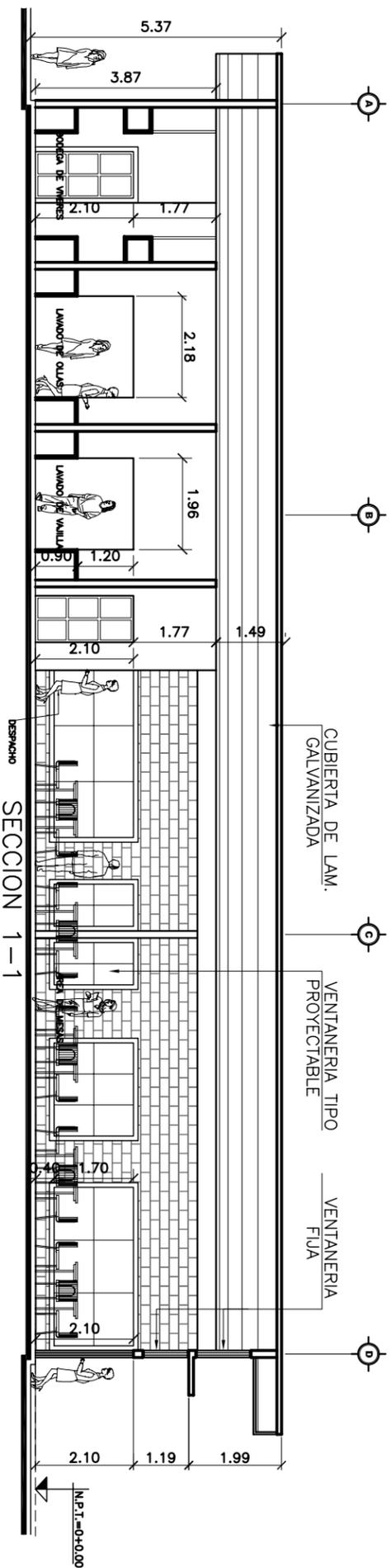
HOLA:
 ACA-03

29.47



PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS

ESCALA 1:125



SECCION 1-1

ESCALA 1:125



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

PRESENTA:
 AGENCIO MENDOZA RAFAEL, HERNAN
 ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
 TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARQ. MILTON LOPEZ
 ASESOR
 ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
 JURADO

TEMA:
 Anteproyecto Arquitectonico
 Complejo Agroindustrial
 a Base de Módulos Replicables
 para el Centro Penitenciario de Izalco

PROPIETARIO:



DIRECCION GENERAL
 DE CENTROS PENALES

ESQUEMA DE UBICACION

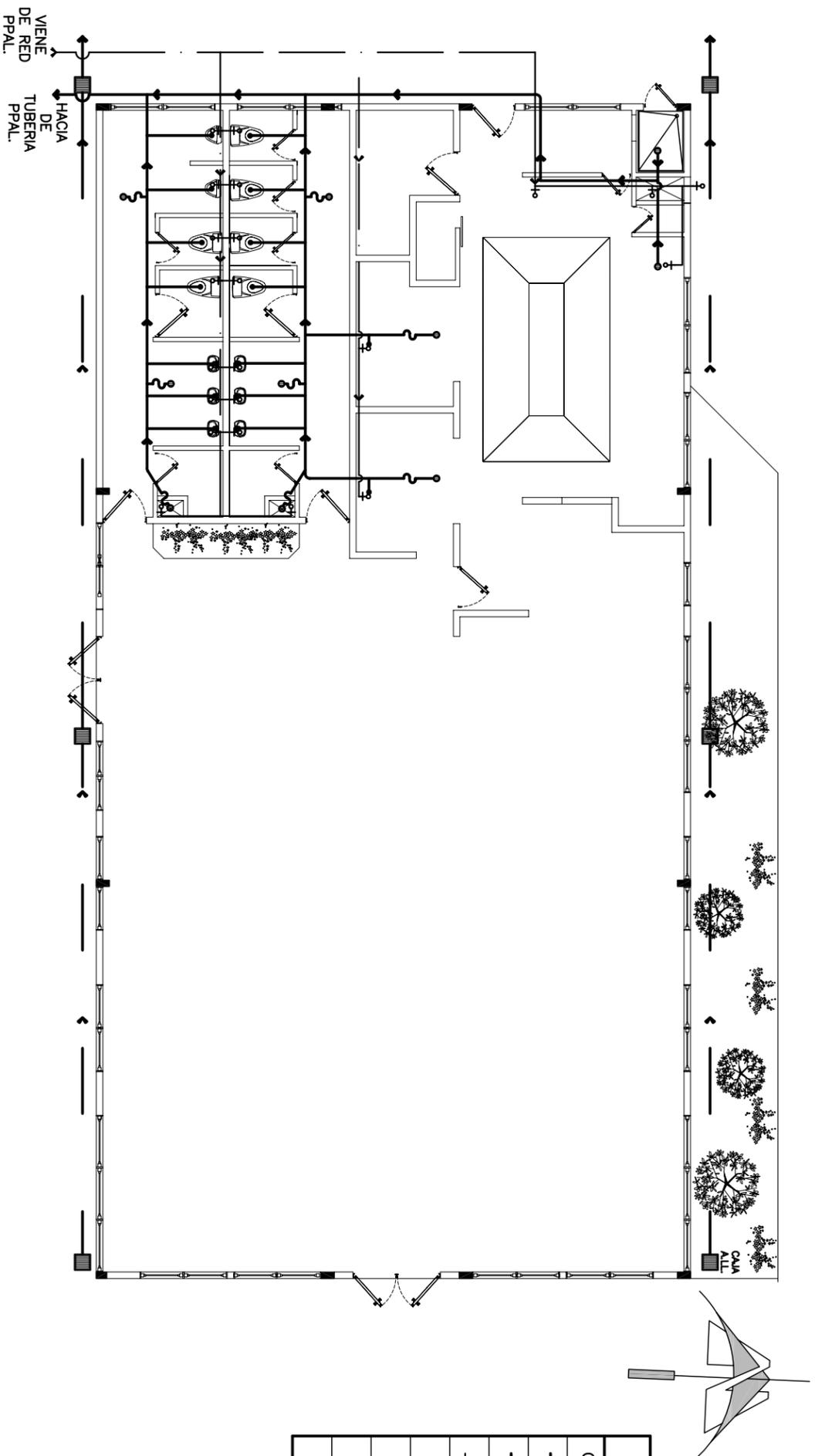


CONTENIDO:

-PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS
 -SECCION

FECHA: MARZO 2010

ESCALA: HOJA:
 INDICADAS CAF-02



INSTALACIONES HIDRAULICAS

ESCALA 1:125

CLAVE	DESCRIPCION
— — — — —	TUBERIA DE AGUA POTABLE
— — — — —	TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
-----	TUBERIA DE AGUAS LLUVIAS
⊕	ABASTO DE AGUA POTABLE
●	DESCARGA DE AGUAS NEGRAS
~	SIFON
■	CAJA PARRILLA PARA AGUAS LLUVIAS

PRESENTA:
 AGENCIO MENDOZA RAFAEL, HERNAN
 ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
 TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARQ. MILTON LOPEZ
 ASESOR
 ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
 JURADO

TEMA:
 Anteproyecto Arquitectónico
 Complejo Agroindustrial
 a Base de Módulos Replicables
 para el Centro Penitenciario de Izalco

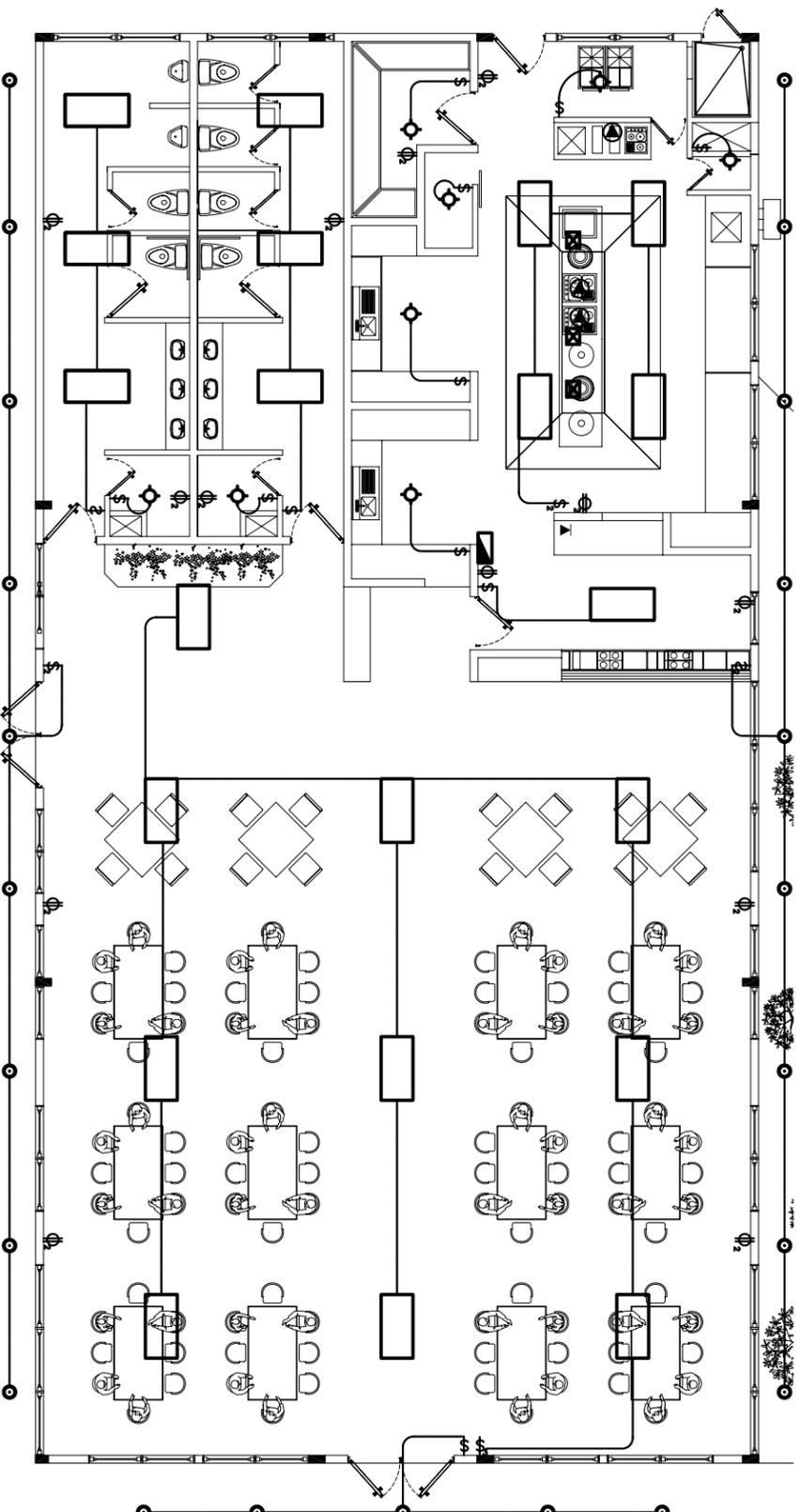
PROPIETARIO:

DIRECCION GENERAL
 de CENTROS PENALES

ESQUEMA DE UBICACION

CONTENIDO:
 INSTALACIONES HIDRAULICAS

FECHA: MARZO 2010
 ESCALA: HOJA:
 INDICADAS CAF-03



INSTALACIONES ELECTRICAS

ESCALA 1:125

SIMBOLOGIA ELECTRICA	
CLAVE	DESCRIPCION
—	TUBERIA
○	LUMINARIA TIPO OJO DE BUEY
□	LUMINARIA FLUORESCENTE
○	FOCO EN CIELO
\$	INTERRUPTOR SENCILLO
Φ ₂	TOMA CORRIENTE DOBLE
▲	TOMA DE TELEFONO
▽	TABLERO
▾	TOMA TRIFILAR
⊠	EXTRACTOR DE AIRE

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

PRESENTA:
ASENCIO MENDOZA RAFAEL, HERNAN
ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARQ. MILTON LOPEZ
ASESOR
ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
JURADO

TEMA:
Anteproyecto Arquitectónico
Complejo Agroindustrial
a Base de Módulos Replicables
para el Centro Penitenciario de Izalco

