

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



**PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL
INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA
PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA**

PRESENTADO POR:

**ISMAEL ISAAC BENÍTEZ ESTRADA
ROSA MARGARITA GUTIÉRREZ ARGUETA
INMAR VICENTE MENDOZA VILLALOBOS**

PARA OPTAR AL TITULO DE:
ARQUITECTO

CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO DE 2015

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR :

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIA GENERAL :

DRA. ANA LETICIA ZA VALETA DE AMAYA

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO :

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO :

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DIRECTOR :

ARQ. MANUEL HEBERTO ORTIZ GARMENDEZ

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

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

ARQUITECTO

Título :

**PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL
INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA
PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA**

Presentado por :

**ISMAEL ISAAC BENÍTEZ ESTRADA
ROSA MARGARITA GUTIÉRREZ ARGUETA
INMAR VICENTE MENDOZA VILLALOBOS**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor :

ARQ. MAURICIO AMÍLCAR AYALA SALAZAR

SAN SALVADOR, FEBRERO DE 2015

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor :

ARQ. MAURICIO AMÍLCAR AYALA SALAZAR

AGRADECIMIENTOS

De: Ismael Isaac Benítez Estrada.

A **DIOS** Todopoderoso por darme la oportunidad de obtener un nuevo triunfo a nivel personal, por darme salud, sabiduría y entendimiento para lograr esta meta.

A mi madre Irma Estrada, por brindarme su apoyo incondicional, por estar pendiente de mí en mis noches de desvelo, por comprensión y amor incondicional.

A mi padre Danilo Benítez, por todo su apoyo, y por haber trabajado para brindarme la oportunidad de realizar mis estudios.

A mis sobrinos, por ser los angelitos que me dan fuerzas para seguir adelante.

A mis hermanos David y Edgar por confiar en mí en todo momento y por apoyarme en momentos difíciles.

A la ilustre Universidad de El Salvador, por darme la formación académica de alto nivel que exigimos como estudiantes de la misma.

A mi tío Wilfredo Menjivar, por brindarme un empleo que me ayudo a cubrir mis gastos académicos.

Al asesor académico el Arq. Mauricio Amílcar Ayala Salazar, por sus enseñanzas, comprensión y por el tiempo que nos ha brindado.

A todo el personal docente de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de El Salvador, por su aporte en mi formación académica y por brindarme sus conocimientos.

A todos mis amigos que estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y colaboración, por el compañerismo característico que me brindaron mis compañeros universitarios, por los buenos y malos momentos que enfrentamos y superamos juntos.

A mi persona, por todo el esfuerzo, voluntad, esmero, dedicación y sobre todo **PERSEVERANCIA** para alcanzar este logro tan importante, por superar todos mis desafíos, por no dejarme vencer por pequeños tropiezos.

DIOS recompense a todos y todas aquellas personas que contribuyeron con migo.

De: Inmar Vicente Mendoza Villalobos

A Dios, agradezco por la fortaleza en momentos difíciles, por la paciencia que me otorgo para lograr la meta y el entendimiento para el conocimiento adquirido.

A mi padre Hilario Mendoza, que en su memoria agradezco todo el esfuerzo que hizo por brindarme una educación profesional, y el apoyo en la decisión de elegir esta carrera.

A mi madre Cruz Villalobos Vda. de Mendoza, por creer en mí, por su apoyo incondicional en todo este recorrido.

A mis hermanos, David, Franklin, Estelí y Omar, por estar ahí en momentos cuando lo necesite.

A mi abuelo Vicente Mendoza, por creer en mi sueño.



INDICE

Introducción	1
FASE I. Generalidades.	2
1.0. Antecedentes	3
2.0. Planteamiento del problema	4
3.0. Objetivos	5
3.1. General	5
3.2. Específicos	5
4.0. Alcances y limitaciones	6
4.1. Alcances	6
4.2. Límites	6
5.0. Justificaciones	8
6.0. Propuesta de contenido temático	9
7.0. Metodología	10
7.1. Esquema metodológico	11
7.2. Descripción de las actividades	12
8.0. Cronograma de actividades	16
9.0. Marco referencial	17
9.1. Marco Histórico	17
9.2. Marco Conceptual	19
9.3. Marco Legal	22
FASE II. Diagnóstico.	29
10.0. Contexto regional	30
10.1. Localización geográfica	31
10.2. Organización administrativa y territorial	32
10.3. Aspecto Físico-ambiental	33
10.4. Actividades socioeconómicas	39
10.5. Educación	43
11.0. Contexto local	48
11.1. Ubicación geográfica.	49
11.2. Antecedentes Históricos	50
11.3. Infraestructura actual	52
11.3.1. Servicios básicos	52
11.3.2. Vialidad	53
11.3.3. Movilidad y transporte	54
11.3.4. Equipamiento del municipio de Jucuapa	55
11.4. Aspecto físico.	56
11.4.1. Organización administrativa y territorial municipal.	57
11.4.2. Morfología de la ciudad de Jucuapa	58
11.4.3. Uso de suelos	59
11.4.4. Zonas de riesgo	59



11.5. Aspecto Bioclimático _____	60
11.6. El terreno _____	61
11.6.1. Antecedentes _____	61
11.6.2. Análisis del sitio _____	63
12.0. Conclusiones del diagnóstico. _____	74
FASE III. Pronostico _____	75
13.0. Proyección de las carreras a impartir _____	76
14.0. Proyección de la población estudiantil. _____	85
15.0. Proyección del crecimiento de la población estudiantil. _____	86
16.0. Proyección de las actividades que se realizarán dentro del instituto tecnológico _____	87
17.0. Proyección de la cantidad de docentes para el instituto de educación tecnológica superior. _____	88
18.0. Proyección de espacios necesarios para el Instituto de Educación Tecnológica Superior _____	94
19.0. Conclusiones del Pronostico _____	102
FASE IV. Conceptualización _____	103
20.0. Casos análogos _____	104
20.1. Caso Análogo I; ITCA, sede Central. _____	104
20.2. Caso Análogo II; ITCA, sede Santa Ana _____	107
21.0. Criterios de diseño _____	108
21.1. Criterios de diseño funcionales _____	108
21.2. Criterios de diseño formales _____	122
21.3. Criterios de diseño tecnológicos _____	123
22.0. Programa de necesidades. _____	127
23.0. Matrices de diagramas de relaciones _____	135
24.0. Programas arquitectónicos. _____	145
25.0. Zonificación _____	154
25.1. Criterios de zonificación _____	154
25.2. Evaluación de propuestas (justificación) _____	158
25.3. Propuesta de zonificación ganadora _____	164
26.0. Propuesta volumétrica de zonificación ganadora _____	165
FASE V. Diseño _____	166
27.0. Planos arquitectónicos _____	167
28.0. Presentación 3D _____	210
29.0. Presupuesto global estimado _____	220
30.0. Conclusiones generales _____	222
31.0. Bibliografía _____	223
32.0. Anexos _____	225-243

INTRODUCCIÓN

En el presente documento se desarrolla la **“Propuesta de diseño arquitectónico del Instituto de Educación Superior Tecnológica, para la zona de la sierra Tecapa-Chinameca”**, como un ejercicio académico para la obtención del título de Arquitecto de la Universidad de El Salvador.

El presente anteproyecto postula una solución arquitectónica a la iniciativa de impulsar el desarrollo económico de la zona mediante la formación técnica y tecnología de los jóvenes en un Instituto de educación superior funcional y accesible geográficamente. El documento está conformado por cinco fases: Generalidades, Diagnóstico, Pronóstico, Conceptualización y Diseño.

Inicialmente, se exponen los resultados de la investigación realizada a cerca de la educación tecnológica en El Salvador, su historia y su normativa; también se expone la realidad física, socioeconómica y educativa de la zona de la Sierra Tecapa-Chinameca, la cual justifica la necesidad de una institución de educación tecnológica para dicha zona.

El anteproyecto está basado en la funcionalidad del Instituto de Educación Superior Tecnológica, con este enfoque se han proyectado; la cantidad y tipo de carreras a impartir, número inicial de estudiantes, crecimiento de la población estudiantil y actividades que se llevarán a cabo dentro de las instalaciones.

El diseño, se rige por el análisis de las diferentes necesidades físico-funcionales que deberán solventar y por la evaluación cualitativa de la solución formal y funcional para cada espacio y/o edificio a proyectar, además de su integración dentro de todo el conjunto.

FASE I

GENERALIDADES



1.0. ANTECEDENTES.

La educación técnica en El Salvador.

La Educación Técnica y Tecnológica en El Salvador dio sus inicios en 1960 con la creación del bachillerato industrial y del Tecnicado de Educación Superior, a iniciativa del Directorio Cívico Militar, cuyos objetivos eran preparar al estudiante que en el futuro inmediato, se incorporaría a las fuerzas productivas del país, contribuyendo al progreso económico y a mejorar el nivel de vida de los habitantes del país. La educación Técnica y Tecnológica del Nivel Superior tiene su asidero normativo, en la Ley de Educación Superior. Para su ingreso, el aspirante deberá contar con el título de Bachiller de la República, el cual es obtenido en los Centros Educativos del Nivel Medio.

Antecedentes del Anteproyecto.

En la zona de la Sierra Tecapa-Chinameca, se ha creado la “Asociación Intermunicipal de la Sierra Tecapa-Chinameca” (ASITECHI), la cual dentro de su gestión ha tomado en cuenta que la educación superior de los jóvenes bachilleres es de suma importancia para la zona. ASITECHI ha propuesto la gestión y formulación de un anteproyecto para la creación de un Instituto Tecnológico de educación superior.

El Instituto Tecnológico Superior, se proyectará en un terreno ubicado en la periferia del Barrio La Cruz, Jurisdicción de Jucuapa, departamento de Usulután. La iniciativa del proyecto y la ubicación del mismo nacen luego de la oposición de los habitantes de la Ciudad de Jucuapa a la construcción de un Centro de Máxima Seguridad en dicho terreno. Después de que iniciará la construcción del centro penal, esta se vio interrumpida y posteriormente, se iniciaron los trámites para el traspaso del terreno del Ministerio de Justicia al Ministerio de Educación, para de esta manera proyectar en el un Instituto Tecnológico Superior.

Contexto Social.

La Sierra Tecapa Chinameca es una micro región del país, comprendida por 14 municipios de los departamentos de Usulután y San Miguel. Su población es bastante joven, pues de la población total (176,679 habitantes) el 66% son menores de 20 años. Las catorce alcaldías han previsto un crecimiento poblacional del 36% para el año 2020, si la frecuencia natal anual se mantuviera constante. Lo anterior representaría casi 3,500 jóvenes más. ⁽¹⁾

La micro región de la Sierra Tecapa Chinameca, se caracteriza por ser una zona eminentemente rural, con fuerte potencial agropecuario y con zonas de natural atractivo

(1) Dirección General de Estadísticas y Censos Censo de Población y Vivienda 2007 (Publicaciones)



turístico. Se caracteriza también, por estar rodeada de tres importantes focos de desarrollo regional, impulsados por el Gobierno Central y la cooperación internacional. Actualmente, los registros de las alcaldías definen que el 55% de su población, está en la etapa Económicamente Activa, lo que implica que muchos de sus pobladores se incorporan a actividades laborales, desde tempranas edades, cuando aún es tiempo de formación y desarrollo. El comercio formal e informal alrededor de los 14 mercados municipales, es una de sus principales ocupaciones laborales. Se registran un total de 939 establecimientos comerciales. Sin embargo, son las acciones de jornalero agropecuario y carpintero, las ocupaciones con mayor cuantía en la sierra Tecapa Chinameca.

Los catorce gobiernos locales consientes de la realidad social de sus pobladores y la creciente demanda de éstos, por acceder a mejores condiciones de vida, que incluyan buena educación, adecuada atención sanitaria y puestos de trabajos dignos, han apoyado a los centros educativos con diferentes estrategias y proyectos de atención, que van desde: construcción y remodelaciones de infraestructura, becas escolares, programas de alimentación, fomento del deporte, desarrollo musical juvenil y huertos caseros. En materia laboral, las alcaldías desarrollan cursos de formación profesional, contratación de obreros locales para obras municipales y asesoría para artesanos y comerciantes.

2.0. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El desarrollo económico de una región radica en tener una base con fundamentos concretos en el conocimiento y la técnica de producción en las distintas áreas y especialidades. La capacitación del capital humano acorde a la potencialidad de la zona; beneficiaría a la economía micro regional en gran medida generando un desarrollo gradual y sostenible. La educación tecnológica también está orientada a mejorar el nivel de vida familiar y social del individuo, fomentado la creatividad y la innovación.

Un alto porcentaje de la población joven menor a los 20 años de edad de la Zona de la Sierra Tecapa Chinameca, está dentro de los registros de población económicamente activa, por lo tanto dicha población está dejando sus estudios por iniciar a trabajar, producto de la dura situación económica que viven los habitantes de dicha zona, y así ellos buscan tener una mejor condición de vida incorporándose a actividades laborales.

La falta de un instituto especializado que responda a las necesidades de continuidad de la educación después del bachillerato, acarrea muchas dificultades para acceder a la educación por la distancia hasta los centros de educación más cercanos (ubicados en San Miguel y Usulután) y en el peor de los casos obliga a muchos jóvenes bachilleres a no continuar sus estudios superiores.

3.0. OBJETIVOS.

3.1. General

Elaborar el diseño arquitectónico del instituto de educación tecnológica superior, para ampliar la oferta académica de los bachilleres de la zona Sierra Tecapa-Chinameca.

3.2. Específicos

- 1) Elaborar un diagnóstico con enfoque a la continuidad de la educación superior después del bachillerato en la zona de la sierra TECAPA-CHINAMECA, complementando con un diagnóstico de carácter físico-ambiental para la ciudad de Jucuapa.
- 2) Desarrollar un diseño arquitectónico que responda a las demandas proyectadas para el instituto tecnológico, con espacios adecuados y funcionales para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.
- 3) Crear una propuesta formal integrada y adecuada a las necesidades concretas del instituto tecnológico.
- 4) Propender a una arquitectura sustentable.
- 5) Dar una propuesta tecnológica innovadora.

4.0. ALCANCES Y LIMITACIONES

4.1. Alcances

○ Geográfico

El diseño arquitectónico del instituto de educación superior tecnológica, comprende un área de influencia en la zona Sierra Tecapa-Chinameca, donde será la población estudiantil residente de dicha zona los principales beneficiados.

○ Socio-económico

El anteproyecto contribuirá con la gestión impulsada por la Asociación Intermunicipal de la Sierra Tecapa-Chinameca (ASITECHI) para que la construcción de un Instituto Tecnológico en la zona sea una realidad.

4.2. Límites

I. Límites de la Investigación

○ Geográfico

La investigación correspondiente a las políticas gubernamentales sobre la educación técnica y a la visión de los estudiantes de último año de bachillerato será realizada en la zona geográfica de Sierra Tecapa-Chinameca, conformada por los siguientes municipios: Nueva Granada, Estanzuelas, Mercedes Umaña, Berlín, Alegría, Santiago de María, Tecapán, California, Jucuapa, El Triunfo, San Buenaventura, Santa Elena, Nueva Guadalupe y Chinameca.

La investigación de los aspectos físico-ambientales estará enmarcada en el área urbana del municipio de Jucuapa.

○ Fuentes de Información

La presente investigación se limitará a la recopilación de información bibliográfica, tradición verbal, antecedentes históricos, visitas de campo, levantamientos físicos espaciales, información de entidades involucradas (ASITECHI, MINED, FUNDE y otros).

Los archivos de las distintas municipalidades no disponen de instrumentos de control debidamente estructurados.

II. Límites de la propuesta

○ Espacial

Para realizar el diseño se propondrán tres alternativas de zonificación de las cuales la que contenga las mejores condiciones será elegida ganadora.

Para la distribución de los espacios (dando respuesta a los objetivos 2-5) dentro del terreno; estos estarán limitados a la relación de área construida-área verde; según lo establece la ley de urbanismo y construcción.

○ Geográfico

La propuesta se realizara en el terreno propiedad del MINED; Antiguo Beneficio San Emilio, que posee un área de 50,894.22 M² (72,820.88 V²), que se encuentra ubicado en la Avenida El Sufragio, sobre la Carretera que conduce del municipio de Jucuapa al municipio de Chinameca.

5.0. JUSTIFICACIONES

La actividad económica que predomina en la zona es de tipo agrícola, caracterizada por el cultivo de café, en los municipios que se encuentran a mayor altura sobre el nivel del mar, tal es el caso de Berlín, Santiago de María y Alegría, que históricamente han sido zonas de mucho cultivo de café, y en los municipios de menor altura sobre el nivel del mar, la actividad agrícola se centra en cultivos de granos básicos; maíz, y frijol. Todo esto ha hecho que la zona este muy arraigada a la agricultura tradicional, haciendo que la actividad industrial sea muy poco.

Toda la zona tiene un gran potencial de progreso e innovación productiva. Optando por un tipo de producción más industrializada, se logra el paso de la agricultura tradicional a la agro-industrialización.

El desarrollo turístico de la zona, es otro gran potencial que se debe de aprovechar, con un enfoque al eco-turismo, muy en auge actualmente. Toda la zona cuenta con lugares óptimos para este tipo de desarrollo, desde el municipio de Estanzuelas que colinda con el embalse de la represa 15 de septiembre contando con el bosque El Tecomatal, hasta el municipio de Alegría que actualmente es muy turístico, por la ciudad y por su laguna ubicada en el cráter del volcán de Tecapa.

Debido a esto, para obtener un desarrollo de la zona, esta se debe adaptar a los cambios y ser competitiva, apostándole a crear los cimientos correctos en el conocimiento técnico, acorde a las potencialidades y la innovación de las diferentes actividades registradas en la zona.