PROPIETARIO:
DIRECCION GENERAL
de CENTROS PENALES

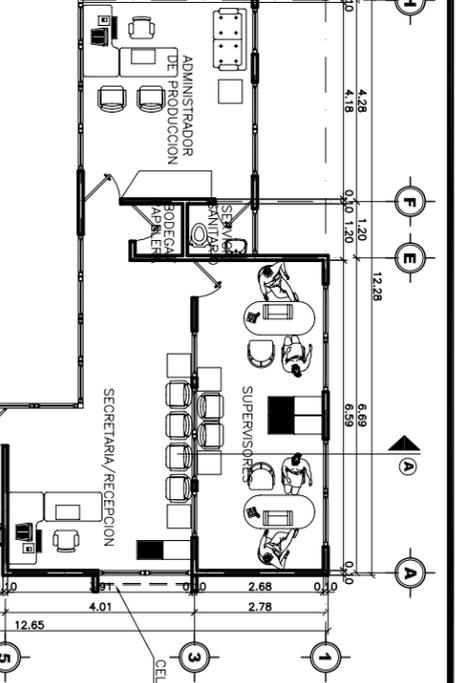
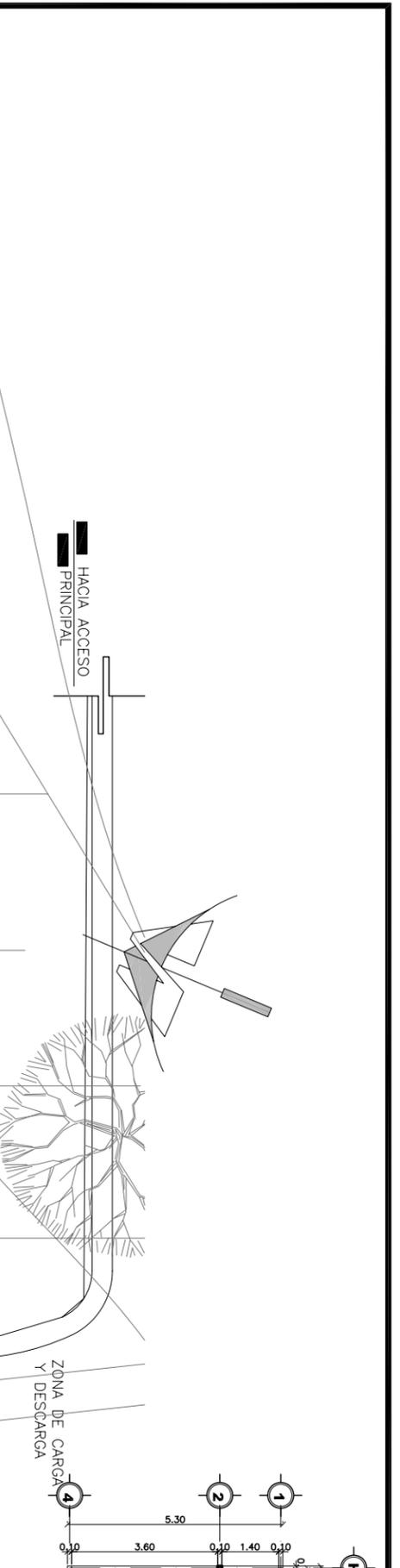
ESQUEMA DE UBICACION

CONTENIDO:
-INSTALACIONES ELECTRICAS

FECHA:
MARZO 2010

ESCALA:
INDICADAS

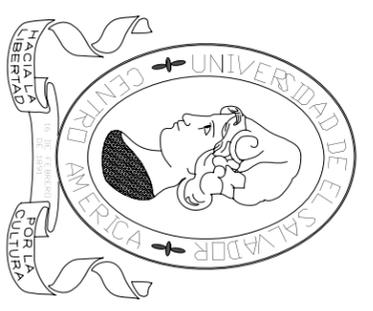
HOJA:
CAF-04



MEZANINE
ESCALA 1:150

LACTEOS, PLANTA ARQUITECTONICA 1er. NIVEL

ESCALA 1:150



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

PRESENTA:
ASENCIO MENDOZA RAFAEL, HERRNAN
EBAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARQ. MILTON LOPEZ
ASESOR
ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
JURADO

TEMA:
Anteproyecto Arquitectónico
Complejo Agroindustrial
a Base de Módulos Replicables
para el Centro Penitenciario de Izalco

PROPIETARIO:

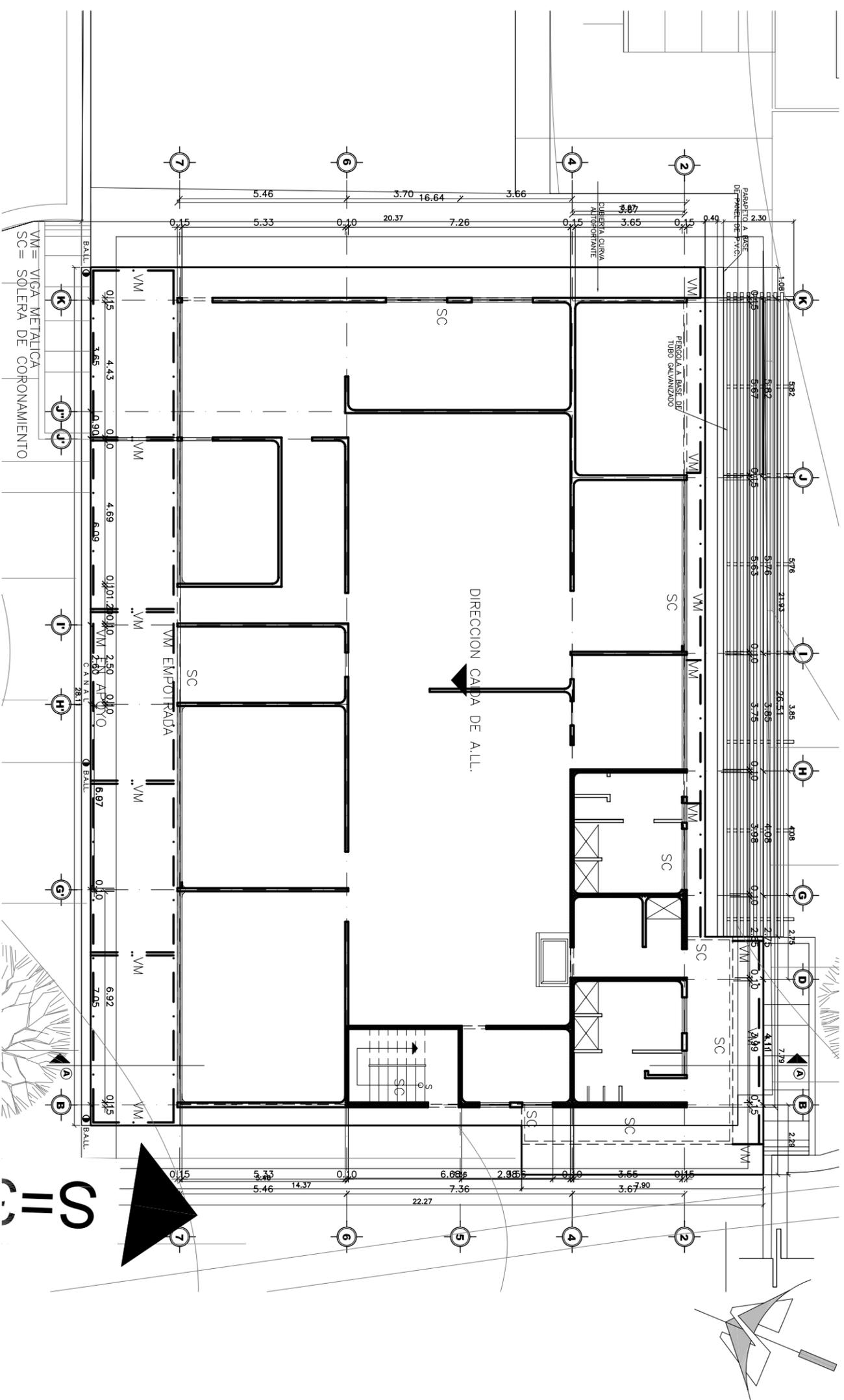
DIRECCION GENERAL
de CENTROS PENALES



CONTENIDO:
-PLANTA ARQUITECTONICA 1er. NIVEL
-MEZANINE

FECHA:
MARZO 2010
ESCALA:
INDICADAS

HOLA:
PLE-01



PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS
ESCALA 1:150



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

PRESENTA:
ASENCIO MENDOZA RAFAEL, HERRNAN
ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARQ. MILTON LOPEZ
ASESOR
ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
JURADO

TEMA:
Anteproyecto Arquitectónico
Complejo Agroindustrial
a Base de Módulos Replicables
para el Centro Penitenciario de Izalco

PROPIETARIO:



DIRECCION GENERAL
de CENTROS PENALES

ESQUEMA DE UBICACION



CONTENIDO:

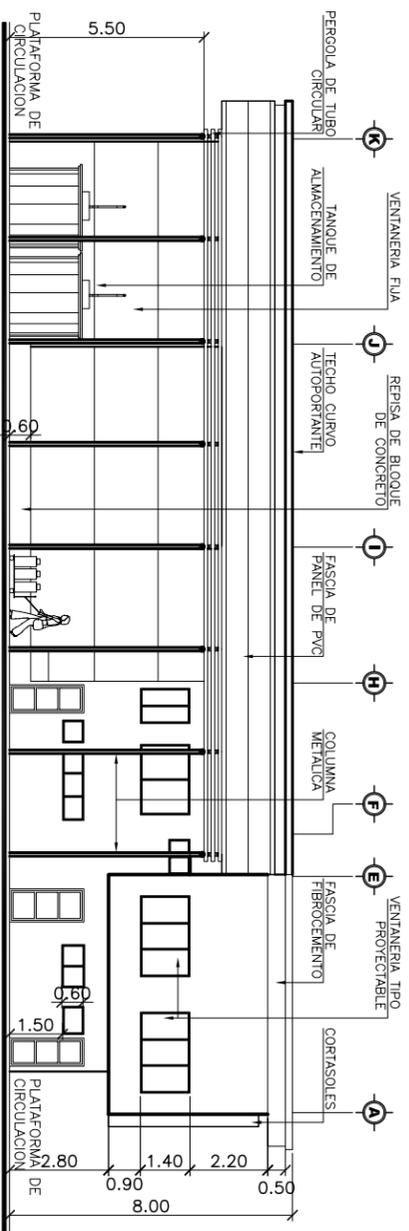
-PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS

FECHA:
MARZO 2010

ESCALA:
INDICADAS

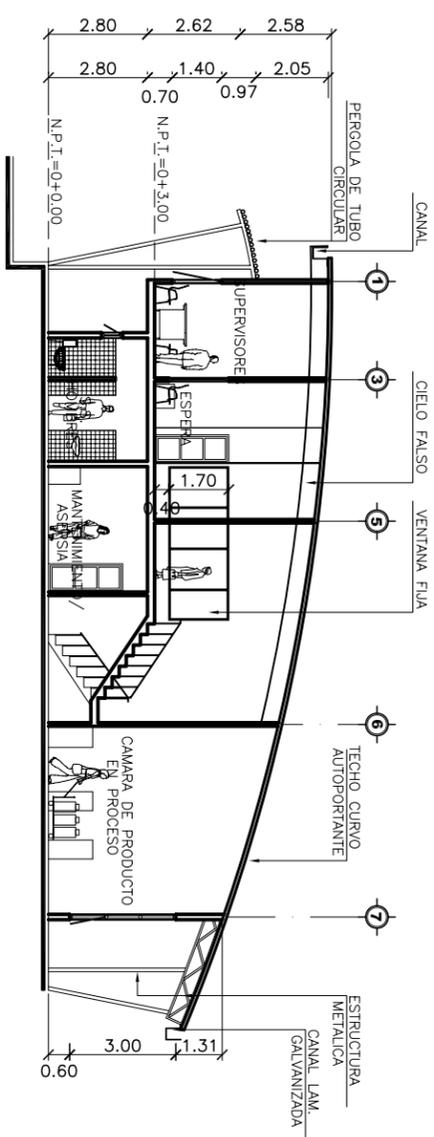
HOJA:

PLE-02



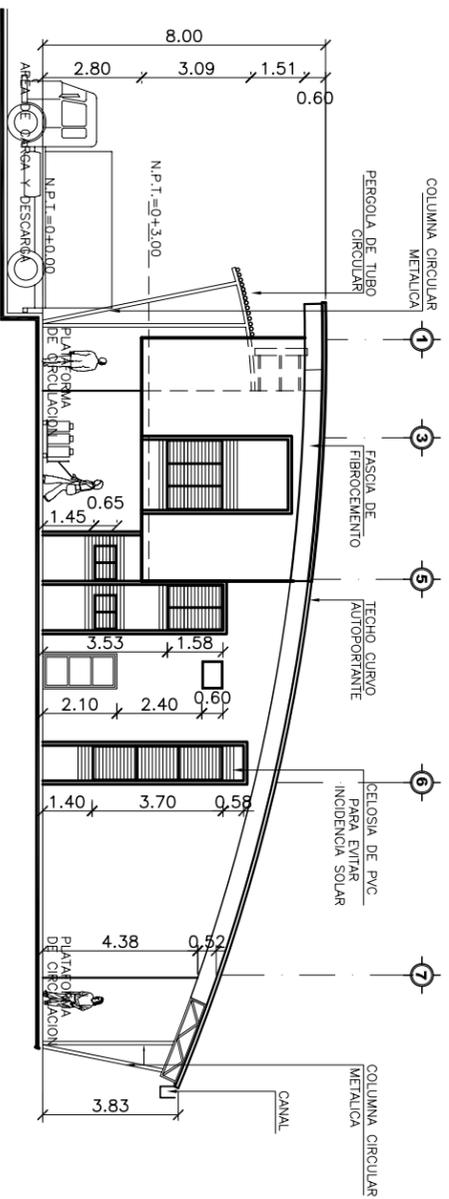
FACHADA NORTE

ESCALA 1:200



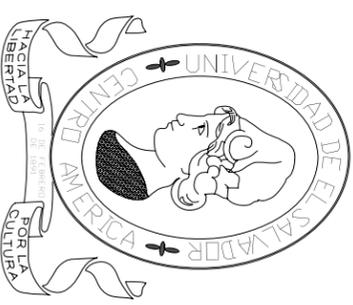
SECCION A-A

ESCALA 1:200



FACHADA PONIENTE

ESCALA 1:200



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

PRESENTA:
ASENCIO MENDOZA RAFAEL, HERNAN
ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARQ. MILTON LOPEZ
ASESOR
ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
JURADO

TEMA:
Anteproyecto Arquitectónico
Complejo Agroindustrial
a Base de Módulos Replicables
para el Centro Penitenciario de Izalco

PROPIETARIO:



DIRECCION GENERAL
DE CENTROS PENALES

ESQUEMA DE UBICACION



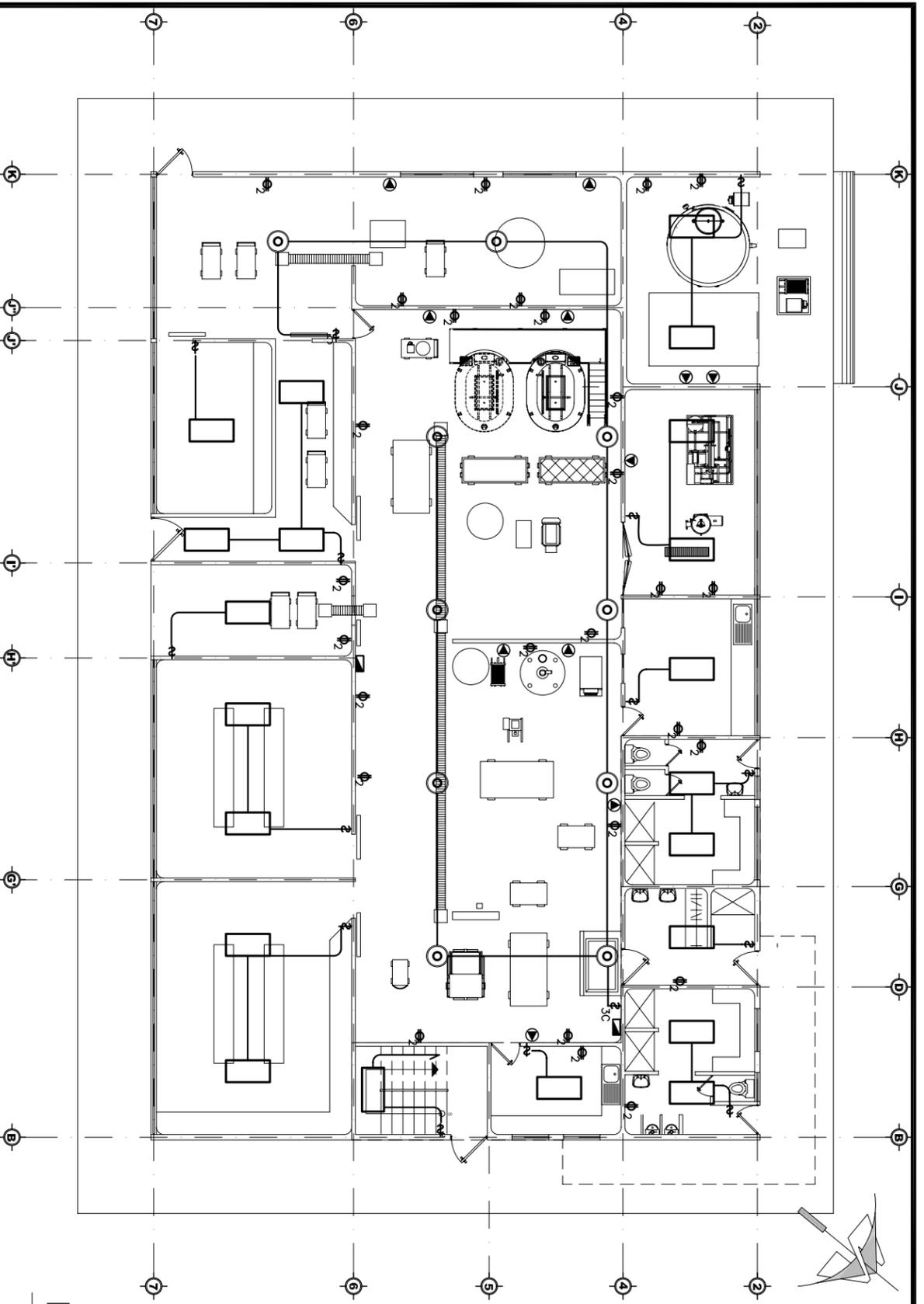
CONTENIDO:

-FACHADA NORTE
-FACHADA PONIENTE
-SECCION A-A

FECHA:
MARZO 2010

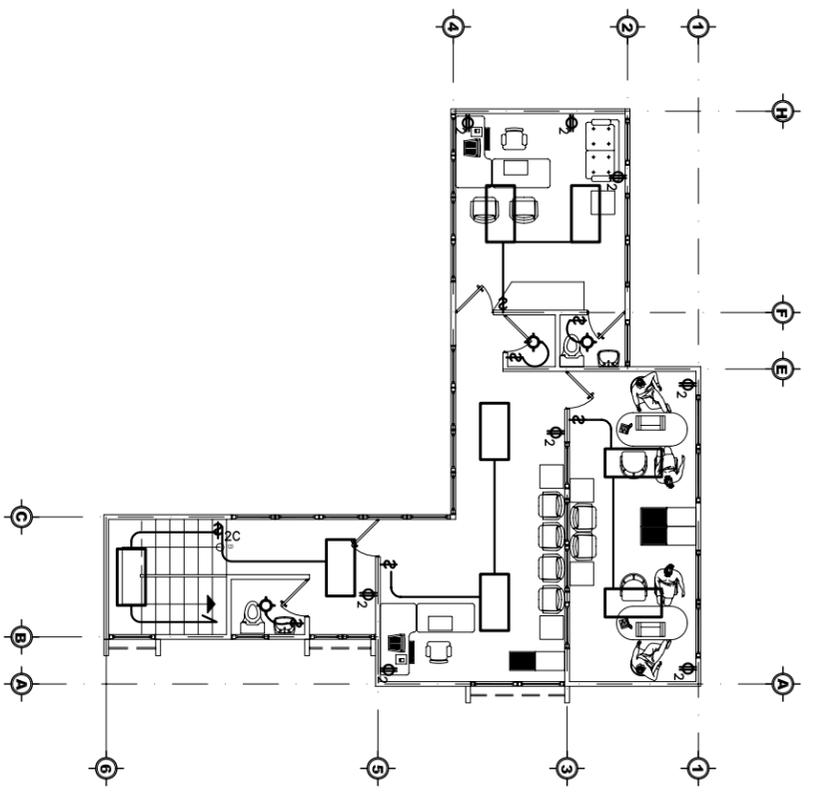
ESCALA:
INDICADAS

HOJA:
PLE-03



PLANTA LACTEA, INSTALACIONES ELECTRICAS 1er. NIVEL

ESCALA 1:150



INSTALACIONES ELECTRICAS MEZANINE

ESCALA 1:150

SIMBOLOGIA ELECTRICA	
CLAVE	DESCRIPCION
—	TUBERIA
□	LUMINARIA FLUORESCENTE
○	FOCO EN CIELO
\$	INTERRUPTOR SENCILLO
\$ ₂	INTERRUPTOR DOBLE
\$ ₃	INTERRUPTOR TRIPLE
\$c	INTERRUPTOR DE CAMBIO
Φ ₂	TOMA CORRIENTE DOBLE
Φ ₃	TOMA TRIFILAR
◎	LUMINARIA TIPO INDUSTRIAL
▣	TABLERO



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

PRESENTA:
 AGENCIO MENDOZA RAFAEL, HERNAN
 ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
 TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARQ. MILTON LOPEZ
 ASESOR
 ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
 JURADO

TEMA:
 Anteproyecto Arquitectonico
 Complejo Agroindustrial
 a Base de Módulos Replicables
 para el Centro Penitenciario de Izalco

PROPIETARIO:



DIRECCION GENERAL
 DE CENTROS PENALES

ESQUEMA DE UBICACION

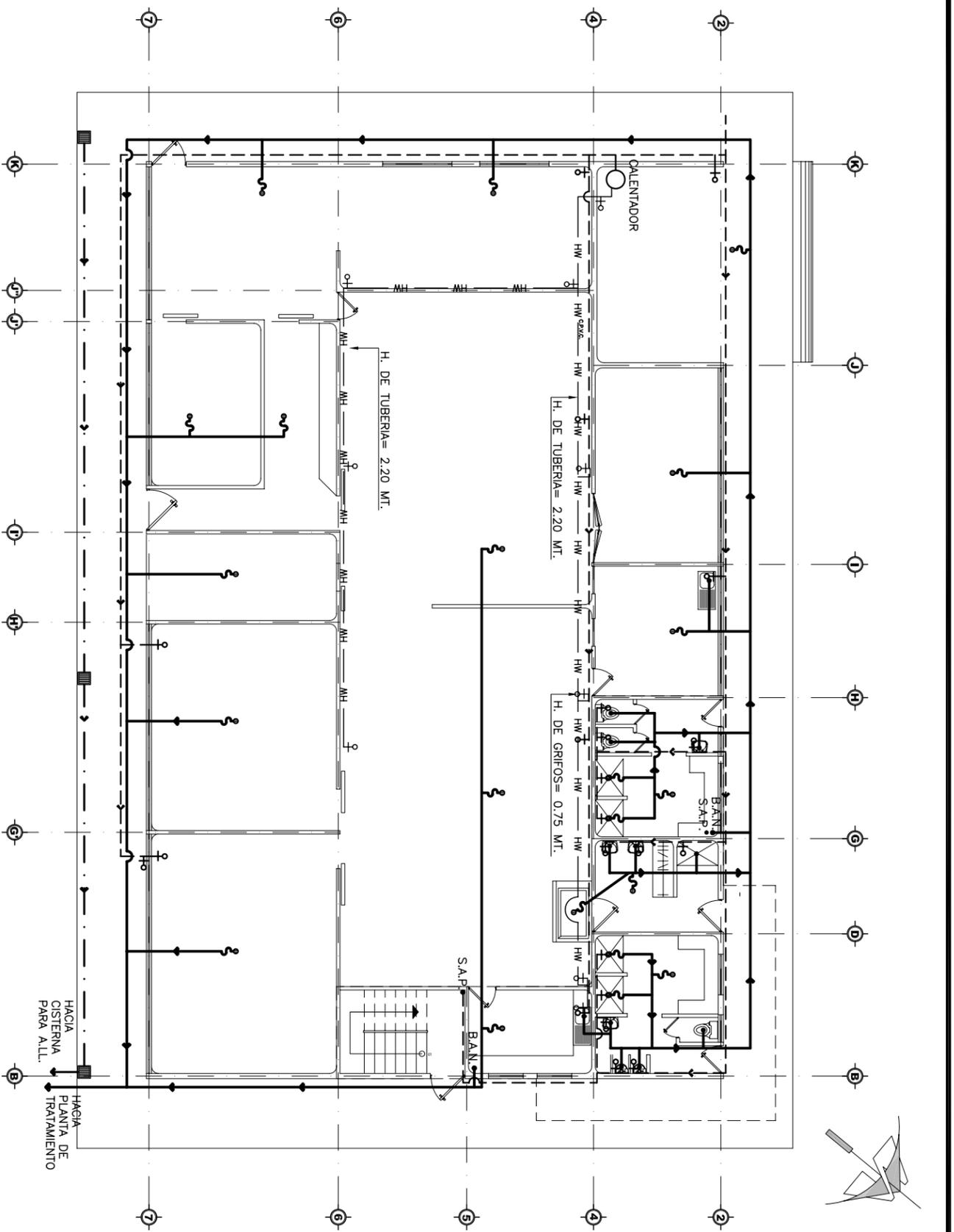


CONTENIDO:
 -INSTALACIONES ELECTRICAS N1
 -INSTALACIONES ELECTRICAS
 MEZANINE
 -CUADRO DE SIMBOLOGIA

FECHA:
 MARZO 2010

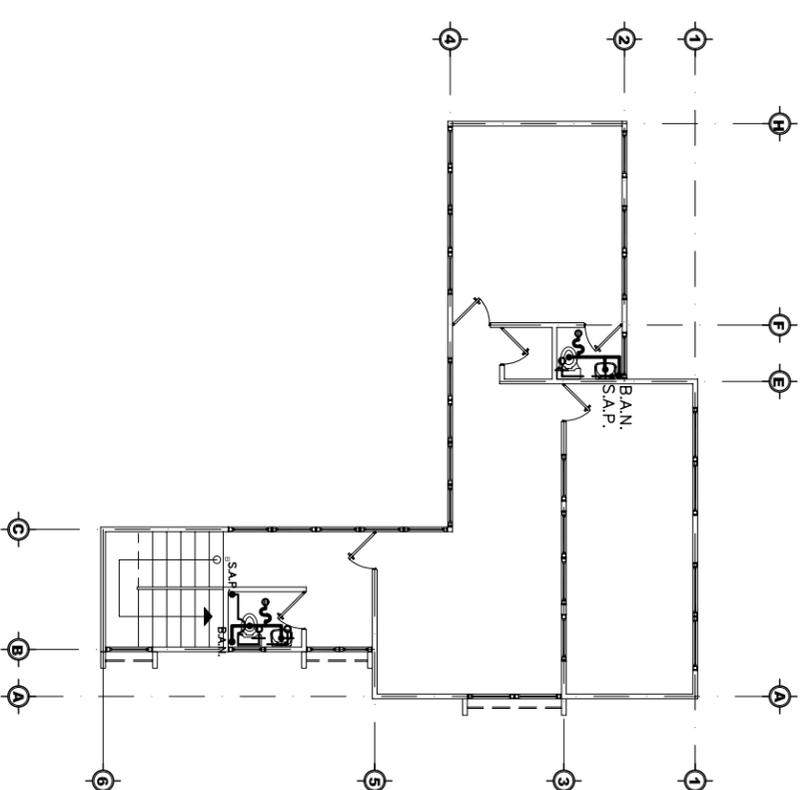
ESCALA:
 INDICADAS

HOLA:
 PLE-04



INSTALACIONES HIDRAULICAS 1er. NIVEL

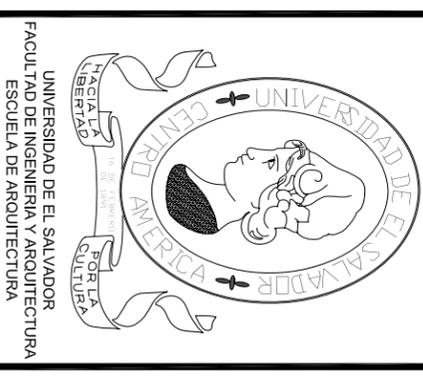
ESCALA 1:150



INSTALACIONES HIDRAULICAS MEZANINE

ESCALA 1:150

CLAVE	DESCRIPCION
---	TUBERIA DE AGUA POTABLE
— HW —	TUBERIA DE AGUA POTABLE CALIENTE
—	TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
---	TUBERIA DE AGUAS LUVIAS
o+	ABASTO DE AGUA POTABLE
●	DESCARGA DE AGUAS NEGRAS
—	SIFON
■	CAVA PARRILLA PARA AGUAS LUVIAS



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

PRESENTA:
ASENJO MENDOZA RAFAEL, HERNAN
ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARQ. MILTON LOPEZ
ASESOR
ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
JURADO

TEMA:
Anteproyecto Arquitectónico
Complejo Agroindustrial
a Base de Módulos Replicables
para el Centro Penitenciario de Izalco

PROPIETARIO:



DIRECCION GENERAL
DE CENTROS PENALES

ESQUEMA DE UBICACION



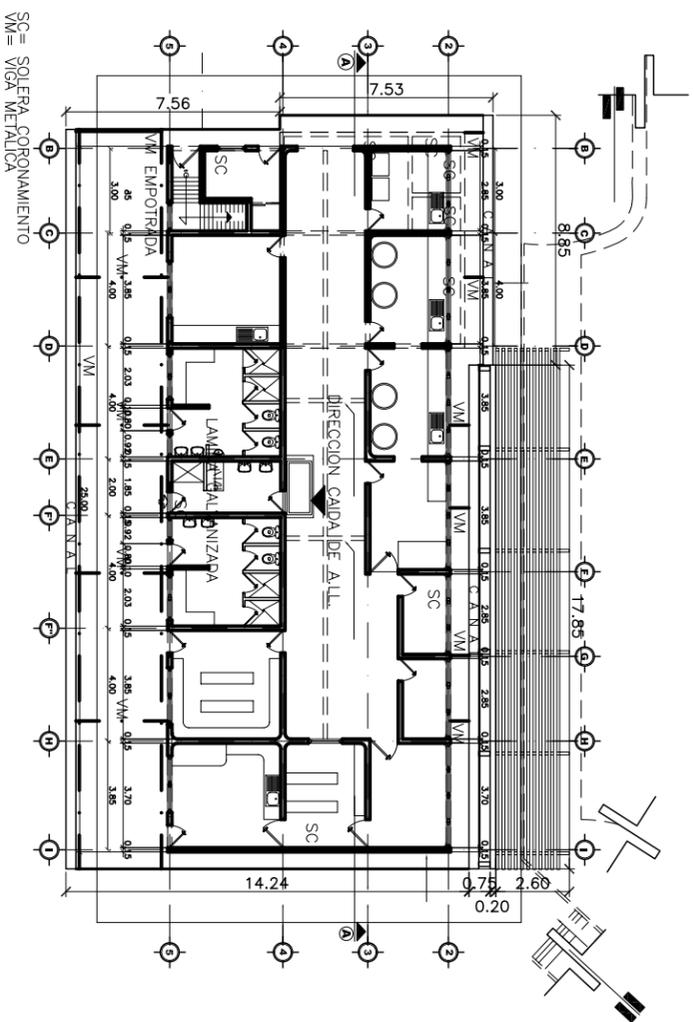
CONTENIDO:

-INSTALACIONES HIDRAULICAS N1
-INSTALACIONES HIDRAULICAS
MEZANINE
-CUADRO DE SIMBOLOGIA

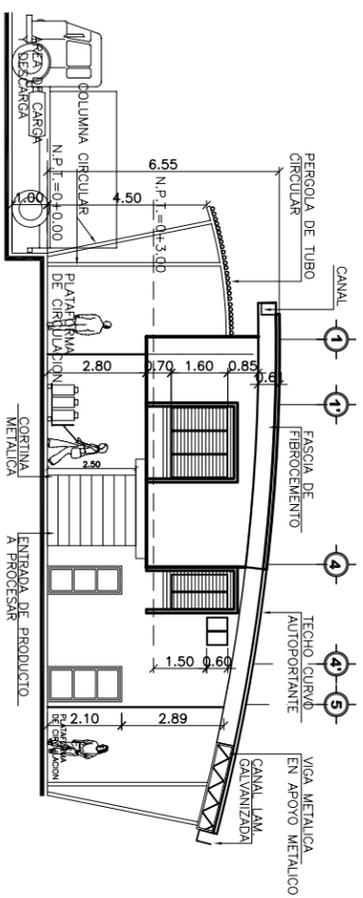
FECHA:
MARZO 2010

ESCALA:
INDICADAS

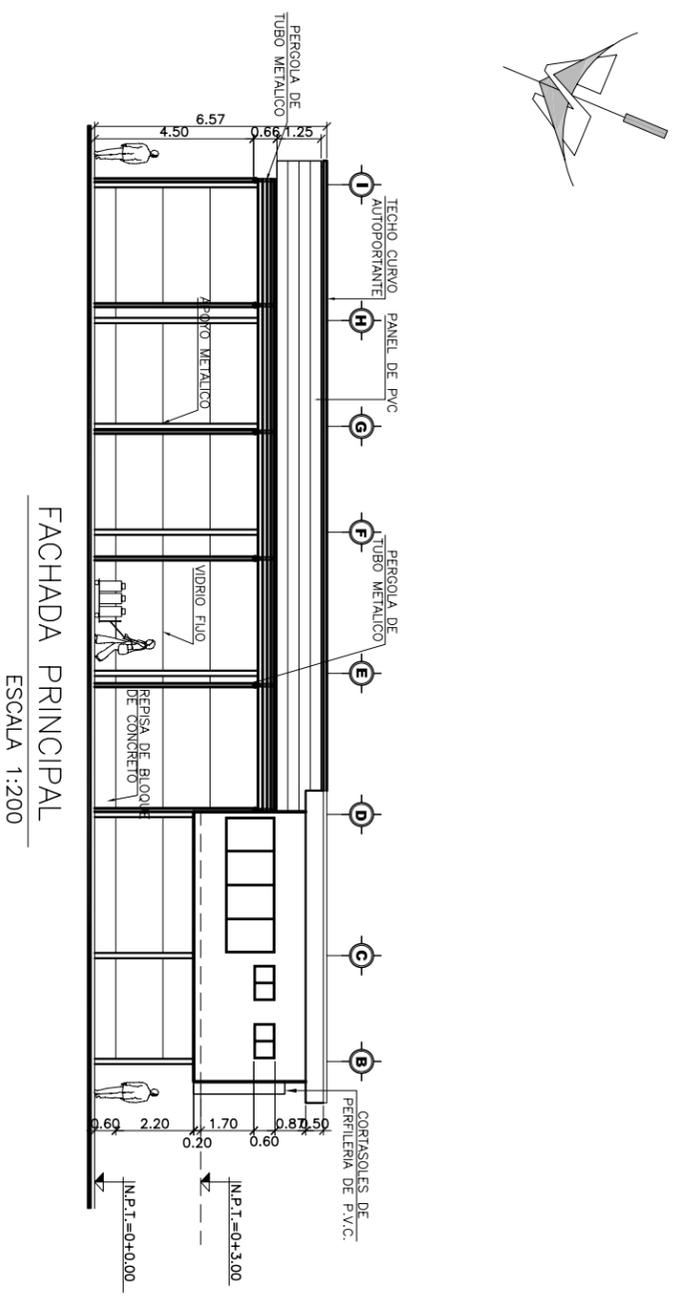
HOJA:
PLE-05



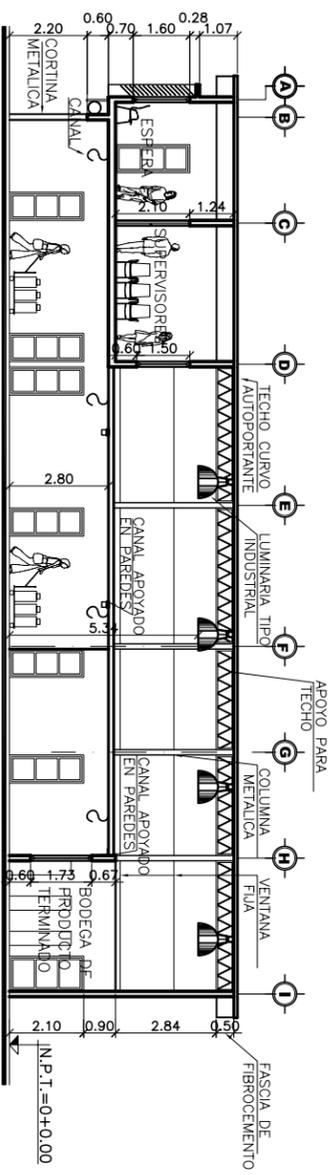
PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO
ESC. 1:250



FACHADA PONIENTE
ESCALA 1:200



FACHADA PRINCIPAL
ESCALA 1:200



SECCION A-A
ESCALA 1:200



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

PRESENTA:

ASENCIO MENDOZA RAFAEL, HERNAN
ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARQ. MILTON LOPEZ

ASESOR

ARQ. FRANCISCO ALVAREZ

JURADO

TEMA:

Anteproyecto Arquitectónico
Complejo Agroindustrial
a Base de Módulos Replicables
para el Centro Penitenciario de Izalco

PROPIETA



DIRECCION GENERAL
DE CENTROS PENALES

ESQUEMA DE UBICACION



CONTENIDO:

- PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS
- FACHADA PRINCIPAL
- FACHADA PONIENTE
- SECCION A-A

FECHA:

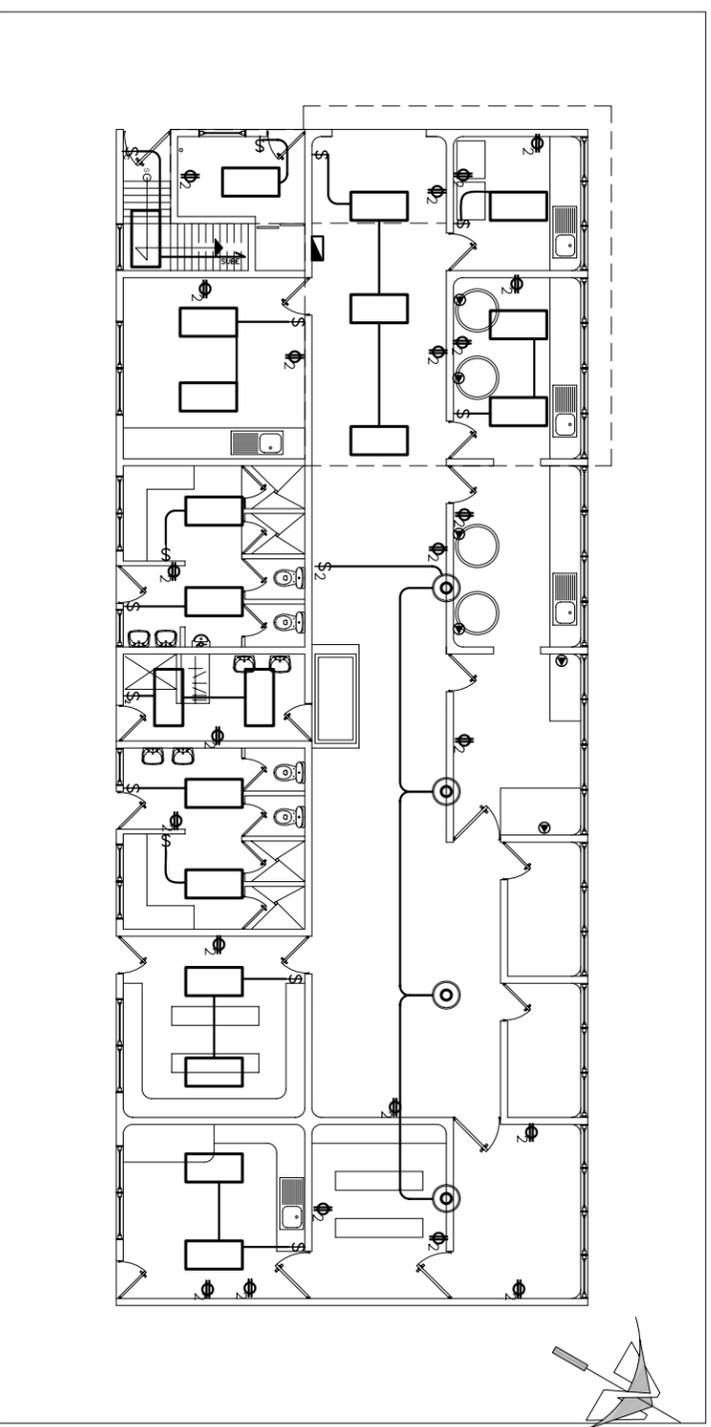
MARZO 2010

ESCALA:

INDICADAS

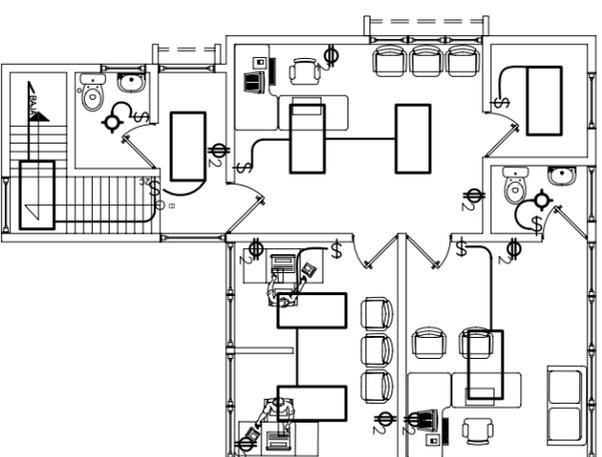
HOJA:

PRC-02



INSTALACIONES ELECTRICAS 1er. NIVEL

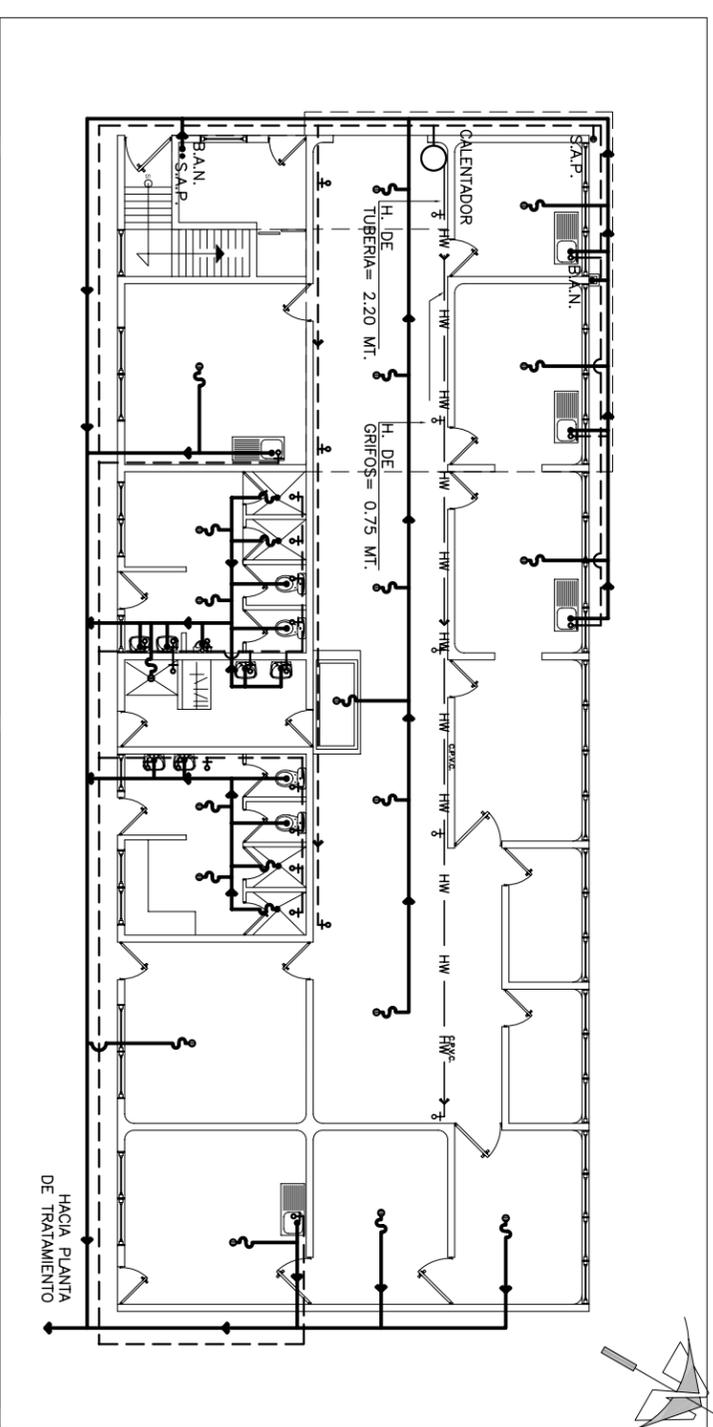
ESCALA 1:150



INSTALACIONES ELECTRICAS MEZANINE

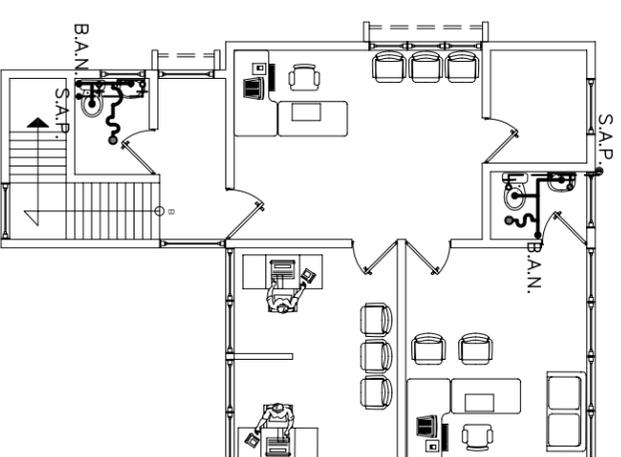
ESCALA 1:150

CLAVE	DESCRIPCION
—	TUBERIA
□	LUMINARIA FLUORESCENTE
○	FOCO EN CIELO
⊙	LUMINARIA INDUSTRIAL
\$	INTERRUPTOR SENCILLO
\$	INTERRUPTOR DOBLE
\$	INTERRUPTOR DE CAMBIO
⊕	TOMA CORRIENTE DOBLE
⊕	TOMA TRIFILAR
▬	TABLERO



INSTALACIONES HIDRAULICAS 1er. NIVEL

ESCALA 1:150



INSTALACIONES HIDRAULICAS MEZANINE

ESCALA 1:150

CLAVE	DESCRIPCION
---	TUBERIA DE AGUA POTABLE
—	TUBERIA DE AGUA POTABLE CALIENTE
---	TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
---	TUBERIA DE AGUAS LUVIAS
○+	ABASTO DE AGUA POTABLE
●	DESCARGA DE AGUAS NEGRAS
~	SIFON
▬	CAJA PARRILLA PARA AGUAS LUVIAS



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

PRESENTA:
ASENJO MENDOZA RAFAEL, HERNAN
ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARQ. MILTON LOPEZ
ASESOR
ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
JURADO

TEMA:
Anteproyecto Arquitectónico
Complejo Agroindustrial
a Base de Módulos Replicables
para el Centro Penitenciario de Izalco

PROPIETA



DIRECCION GENERAL
de CENTROS PENALES

ESQUEMA DE UBICACION

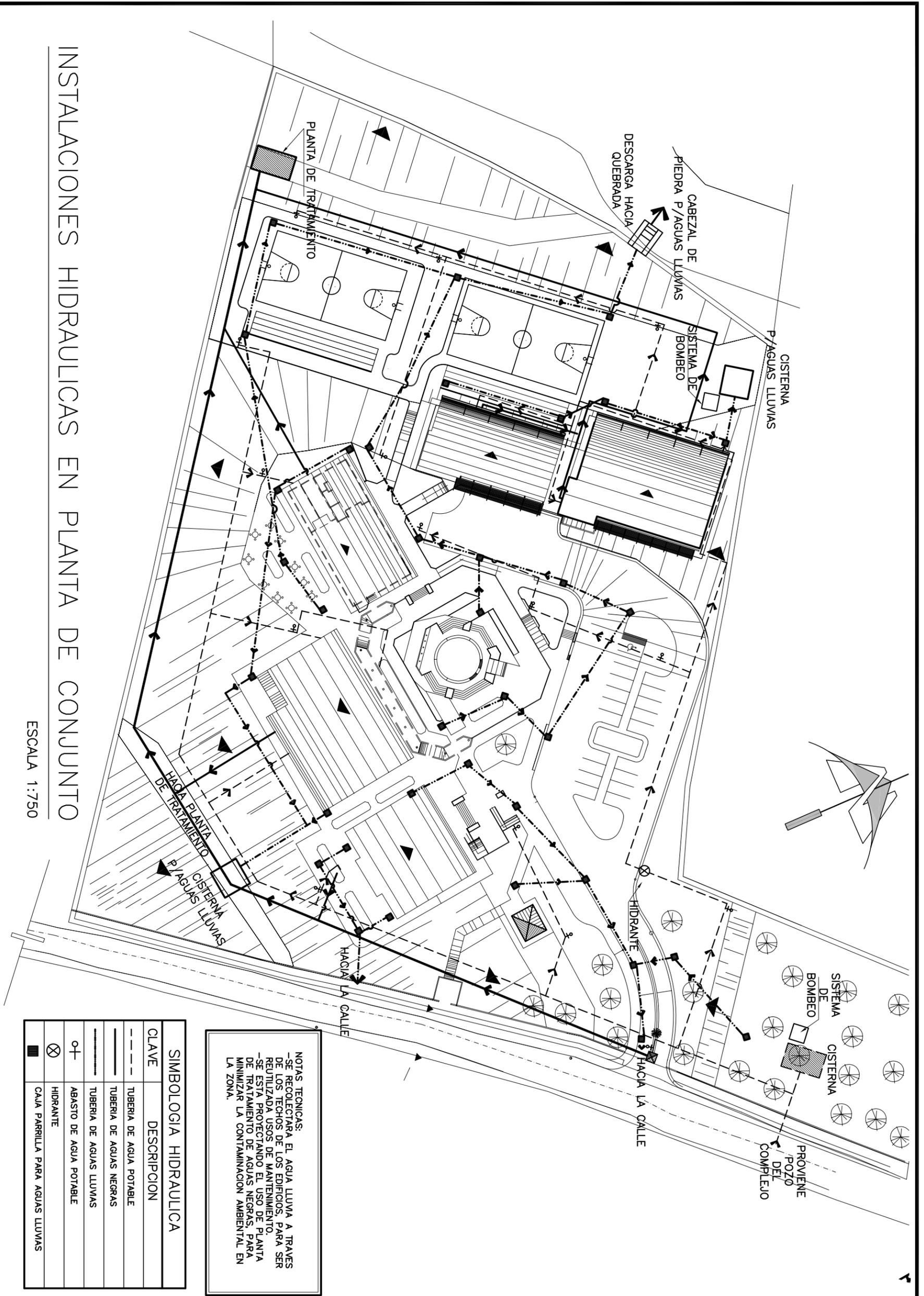


CONTENIDO:
-INSTALACIONES ELECTRICAS
-INSTALACIONES HIDRAULICAS
NIVEL 1, MEZANINE

FECHA:
MARZO 2010

ESCALA:
INDICADAS

HOJA:
PRC-03



INSTALACIONES HIDRAULICAS EN PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA 1:750

NOTAS TECNICAS:
 -SE RECOLECTARA EL AGUA LLUVIA A TRAVES DE LOS TECHOS DE LOS EDIFICIOS, PARA SER REUTILIZADA USOS DE MANTENIMIENTO.
 -SE ESTA PROYECTANDO EL USO DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS, PARA MINIMIZAR LA CONTAMINACION AMBIENTAL EN LA ZONA.

CLAVE	DESCRIPCION
---	TUBERIA DE AGUA POTABLE
—	TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
—	TUBERIA DE AGUAS LLUVIAS
+	ABASTO DE AGUA POTABLE
⊗	HIDRANTE
■	CAJA PARRILLA PARA AGUAS LLUVIAS

PRESENTA:
 AGENCIO MENDOZA RAFAEL, HERNAN ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARQ. MILTON LOPEZ
 ASESOR
ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
 JURADO

TEMA:
 Anteproyecto Arquitectónico a Base de Módulos Replicables para el Centro Penitenciario de Izalco

PROPIETA

DIRECCION GENERAL de CENTROS PENALES

ESQUEMA DE UBICACION

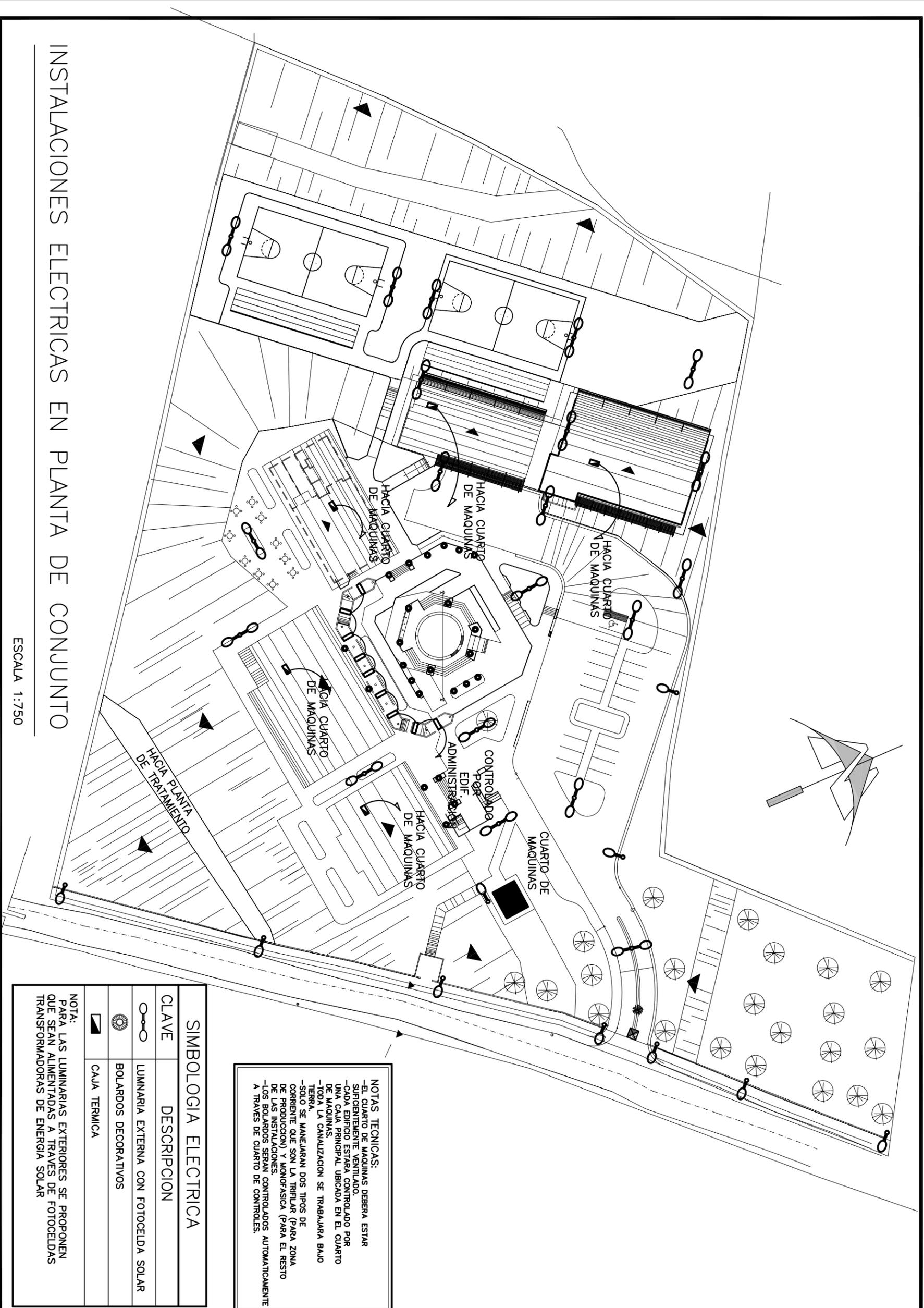
CONTENIDO:

INSTALACIONES HIDRAULICAS DE CONJUNTO

FECHA: MARZO 2010

ESCALA: HOJA: PC-05

INDICADAS



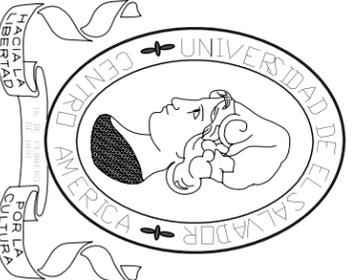
INSTALACIONES ELECTRICAS EN PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA 1:750

NOTAS TECNICAS:
 -EL CUARTO DE MAQUINAS DEBERA ESTAR SUFICIENTEMENTE VENTILADO.
 -CADA EDIFICIO ESTARA CONTROLADO POR UNA CALA PRINCIPAL UBICADA EN EL CUARTO DE MAQUINAS.
 -TODA LA CANALIZACION SE TRABAJARA BAJO TIERRA.
 -SOLO SE MANEJARAN DOS TIPOS DE CORRIENTE QUE SON LA TRIFASICA (PARA ZONA DE PRODUCCION) Y MONOFASICA (PARA EL RESTO DE LAS INSTALACIONES).
 -LOS BOLLARDOS SERAN CONTROLADOS AUTOMATICAMENTE A TRAVES DE CUARTO DE CONTROLES.

SIMBOLOGIA ELECTRICA	
CLAVE	DESCRIPCION
	LUMINARIA EXTERNA CON FOTOCELDA SOLAR
	BOLLARDOS DECORATIVOS
	CAJA TERMICA

NOTA:
 PARA LAS LUMINARIAS EXTERIORES SE PROPONEN QUE SEAN ALIMENTADAS A TRAVES DE FOTOCELIDAS TRANSFORMADORAS DE ENERGIA SOLAR



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

PRESENTA:
 AGENCIO MENDOZA RAFAEL, HERNAN ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARQ. MILTON LOPEZ
 ASESOR
 ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
 JURADO

TEMA:
 Anteproyecto Arquitectónico
 Complejo Agroindustrial
 a Base de Módulos Replicables
 para el Centro Penitenciario de Izalco

PROPIETA

 DIRECCION GENERAL
 DE CENTROS PENALES

ESQUEMA DE UBICACION


CONTENIDO:
 INSTALACIONES ELECTRICAS
 DE CONJUNTO

FECHA:
 MARZO 2010
 ESCALA:
 INDICADAS
 HOJA:
 PC-06



PERSPECTIVA EXTERIOR DE CONJUNTO 1



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

PRESENTA :
ASENCIO MENDOZA, RAFAEL HERNAN
ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARO. MILTON LOPEZ
ASESOR
ARO. FRANCISCO ALVAREZ
JURADO

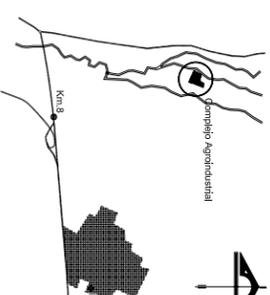
TEMA:
Anteproyecto Arquitectónico
Complejo Agroindustrial
a Base de Módulos Replicables
para el Centro Penitenciario de Izalco

PROPIETARIO :



DIRECCION GENERAL
de CENTROS PENALES

ESQUEMA DE UBICACION



CONTENIDO :

PERSPECTIVAS
EXTERIORES

FECHA :

MARZO 2010

ESCALA :

S/E HOJA : PR-01



PERSPECTIVA EXTERIOR DE CONJUNTO 2



PERSPECTIVA EXTERIOR
DE CONJUNTO 3



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

PRESENTA :

ASENCIO MENDOZA, RAFAEL HERNAN
ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARO. MILTON LOPEZ

ASESOR

ARO. FRANCISCO ALVAREZ

JURADO

TEMA:

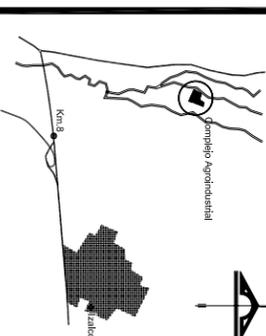
**Anteproyecto Arquitectónico
Complejo Agroindustrial
a Base de Módulos Replicables
para el Centro Penitenciario de Izalco**

PROPIETARIO :



DIRECCION GENERAL
de CENTROS PENALES

ESQUEMA DE UBICACION



CONTENIDO :

PERSPECTIVAS
EXTERIORES

FECHA :

MARZO 2010

ESCALA :

S/E HOJA : PR-02



PERSPECTIVA EXTERIOR DE CONJUNTO



PERSPECTIVA EXTERIOR
EDIFICIO ADMINISTRATIVO

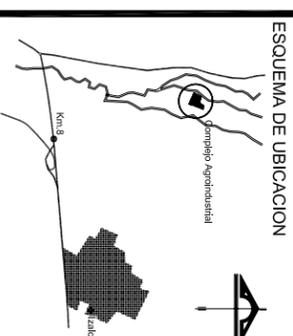


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PRESENTA :
ASENCIO MENDOZA, RAFAEL HERNAN
ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARO. MILTON LOPEZ
ASESOR
ARO. FRANCISCO ALVAREZ
JURADO

TEMA:
Anteproyecto Arquitectónico
Complejo Agroindustrial
a Base de Módulos Replicables
para el Centro Penitenciario de Izalco



CONTENIDO :

PERSPECTIVAS
EXTERIORES

FECHA :
MARZO 2010

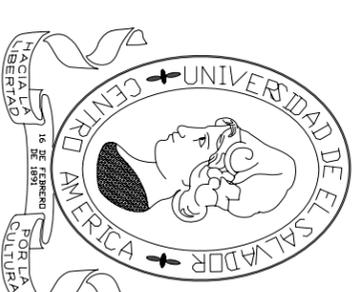
ESCALA : HOJA :
S/E PR-03



PERSPECTIVA EXTERIOR ADMINISTRACION-ACADEMICA



PERSPECTIVA EXTERIOR EDIFICIO ACADEMICO



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

PRESENTA :

ASENJO MENDOZA, RAFAEL HERNAN
ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARO. MILTON LOPEZ

ASESOR

ARO. FRANCISCO ALVAREZ

JURADO

TEMA:

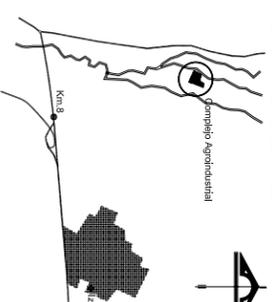
**Anteproyecto Arquitectónico
Complejo Agroindustrial
a Base de Módulos Replicables
para el Centro Penitenciario de Izalco**

PROPIETARIO :



DIRECCION GENERAL
de CENTROS PENALES

ESQUEMA DE UBICACION



CONTENIDO :

PERSPECTIVAS
EXTERIORES

FECHA :

MARZO 2010

ESCALA :

S/E HOJA : PR-04



PERSPECTIVA EXTERIOR
CAFETERIA



PERSPECTIVA EXTERIOR
EDIFICIO ACADEMICO

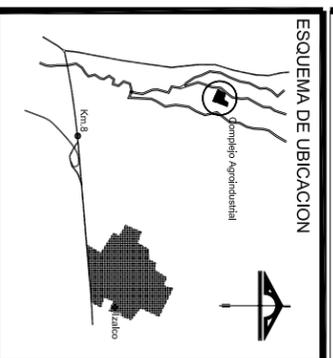


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PRESENTA:
ASENCIO MENDOZA, RAFAEL HERNAN
ERAZO BELTRAN, JORGE EDUARDO
TREJOS ALFARO, CARLOS ALBERTO

ARO. MILTON LOPEZ
ASESOR
ARO. FRANCISCO ALVAREZ
JURADO

TEMA:
Anteproyecto Arquitectónico
Complejo Agroindustrial
a Base de Módulos Replicables
para el Centro Penitenciario de Izalco



ESQUEMA DE UBICACION

CONTENIDO:
PERSPECTIVAS
EXTERIORES

FECHA: MARZO 2010
ESCALA: S/E HOJA: PR-05

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego de haber concluido todo el diagnóstico, donde se estudiaron los factores que intervienen en el óptimo diseño de toda la infraestructura del complejo, y haber realizado el pronóstico, donde se establecieron todos los mecanismos para suplir las necesidades de espacio, hemos establecido nuestra solución arquitectónica, con sus respectivas justificaciones, y nos mostramos satisfechos por el resultado de nuestro aporte al desarrollo del sistema penitenciario salvadoreño.