El no contar en la zona de la sierra Tecapa Chinameca con un centro de formación profesional superior ha llevado a la necesidad de plantear un proyecto de dicha naturaleza en el municipio de Jucuapa, Por lo tanto se hace necesario tener un centro de estudio de educación superior de tipo tecnológico para la formación de nuevos profesionales que respondan a las necesidades correspondientes de la zona aprovechando las potencialidades que esta ofrece.

Consecuente con esto, se deben plantear instalaciones físicas donde se puedan desarrollar las actividades de enseñanza-aprendizaje acorde a las carreras impartidas en el Instituto tecnológico.

Es importante mencionar que se cuenta con el apoyo de instituciones municipales, gubernamentales (MINED) y académica (Universidad de El Salvador) para la realización de la propuesta, además de la disponibilidad del terreno, propiedad del MINED, ubicado en el municipio de Jucuapa donde se pretende desarrollar el proyecto ya consolidado.



6.0. PROPUESTA DE CONTENIDO TEMÁTICO

ETAPA DE INVESTIGACIÓN.			ETAPA DE DISEÑO.		
FASE I	FASE II	FASE III	FASE IV	FASE V	
GENERALIDADES.	DIAGNOSTICO.	PRONOSTICO.	CONCEPTUALIZACIÓN.	DISEÑO.	
<p>Introducción</p> <p>1.0 Antecedentes</p> <p>2.0 Planteamiento del problema</p> <p>3.0 Objetivos</p> <p style="padding-left: 20px;">I. General</p> <p style="padding-left: 20px;">II. Especificos</p> <p>4.0 Alcances y Limitaciones</p> <p style="padding-left: 20px;">4.1 Alcances</p> <p style="padding-left: 20px;">4.2 Limites</p> <p>5.0 Justificaciones</p> <p>6.0 Propuesta de Contenido Temático</p> <p>7.0 Metodología</p> <p style="padding-left: 20px;">7.1 Esquema Metodológico</p> <p style="padding-left: 20px;">7.2 Descripción de las Actividades</p> <p>8.0 Cronograma de actividades</p> <p>9.0 Marco Referencial.</p> <p style="padding-left: 20px;">9.1 Marco Histórico</p> <p style="padding-left: 20px;">9.2 Marco Conceptual</p> <p style="padding-left: 20px;">9.3 Marco Legal</p>	<p>10.0 Contexto regional</p> <p>10.1 Localización geográfica.</p> <p>10.2 Organización administrativa y territorial.</p> <p>10.3 Aspectos físico-ambientales.</p> <p style="padding-left: 20px;">10.3.1 Geología</p> <p style="padding-left: 20px;">10.3.2 Hidrología</p> <p style="padding-left: 20px;">10.3.3 Climatología</p> <p style="padding-left: 20px;">10.3.4 Sismicidad</p> <p>10.4 Actividades socioeconómicas</p> <p style="padding-left: 20px;">10.4.1. Sector Primario <i>Agricultura y ganadería.</i></p> <p style="padding-left: 20px;">10.4.1. Sector Secundario <i>Industria</i></p> <p style="padding-left: 20px;">10.4.1. Sector Terciario. <i>Comercio y servicios.</i></p> <p>10.5 Educación</p> <p style="padding-left: 20px;">10.5.1 Características generales de los estudiantes de bachillerato de último año</p> <p style="padding-left: 20px;">10.5.2 Situación socioeconómica de los estudiantes de bachillerato</p> <p style="padding-left: 20px;">10.5.3 Intereses de los jóvenes a nivel de bachillerato</p> <p style="padding-left: 20px;">10.5.4 Porcentaje de alumnos que piensan suspenden sus estudios al finalizar el bachillerato.</p>	<p>11.0 Contexto Local</p> <p>11.1 Ubicación geográfica.</p> <p>11.2 Antecedentes históricos</p> <p>11.3 Infraestructura actual.</p> <p style="padding-left: 20px;">11.3.1 Servicios básicos.</p> <p style="padding-left: 40px;">11.3.1.1 Agua potable.</p> <p style="padding-left: 40px;">11.3.1.2 Aguas Negras.</p> <p style="padding-left: 40px;">11.3.1.3 Aguas Lluvias.</p> <p style="padding-left: 40px;">11.3.1.4 Energía Eléctrica.</p> <p style="padding-left: 40px;">11.3.1.5 Otros.</p> <p style="padding-left: 20px;">11.3.2 Vialidad.</p> <p style="padding-left: 20px;">11.3.3 Movilidad y Transporte.</p> <p style="padding-left: 40px;">10.3.4 Equipamiento del municipio de Jucuapa.</p> <p>11.4 Aspecto Físico.</p> <p style="padding-left: 20px;">11.4.1 Organización administrativa y Territorial municipal.</p> <p style="padding-left: 20px;">11.4.2 Morfología de la ciudad de Jucuapa.</p> <p style="padding-left: 20px;">11.4.3 Uso de suelos</p> <p style="padding-left: 20px;">11.4.4 Zonas de Riesgos</p> <p>11.5 Aspecto bioclimático.</p> <p>11.6 El Terreno.</p> <p style="padding-left: 20px;">11.6.1 Antecedentes</p> <p style="padding-left: 20px;">11.6.2 Análisis del sitio.</p> <p style="padding-left: 40px;">11.6.2.1 Ubicación</p> <p style="padding-left: 40px;">11.6.2.2 Accesibilidad</p> <p style="padding-left: 40px;">11.6.2.3 Topografía</p> <p style="padding-left: 40px;">11.6.2.4 infraestructura y Servicios</p> <p style="padding-left: 40px;">11.6.2.5 Asoleamiento</p> <p style="padding-left: 40px;">11.6.2.6 Vistas panorámicas</p> <p style="padding-left: 40px;">11.6.2.7 Vegetación existente</p> <p style="padding-left: 40px;">11.6.2.8 Zona de protección.</p> <p>12.0 Conclusiones del Diagnostico</p>	<p>13.0 Proyección de las carreras a impartir.</p> <p>14.0 Proyección de la población estudiantil.</p> <p>15.0 Proyección del crecimiento de la población estudiantil.</p> <p>16.0 Proyecciones de las actividades que se realizarán dentro del Instituto Tecnológico.</p> <p>17.0 Proyección de la cantidad de docentes para el Instituto Tecnológico de Educación Superior.</p> <p>18.0 Proyección de espacios necesarios para el Instituto de Educación Tecnológica Superior.</p> <p>19.0 Conclusiones del Pronostico</p>	<p>20.0 Casos Análogos</p> <p>21.0 Criterios de diseño.</p> <p style="padding-left: 20px;">21.1 Criterios de diseño funcionales.</p> <p style="padding-left: 20px;">21.2 Criterios de diseño formales.</p> <p style="padding-left: 20px;">21.3 Criterios de diseño tecnológicos.</p> <p>22.0 Programas de Necesidades</p> <p>23.0 Matrices y Relaciones</p> <p>24.0 Programas Arquitectónicos</p> <p>25.0 Zonificación</p> <p style="padding-left: 20px;">25.1 Criterios de Zonificación</p> <p style="padding-left: 20px;">25.2 Evaluación de Propuestas.</p> <p>Justificación.</p> <p style="padding-left: 20px;">25.3 Propuesta de zonificación ganadora</p> <p>26.0 Propuesta Volumétrica Ganadora</p>	<p>27.0 Planos arquitectónicos.</p> <p>28.0 Presentación 3D.</p> <p>29.0 Presupuesto global estimado.</p>

7.0. METODOLOGÍA

Fase I. Definición del tema de investigación y estructura de trabajo (Generalidades)

DEFINICIÓN DEL PERFIL DEL PROYECTO, realizando una revisión teórica de tesis, proyectos similares, información brindada por las entidades correspondientes y sitios web. Se desarrolla la estructura metodológica del trabajo, y un cronograma de actividades que defina el tiempo de ejecución de los contenidos del trabajo y la descripción de cada una de las actividades a realizar y la forma de recolección de la información.

Fase II. Trabajo de Campo. (Diagnostico)

RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN; se desarrollará la recopilación de información bibliográfica e investigativa con el propósito de ampliar los conocimientos acerca del problema y para el desarrollo del diagnóstico del trabajo, La información será obtenida mediante la recopilación de información de campo, fuentes bibliográficas y relacionadas con el tema, así como criterios técnicos. Se diseñará una encuesta dirigida por los estudiantes de último año de bachillerato de los institutos de la zona de la Sierra Tecapa Chinameca.

ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN; Con el objetivo de clasificar la información según su importancia para hacer uso adecuado y oportuno de ella e incorporarla en las diferentes fases de la propuesta, se seleccionará la información bibliográfica de utilidad para el tema de investigación y se organizarán y tabularán las encuestas según el municipio e instituto donde fueron obtenidas.

RETROALIMENTACIÓN: Se desarrollará durante todo el proceso, realizándose entre las diferentes partes de la investigación como una forma de evaluarlas, dando al mismo la factibilidad de hacer cambios o perfeccionar algunas de ellas con el fin de obtener mejores resultados.

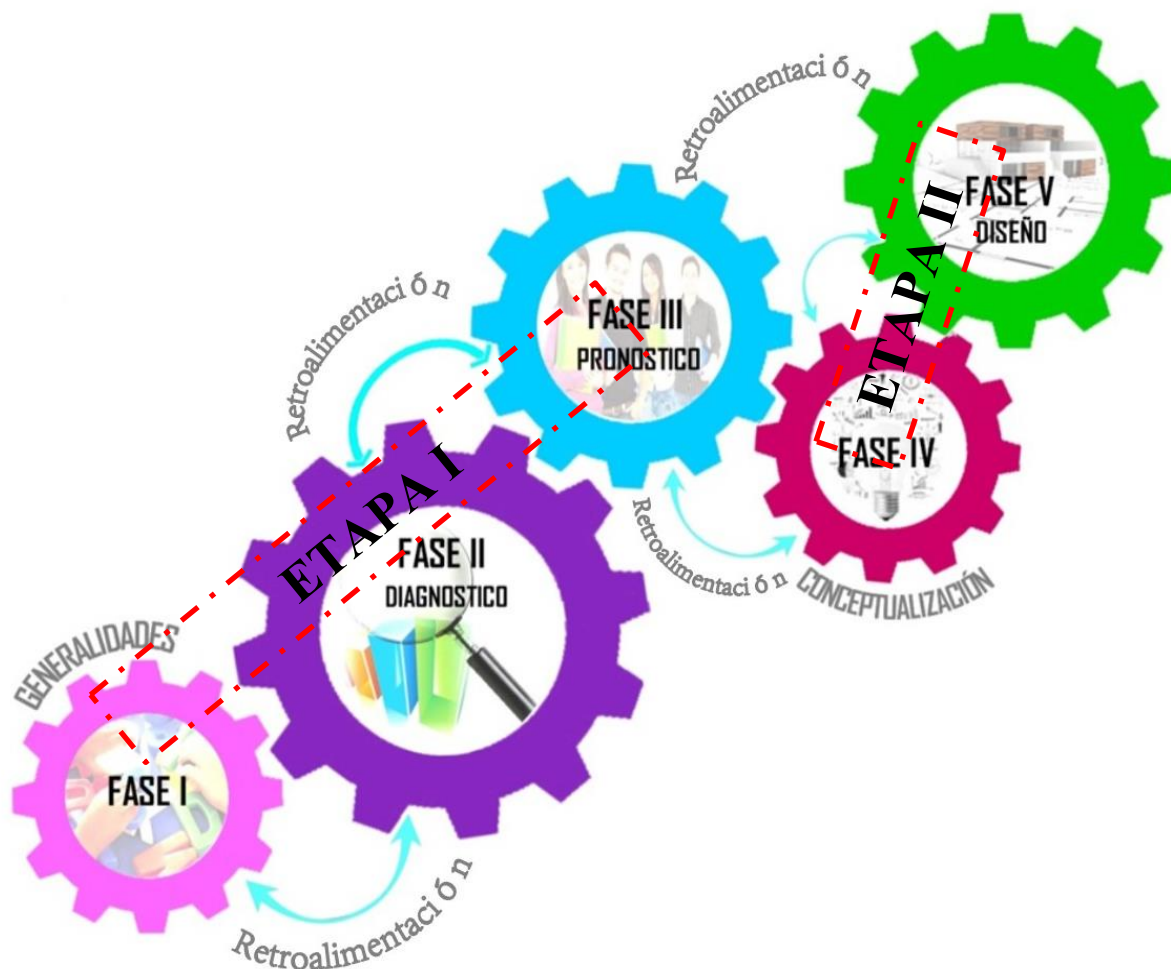
ANÁLISIS, SÍNTESIS Y EVALUACIÓN: Se realizará de la siguiente manera:

Análisis: Se analiza la información bibliográfica seleccionada y las encuestas. El grupo de trabajo después de analizar la información cada uno deberá interpretarla de manera más clara posible para finalizar con una discusión grupal de dicha información. **Síntesis:** Se realizará un proceso analítico en base al seguimiento de los planteamientos y confrontándolos con los datos obtenidos. **Evaluación:** Se realizará una revisión constante de los planteamientos enfocados hacia el cumplimiento de los objetivos predeterminados.

Fase III. Procesamiento de la información. (Pronostico)

La información obtenida llega a su fase más importante y esta será procesada y ordenada. El documento final deberá ser claro y conciso, y deberá ser de fácil comprensión para sus lectores. Se explicará cada tema de forma clara, y la información recolectada será interpretada textual y gráficamente, para poder llegar a conclusiones que den respuesta al tema de investigación.

7.1. ESQUEMA METODOLÓGICO



7.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

La metodología de la propuesta consta de dos etapas: La etapa de Investigación y la Etapa de Diseño.

La **Etapa de Investigación (ETAPA I)** está compuesta por:

- FASE I: Generalidades, FASE II; Diagnóstico, FASE III: Pronóstico

Y la **Etapa de Diseño (ETAPA II)** está compuesta por:

- FASE IV: Conceptualización y FASE V; Diseño.

El proceso se efectuará de la manera siguiente:

Etapa de Investigación: Definición de una estrategia o ruta a seguir para el desarrollo secuencial e integrado de la propuesta.

FASE I. Generalidades

En esta fase se describirá de forma precisa los múltiples elementos que conforman la problemática a tratar. Es en esta fase donde se expone de forma práctica el problema en estudio y la selección del mismo. Se determinan los lineamientos que regirán la propuesta y la visión de hasta donde se pretende llegar.

Dentro de esta fase también se presenta la metodología determinada como un proceso sistemático ordenado, la esquematización de las etapas a desarrollar para luego estructurar el cronograma de actividades con tiempos definidos y la descripción de actividades correspondiente. Y por último se desarrolla el marco conceptual para poder así dar paso a la siguiente fase.

Se desarrolla la identificación del problema mediante los siguientes elementos:

- **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**
Describe el problema existente por la falta de un espacio para la educación técnica en la zona.
- **JUSTIFICACIÓN.**
En vista de la problemática se pretende argumentar la realización de la propuesta partiendo de hechos y variables reales.
- **OBJETIVOS.**
Plantea el fin y propósito de que se quiere lograr con la propuesta
- **LÍMITES.**
Dentro de los límites se hace mención de las áreas importantes, las cuales establecen recursos con los que se cuentan para la realización de la propuesta.

- **ALCANCES.**
Plantea hasta donde se proyecta obtener con los resultados.
- **METODOLOGÍA.**
Describe el sistema lógico y secuencial a implementar para la elaboración de la propuesta. También explica los elementos que componen dicho sistema metodológico.
- **MARCO CONCEPTUAL.**
Establece un concepto del tema a desarrollar, como parámetro de referencia considerando las diferentes Leyes, Normas y Reglamentos que pueden incurrir para la plena elaboración conceptual y grafica que enmarcaran tanto el análisis como la propuesta a desarrollar.

FASE II. Diagnóstico

Esta fase está enfocada hacia el análisis y determinación de tendencias dentro del espacio a intervenir y su radio de influencia. La determinación se realiza sobre una base investigativa y de antecedentes reunidos y ordenados sistemáticamente, que permiten tener una perspectiva más amplia de la realidad. Debido a la magnitud de la investigación; esta se ha dividido en dos partes. **CONTEXTO REGIONAL** y **CONTEXTO LOCAL**. Ambos contextos, cuentan con una división temática enfocada al análisis físico, social, económico y referente a la Educación media y superior. También se hace un juicio analítico basado en la recolección de datos sujetos a comprobación. Este se divide en: Antecedentes y Aspectos; Social-económico, Físicos, Bioclimático y riesgos.

- **ANTECEDENTES.**
Se proporciona la ubicación geográfica de la micro-región y de la ciudad de Jucuapa; abordando temas de carácter histórico ordenados cronológicamente.
- **ASPECTO SOCIAL-ECONÓMICO.**
Se presenta la estructura organizacional de la zona Sierra Tecapa-Chinameca y haciendo uso de la herramienta investigativa se evalúa la realidad social, económica, educativa, motivacional y visionaria de los jóvenes estudiantes de bachillerato.
- **ASPECTO FÍSICO.**
Consiste en una descripción gráfica y concisa de la morfología urbana de la ciudad de Jucuapa y posteriormente se describe el espacio físico donde proyectará el diseño del Instituto Tecnológico.
- **INFRAESTRUCTURA ACTUAL.**
Descripción de la cobertura y calidad de los servicios básicos, vías y equipamiento urbano en la ciudad de Jucuapa.
- **ASPECTO BIOCLIMÁTICO.**
Determinar condiciones ambientales del sitio para tomar en cuenta a la hora de realizar el diseño arquitectónico.