Dentro de las recomendaciones para el mejor funcionamiento de este proyecto, debemos tomar en cuenta:

- 1) En las zonas de producción, se recomienda la utilización de aire acondicionado debido a lo delicado de las materias primas debido, a que la entrada de algún tipo de contaminante en el medio ambiente produciría una contaminación de todo el producto.
- 2) En las zonas de producción, no es conveniente utilizar madera como material de construcción.
- 3) No es conveniente que cerca de la zona de producción, existan árboles frutales, o algún tipo de maleza que pueda atraer roedores.
- 4) Habrá que evitar las aristas en las paredes internas de los edificios de producción.
- 5) La ventanería de las zonas de producción se recomienda que no sean ventanas tipo celosía debido que puede producir concentración de algún tipo de microbios u otros agentes contaminantes.
- 6) También es necesario evitar cualquier tipo de cielos falsos en los espacios donde se transforma el producto debido a que estos pueden acumular polvo.
- 7) La vegetación que se recomienda utilizar cerca de las zonas de producción serán arbustos que repelen insectos tales como cipreses, etc.
- 8) En las cubiertas de todos los edificios se utilizara el sistema autoportante en lamina curva utilizada en lamina galvanizada que consiste en tener el menor número de apoyos partiendo como un numero mínimo dos apoyos perimetrales, cuyo fin es minimizar el costo por tanto apoyo estructural para una cubierta.

ESTIMACION PRESUPUESTARIA (costos elaborados en el 2010)

PROYECTO	ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO A BASE DE MODULOS REPLICABLES PARA EL CENTRO PENAL DE IZALCO.				
DIRECCION	CALLE A CANTON TALCOMUNCA,MUNICIPIO DE IZALCO, SONSONATE				
RESUMEN DE PARTIDAS DE PRESUPUESTO					
FECHA	ENERO 2010				
CODIGO	PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO \$(UNITARIO)	SUB-TOTAL \$
1	TERRACERIA	SG	1.00	30.52	674,034.2
2	OBRAS EXTERIORES	C/U	1.00	234,100.00	234,100.00
3	EDIFICIO ADMINISTRATIVO	C/U	1.00	328,974.84	328,974.84
4	EDIFICIO ACADEMICO	C/U	1.00	439,562.88	439,562.88
5	EDIFICIO CAFETERIA	C/U	1.00	110,961.90	110,961.90
6	EDIFICIO DE PRODUCCION LACTEA	C/U	1.00	217,730.2	217,730.2
7	EDIFICIO DE PRODUCCION CARNICA	C/U	1.00	145,124.45	145,124.45
8	PLANTA DE TRATAMIENTO	C/U	1.00	357,917.30	357,917.30
9	CISTERNA DE AGUA POTABLE	C/U	1.00	26,214.64	26,214.64
10	CISTERNA DE AGUAS LLUVIAS	C/U	1.00	26,214.64	26,214.64
11	CANCHAS	C/U	1.00	13,574.26	13,574.26
12	PLAZA CIVICA	SG	1.00	12000.00	12000.00
13	CUARTO DE MAQUINAS	C/U	1.00	6997.80	6997.80
14	BASURERO	C/U	1.00	12,171.5	12,171.5
	COSTOS DIRECTOS				2,605,578.61
	COSTOS INDIRECTOS(TRANSPORTE +ADMINISTRACION)			25 %	651,394.65
	SUB-TOTAL				3,256,973.26
	IVA			13 %	423,406.52
	TOTAL CONSOLIDADO				4,331,774.43

PROYECTO	ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO A BASE DE MODULOS REPLICABLES PARA EL CENTRO PENAL DE IZALCO.				
DIRECCION	CALLE A CANTON TALCOMUNCA,MUNICIPIO DE IZALCO, SONSONATE				
OBRAS EXTERIORES					
FECHA	ENERO 2010				
CODIGO	PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO \$(UNITARIO)	SUB-TOTAL \$
0	INSTALACIONES PROVISIONALES	SG	1		
0.01	BODEGA, OFICINAS: CONTRATISTA, SUPERVISION, INSTALACION ELECTRICA, HIDRAULICAS, SERVICIOS SANITARIOS, CERCO DE PROTECCION EN ZONA DE CONSTRUCCION.	SG	1	22000.00	22000.00
1	MUROS DE RETENCION				
1.01	MUROS DE RETENCION	SG	1	55000.00	55000.00
2	CIRCULACIONES,CALLES,ESTACIONAMIENTOS				
2.01	CORDON CUNETA	SG	1	1800.00	1800.00
2.02	CALLE Y ESTACIONAMIENTO	SG	1	4000.00	4000.00
3	PORTON				
3.01	PORTON EN ACCESO PRINCIPAL	SG	1	8000.00	8000.00
4	TAPIAL PERIMETRAL				
4.01	MURO TAPIAL PREFABRICADO	ML	680	50.00	34000.00
	INSTALACIONES HIDRAULICAS				
5	AGUAS LLUVIAS				
5.01	AGUAS LLUVAS	SG	1	38000.00	38000.00
6	AGUAS NEGRAS				
6.01	AGUAS NEGRAS	SG	1	38000.00	38000.00
6.02	AGUA POTABLE				
6.03	EQUIPO DE BOMBEO	C/U	1	10000.00	10000.00
6.04	EQUIPO DE REBOMBEO	C/U	1	10000.00	10000.00
6.05	SISTEMA DE INTERCONEXION	C/U	1	12000.00	12000.00
6.06	HIDRANTES	C/U	5	1300.00	1300.00
	SUBTOTAL OBRAS EXTERIORES				234,100.00

PROYECTO	ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO A BASE DE MODULOS REPLICABLES PARA EL CENTRO PENAL DE IZALCO.				
DIRECCION	CALLE A CANTON TALCOMUNCA,MUNICIPIO DE IZALCO, SONSONATE				
EDIFICIO ADMINISTRATIVO					
FECHA	ENERO 2010				
CODIGO	PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO \$	SUB-TOTAL \$
1	TERRACERIA				
1.01	TRAZO Y NIVELACION	M2	472.93	0.63	297.95
1.02	CORTE Y COMPACTACION	M3	472.93	30.52	14433.82
1.03	EXCAVACION DE FUNDACIONES	M3	126.56	9.12	1154.22
2	ESTRUCTURAS				
2.01	ZAPATAS (1.5X1.5)	C/U	12	414.26	4971.12
2.02	SOLERA DE FUNDACION(0.30X0.40)	ML	316.4	281.22	88978.00
2.03	COLUMNAS (0.30 X 0.30)	ML	72	112.5	8100.00
3	LOSA DE ENTREPISO PREFABRICADA	M2	136.95	35.00	4793.25
4	PAREDES				
4.01	BLOQUE DE CONCRETO DE 0.15 RAP	M2	1714.8	64.51	110961.71
5	PISOS				
5.01	TIPO TERRAZO DE 30X30 CON CHISPA DE MARMOL, ENCHAPADO DE AZULEJO EN LAS PAREDES DE LAS AREAS EXPUESTAS A HUMEDAD.	M2	493.47	20	9889.35
6	PUERTAS				
6.01	MARCO DE PVC, Y FORRO DE PVC. AMBAS CARAS	C/U	22	350	1100.00
7	VENTANAS				
6.01	TIPO PANORAMICAS A BASE DE PVC.	M2	56	80.00	4480.00
7	TECHO				
8.01	ESTRUCTURA DE ACERO Y CUBIERTA AUTOPORTANTE	M2	520.22	95.00	49421.18
9	CIELO FALSO				
9.01	ESTRUCTURA DE ALUMINIO BLANCO, LOSETAS DE 60X60 TIPO AMSTRONG.	M2	493.47	22.00	10856.34
10	ARTEFACTOS SANITARIOS				
10.01	FLUXOMETROS LAVAMANOS,MIGITORIOS, ACCESORIOS	C/U	16	150.00	2400.00
11	INSTALACIONES ELECTRICAS	SG	1	14187.90	14187.90
	INSTALACIONES HIDRAULICAS				
12	AGUAS LLUVIAS				
12.01	CANALES DE LAMINA GAVANIZADA,BAJADAS PVC 6"	ML	126	23.42	2950.92
13	AGUAS NEGRAS				
13.01	TUBO PVC DE 3" Y 4", ACCESORIOS	ML	105	5.77	605.85
14	AGUA POTABLE				
14.01	TUBERIA , GRIFERIA Y ACCESORIOS	ML	184	4.43	815.12
SUBTOTAL EDIFICIO ADMINISTRATIVO					328,974.84

PROYECTO	ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO A BASE DE MODULOS REPLICABLES PARA EL CENTRO PENAL DE IZALCO.				
DIRECCION	CALLE A CANTON TALCOMUNCA,MUNICIPIO DE IZALCO, SONSONATE				
EDIFICIO CAFETERIA					
FECHA	ENERO 2010				
CODIGO	PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO \$(UNITARIO)	SUB-TOTAL \$
1	TERRACERIA				
1.01	TRAZO Y NIVELACION	M2	452.22	0.63	284.89
1.02	CORTE Y COMPACTACION	M3	90.44	30.52	2760.68
1.03	EXCAVACION DE FUNDACIONES	M3	61.28	6.08	372.58
2	ESTRUCTURAS				
2.01	ZAPATAS (1 X 1)	C/U	8	276.17	2209.36
2.02	SOLERA DE FUNDACION(0.20X0.30)	ML	7.23	187.48	1349.99
2.03	COLUMNAS (0.20 X 0.30)	ML	32	75.00	2400.00
3	PAREDES				
3.01	BLOQUE DE CONCRETO DE 0.15 RAP	M2	157	64.51	10128.07
4	PISOS				
4.01	TIPO TERRAZO DE 30X30 CON CHISPA DE MARMOL, ENCHAPADO DE AZULEJO EN LAS PAREDES DE LAS AREAS EXPUESTAS A HUMEDAD.	M2	606.99	20.00	12139.80
5	PUERTAS				
5.01	MARCO DE PVC, Y FORRO DE PVC AMBAS CARAS	C/U	17	350.00	5950.00
6	VENTANAS				
6.01	TIPO PANORAMICAS A BASE DE PVC.	M2	42	80.00	3360.00
7	TECHO				
7.01	ESTRUCTURA DE ACERO Y CUBIERTA AUTOPORTANTE	M2	464.77	95.00	44153.34
8	CIELO FALSO				
8.01	ESTRUCTURA DE ALUMINIO BLANCO, LOSETAS DE 60X60 TIPO AMSTRONG.	M2	406.99	22.00	7325.82
9	ARTEFACTOS SANITARIOS				
9.01	FLUXOMETROS LAVAMANOS,MIGITORIOS, ACCESORIOS	C/U	16	150.00	2400.00
10	INSTALACIONES ELECTRICAS				
	INSTALACIONES HIDRAULICAS	SG	1	6783.30	6783.3
		SG	1	6840.53	6840.53
11	AGUAS LLUVIAS				
11.01	CANALES DE LAMINA GAVANIZADA , BAJADAS PVC 4"	ML	76	15.61	1186.36
12	AGUAS NEGRAS				
12.01	TUBO PVC DE 3" Y 4", ACCESORIOS	ML	134	5.77	773.18
13	AGUA POTABLE				
13.01	TUBERIA , GRIFERIA Y ACCESORIOS	ML	122.8	4.43	544.00
SUBTOTAL EDIFICIO CAFETERIA					110,961.90