- RIESGOS.
Determinar zonas de riesgos en el municipio.
- CONCLUSIONES.
Partiendo de la información histórica obtenida y los datos procedentes de la investigación, se realiza una síntesis para dar paso a la siguiente FASE.

FASE III. Pronóstico

Plantea las posibles alternativas y expectativas a futuro basándose en los datos obtenidos en el diagnóstico, los cuales servirán de guía para la elaboración de la propuesta.

- PROYECCIÓN DE LAS CARRERAS A IMPARTIR.
Surge de la interpretación de los datos obtenidos de las diferentes fuentes; expectativas y aspiraciones de los jóvenes, proyecciones de áreas de desarrollo en la zona de la micro-región y datos estadísticos del MINED y sus lineamientos.
- PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL.
Nos da a conocer el dato cuantitativo de población que asistirá al Instituto Tecnológico.
- PROYECCIÓN DEL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL.
Se ve reflejado el incremento porcentual esperado, el cual generaría futuras necesidades las cuales se deben tomar en cuenta para diseñar los espacios.
- PROYECCIONES DE LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZARÁN DENTRO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO.
Descripción de actividades académicas propias de cada carrera a impartir y también de actividades relacionadas a deporte, cultura, arte, convenciones, y desarrollo de jóvenes empresarios emprendedores.

Al haber concluido las fases anteriores; se procede a la **Eta**pa de **Diseño** comprendida por:

FASE IV: Conceptualización

Donde se exponen los criterios y herramientas de diseño que servirán de guía para la solución espacial del problema.

- PROGRAMA DE NECESIDADES.
Donde se describen las necesidades reales del espacio para los futuros usuarios del Instituto Tecnológico.
- DIAGRAMAS DE RELACIONES.
Donde se define de forma esquematizada de la relación entre un espacio y otro funcionalmente.

- **MATRIZ DE RELACIONES.**
Es la existencia o inexistencia de conexión entre elementos dentro de un problema de diseño.
- **DIAGRAMA TOPOLÓGICO.**
El dimensionamiento de áreas para identificar la relación entre ellas. Se emplea para visualizar, razonar y representar el proyecto a través de un diagrama simple.
- **CRITERIOS DE DISEÑO.**
Son los lineamientos formales y funcionales necesarios para elaborar la propuesta arquitectónica.
- **PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.**
Está constituido por los diferentes espacios del programa de necesidades y comprenderá aspectos como: mobiliario y equipo, dimensiones, relaciones entre otros espacios, condiciones ambientales y circulación.
- **ZONIFICACIÓN.**
Es la ubicación de los espacios arquitectónicos en los sitios idóneos según las necesidades, tomando en cuenta la función, relaciones y circulaciones con los demás espacios arquitectónicos de funciones afines y/o complementarias.

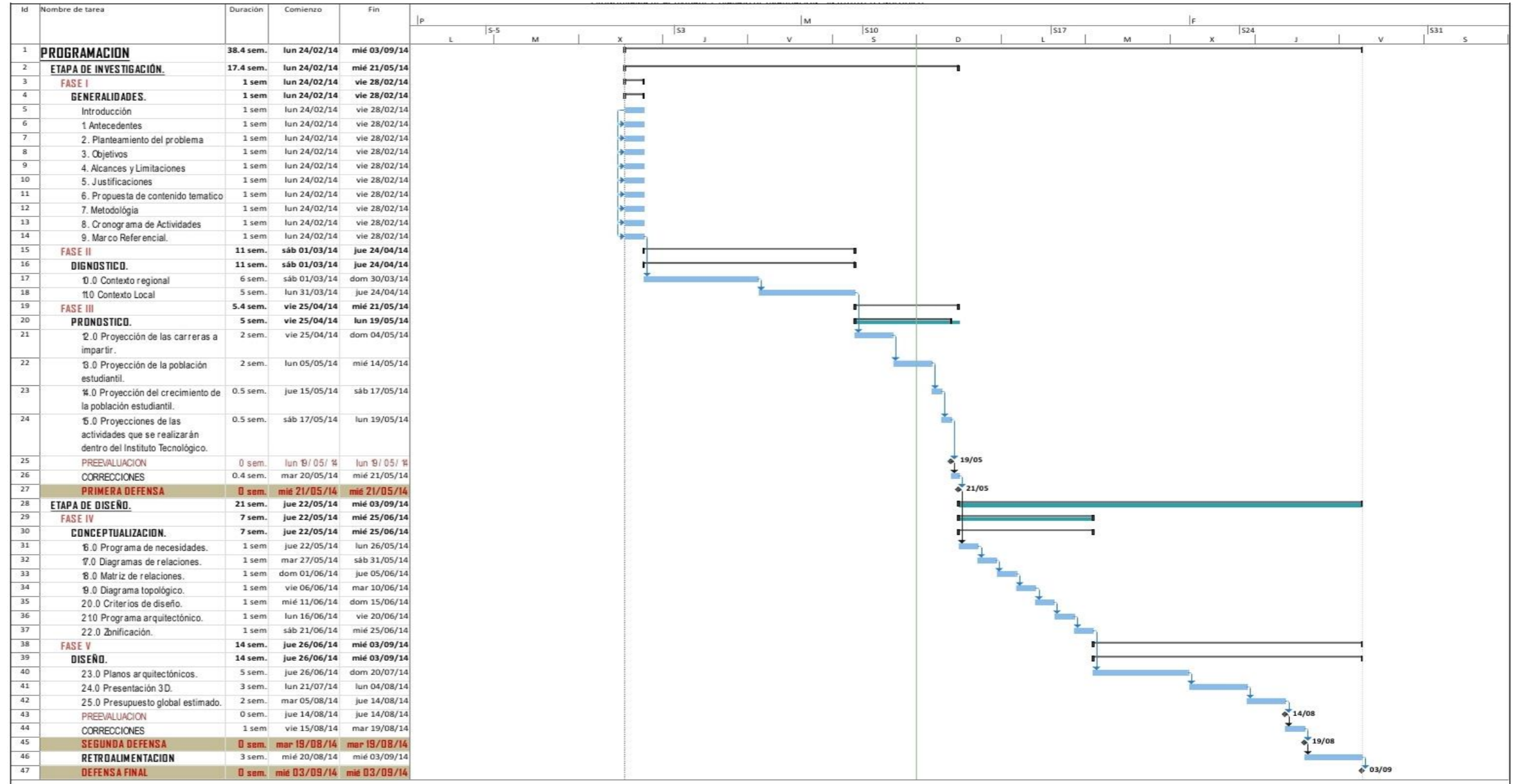
FASE V: Diseño

Esta fase consta de la representación gráfica de la solución espacial definida por los alcances del trabajo y está integrada por el conjunto de planos para el anteproyecto, vistas 3D y un detalle de costos aproximados:

- **Planos arquitectónicos.**
Plano de conjunto arquitectónico, Plantas arquitectónicas, Plano de conjunto y techos, Elevaciones, Secciones y cortes
- **Presentación 3D.**
Perspectivas y Maqueta.
- **Propuesta de ejecución del proyecto por etapas.**
- **Presupuesto global estimado.**



8.0. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



9.0. MARCO REFERENCIAL.

9.1. MARCO HISTÓRICO

La educación técnica en El Salvador inicia en el siglo XX y se ha desarrollado como consecuencia a los cambios en los procesos de producción, el crecimiento científico y tecnológico y las transformaciones geopolíticas y económicas. El crecimiento demográfico acelerado conlleva una demanda de recursos mayor y esto a su vez crea la necesidad de aumentar la producción empleando nuevos sistemas con la capacidad de procesar las materias primas en productos finales y de sustituir la materia prima natural por sintética. Estas nuevas tecnologías demandan a la sociedad recursos humanos calificados que se puedan desenvolver en el nuevo sistema productivo.

El Salvador y su desarrollo académico en el siglo XIX

- En 1841 se crea la Universidad de El Salvador, en 1853 se inaugura la facultad de agrimensura en la Universidad de El Salvador. ⁽²⁾
- A finales del siglo se abren las Escuelas de formación de mano de obra más antiguas con la Escuela de Bellas Artes Oficios, fundada en Santa Ana que impartiría para varones artes plásticas, escultura, ebanistería, carpintería y mecánica, y el Colegio Santa Cecilia, exclusivo de varones, inició con mecánica, tipografía, sastrería, carpintería, zapatería y encuadernación.

Reformas académicas durante el siglo XX

- En los **40s** la formación vocacional intermedia ofrecía carreras técnicas tales como Tenedor de Libros, Maestro y Contador.
- En los **50s** se crea el instituto Técnico Industrial que comenzó a funcionar en el año 1956, con 78 alumnos. Inicialmente ofreció las especialidades de mecánica automotriz, mecánica general, electricidad, radio T.V., Construcción y ebanistería. También funcionaron; la Escuela de Mayordomos en Santa Ana, Escuela Vocacional Femenina y la Escuela de Artes Gráficas. En esta época era muy marcada la separación de los estudios por sexo y por estratos sociales. La formación femenina estaba referida a la esfera doméstica y la de los hombres a oficios variados.
- A partir de la **segunda mitad del siglo XX**, el Presidente Oscar Osorio impulsó la apertura de las carreras de Economía y Administración de Empresas y la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales dentro de la Universidad de El Salvador. También el Ministerio de Educación creó la Escuela Normal Superior para la especialización de maestros normalistas.
- En **1968**, dio inicio el proceso de reforma educativa con una línea de pensamiento enfocada a la producción donde se creó el bachillerato diversificado con el objetivo de promover, impulsar y acelerar el desarrollo socioeconómico del país.

(2) Página web oficial de la Universidad de El Salvador <http://www.ues.edu.sv/>

-
- Con los **Acuerdos de paz de 1992** vinieron reformas a la Constitución de la república y a la ley de Formación Profesional donde se Estableció dentro del Subsistema de Educación no formal, el subsector Técnico/vocacional.

En esta época inició la formación sistemática de profesionales con planes y programas de estudio que estaban en gran medida orientados a formar el RECURSO HUMANO que el modelo económico y productivo de esa época requería. Se buscaba contar con mano de obra calificada para atraer inversión extranjera y tener un auge en la demanda laboral. A pesar de los esfuerzos por establecer la Educación Tecnológica, no se tuvo en cuenta la formación del cuerpo docente en esa área y esto generó carencia de formación académica y de calidad de la educación.

- **Reforma educativa de 1996:** Las múltiples deficiencias del modelo de bachillerato diversificado condujeron a la Reforma a la Educación Media Técnica, a partir de un nuevo enfoque que considera el papel que tiene la Educación media técnica el sistema educativo y en la creación de un escenario productivo a nivel nacional que combatiera la pobreza. Además planteó la preparación de la mujer y el hombre para que se insertasen a la sociedad con igualdad de oportunidades educativas. Las áreas ocupacionales en las que se definió el bachillerato técnico fueron; agrícola, salud, comercio e industrial.

Los nuevos planes de bachilleratos diversificados pasaron de ser 32 opciones, a solo 8. Se diseñaron los planes de estudio fomentando la educación académica y restando tiempo las áreas técnicas. Se estableció modelo de El bachillerato Técnico (de 3 años) que continúa vigente hasta la fecha y que combina el área académica y el área técnica los primeros dos años y el tercer año es dedicado a la educación técnica exclusivamente. El Instituto Salvadoreño de Formación Profesional (INSAFORP) inició acciones orientadas a normar y dictar políticas de desarrollo de la formación profesional en el país, estableciendo programas de capacitación.

Producto de esta reforma se dio paso a la formación dos sub-sistemas de formación profesional y formación Técnica Formal; de tal forma que el usuario gozaba de libre tránsito entre ambos sistemas y podía aprovechar los recursos académicos institucionales y la formación brindada por el sector productivo (escenario que ya no es posible en la actualidad debido a la separación de la educación formal y la no formal).

- **Reforma de la Educación Técnica y Tecnológica de 2005:** se implementa el Plan Nacional 2021, dentro del cual está recalçada la necesidad de “Formación Técnica y Tecnológica de más alto nivel” de acuerdo con las necesidades de producción de los polos de desarrollo en el interior del país.

En el mismo año también inicia la construcción del Instituto Tecnológico de la Unión el cual ofrecería cuatro carreras nuevas: Técnico en Logística y Aduanas, en Hostelería y Turismo, en Administración y Operación Portuaria y Técnico en Sistemas.

En el 2005 también la institución Salesiana de El Salvador implementó un programa de articulación de programas de estudio llamado Proyecto de Integración Líneas de Estudios Técnico (PILET)

La implementación de PILET fue autorizada por el MINED y obtuvo muy buenos resultados, al grado que se autorizó la extensión del mismo. **En la actualidad**, 8 centros educativos estatales y 7 centros privados, conforman la oferta de la Educación Técnica Tecnológica en el país. En el año 2011, la Educación Superior registró una matrícula de 160,374 (el 6.91% de la matrícula de todo el sistema), de la cual el 91.86% correspondió a la matrícula de universidades, los institutos especializados 5.47% y solo **2.67%** para la matrícula de institutos tecnológico.

9.2. MARCO CONCEPTUAL

La Educación Técnica Profesional versus La Educación Universitaria en El Salvador

Según la Ley de Educación superior de El Salvador; La Educación Tecnológica tiene como principal propósito la FORMACIÓN y CAPACITACIÓN en la APLICACIÓN de conocimientos y destrezas en las distintas áreas científicas o humanísticas. Mientras que la Educación Universitaria está orientada a la formación en carreras de carácter **MULTIDISCIPLINARIO** en la ciencia, arte, cultura y tecnología.

Si bien los dos modelos educativos capacitan al estudiante en conocimientos científicos o humanísticos, lo hacen con un diferente enfoque; La educación tecnológica prioriza la aplicación de conocimientos específicos y la educación universitaria busca el aprendizaje de numerosas disciplinas generales y relacionadas a la carrera.

Secuencia vertical de la Educación Técnica en el Curriculum Nacional.

Según el **Art. 8.** De la Ley General de Educación: El sistema Educativo Nacional está dividido en dos modalidades:

1. Educación Formal
2. Educación No Formal

La Educación Formal es la impartida en centros educativos autorizados por el Ministerio de Educación, y cuenta con un proceso regularizado y secuencial en el cual, si, el alumno finaliza satisfactoriamente cada etapa, es acreditado con un grado o título. Por otra parte, La Educación no Formal es la que no está sujeta al sistema de niveles y grados de la Educación Formal. Responde a las necesidades de completar, actualizar y suplir conocimientos a corto plazo.

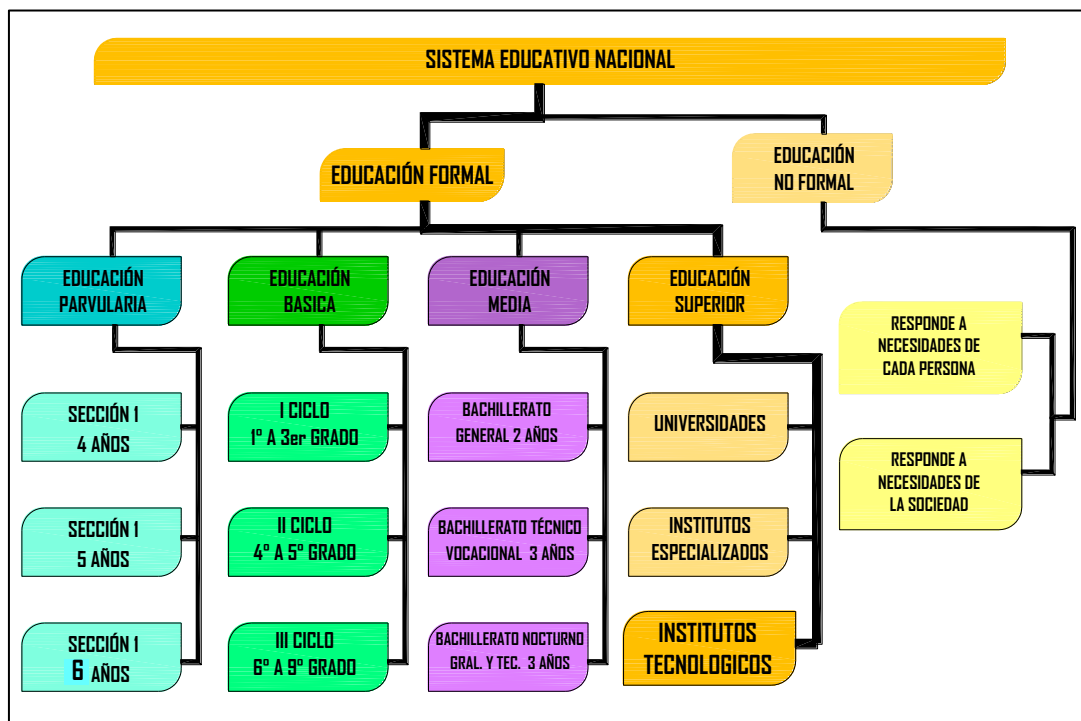


Imagen 01. Elaboración Propia

Los institutos tecnológicos están comprendidos dentro de la Educación Formal, en la rama de la Educación Superior, y ubicados con un rango jerárquico menor a las universidades y los institutos especializados.

Descripción del Grado de Técnico y su Enfoque.

Según el **Art. 8.** De la ley de Educación Superior; *El grado de Técnico se otorga al estudiante que ha aprobado un programa de estudios que comprenda todos los aspectos esenciales para la práctica del conocimiento y las destrezas en un área científica o humanística, arte o técnica específica. El plan de estudios académicos para la obtención del grado de Técnico, tendrá una duración no menor de dos años, y una exigencia mínima de sesenta y cuatro unidades valorativas.* ⁽³⁾

Las carreras técnicas están enfocadas en la preparación profesional en las competencias necesarias que permitan al estudiante fortalecer y fundamentar sus conocimientos para brindar un servicio de calidad en la industria o en el sector técnico del país o microrregión. A su vez también se busca que el estudiante desarrolle una mentalidad emprendedora y visionaria; es decir que cultive su creatividad e ideas empresariales para lograr un beneficio personal y un impulso local y regional recíproco. Mediante la Educación técnica se pretende brindar a la población salvadoreña una opción para el desarrollo de los jóvenes y de las comunidades en general, de tal forma los graduados de los institutos tecnológicos que se inserten en el mundo productivo con las competencias y conocimientos que el

(3) Título: Ley de Educación Superior. Decreto N°468 de la Asamblea Legislativa.

mercado laboral demanda. Es por esta razón que fundamentalmente que para la formulación de las carreras se toman en cuenta los intereses y necesidades culturales, sociales, económicas, políticas y ambientales, así como la de sus familias y de sus comunidades.

Tabla 01. Instituciones Públicas y Privadas Acreditadas para la Enseñanza Técnica

INSTITUTOS ESPECIALIZADOS
ESTATALES
Instituto Especializado de Nivel Superior en Ciencia y Tecnología “Escuela Militar Capitán General Gerardo Barrios”
Escuela Superior Franciscano Especializada / AGAPE (Antes instituto Tecnológico de Sonsonate ITSO)
PRIVADOS
Instituto Especializado de Educación Superior Escuela de Comunicación Mónica Herrera
INSTITUCIONES TECNOLÓGICAS
PUBLICOS
Instituto Tecnológico de Usulután ITUS (Administración de FUNDAITI)
Instituto Tecnológico de Chalatenango (AGAPE) ITCHA
Escuela Nacional de Agricultura “Roberto Quiñones” (FUNDAGRO)
Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico (MEGATEC) LA UNION, ZACATECOLUCA, CABAÑAS, SONSONATE, CHALATENANGO, SANTA ANA.
PRIVADOS
Instituto Tecnológico Americano de Educación Superior
Instituto Tecnológico “Escuela Técnica para la Salud”
Instituto Tecnológico “Instituto Especializado de Educación Superior de Profesionales de la Salud de El Salvador- IEPROES.”
Instituto Tecnológico “Padre Segundo Montes” Departamento de Morazán

Tabla 01. Fuente: Ministerio de Educación

9.3. MARCO LEGAL

El marco Legal tiene por objeto establecer los requerimientos mínimos para realizar el estudio de factibilidad, diseño del anteproyecto y posteriores trámites a realizar. Las normativas a analizar comprenden en primera instancia las leyes y normas nacionales y posteriormente las normas y ordenanzas municipales o reglamentos reguladores de la municipalidad.

Por medio de la selección y Sintetización, se busca obtener un criterio amplio sobre la legislación y especificaciones que determinan la factibilidad del anteproyecto e influyen y regulan el diseño de un Instituto Tecnológico.

La recopilación de normas aquí establecidas se enmarca en las siguientes disposiciones legales e institucionales.

a. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

- Ley de urbanismo y construcción.
- Ley de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Ley de Educación Superior.

b. REFERENTES AL DISEÑO

- Normativa para la infraestructura de educación superior.
- Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS)
- Normativa de accesibilidad.
- Normativas de Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA).

LEY DE URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN

Cuando los municipios no cuenten con sus propios planes de desarrollo local, deberá solicitar la aprobación correspondiente al viceministerio de vivienda y desarrollo.

Según el **Art. #2**

Para que se pueda otorgar la aprobación de la urbanización del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano es necesario que los urbanizadores hayan llenado los requisitos que pide el artículo. En el cual se tomaran en cuenta los levantamientos topográficos, clases de urbanización, proyecto de calles, porcentajes de áreas verdes y jardines, etc. ⁽⁴⁾

(4) Título: Ley de Urbanismo y Construcción: Decreto N°232.

LEY DE MEDIO AMBIENTE

- CONCEPTOS BASICOS

COMPENSACIÓN AMBIENTAL: Conjunto de Mecanismos que el Estado y la población puede adoptar conforme a la ley para reponer o compensar los impactos inevitables que cause su presencia en el medio ambiente. Las compensaciones pueden ser efectuadas en forma directa o a través de agentes especializados, en el sitio del impacto, en zonas aledañas o en zonas más propicias para su reposición o recuperación.

CONTAMINACIÓN SÓNICA: Sonidos que por su nivel, prolongación o frecuencia afecten la salud humana o la calidad de vida de la población, sobrepasando los niveles permisibles legalmente establecidos.

DAÑO AMBIENTAL: Toda pérdida, disminución, deterioro o perjuicio que se ocasione al ambiente o a uno o más de sus componentes, en contravención a las normas legales. El daño podrá ser grave cuando ponga en peligro la salud de grupos humanos, ecosistema o especies de flora y fauna e irreversible, cuando los efectos que produzca sean irreparables y definitivos.

DESECHOS: Material o energía resultante de la ineficiencia de los procesos y actividades, que no tienen uso directo y es descartado permanentemente.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: Instrumento de diagnóstico, evaluación, planificación y control, constituido por un conjunto de actividades técnicas y científicas realizadas por un equipo multidisciplinario, destinadas a la identificación, predicción y control de los impactos ambientales, positivos y negativos, de una actividad, obra o proyecto, durante todo su ciclo vital, y sus alternativas, presentado en un informe técnico; y realizado según los criterios establecidos legalmente.

IMPACTO AMBIENTAL: Cualquier alteración significativa, positiva o negativa, de uno o más de los componentes del ambiente, provocadas por acción humana o fenómenos naturales en un área de influencia definida.

PERMISO AMBIENTAL: Acto administrativo por medio del cual el Ministerio de acuerdo a esta ley y su reglamento, a solicitud del titular de una actividad, obra o proyecto, autoriza a que estas se realicen, sujetas al cumplimiento de las condiciones que este acto establezca.

- EVALUACIÓN AMBIENTAL.

Art. 16.-El proceso de evaluación ambiental tiene los siguientes instrumentos:

- a) Evaluación Ambiental Estratégica;
- b) Evaluación de Impacto Ambiental;
- c) Programa Ambiental;

- d) Permiso Ambiental;
- e) Diagnósticos Ambientales;
- f) Auditorías Ambientales.
- EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Art. 18.- Es un conjunto de acciones y procedimientos que aseguran que las actividades, obras o proyectos que tengan un impacto ambiental negativo en el ambiente o en la calidad de vida de la población, se sometan desde la fase de pre-inversión a los procedimientos que identifiquen y cuantifiquen dichos impactos y recomienden las medidas que los prevengan, atenúen, compensen o potencien, según sea el caso, seleccionando la alternativa que mejor garantice la protección del medio ambiente.

- COMPETENCIA DEL PERMISO AMBIENTAL.

Art. 19. - Para el inicio y operación, de las actividades, obras o proyectos definidos en esta ley, deberán contar con un permiso ambiental. Corresponderá al Ministerio emitir el permiso ambiental, previa aprobación del estudio de impacto ambiental.

- ALCANCE DE LOS PERMISOS AMBIENTALES

Art. 20. - El Permiso Ambiental obligará al titular de la actividad, obra o proyecto, a realizar todas las acciones de prevención, atenuación o compensación, establecidos en el Programa de Manejo Ambiental, como parte del Estudio de Impacto Ambiental, el cual será aprobado como condición para el otorgamiento del Permiso Ambiental.

La validez del Permiso Ambiental de ubicación y construcción será por el tiempo que dure la construcción de la obra física; una vez terminada la misma, incluyendo las obras o instalaciones de tratamiento y atenuación de impactos ambientales, se emitirá el Permiso Ambiental de Funcionamiento por el tiempo de su vida útil y etapa de abandono, sujeto al seguimiento y fiscalización del Ministerio **ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS QUE REQUERIRÁN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

- FORMULARIO AMBIENTAL

Art. 22.- El titular de toda actividad, obra o proyecto que requiera de permiso ambiental para su realización o funcionamiento, ampliación, rehabilitación o reconversión deberá presentar al Ministerio el formulario ambiental que esta requiera con la información que se solicite. El Ministerio categorizará la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a su envergadura y a la naturaleza del impacto potencial.

- ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Art. 23.- El Estudio de Impacto Ambiental se realizará por cuenta del titular, por medio de un equipo técnico multidisciplinario. Las empresas o personas, que se dediquen a preparar estudios de impacto ambiental, deberán estar registradas en el Ministerio, para fines estadísticos y de información, quien establecerá el procedimiento de certificación para prestadores de servicios de Estudios de Impacto Ambiental, de Diagnósticos y Auditorías de evaluación ambiental.

LEY DE EDUCACIÓN SUPERIOR

ESTRUCTURA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Art. 4. La educación superior es todo esfuerzo sistemático de formación posterior a la enseñanza media y comprende: La **Educación Tecnológica** y la Educación Universitaria.

La educación tecnológica, tiene como propósito la formación y capacitación de profesionales y técnicos especializados en la aplicación de los conocimientos y destrezas de las distintas áreas científicas o humanísticas.

La educación universitaria es aquella que se orienta a la formación en carreras con estudios de carácter multidisciplinario en la ciencia, el arte, la cultura y la tecnología, que capacita científica y humanísticamente y conduce a la obtención de los grados universitarios

GRADOS ACADÉMICOS

Art. 5. Los grados académicos correspondientes al nivel de la educación superior son los siguientes:

- a) **Técnico;**
- b) Profesor;
- c) Tecnólogo;
- d) Licenciado, Ingeniero y Arquitecto;
- e) Maestro;
- f) Doctor; y
- g) Especialista

Los grados adoptarán la declinación del género correspondiente a la persona que los reciba.

Para la obtención de tales grados académicos, los interesados deberán cursar y aprobar el plan de estudios correspondiente y cumplir con los requisitos de graduación establecidos.

Los institutos tecnológicos solo podrán otorgar grados de técnico y tecnólogo. Los institutos especializados de nivel superior y las universidades podrán otorgar todos los grados establecidos en este Artículo.

GRADO DE TÉCNICO

Art. 8. El grado de Técnico se otorga al estudiante que ha aprobado un programa de estudios que comprenda todos los aspectos esenciales para la práctica del conocimiento y las destrezas en un área científica o humanística, arte o técnica específica.

El plan de estudios académicos para la obtención del grado de Técnico, tendrá una duración no menor de dos años, y una exigencia mínima de sesenta y cuatro unidades valorativas.

CLASES DE INSTITUCIONES

Art. 22. Son instituciones de educación superior:

- a) Institutos tecnológicos;
- b) Institutos especializados de nivel superior; y,
- c) Universidades.

Son institutos tecnológicos los dedicados a la formación de técnicos y tecnólogos en las distintas especialidades científicas, artísticas y humanísticas.

Son institutos especializados de nivel superior, los dedicados a formar profesionales en un área de las ciencias, la técnica o el arte.

Son universidades, las dedicadas a la formación académica en carreras con estudios de carácter multidisciplinario en las ciencias, artes y técnicas.

REQUISITOS DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Art. 31. El estudio de factibilidad debe contener, como mínimo, los siguientes elementos:

- a) Justificación de la nueva institución para responder objetivamente a las necesidades del país;
- b) Proyecto de planes y programas de estudio que garanticen una elevada calidad académica;
- c) Planos de la infraestructura física que prevea las condiciones higiénicas y pedagógicas necesarias y adecuadas para el buen desarrollo del proceso educativo;
- d) Enumeración de los recursos de apoyo con que cuente o planifica contar para asegurar una buena labor académica;

- e) Nómina de las autoridades de la nueva institución, con especificación de sus credenciales académicas;
- f) Plan de organización académica y financiera; y,
- g) Programas y proyectos de investigación y proyección social que se desarrollarán. El estudio de factibilidad debe estar acompañado del programa de ejecución de acciones para desarrollar lo establecido en los literales b, c y d, de este Artículo.

NORMATIVA PARA LA INFRAESTRUCTURA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Autor: Ministerio de educación.

Departamento de infraestructura educativa.

Fecha de publicación: San salvador, 26 de enero de 1998

Descripción: Este documento contiene la normativa General referente a las disposiciones básicas y características físicas de los diferentes espacios que debe ofrecer un Centro de Estudios Superiores.

REGLAMENTO DE LA OFICINA DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR (OPAMSS)

Art. VI.3 Tipos de Edificación

En la construcción de obras se reconocerán tres grupos de edificación, según la seguridad que demandan; los cuales podrán ser ampliados y complementados según lo códigos de Ingeniería y Arquitectura que se dicten.

Grupo 2

Edificios para Centros de Reunión con capacidad mayor de 100 personas

Edificios para Salas de Espectáculos Escénicos

Edificios para Salas de Espectáculo Deportivo

Edificios para Establecimientos Comerciales y Oficinas

Edificios para Hospitales con capacidad menor de 100 camas

Edificios para Centros Educativos

Edificios para Templos

Edificios para Vivienda Multifamiliar mayores de cuatro pisos

NORMA TÉCNICA DE ACCESIBILIDAD URBANÍSTICA Y ARQUITECTÓNICA DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES

Autores:

Consejo Nacional de Atención Integral a la Persona Discapacitada-CONAIPD.

Pie de Imprenta:



San Salvador. SV.

1a.ed. ed. OPS. Fecha publicación: 2003.

Notas:

Catalogación hecha por el Centro de Documentación e Información en Salud, OPS.

Descriptores:

Infraestructura especial. Señalización. Normas. CONAIPD. Infraestructura para el peatón.

NORMATIVAS DE ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS (ANDA).

Materia: Derecho Administrativo Categoría: Derecho Administrativo

Origen: DIRECTORIO CIVICO MILITAR DE EL SALVADOR

Estado: VIGENTE Naturaleza: Decreto Ley N°: 341 Fecha: 17/10/1961 D. Oficial: 191

Tomo: 193

Publicación DO: 10/19/1961 Reformas: (8)

D. Ley N° 517, del 5 de diciembre de 1980, publicado en el D.O. N° 230,

Tomo 269, del 5 de diciembre de 1980.