PROYECTO	ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO A BASE DE MODULOS REPLICABLES PARA EL CENTRO PENAL DE IZALCO.				
DIRECCION	CALLE A CANTON TALCOMUNCA,MUNICIPIO DE IZALCO, SONSONATE				
EDIFICIO PRODUCCION LACTEA					
FECHA	ENERO 2010				
CODIGO	PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO \$(UNITARIO)	SUB-TOTAL \$
1	TERRACERIA				
1.01	TRAZO Y NIVELACION	M2	441.79	0.63	278.32
1.02	CORTE Y COMPACTACION	M3	88.36	30.52	2696.74
1.03	EXCAVACION DE FUNDACIONES	M3	28.45	6.08	172.97
2	ESTRUCTURAS				
2.01	ZAPATAS (1 X 1) Y PEDESTALES	C/U	20	276.17	5523.40
2.02	SOLERA DE FUNDACION(0.20X0.30)	ML	105	187.48	19685.40
2.03	COLUMNAS (VARIABLE) ALMA LLENA	ML	105	75.00	7875.00
3	PAREDES				
3.01	BLOQUE DE CONCRETO DE 0.15 CON FORRO INTERNO DE MATERIAL LISO.	M2	718.5	83.86	60253.41
4	PISOS				
4.01	TIPO CONCRETO DECORADO, PAREDES INTERNAS CON FORROS DEMATERIAL SIN POROS NI JUNTAS.	M2	549	28.00	15372.00
5	PUERTAS				
5.01	MARCO DE PVC, Y FORRO DE PVC AMBAS CARAS	C/U	72	350.00	25200.00
6	VENTANAS				
6.01	TIPO PANORAMICAS A BASE DE PVC.	M2	135	80.00	10800.00
7	TECHO				
7.01	ESTRUCTURA DE ACERO Y CUBIERTA AUTOPORTANTE	M2	375	95.00	35625.00
8	 AISLANTE TERMICO				
8.01	APLICADO EN LA PARTE INFERIOR DEL TECHO	M2	375	15.00	5625.00
9	ARTEFACTOS SANITARIOS				
9.01	FLUXOMETROS LAVAMANOS,MIGITORIOS, ACCESORIOS	C/U	16	150.00	2400.00
10	INSTALACIONES ELECTRICAS	SG	1	11250	11250.00
	INSTALACIONES HIDRAULICAS	SG	1	7031.25	7031.25
11	AGUAS LLUVIAS				
11.01	CANALES DE LAMINA GAVANIZADA , BAJADAS PVC 4"	ML	129	42.00	5418.00
12	AGUAS NEGRAS				
12.01	TUBO PVC DE 3" Y 4", ACCESORIOS	ML	142	5.77	819.34
13	AGUA POTABLE				
13.01	TUBERIA , GRIFERIA Y ACCSEORIOS	ML	159	4.43	1704.37
SUBTOTAL EDIFICIO PRODUCCION LACTEA					217,730.2

PROYECTO	ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO A BASE DE MODULOS REPLICABLES PARA EL CENTRO PENAL DE IZALCO.				
DIRECCION	CALLE A CANTON TALCOMUNCA,MUNICIPIO DE IZALCO, SONSONATE				
EDIFICIO PRODUCCION CARNICA					
FECHA	ENERO 2010				
CODIGO	PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO \$(UNITARIO)	SUB-TOTAL \$
1	TERRACERIA				
1.01	TRAZO Y NIVELACION	M2	250	0.63	157.50
1.02	CORTE Y COMPACTACION	M3	50	30.52	1526.00
1.03	EXCAVACION DE FUNDACIONES	M3	18.97	6.08	115.36
2	ESTRUCTURAS				
2.01	ZAPATAS (1 X 1) Y PEDESTALES	C/U	14	276.17	3816.38
2.02	SOLERA DE FUNDACION(0.20X0.30)	ML	70	187.48	13123.6
2.03	COLUMNAS (VARIABLE) ALMA LLENA	ML	70	75.00	5250.00
3	PAREDES				
3.01	BLOQUE DE CONCRETO DE 0.15 CON FORRO INTERNO DE MATERIAL LISO.	M2	479	83.86	40170.38
4	PISOS				
4.01	TIPO CONCRETO DECORADO, PAREDES INTERNAS CON FORROS DEMATERIAL SIN POROS NI JUNTAS.	M2	366	28.00	10248.00
5	PUERTAS				
5.01	MARCO DE PVC, Y FORRO DE PVC AMBAS CARAS	C/U	48	350.00	16800.00
6	VENTANAS				
6.01	TIPO PANORAMICAS A BASE DE PVC.	M2	90	80.00	7200
7	TECHO				
7.01	ESTRUCTURA DE ACERO Y CUBIERTA AUTOPORTANTE	M2	250	95.00	23750
8	 AISLANTE TERMICO				
8.01	APLICADO EN LA PARTE INFERIOR DEL TECHO	M2	250	15.00	3750
9	ARTEFACTOS SANITARIOS				
9.01	FLUXOMETROS LAVAMANOS,MIGITORIOS, ACCESORIOS	C/U	16	150.00	2400
10	INSTALACIONES ELECTRICAS	SG	1	7500	7500
	INSTALACIONES HIDRAULICAS	SG	1	4687.50	4687.50
11	AGUAS LLUVIAS				
11.01	CANALES DE LAMINA GAVANIZADA , BAJADAS PVC 4"	ML	86	42.00	3612.00
12	AGUAS NEGRAS				
12.01	TUBO PVC DE 3" Y 4", ACCESORIOS	ML	95	5.77	548.15
13	AGUA POTABLE				
13.01	TUBERIA , GRIFERIA Y ACCSORIOS	ML	106	4.43	469.58
SUBTOTAL EDIFICIO PRODUCCION CARNICA					145,124.45

PROYECTO	ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO A BASE DE MODULOS REPLICABLES PARA EL CENTRO PENAL DE IZALCO.				
DIRECCION	CALLE A CANTON TALCOMUNCA,MUNICIPIO DE IZALCO, SONSONATE				
CISTERNA Y CUARTO DE MAQUINAS					
FECHA	ENERO 2010				
CODIGO	PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO \$(UNITARIO)	SUB-TOTAL \$
1	CISTERNA				
1.01	TRAZO Y NIVELACION	M2	36	2.5	90.00
1.02	EXCAVACION	M3	108	6.0	648.00
1.03	LOSA SUPERIOR	M2	20 64	313.00	6460.32
1.04	LOSA INFERIOR	M2	20.64	313.00	6460.32
1.05	COLUMNAS	ML	48	75.00	3600.00
1.06	VIGAS	ML	12	75.00	900.00
1.07	TAPADERA METALICA Y ESCALERA	C/U	1	180.00	180.00
1.08	PAREDES DE BLOQUE DE .20X.20X.40	M2	72	95.00	6840.00
1.09	VALVULA, FLOTADOR	C/U	1	100.00	100.00
1.10	IMPERMEABILIZADO DE PAREDES Y PISO	M2	144	5.00	720.00
1.11	DESALOJO	M3	108	2.00	216.00
1.12					
2	SUBTOTAL CISTERNA				26,214.64
2.01	CUARTO DE MAQUINAS				
2.02	TRAZO Y NIVELACION	M2	12	2.5	30.00
2.03	EXCAVACION	M3	4	6.0	24.00
2.04	SOLERA DE FUNDACION	ML	12	187.48	2249.76
2.05	COLUMNAS	ML	12	75.00	900.00
2.06	LOSA INFERIOR	M3	1.8	313.00	563.40
2.07	ESTRUCTURA DE TECHO	M2	12	200.00	2400.00
2.08	CUBIERTA DE TECHO	M2	12	52.22	626.64
2.09	CANALES Y BAJADAS	ML	12	42.00	504.00
	SUBTOTAL CASA DE MAQUINAS				6997.80
	SUBTOTAL CISTERNA Y CASA DE MAQUINAS				33,212.44

PROYECTO	ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO A BASE DE MODULOS REPLICABLES PARA EL CENTRO PENAL DE IZALCO.				
DIRECCION	CALLE A CANTON TALCOMUNCA,MUNICIPIO DE IZALCO, SONSONATE				
EDIFICIO ACADEMICO					
FECHA	ENERO 2010				
CODIGO	PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO \$	SUB-TOTAL \$
1	TERRACERIA				
1.01	TRAZO Y NIVELACION	M2	657.90	0.63	414.48
1.02	CORTE Y COMPACTACION	M3	657.90	30.52	20079.11
1.03	EXCAVACION DE FUNDACIONES	M3	79.40	9.12	724.13
2	ESTRUCTURAS				
2.01	ZAPATAS (1.5X1.5)	C/U	24	414.26	9942.24
2.02	SOLERA DE FUNDACION(0.30X0.40)	ML	301	281.22	84647.22
2.03	COLUMNAS (0.30 X 0.30)	ML	144	112.50	16200.00
3	LOSA DE ENTREPISO PREFABRICADA	M2	460.53	35.00	16118.55
4	PAREDES				
4.01	BLOQUE DE CONCRETO DE 0.15 RAP	M2	2,107	64.51	135,922.57
5	PISOS				
5.01	TIPO TERRAZO DE 30X30 CON CHISPA DE MARMOL, ENCHAPADO DE AZULEJO EN LAS PAREDES DE LAS AREAS EXPUESTAS A HUMEDAD.	M2	921.06	20.00	18421.20
6	PUERTAS				
6.01	MARCO DE PVC, Y FORRO DE PVC AMBAS CARAS	C/U	26	350.00	9100.00
7	VENTANAS				
6.01	TIPO PANORAMICAS A BASE DE PVC.	M2	72	80.00	5760.00
7	TECHO				
8.01	ESTRUCTURA DE ACERO Y CUBIERTA AUTOPORTANTE	M2	723.69	95.00	68750.55
9	CIELO FALSO				
9.01	ESTRUCTURA DE ALUMINIO BLANCO, LOSETAS DE 60X60 TIPO AMSTRONG.	M2	1118.43	22.00	24605.46
10	ARTEFACTOS SANITARIOS				
10.01	FLUXOMETROS LAVAMANOS,MIGITORIOS, ACCESORIOS	C/U	11	150.00	1650.00
11	INSTALACIONES ELECTRICAS	SG	1	19737.00	19737.00
	INSTALACIONES HIDRAULICAS				
12	AGUAS LLUVIAS				
12.01	CANALES DE LAMINA GAVANIZADA,BAJADAS PVC 6"	ML	192	23.42	4496.64
13	AGUAS NEGRAS				
13.01	TUBO PVC DE 3" Y 4", ACCESORIOS	ML	236	5.77	1361.72
14	AGUA POTABLE				
14.01	TUBERIA , GRIFERIA Y ACCESORIOS	ML	368.4	4.43	1632.01
SUBTOTAL EDIFICIO ACADEMICO					439,562.88

BIBLIOGRAFIA

LIBROS

Ley de centros penitenciarios y de Readaptación, Abril 2008. Bazant S., Jan, "Manual de Criterios de Diseño Urbano", 3ª edición, México, Trillas, 1,986.

Plazola Cisneros, Alfredo, "Arquitectura Habitacional", 5ª. Edición, México, Limosa1992, volumen I y II.

Ministerio de Gobernación, Dirección General de centro Penales, "Ley Penitenciaria", El Salvador 1998.

Ministerio de Gobernación, Dirección General de centro Penales, "Reglamento General de la Ley Penitenciaria", El salvador 2000.

Departamento de Catastro, Alcaldía Municipal de Izalco, "Monografía del Municipio de Izalco"

TESIS

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

Anteproyecto Arquitectónico de Modulo tipo para Fase de Confianza Replicable en el Sistema Penitenciario Salvadoreño, UES, Autor: Marta Julia Castro-Abril.2008

Diseño de un Sistema de Planeación, Programación y Control de la Producción para la Industria de Productos Cárnicos en El Salvador, aplicando la Teoría de Restricciones Universidad Don Bosco, Autor: Yanira Elizabeth Cano Berrios-Septiembre 2007.

Proyecto Arquitectónico de un Edificio de Talleres Laborales para la Penitenciaria Oriental de San Vicente, UES, Autor: Claudia Beatriz López Piche

Manual de Detalles Constructivos para uso del Sistema Penitenciario de La Republica de El Salvador, UES, autor: Paredes Barrera, Cesar Mauricio-Septiembre 2008.

ENTREVISTA Y SITIOS VISITADOS (WEB E INSTITUCIONES):

<http://www.gobernacion.gob.sv/eGobierno/SeccionesPrincipales/Direcciones/CentrosPenales/Centros Penitenciarios/>, mayo 2007.

Ministerio de Agricultura y Ganadería, (MAG) -Junio-2008

SNET, Google Earth, Septiembre-2008