FASE II

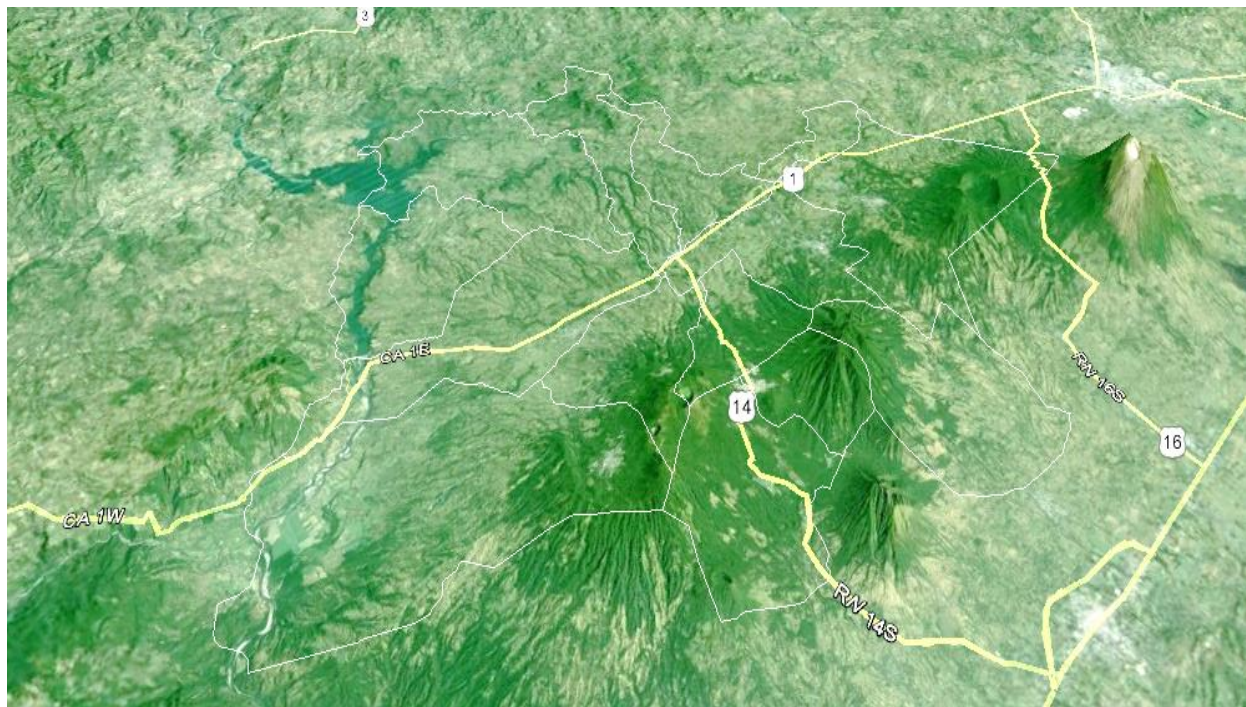
DIAGNOSTICO



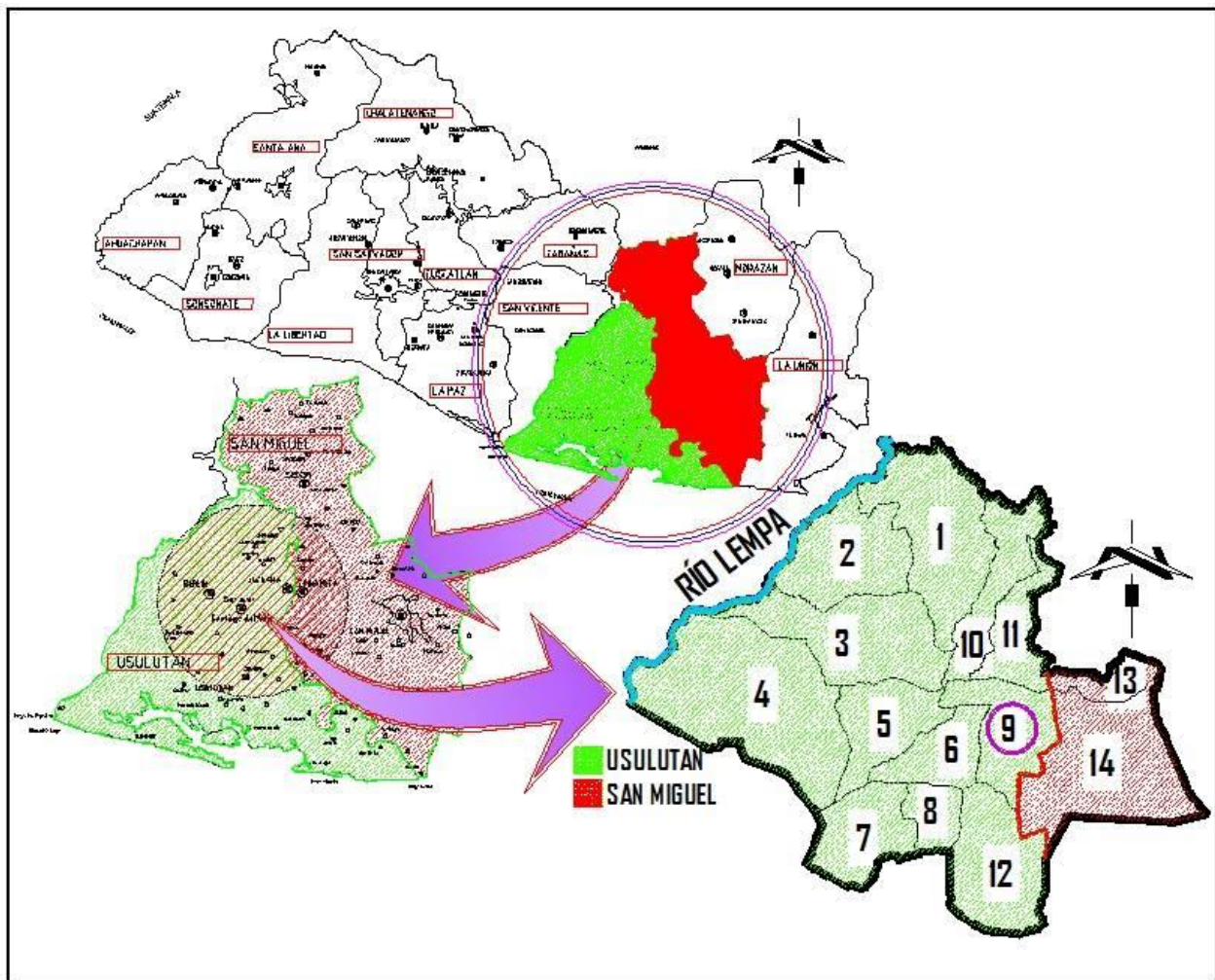


10.0

CONTEXTO REGIONAL



10.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.



Esquema: #1

Esquema de Ubicación. Fuente: Elaboración propia.

La región se encuentra ubicada en la zona oriente de El Salvador, en la zona norte del departamento de Usulután; colindante al occidente con los municipios de San Vicente y San Ildefonso; Al Sur con los municipios correspondientes al mismo departamento de Usulután: San Agustín, San Francisco Javier, Ozatlán, Usulután y Santa María; al oriente con San Rafael oriente, San Jorge, San Miguel y Moncagua; Al Norte con Sesori y Lolotique.

10.2. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA Y TERRITORIAL.

La Asociación Intermunicipal de la Sierra Tecapa Chinameca (ASITECHI) está conformada por 14 municipios de los departamentos de Usulután y San Miguel. La mayoría de municipios pertenecen al departamento de Usulután, totalizando 12 municipios de dicho departamento y 2 municipios son pertenecientes al departamento de San Miguel.

Los municipios del departamento de Usulután son; Nueva Granada, Estanzuelas, Mercedes Umaña, Berlín, Alegría, Santiago de María, Tecapán, California, Jucuapa, El Triunfo, San Buenaventura y Santa Elena.

Los municipios del departamento de San Miguel son; Nueva Guadalupe y Chinameca.

El área total de los 14 municipios es de 779.59 km² representando el 3.75% del territorio nacional y el 10.84% de la zona oriental.

TABLA # 2. RESUMEN DE LOS MUNICIPIOS QUE CONFORMAN LA ASITECHI.

No	DEPARTAMENTO	Municipio	Superficie Territorial
1	Usulután	Alegría	44.1 Km ²
2	Usulután	Berlín	144.4 Km ²
3	Usulután	California	18.1 Km ²
4	Usulután	El Triunfo	41.4 Km ²
5	Usulután	Estanzuelas	60.5 Km ²
6	Usulután	Jucuapa	46.1 Km ²
7	Usulután	Mercedes Umaña	74.1 Km ²
8	Usulután	Nueva Granada	82.9 Km ²
9	Usulután	San Buenaventura	32.2 Km ²
10	Usulután	Santa Elena	64.4 Km ²
11	Usulután	Santiago de María	29.8 Km ²
12	Usulután	Tecapán	42.7 Km ²
13	San Miguel	Nueva Guadalupe	18.2 Km ²
14	San Miguel	Chinameca	96.4 Km ²
TOTAL			795.3 Km²

Tabla: # 2

Fuente: Fundación Nacional para El Desarrollo (FUNDE).

10.3. ASPECTO FÍSICO-AMBIENTALES.

10.3.1. GEOLOGÍA.

El área de estudio se encuentra situada en la cadena volcánica, que se extiende desde Guatemala, cruza El Salvador y continúa al Este a través de Nicaragua y Costa Rica. Este sistema se encuentra representado por volcanes aislados, grupos de volcanes y calderas volcánicas, con sus respectivos altiplanos y lomeríos intermedios. El macizo volcánico de Tecapa o sierra Tecapa-Chinameca comprende un conjunto de volcanes, Tecapa y Usulután; y de cerros, El Tigre, El Taburete, Cerro Pelón, Las Palmas, Alegría, La Manita y Oromontique.

Concretamente en la zona de estudio aflora la Formación San Salvador, del periodo Holoceno a Pleistoceno. Esta Formación se encuentra en toda la cadena volcánica joven que atraviesa la parte Sur del país. Está compuesta por productos extrusivos volcánicos: corrientes de lava, cúpulas de lava, tobas fundidas, tobas, pómez, escoria y cenizas volcánicas, en los que a veces se encuentran intercalaciones de sedimentos lacustres. El espesor de los estratos y la sucesión varía de volcán a volcán. También se encuentran suelos fósiles color café y negro. La Formación San Salvador se ubica en una franja de rumbo noroeste sureste, limitando al norte con las unidades mesozoico-terciarias inferior y al sur con la Formación Bálsamo. Su formación se atribuye a una edad Pleistoceno, caracterizada por una intensa actividad volcánica de lavas (basaltos, andesitas y dacitas) y piroclastos ácidos y básicos.

A la zona de volcanes individuales ubicados al Sur, pertenecen más de 50 volcanes, de los cuales mencionamos los más próximos a la zona de estudio: Laguna Verde, Santa Ana, Izalco, San Salvador, San Vicente, **Tecapa**, **San Miguel** y Conchagua, algunos de los cuales todavía se encuentran activos.

Los materiales volcánicos que constituyen el edificio del estratovolcán de Usulután son principalmente intercalaciones de depósitos piroclásticos, coladas de lava o tefras buscando radialmente hacia la parte exterior del aparato volcánico. Una característica común entre estos materiales es que son de naturaleza máfica y por tanto el color predominante es de gris oscuro a negro, aunque aparecen tonalidades rojizas debido a oxidaciones de hierro.

Alrededor del edificio volcánico se extienden terrenos deprimidos topográficamente y formados por rocas piroclásticas ácidas y epiclastitas volcánicas (“tobas color café”). Estos también forman parte de la Formación San Salvador, dispuestos alrededor del volcán y ocupando una extensión más amplia, hacia el sector occidental del mismo. En la Sierra Tecapa Chinameca, los tipos de suelos son variados, y los podemos resumir a continuación:

1. Andisoles.
2. Latosoles Arcillo Rojizo.
3. Aluviales.

(Ver en plano ANEXOS **GEO-01**, para el territorio nacional, **GEO-02** y **GEO-03** para la región de estudio).

TABLA # 3. RESUMEN DE TIPOS DE SUELO EN LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA.

SUELO	DESCRIPCIÓN
Andisoles	Suelos originados de cenizas volcánicas, de distintas épocas, tienen por lo general entre 20 y 40 cm de espesor, color oscuro y estructura granular. Su capacidad de producción es de alta a muy productiva, según la topografía son aptos para una agricultura intensiva y mecanizada para toda clase de cultivos.
Latosoles arcillo rojizo	Suelos arcillosos de color rojizo en lomas y montañas. Son bien desarrollados con estructura en forma de bloques con un color generalmente rojo aunque algunas veces se encuentran amarillentos o cafésosos.
Aluviales	Son suelos de origen fluvial, poco evolucionados aunque profundos. Son suelos que tienen mala filtración y de color oscuro. Buenos para toda clase de cultivos.



Imagen # 3. Suelos Andisoles.



Imagen # 4. Suelos Latosoles arcillo rojizos.



Imagen # 5. Suelos Aluviales.

Tabla: # 3

Fuente: Elaboración propia.

10.3.2. HIDROLOGÍA.

Las regiones hidrográficas de El Salvador, se determinan por medio de la delimitación de las cuencas de los principales ríos del país, existen 11 regiones delimitadas y se identifican por el nombre de los principales ríos.

TABLA # 4. REGIONES HIDROGRAFICAS DE EL SALVADOR.

Regiones hidrográficas de El Salvador		
1	Región A.	Río Lempa
2	Región B.	Río Paz
3	Región C.	Río Cara Sucia
4	Región D.	Río Grande de Sonsonate
5	Región E.	Río Mandinga.
6	Región F.	Río Jiboa
7	Región G.	Estero Jaltepeque
8	Región H.	Bahía de Jiquilisco
9	Región I.	Río Grande de San Miguel
10	Región J.	Río Sirama
11	Región K.	Río Goascorán

Tabla: # 4

Fuente. Mapa de Regiones Hidrográficas de El Salvador (HI-05).

La Sierra Tecapa Chinameca está comprendida entre las regiones hidrográficas H e I (ver planos en ANEXOS **HI-01** y **HI-03**), de la zona sur-oriente del El Salvador.

La Sierra Tecapa-Chinameca, se eleva desde el costado derecho del **río Lempa** y finaliza en el curso medio del **río Grande de San Miguel**, sus elevaciones orográficas más notables son los cerros Taburete, Tigre, Oromontique y los volcanes de Tecapa, Usulután y Jucuapa en el departamento de Usulután y los volcanes de Chinameca y San Miguel. (Ver plano en ANEXOS **HI-02** para el territorio nacional, **HI-04** y **HI-05** para la región de estudio)

10.3.3. CLIMATOLOGÍA.

El Salvador está situado en el hemisferio Norte (cinturón tropical de la Tierra), de tal modo que en Noviembre y Octubre se ve influenciado principalmente por vientos del Noreste y, ocasionalmente, por NORTES rafagosos que nos traen aire fresco originado en regiones polares de Norteamérica, pero calentado en gran medida al atravesar el Golfo de México en su camino a Centroamérica.

Según la altura en metros sobre el nivel medio del mar, se distinguen las siguientes tres zonas térmicas en El Salvador, de acuerdo al promedio de la temperatura ambiente a lo largo del año.

De 0 a 800msnm. Promedio anual de temperatura según la altura es de 27 a 22° C en las planicies costeras y de 28 a 22 ° C en las planicies internas.

De 800 a 1200msnm. Promedio anual de temperatura según la altura es de 22 a 20° C en las planicies altas y de 21 a 19° C en las faldas de montañas.

De 1200 a 2700msnm. De 20 a 16 ° C en planicies altas y valles, de 21 a 19°C en faldas de montañas y de 16 a 10° C en valles y hondonadas sobre 1,800 metros.

ESQUEMA GRAFICO DE TEMPERATURA PROMEDIO DE LA SIERRA TECAPA CHINAMECA.

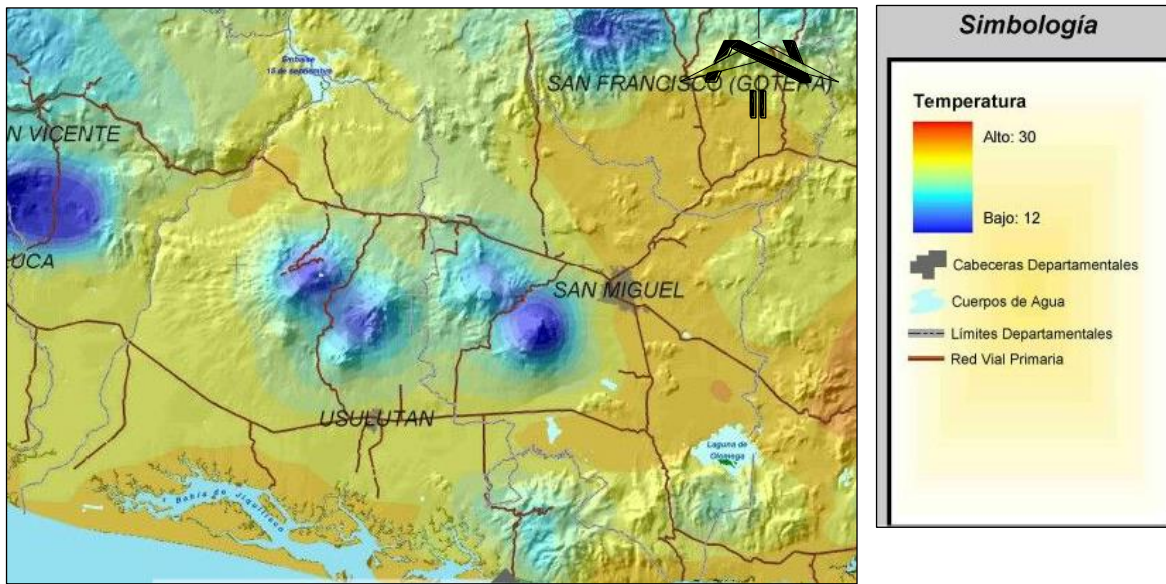


Imagen: # 6

Fuente: SNET.

En la Sierra Tecapa Chinameca, la altura varía de 500 a 1500 msnm, con pequeñas áreas que oscilan de 1500 msnm a más de 2000 msnm. Predomina según Kopeen, hasta 800 metros, el clima de Sabanas Tropicales calientes, le sigue el de Sabanas tropicales calurosas (800 a 1200 msnm) y menos importante el Clima tropical de altura (1200 hasta 2700).

La temperatura máxima es de, 32.6° C y Mínima, 14.6° C

10.3.4. SISMICIDAD

El Salvador se encuentra en una región de intensa actividad sísmica, generada por el proceso de subducción de la placa de Cocos bajo la del Caribe y por la activación de las fallas geológicas, tanto locales como de los países vecinos. Es evidente, que El Salvador se encuentra en una región con un alto índice de actividad sísmica, y la zona de la Sierra Tecapa Chinameca se ve expuesta a esta actividad sísmica, donde cabe mencionar que las fallas geológicas pueden considerarse de mayor importancia por la cantidad de volcanes de la zona.

Los principales volcanes que podrían generar un alto riesgo sísmico son: Volcán Tecapa, volcán Taburete, Volcán Chinameca, Volcán de Usulután y Volcán de San Miguel.

Las principales fuentes generadoras de sismos en el territorio nacional son:

- a) La cadena volcánica que recorre el país paralelamente a la costa del Pacífico y forma parte del cinturón de fuego del Pacífico.
- b) Un sistema de fallas geológicas con dirección predominante nor-oeste sureste dentro del territorio salvadoreño.
- c) El proceso de subducción entre las placas de Cocos y del Caribe, cuyo movimiento relativo origina sismos cercanos a las costas salvadoreñas.
- d) Un sistema de fallas geológicas en Guatemala que definen la frontera entre la placa de Norteamérica y la placa del Caribe.
- e) Un sistema de fallas geológicas con dirección Norte-Sur, ubicada en la depresión de El Salvador.

La sismicidad se concentra principalmente en dos grandes zonas.

Una zona de sismicidad se ubica en el océano Pacífico, donde la placa de Cocos choca con la placa del Caribe, generando sismos a diversas profundidades (hasta más de 200km) y de pequeñas a grandes magnitudes.

La zona I (ver imagen No) presenta más probabilidades de experimentar aceleraciones más altas respecto a la Zona II, por lo tanto la Zona de la Sierra Tecapa Chinameca, está expuesta a experimentar aceleraciones altas, las cuales son las principales causas de daños en las zonas afectadas por sismos.

Mientras que la otra zona corresponde a la cadena volcánica (Volcán Tecapa, volcán Taburete, Volcán Chinameca, Volcán de Usulután y Volcán de San Miguel, pertenecientes a la zona de la Sierra Tecapa Chinameca.), donde se generan sismos de pequeñas a moderada magnitud con profundidades someras, por lo general menores a los 15km. La causa de estos sismos se atribuye a las fallas de origen geológico local.

MAPA DE RIESGOS DE ACELERACIÓN POR ACTIVIDAD SISMICA.



Imagen: # 7

Fuente: Mapa del SNET.

IMAGEN DE LOS VOLCANES QUE GENERAN MAYOR ACTIVIDAD SISMICA EN LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA CHINAMECA.



Imagen: # 8

Fuente: Google Earth.

10.4. ACTIVIDADES SOCIOECONÓMICAS

Actualmente, los registros de las alcaldías definen que el 55% de su población, está en la etapa económicamente activa, lo que implica que muchos de sus pobladores se incorporan a actividades laborales, desde tempranas edades, cuando aún es tiempo de formación y desarrollo. El comercio formal e informal alrededor de los 14 mercados municipales, es una de sus principales ocupaciones laborales. Se registran un total de 939 establecimientos comerciales. Sin embargo, son las acciones de jornalero agropecuario y carpintero, las ocupaciones con mayor cuantía en la sierra Tecapa Chinameca.

Regionalmente los municipios se caracterizan por una vocación económica predominantemente agrícola, ruralmente ligados a las actividades del cultivo del café, el restante repartido entre los servicios (con fuerte potencial turístico al contar con zonas naturales), la industria, el comercio doméstico y otros.

El constante declive del sector cafetalero, ha propiciado una fuerte y constante disminución de empleos rurales y obliga a una migración a la ciudad o en mayor medida al extranjero.

10.4.1. SECTOR PRIMARIO: AGRICULTURA Y GANADERÍA.

El café es el principal rubro de la región. Históricamente los municipios de la zona alta como: Berlín, Alegría, Santiago de María, son productores de café, contando con plantas procesadoras de café. En el resto de municipios, se cultiva mayormente granos básicos: frijol y maíz son los principales cultivos.

La ganadería está presente mayormente en los municipios que cuentan con zonas de pastizal, tales como Mercedes Umaña, Berlín, Nueva Granada y Estanzuelas principalmente en la rivera del río Lempa.

TABLA # 5. PRINCIPALES RUBROS DE LA ZONA (sector primario)

SECTOR PRIMARIO		
RUBROS	MUNICIPIOS	DEPARTAMENTO
Cultivo de granos básicos (Maíz y Frijol)	Nueva Granada, Estanzuelas, Mercedes Umaña, San Buenaventura, El Triunfo, Berlín, Tecapan, Jucupa, Santa Elena, Nueva Guadalupe.	USULUTAN
Cultivo de Hortalizas	Nueva Granada, Estanzuelas, Mercedes Umaña (en menor proporción en todos)	
Cultivo de Café	Berlín, Alegría, Santiago de María, California, Tecapan, Jucuapa, Santa Elena (en menor proporción).	
Cultivo de Árboles frutales	Santa Elena,	
Ganadería	Nueva Granada, Estanzuelas, Mercedes Umaña (en zonas de poca altitud) Berlín, Santa Elena,	
Cultivo de granos básicos (Maíz y Frijol)	Nueva Guadalupe (el maíz en mayor escala, además también se tienen cultivos de maicillo)	SAN MIGUEL
Cultivo de Hortalizas	Nueva Guadalupe (en menor escala que otros cultivos) Chinameca (es mas de consumo casero)	
Cultivo de Café	Nueva Guadalupe	
Cultivo de Árboles frutales	Nueva Guadalupe (en mucha menor proporción)	
Ganadería	Nueva Guadalupe	

Tabla: # 5

Fuente: Elaboración propia

10.4.2. SECTOR SECUNDARIO; INDUSTRIA

La industria como tal, ha tenido muy poco desarrollo en la región, debido al fuerte arraigo al cultivo de productos de primera necesidad, existiendo mayor desarrollo industrial en el sector cafetalero en los beneficios, de los cuales debido a la mala situación del mercado, muchos de estos han sido abandonados. Además de los beneficios existe una central eléctrica a base de energía geotérmica, propiedad de la GEO. Básicamente son los únicos centros industriales de la zona.

TABLA # 6. PRINCIPALES RUBROS DE LA ZONA (sector Secundario)

SECTOR SECUNDARIO		
RUBRO	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO
Semi Industrial (tortillerías, moliendas, costurerías)	Nueva granada, Alegría, Jucuapa, Santa Elena.	USULUTAN
Semi Industrial (carpinterías y obras metálicas)	Nueva Granada, Santa Elena.	
Sector Industrial Nulo o Casi Nulo (poco desarrollado)	Estanzuelas, Mercedes Umaña, San Buenaventura, El triunfo, Berlín, California, Tecapan.	
Sector Industria de Café	San Buenaventura, Santiago de María.	
Sector Industria Avícola	Nueva Guadalupe, Chinameca (granjas avícolas en ambos casos)	SAN MIGUEL
Sector Industria de Café	Nueva Guadalupe, Chinameca	
Otro Rubro	Nueva Guadalupe (ladrillera)	

Tabla: # 6

Fuente: Elaboración propia

10.4.3. SECTOR TERCIARIO. COMERCIO, TRANSPORTE, TURISMO.

El sector terciario se desarrolla principalmente o exclusivamente en los centros urbanos de cada municipio, siendo los de mayor intercambio comercial los municipios de: Chinameca, Jucuapa y Santiago de María,

Del sector terciario, el turismo ha tomado un auge en la última década, principalmente en los municipio de mayor altura sobre el nivel del mar, tales como: Berlín, Santiago de María y Alegría este último el principal de estos ya reconocido turísticamente tanto por su pueblo como por su laguna, tienen un potencial aun por explotar en combinación con los demás municipios.



Imagen: # 8

Laguna de Alegría
Fuente: La Prensa Grafica

Para el caso del municipio de Estanzuelas posee un bosque, y colinda con el embalse 5 de noviembre, muy aprovechable para el desarrollo turístico.

Con respecto al transporte, existen pequeñas empresas que prestan el servicio de autobuses que conectan los diferentes municipios de la región y también con las principales ciudades del oriente del país, como San Miguel y Usulután y con la ciudad capital San Salvador. En las ciudades con mayor población urbanamente existe el servicio de transporte rápido conocido como moto taxi, prestando un servicio domiciliario, la tarifa varía según la distancia recorrida.

TABLA # 7. PRINCIPALES RUBROS DE LA ZONA (sector terciario)

SECTOR TERCIARIO		
RUBRO	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO
Sector Comercio Desarrollado	Nueva Granada, Estanzuelas, Mercedes Umaña, El Triunfo, Berlin, Alegria.	USULUTAN
Sector Servicio Desarrollado	Nueva Granada, Estanzuelas, Mercedes Umaña, El Triunfo, Alegria.	
Sector Turismo Desarrollado	Alegria	
Sector Comercio Poco Desarrollado	Santiago de Maria, California, Tecapan Jucuapa, Santa Elena.	
Sector Servicio Poco Desarrollado	Santiago de Maria, California, Tecapan Jucuapa, Santa Elena.	
Sector Turismo Poco Desarrollado	El Triunfo, Berlin, Santiago de Maria, Jucuapa, Santa Elena.	
Sector Comercio Nulo/Casi Nulo	San Buenaventura	
Sector Servicio Nulo/Casi Nulo	San Buenaventura, Berlin	
Sector Turismo Nulo/Casi Nulo	Nueva Granada, Estanzuelas, Mercedes Umaña, California, Tecapan.	
Sector Comercio Desarrollado	Nueva Guadalupe, Chinameca.	SAN MIGUEL
Sector Servicio Desarrollado	Nueva Guadalupe, Chinameca.	
Sector Turismo Poco Desarrollado	Chinameca	
Sector Turismo Nulo/Casi Nulo	Nueva Guadalupe.	

Tabla: # 7

Fuente: Elaboración propia

10.5. EDUCACIÓN

La investigación y evaluación de la realidad socioeconómica e intereses de los estudiantes ha sido enfocada e estudiantes de educación media de último año de bachillerato, tomando como muestra a cuarenta estudiantes de cada municipio. El grupo de estudiantes evaluado estuvo integrado tanto por alumnos de bachillerato opción general y alumnos de bachillerato opción técnico vocacional, todos a nivel de ultimo año.

10.5.1. CARANTERISTICAS GENERALES DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO DE ÚLTIMO AÑO.

Rango de Edades:

EDADES	PORCENTAJE
15	2,50%
16	2,50%
17	7,50%
18	25,00%
19	35,00%
20	20,00%
21	7,50%
TOTAL	100,00%

Tabla: # 8

Fuente: Elaboración propia

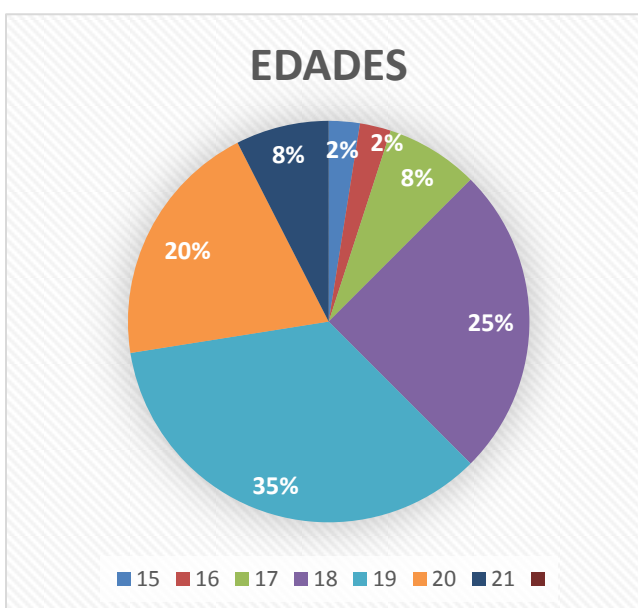


Gráfico # 1

Fuente: Elaboración propia

Como se puede constatar el rango de edad promedio para estudiantes de último año de bachillerato es de 18 a 20 años de edad, ya que ellos conforman el 80% del total.

Porcentaje de estudiantes encuestados por género:

GENERO	PORCENTAJE
MASCULINO	67%
FEMENINO	33%

Tabla: # 9

Fuente: Elaboración propia

Porcentaje de estudiantes encuestados por Opción de Bachillerato:

TIPO DE BACHILLERATO	PORCENTAJE
GENERAL	60%
TECNICO VOCACIONAL	40%

Tabla: # 10

Fuente: Elaboración propia

10.5.2. SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO.

○ *Principal ocupación de los padres de Familia*

PADRE DE FAMILIA		MADRE DE FAMILIA	
OCUPACIÓN	PORCENTAJE	OCUPACIÓN	PORCENTAJE
Empleado Privado	10,00%	Ama de Casa	60,00%
Empleado Publico	12,50%	Empleada Publica	2,50%
Agricultor	17,50%	Agricultora	12,50%
Obrero	10,00%	Obrera	
Comerciante Informal		Comerciante Informal	
Comerciante Formal		Comerciante Formal	
Oficios	2,50%	Oficios	7,50%
Técnico		Técnica	
Profesional	5,00%	Profesional	7,50%
Gerente		Gerente	
Empresario	2,50%	Empresaria	
Trabaja en el Extranjero	10,00%	Trabaja en el Extranjero	5,00%
Jubilado		Jubilada	
Otro	12,50%	Otro	5,00%
	82,50%		100,00%

Tabla: # 11

Fuente: Elaboración propia

Como resultado de la investigación, se obtiene un común denominador de las ocupaciones de los padres de familia de la zona de sierra Tecapa-Chinameca.

Ocupaciones predominantes:

1. Ama de casa
2. Agricultor
3. Empleado publico
4. Obrero
5. Trabaja en el extranjero

También se marca el ausentismo de la figura del Padre fe familia en el 17.5% de los hogares.

- *Cantidad de miembros de la familia que habitan en la misma casa.*

CANTIDAD DE PERSONAS QUE HABITAN EN SU HOGAR	PORCENTAJE
tres	2,50%
cuatro	35,00%
cinco	15,00%
seis	15,00%
siete	20,00%
ocho	5,00%
nueve	5,00%
mas	2,50%
TOTAL	100,00%

Promedio de Ingreso Mensual Familiar

Tabla: # 12

Fuente: Elaboración propia

INGRESO FAMILIAR MENSUAL	PORCENTAJE
Menos de \$224,0	45,00%
Entre \$224 - \$448	37,50%
Entre \$448 - \$672	5,00%
Entre \$672 - \$896	0,00%
Entre \$896 - \$1,120	5,00%
Más de \$1,120	7,50%
TOTAL	100,00%

Tabla: # 13

Fuente: Elaboración propia

**Estudiantes que reciben remesas
Periódicamente.**

RECIBEN REMESAS	35,00%
------------------------	---------------

Estudiantes que reciben apoyo familiar para costear sus estudios de bachillerato.

CUENTAN CON APOYO ECONOMICO	50,00%
------------------------------------	---------------

Tabla: # 15

Fuente: Elaboración propia

Estudiantes dentro del sector productivo.

ESTUDIANTES QUE TRABAJAN	35,00%
ESTUDIANTES QUE NO TRABAJAN	65,00%

Tabla: # 16

Fuente: Elaboración propia

10.5.3. INTERESES DE LOS JÓVENES A NIVEL DE BACHILLERATO.

Preferencia de los estudiantes respecto a la educación Superior Universitaria y la Educación Tecnológica.

PREFIEREN ESTUDIAR UNA CARRERA UNIVERSITARIA	55,00%
PREFIEREN ESTUDIAR UNA CARRERA TÉCNICA	45,00%

Tabla: # 17

Fuente: Elaboración propia

10.5.4. PORCENTAJE DE ALUMNOS QUE PIENSAN SUSPENDER SUS ESTUDIOS AL FINALIZAR EL BACHILLERATO.

Valoración del porcentaje de alumnos que suspenden sus estudios al finalizar el bachillerato.

ESTUDIANTES QUE PIENSAN CONTINUAR CON SUS ESTUDIOS	75,00%
ESTUDIANTES QUE PIENSAN ABANDONAR SUS ESTUDIOS	25,00%

Tabla: # 18

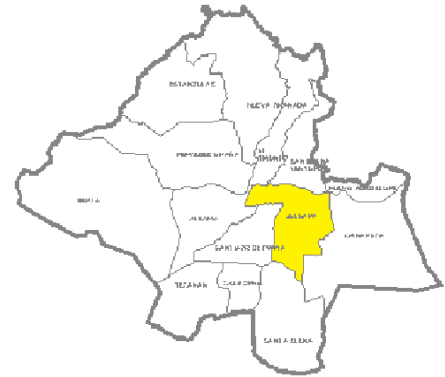
Fuente: Elaboración propia

Motivos por el cuales los estudiantes de ven obligados a no continuar sus estudios después del bachillerato.

FACTOR	PORCENTAJE
No encuentro una oferta académica acorde a mis aspiraciones	35,00%
No cuento con la disponibilidad económica para costearme los estudios	17,50%
No tengo una institución educativa cercana a mi domicilio	2,50%
No tengo motivación personal	20,00%
TOTAL	75,00%

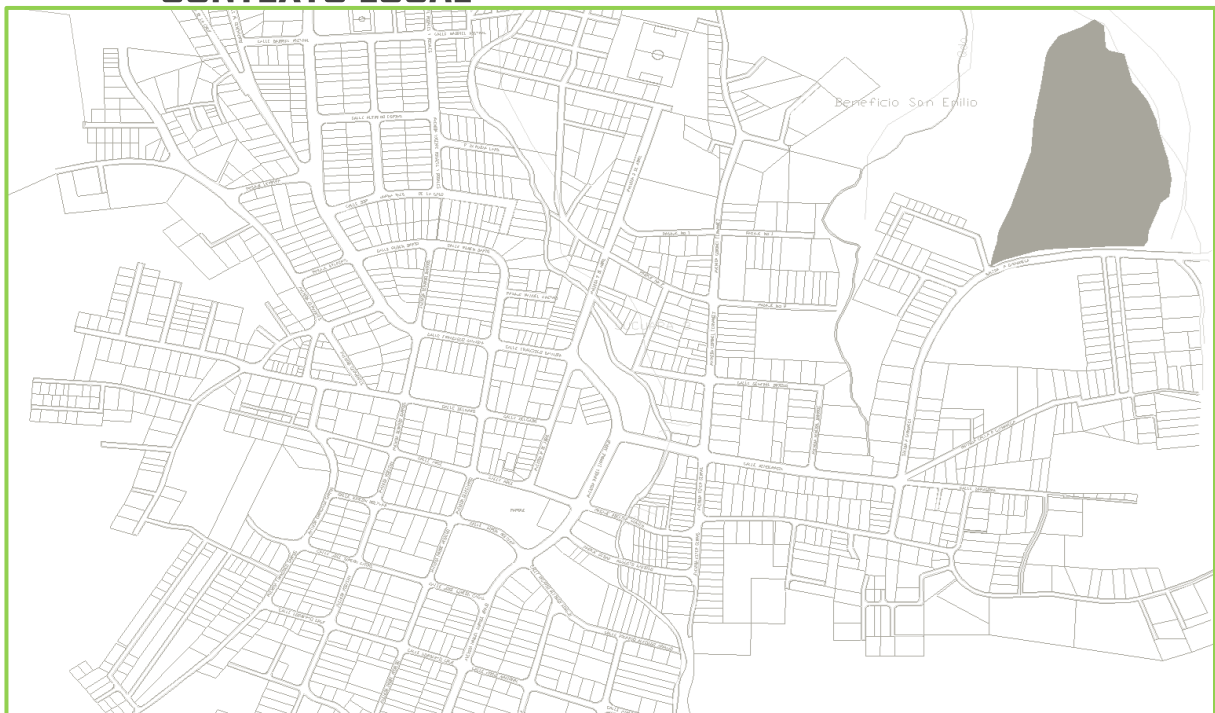
Tabla: # 19

Fuente: Elaboración propia



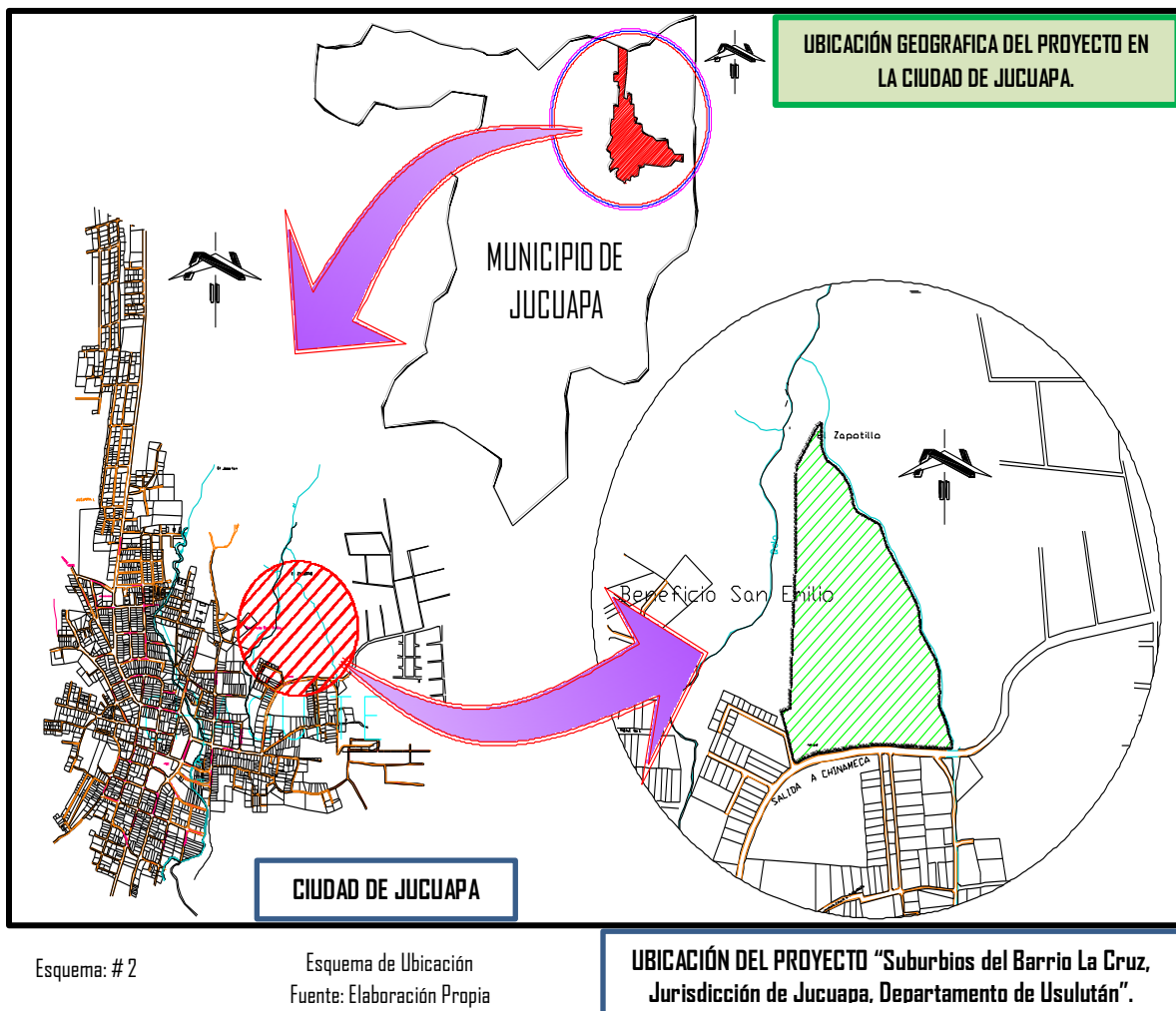
11.0

CONTEXTO LOCAL



11.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

El municipio de Jucuapa pertenece al departamento de Usulután, está limitado al Norte, por el municipio de San Buenaventura, al nor-este, por el municipio de Lolotique; al este por el Municipio de Chinameca; al suroeste por el municipio de Santa Elena; al oeste, por el Municipio de Santiago de María; al noroeste por el municipio de El Triunfo.



11.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Orígenes y etimología.

A mediados del siglo XVII tribus yaquis o pipiles se establecieron en las ubérrimas faldas de la sierra de Chinameca y fundaron la población de Jucuapa.

Sucesos posteriores.

Al crearse el departamento de San Miguel el 12 de junio de 1824 entró a formar parte de él. Por Ley de 5 de marzo de 1827, se agregó al distrito de Chinameca.

El 7 de octubre de 1828 acamparon en este pueblo las tropas federales que comandaba el coronel don José Aycirlena y el día siguiente partieron rumbo a la hacienda de Jalapa.

A fines de julio de 1842 se produjo en Jucuapa un movimiento revolucionario, que fue fácilmente sofocado por el gobierno.

El 13 de marzo de 1847 se trasladó a Jucuapa la sede o cabecera del distrito judicial de Chinameca, mas no habiéndose construido las cárceles en esta población, la sede se trasladó nuevamente a Chinameca por Ley de 13 de marzo de 1848.

El 8 de marzo de 1848 se extinguió el municipio de San Buenaventura y se anexó como cantón a la jurisdicción de Jucuapa, pero por Acuerdo Legislativo de 21 de febrero de 1852 se refundó el pueblo de San Buenaventura y se segregó de Jucuapa.

Título de Villa.

El Presidente del Estado licenciado don Francisco Dueñas, con fecha 5 de diciembre de 1852, expidió el acuerdo mediante el cual se declaraba que el pueblo de Jucuapa sería, en lo sucesivo, la cabecera del distrito judicial de Chinameca, debiendo de residir en él el Juez de 1ª Instancia.

La legislatura de 1853 conoció de esta disposición del Ejecutivo y al aprobar el 20 de febrero de ese año tal acuerdo, le confirió al pueblo de Jucuapa el título de villa. La joven villa entró a formar parte del departamento de Usulután el 22 de junio de 1865.

Cabecera del Distrito.

Las rivalidades entre Chinameca, cabecera del distrito de su mismo nombre, y Jucuapa, que pertenecía a esta división administrativa, se iban acentuando con el transcurso de los años. En 1867 acontecía que Chinameca era cabecera del distrito de igual denominación únicamente en lo gubernativo y económico, mientras que Jucuapa lo era en lo judicial y electoral. Para remediar, en parte, los males derivados de estas rivalidades, se emitió el decreto legislativo el 4 de febrero de 1867, en virtud del cual el antiguo distrito de Chinameca se dividió en dos: El de Chinameca, constituido por los Municipios de este nombre Nueva Guadalupe, San Buenaventura y Lolotique; y el de Jucuapa, integrado por el Municipio de Jucuapa como cabecera y los de El Triunfo, Tecapa (hoy Alegría) Tecapán y

Estanzuelas. Sin embargo, en lo electoral y judicial, Jucuapa siguió siendo cabecera de ambos distritos.

El 7 de marzo de 1874 se fundó en el distrito de Jucuapa un nuevo municipio: el de Mercedes Umaña.

Título de Ciudad.

Durante la administración del mariscal de campo don Santiago González y por Decreto Legislativo, el 9 de marzo de 1874, se otorgó a la villa de Jucuapa el título de ciudad, por haber alcanzado esta población notables progresos en lo material, moral e intelectual, y por Ley del 14 de julio de 1875 se incorporó el municipio de San Buenaventura al distrito de Jucuapa.

Sucesos posteriores.

La floreciente ciudad de Jucuapa fue destruida, a las 6 de la tarde del 2 de octubre de 1878, por un violentísimo terremoto local, que causó cuantiosas pérdidas materiales y más de 30 víctimas.

En 1890 tenía 4,500 habitantes. El distrito de Jucuapa se dividió en dos: el de este nombre y el de Alegría, por Ley del 9 de marzo de 1892, quedando el primero constituido por la ciudad de Jucuapa y municipios de Estanzuelas, El Triunfo y San Buenaventura.

La hacienda de El Júcaro o de La Caridad, que pertenecía a Jucuapa, fue segregada de esta jurisdicción e incorporada a la de Lolotique, por Ley del 15 de febrero de 1911.

El 6 de mayo de 1951 Jucuapa volvió a ser destruida por un violentísimo terremoto.



Imagen #9

Restos de la alcaldía municipal después del terremoto de 1951

Fuente: Foto Archivos municipales de la Alcaldía de Jucuapa.

11.3 INFRAESTRUCTURA ACTUAL.

La infraestructura de la Ciudad de Jucuapa, está conformada por: Servicios Básicos (agua potable, aguas negras, aguas lluvias, energía eléctrica y otros servicios), Vialidad, Equipamiento urbano, Movilidad y Transporte.

11.3.1. SERVICIOS BÁSICOS.

11.3.1. 1. AGUA POTABLE.

Por estar ubicado en un sector zona-urbano de la ciudad de Jucuapa, el terreno destinado para el proyecto cuenta con los servicios básicos de agua potable ya que a un costado sur-este frente al terreno se encuentra una sub-estación ANDA.

MUNICIPIO	TOTAL VIVIENDAS URBANAS	CON AGUA POTABLE	DEFICIT	%
JUCUAPA	1,935	1,354	581	30.02

Tabla: # 20 Fuente: Alcaldia Municipal de Jucuapa.

11.3.1.2. AGUAS NEGRAS.

El terreno donde se proyectara el anteproyecto, no cuenta con redes de tuberías para aguas negras que estén conectadas a una red.

a. Aguas Negras:

MUNICIPIO	TOTAL VIVIENDAS URBANAS	CON AGUAS NEGRAS	DEFICIT	%
JUCUAPA	1,935	1,161	774	40

Tabla: # 21 Fuente: Alcaldia Municipal de Jucuapa.

b. Viviendas con letrina:

MUNICIPIO	TOTAL VIVIENDAS URBANAS	CON LETRINA	DEFICIT	%
JUCUAPA	1,935	1,932	3	0.16

Tabla: # 22 Fuente: Alcaldia Municipal de Jucuapa

11.3.1.3 AGUAS LLUVIAS.

El área urbana y el terreno donde se proyectara el anteproyecto, no cuenta con redes de tuberías para aguas lluvias que estén conectadas a una red, ya que los desagües de estas se descargan en la quebrada que esta al costado este del terreno, y a nivel de municipio estás se evacuan por escorrentía superficial. Estas son vertidas en las descargas y luego hacia los afluentes naturales.

11.3.1.4. ENERGÍA ELÉCTRICA.

El terreno en estudio cuenta con líneas primarias de electricidad, ubicadas sobre el costado sur del perímetro del terreno. Su acceso principal, se conecta con la Av. Sufragio libre o carretera intercontinental Jucuapa-Chinameca, la cual permite la factible alimentación de energía eléctrica al proyecto.

11.3.1.5. OTROS.

Existe canalización telefónica sobre la vía de acceso principal al terreno, así como también, servicio de telefonía móvil que es de gran utilidad en el sitio. A nivel de municipio se tienen los datos siguientes de telefonía:

MUNICIPIO	TOTAL VIVIENDAS URBANAS	TELEFONOS PUBLICOS	DEFICIT	%
JUCUAPA	1,935	23	0	0

Tabla: # 23 Fuente: Alcaldía Municipal de Jucuapa.

11.3.2. VIALIDAD.

El terreno tiene acceso por la Av. Sufragio Libre que dirige a Chinameca o (carretera que comunica a Jucuapa-Chinameca) la cual se considera como una arteria secundaria de vía rápida con flujo vehicular bajo, de doble sentido.

El sistema vial urbano dependía hasta el año 2,002 de la jerarquización nacional, actualmente no dispone el municipio de un Plan Vial que clasifique las vías con respecto a sus características físicas y funcionales. Para los efectos del presente documento, se han clasificado en relación a su funcionamiento interno, de esta manera:

Las vías urbanas se pueden clasificar en vías de comunicación intermunicipal, vías de comunicación rural y vías de circulación y acceso interno. (Ver en plano en ANEXOS **PV-01**).

TABLA # 12. CLASIFICACIÓN DE VÍAS.

NOMBRE	CLASIFICACION	FUNCIONAMIENTO
Avenida Alberto Masferrer, Calle Francisco Gavidia, Ave. Manuel E. Araujo, Calle s San Buenaventura, Calle a Santa Elena; Calle a Chinameca.	Vía de tránsito	Acceso y comunicación intermunicipal
Calle a Zaragoza; Av. Coronel Fernandez a Cantón El Jocotón; Calle a Cantón Loma de La Cruz; Calle a Cantón El Amaton; Calle a Cantón El Chaguite.	Vía de acceso rural	Comunicación con el área rural
Las otras vías urbanas	Vías internas	Circulación y acceso interno.
Tabla: # 24		Fuente: Elaboracion Propia.

Derechos de vías y líneas de construcción:

Actualmente el municipio no cuenta con planes viales rurales y/o urbanos. Para establecer los derechos de vías en las áreas urbanas se procede a un reconocimiento vial con el criterio siguiente; se establecen ejes de calles existentes y construcciones mixtas establecidas, por lo general en estas zonas los derechos de vías se mantienen de 9.0, 11.0 y 13.0 metros y forman parte de la reglamentación de la ley de urbanismo y Construcción.

En el área rural los derechos de vías son también reglamentados de acuerdo a la ley de urbanismo y Construcción, y el mínimo que se ha establecido en calles existentes es de 7.0m.

11.3.3. MOVILIDAD Y TRANSPORTE.

La accesibilidad por medio del transporte hacia el área urbana de Jucuapa está asegurada principalmente por el sistema regional, el cual comunica a Jucuapa con las ciudades de San Miguel, Santiago de María, Estanzuelas, Usulután, Santa Elena y Chinameca. (Ver en plano en ANEXOS **PMT-01**).

El área urbana no cuenta con un sistema formal de microbuses o pick ups, sino de una manera informal se desarrollan algunos recorridos hacia el desvío de la carretera panamericana, El Triunfo y el área rural.

TABLA 13 SISTEMA DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE A NIVEL REGIONAL Y MICRO-REGIONAL

RUTA	RECORRIDO ORIGEN-DESTINO	# DE UNIDADES	FRECUENCIA	DISTANCIA RECORRIDA	TIEMPO
323	Santiago de María-Jucuapa-San Miguel	3	30min	20km	50min
340	Estanzuelas-Jucuapa-San Miguel.	14	30min	40km	50min
333	San Miguel-Jucuapa.	9	18min	30km	45min
368	Jucuapa-Santa Elena.	10			

Tabla: # 24

Fuente: Vice Ministerio de Transporte

Debido a que el terreno se encuentra ubicado sobre una arteria secundaria la cual comunica a la ciudad de Jucuapa y Chinameca, este cuenta con un buen servicio de transporte, existen unidades de transporte colectivo que circulan entre Jucuapa-Chinameca y viceversa (ruta 333). Estos circulan cada media hora o menos.

11.3.4. EQUIPAMIENTO DEL MUNICIPIO DE JUCUAPA.

Los equipamientos en el área urbana de Jucuapa, complementan las necesidades de los asentamientos habitacionales con los otros usos, relacionados a los servicios de salud, educación, cultura y espacios de índole social o apoyo de actividades afines. (Ver en plano en ANEXOS PE-01).

En el cuadro siguiente se presenta un consolidado del equipamiento urbano en la ciudad de Jucuapa:

TABLA # 14. EQUIPAMIENTO URBANO DE LA CIUDAD DE JUCUAPA.

CENTROS ESCOLARES		EQUIPAMIENTO SOCIAL (Inst. Nacionales)		SERVICIOS MUNICIPALES	
CE_1	CE de Jucuapa	ES_1	Alcaldía Municipal de Jucuapa	SM_A	Cementerio Municipal
CE_2	CE Profesor Saúl Flores	ES_2	Policía Nacional Civil (PNC)	SM_B	Rastro
CE_3	CE Miguel Angel García	ES_3	Casa de la Cultura	SM_C	Parque Municipal
CE_4	CE Ana Rogelia Cruz	ES_4	Juzgado	SM_D	Casa Comunal
CE_5	E. de Educación Parvularia	ES_5	ANTEL-TELECOM	SM_E	Mercado Municipal
CE_6	IN de Jucuapa	ES_6	Cruz Roja.	SM_F	Estadio Municipal
CE_7	E. de Educación Especial	ES_7	Centro Penal	SM_G	Area Verde Comunal
CE_8	CE San Joaquín	ES_8	Iglesia Católica San Simón		
		ES_9	Iglesia Católica El Calvario		
		ES_10	Templo Protestante		
		ES_11	Unidad de Salud		

Tabla: # 25

Fuente: Elaboración Propia (ver plano de equipamiento)

11.4 ASPECTO FÍSICO.

El aspecto físico de la Ciudad de Jucuapa, está relacionado con la morfología que se ha organizado en la ciudad con el crecimiento de la mancha urbana con el pasar de los años.

El elemento físico ordenador de la ciudad lo constituye la Quebrada El Diluvio ya que la ciudad fue orientada con su eje principal por dicho elemento orográfico. La ciudad fue construida al margen oeste de la Quebrada. Posteriormente debido a las necesidades de crecimiento y de conectividad, la mancha urbana crece al este de la misma quebrada, con los cantones del municipio, y la ciudad de Chinameca se extendió.

El crecimiento al margen Este de la Quebrada El Diluvio, se forman; el Barrio La Cruz, con el cual se conecta el casco antiguo en cinco puntos de cruce, utilizando puentes u obras de paso.

La conformación de la mancha urbana ha generado diferentes áreas y/o formas en los lotes de la ciudad, y es importante identificar el polígono que conforma el terreno donde se ubicara el anteproyecto. La forma del terreno nos limita y al mismo tiempo nos orienta la toma de decisión para ubicar las infraestructuras que conforman el anteproyecto, Además, es de mayor importancia la topografía del terreno, la cual nos oriente para conformar áreas de terrazas, niveles de terrazas y obras de protección.

11.4.1 ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA Y TERRITORIAL MUNICIPAL.

El área urbana del municipio de Jucuapa, está organizada administrativamente y territorialmente por seis barrios, los cuales a su vez comprenden colonias, urbanizaciones y lotificaciones que hay surgido durante los últimos años. (Ver en plano en ANEXOS POA-01).

TABLA # 15. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA CIUDAD DE JUCUAPA

No	BARRIO	Col./Urb./Lotif.
1	El Centro	
2	La Cruz	Comunidad 5 de Julio
		Lotificación San Emilio
		Colonia Espinola
		Las Flores
		Colonia El Laberinto
		Lotificación El Edén 1 y 2
		Lotificación El Cocalito
		Lotificación Santa Fidelia.
		Lotificación Palo Verde
		Lotificación El Sol
3	El Calvario	
4	Dolores	Colonia El Prado
		Monte Verde
		El Bosque
		Lotificación Monte Verde
		Jovanca
5	Concepción	Colonia San Francisco
		Bella Vista
		Jardines de San Simón
		Lotificación San Joaquín
		Santa Elena
		Colonia Linares
		Colonia San Antonio
Colonia San Luis		
6	San Simón	Las Palmeras
		Lotificación Nuevo Renacer.
		La Colmenera.
		Colonia Santa María
		Colonia Milagro de La Paz

Tabla: # 26

Fuente: Alcaldía Municipal de Jucuapa.

11.4.2 MORFOLOGÍA DE LA CIUDAD DE JUCUAPA.

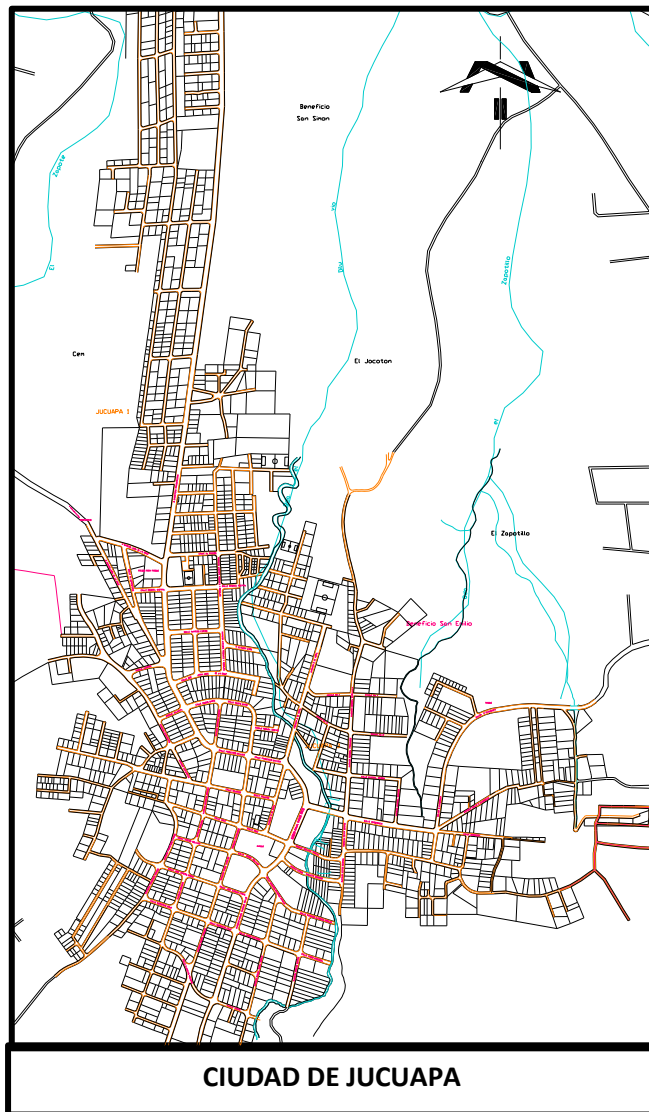


Imagen: # 10

Fuente: Elaboración propia

Existen diferentes tipos de morfología de ciudad, la Ciudad de Jucuapa está conformada por la tipología de morfología conocida como “Plato Roto o Plano irregular”, la cual es originada por la inexistencia de Planificación de la Ciudad,

Como su propio nombre lo indica, un plano irregular es aquel en el que las calles no siguen un orden fijo, suelen ser sinuosas y estrechas y generan una sensación de laberinto cuando se pasea por ellas.

La estructura urbana de la ciudad de Jucuapa está compuesta globalmente por una trama reticulada en su parte central, que incluye el centro histórico más su extensión ortogonal y las prolongaciones irregulares en sus zonas periféricas de desarrollo más reciente; principalmente en su orientación al Norte de la ciudad. La imagen del acceso a la ciudad desde el eje vial director es algo confusa porque se presentan ciertos desarrollos discontinuos antes de entrar al casco de la ciudad y el que constituye el centro de la ciudad a través de la Av. Manuel Enrique Araujo.

Las manzanas son de forma irregular y en dimensiones variables debido a la morfología que presenta la ciudad.

11.4.3 USO DE SUELOS.

El Uso de suelo actual en el área urbana de Jucuapa, presenta una tendencia esencialmente habitacional, y en la cual se identifica el uso de vivienda, comercios, industria, equipamiento, zonas verdes y/o recreativas y algunos baldíos. (Ver en plano en ANEXOS US-01).

a. La vivienda:

Dentro del área urbana de Jucuapa se identifica como uso dominante el de vivienda, el cual representa alrededor del 60% del territorio del casco urbano, repartido entre los seis barrios que constituyen la organización territorial del área urbana actual.

b. Zonas Verdes y/o Recreativas:

Las superficies de suelo destinado al uso de zonas verdes y/o recreativas, representan el segundo lugar en importancia territorial. Este uso comprende las zonas verdes públicas de las urbanizaciones o lotificaciones, las áreas de deporte y los parques municipales.

c. Equipamiento:

La importancia del suelo destinado al uso de equipamientos sociales, manifiesta el alto nivel de equipamiento con que cuenta el área urbana de Jucuapa, ocupando un tercer lugar dentro de los usos dominantes, a la vez, estos equipamientos sociales se sub-dividen en dos grandes áreas; Los de instituciones nacionales y los municipales.

d. Comercio:

EL suelo destinado al comercio, manifiesta un nivel alto de consumo en el cual se identifican principalmente los comercios de barrios, dándoles de esta manera un rol comercial a la ciudad por la oferta y demanda local.

e. Industria:

El suelo destinado a la industria está ligado a las actividades económicas de los beneficios de café principalmente y otras industrias en menor escala.

11.4.4 ZONAS DE RIESGOS.

Los riesgos identificados dentro del área urbana de Jucuapa, están relacionados con la recolección y tratamiento de los desechos sólidos, estos se localizan sobre la quebrada el Diluvio, ya que este sirve de botadero informal de los desechos sólidos. El sistema de recolección de la basura presenta un déficit desde el punto de vista de la cobertura del 40% de las viviendas del área urbana, representando 774 viviendas que no cuentan con el servicio de recolección y por consiguiente depositan estos desechos en los afluentes cercanos creando focos de contaminación. La disposición final de los desechos recolectados es depositada al aire libre sin ningún tratamiento en un terreno situado en el cantón Loma

de La Cruz. El drenaje de las aguas lluvias es por vía superficial y se descargan en los afluentes internos del área urbana (quebrada El Diluvio), las cuales fluyen hacia el Norte. Para las aguas residuales no se cuenta con una planta de tratamiento, estas son vertidas en los afluentes de la ciudad, y cuya descarga está situada también en la quebrada EL Diluvio.

11.5 ASPECTO BIOCLIMÁTICO.

INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO.

La arquitectura bioclimática es aquella que tiene en cuenta el clima y las condiciones del entorno para ayudar a conseguir el confort térmico interior. Juega exclusivamente con el diseño y los elementos arquitectónicos, sin utilizar sistemas mecánicos logrando un confort de forma natural.

Una construcción bioclimática reduce el consumo energético, por lo tanto colabora de forma importante en la reducción de los problemas ecológicos que se derivan de ello. Tomando en cuenta la importancia del control solar para la construcción en climas calientes como el nuestro, es esencial el estudio y análisis bioclimático del lugar y así determinar el confort que esta nos pueda ofrecer en su interior.

El tipo de material utilizado en la construcción es un factor muy importante que determina el confort, debido a que se logra una transferencia de calor al espacio interior. La condición esencial para la transmisión del calor es que los cuerpos tengan temperaturas diferentes.

Según estudios, el flujo de calor se dirige del más caliente al más frío. La transmisión de calor supone una verdadera transformación de energía térmica.

Transferencia de Calor: Es el proceso de intercambio de energía en forma de calor entre distintos cuerpos o entre diferentes partes de un mismo cuerpo que están a distinta temperatura, el calor se transfiere mediante convección, radiación o conducción.

Transmisión de calor por conducción: Transferencia de energía desde cada porción de materia a la materia adyacente por contacto directo, sin intercambio, mezcla o flujo de cualquier material.

Transmisión de calor por radiación: Transferencia de energía mediada por ondas electromagnéticas, emanada por los cuerpos calientes y absorbidos por los cuerpos fríos.

Transmisión de calor por convección: Transferencia de energía mediante la mezcla íntima de distintas partes del material: se produce mezclado e intercambio de materia.

11.6 EL TERRENO.

11.6.1 ANTECEDENTES

Anteriormente el terreno fué utilizado por el beneficio de café conocido como San Emilio. Con la caída del precio del café iniciada en la década de los 70', se incrementaron las tensiones sociales, disminuyó la inversión extranjera provocada por muchos factores, la competencia con países asiáticos emergentes productores de café, muchos beneficios de café del país cerraron incluyendo El beneficio San Emilio. Con el paso de los años, las autoridades gubernamentales en turno, compraron el terreno y fué el Ministerio de Justicia y Seguridad Pública quien lo adquirió, proyectaron un nuevo centro penal para el país.

La oposición de los habitantes de la Ciudad de Jucuapa a la construcción de un Centro de Máxima Seguridad en dicha ciudad paraliza las obras, aunado a una serie de complicaciones por parte de la constructora.

En primera instancia, la construcción del Centro Penal se ve paralizada y El Ministerio de Justicia y Seguridad estuvo inmerso en un pleito legal desde mediados del 2009 contra una empresa constructora por supuestos incumplimientos de contrato en la construcción del centro penal de máxima seguridad.

Tras iniciar los reclamos, el Ministerio de Justicia y Seguridad decidió desistir de la idea de construir la cárcel en ese municipio, tal y como lo ofreció el presidente Mauricio Funes en su campaña electoral. Por su parte, Manuel Turcios, edil de Jucuapa, dijo que "están a la expectativa de saber el resultado del proceso legal". Aseguró que espera que ese terreno de 5 manzanas pase a la alcaldía, porque está abandonado desde hace mucho. "Hemos pensado en solicitar al ministerio, después de terminar con el litigio, que pase en comodato para construir una nueva obra".

Algunos lugareños, por su parte, están preocupados por el actual abandono del terreno, porque aseguran que mientras no construyan otra obra pueden volver las intenciones de edificar una prisión para reos peligrosos, algo a lo que siempre se opusieron.



Imagen: # 11

Terracería en el terreno, obras preliminares a la construcción del que sería el centro penal

Fuente: www.laprensagrafica.com

En las siguientes imágenes satelitales se muestra cómo ha ido evolucionando el terreno.



Se observa en el terreno algunas instalaciones de bodegas que almacenaba diferentes productos derivados del café. Para esa época ya en abandono.

Imagen # 12

Fuente: Foto satelital tomada en septiembre de 2006. Fuente: _Google Earth



En esa época ya en abandono el proyecto, solo se aprecia la conformación de las terrazas.

Imagen # 13

Foto satelital tomada en marzo de 2011. Fuente: _Google Earth



Poco a poco la vegetación cubre nuevamente el terreno, en su mayoría arbusto de pequeña altura.

Imagen # 14

Foto satelital tomada en diciembre de 2012. Fuente: _Google Earth

11.6.2 ANÁLISIS DEL SITIO.

11.6.2.1 UBICACIÓN

Localizado en la ciudad de Jucuapa, en los suburbios del barrio La Cruz, sobre la avenida El Sufragio, carretera que conduce del municipio de Jucuapa hacia el municipio de Chinameca. En las coordenadas geográficas 13°31'00''; 88°22'40'' N. Altitud de 472.00 msnm. Terreno que fue destinado a la construcción del centro penal y luego abandonado. Posee un área de 50,894.22 m² (72,820.88 v₂).

Al norte colinda con terrenos de utilización agrícola, propiedad privada,

Al poniente colinda con la lotificación San Emilio de media densidad, posee toda la infraestructura pero las calles no tienen ningún tipo de recubrimiento. Al nor-oriente con terrenos de utilización agrícola, propiedad privada.



Fotografía: # 1

Vista hacia la Lotificación San Emilio.
Fuente: propia



Fotografía: # 2

Vista hacia la Lotificación Los Nogales.
Fuente: propia

Al sur, colinda con la lotificación Los Nogales, igualmente de media densidad, las características urbanas, son casas de construcción mixta, las calles de la colonia presentan un recubrimiento de concreto en buen estado.

Al oriente colinda con propiedad privada, terrenos sin ningún uso agrícola, si no más forestal, cubierto de árboles de diferentes, especies. (Ver en plano anexo n° 12).

11.6.2.2 ACCESOS

Se puede tener acceso por el lado desde Chinameca, yendo desde San Salvador o San Miguel, se toma la carretera panamericana, y en el kilómetro 114 se encuentra el desvío a Chinameca, cruzando primeramente la ciudad de Chinameca, a la altura del kilómetro 145 se encuentra los límites municipales, 1 kilómetro más se encuentra el terreno de estudio.



Fotografía: # 3

Vista Carretera hacia Chinameca.
Fuente: propia

Ingresando por el sur, proviniendo de los municipios como Santa Elena, Santiago de María, se atraviesa el municipio de Jucuapa de poniente a oriente, se llega a la calle Democracia, llegando a la intersección con la calle a Chinameca se cruza hacia el norte, tomando la calle que conduce a Chinameca, ya en la periferia de la ciudad, ahí se encuentra el terreno de estudio.



Fotografía: # 4

Vista del acceso hacia Jucuapa. Carretera a Chinameca.
Fuente: propia

11.6.2.3 TOPOGRAFÍA

El terreno presenta una serie de conformación de terrazas. Trabajo que fue realizado previo a la construcción del centro penal.

En la parte sur, existe una primera terraza en donde existieron las instalaciones del antiguo beneficio de café que se encuentran a un nivel superior a la de la rasante de la calle que conduce a Chinameca.



Fotografía: # 5

Vista hacia el sur poniente.
Fuente: propia

Las siguientes terrazas ubicadas en la zona central del terreno, es una área que actualmente funciona como cancha provisional, originalmente destinado al recinto común, separada de la primera terraza por un muro de contención de bloque de concreto con diferencia de niveles aproximadamente de 5 metros.



Fotografía: # 6

Vista hacia el sur.
Fuente: propia

A continuación de la terraza de la primera cancha, existen menos diferencia de nivel, otra terraza que también es ocupada como cancha provisional ocupa la parte norte del terreno, después de esta terraza el terreno presenta su topografía natural, de igual manera en la zona colindante a la quebrada, observando que no cuenta con obras de protección (Ver en planos en ANEXOS **TOP-01**, **TOP-02**, **TOP-03**, **TOP-04** y **TOP-05**).

11.6.2.4 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

Por estar ubicado en un sector zona-urbano de la ciudad de Jucuapa, el terreno destinado para el proyecto cuenta con los servicios básicos de agua potable ya que a un costado sur-este frente al terreno se encuentra una sub.-estación ANDA, pero no cuenta con redes de tuberías para aguas negras, aguas lluvias que estén conectadas a una red ya que los desagües de estas se descargan en la quebrada que esta al este de todo el terreno. Debido a este proyecto en su periodo de construcción estaba ubicado en ese tiempo en las afueras de la ciudad por lo que no contaba con algunos de los servicios básicos en ese entonces. Se considerara necesario dicha problemática al momento de realizar el respectivo aplicado al terreno en estudio, tratando de solventar de la mejor manera la situación actual con los métodos y mecanismos que se consideren con mayor factibilidad y que no perjudiquen de ninguna manera el desarrollo de las diferentes actividades en dicho lugar del proyecto a efectuarse.



Fotografía: # 7

Vista hacia el sur-oriente. Sub estación ANDA
Fuente: propia

Energía eléctrica

El terreno en estudio cuenta con líneas primarias de electricidad, ubicadas sobre un costado al este del perímetro del terreno su acceso principal que conduce se conecta con la Av. Sufragio libre o carretera intercontinental Jucuapa-Chinameca permite la factible alimentación de energía eléctrica al proyecto.



Fotografía: # 8

Vista hacia el sur poniente. Postes de energía eléctrica.
Fuente: propia

Servicio telefónico

Existe canalización telefónica sobre la vía de acceso principal al terreno, así como también, servicio de telefonía móvil que es de gran utilidad en el sitio.



Fotografía: # 9

Ubicación del posteo de telefonía, al costado sur.

Fuente: propia

Servicio de recolección de basura

Posee servicio de recolección de basura en la ciudad, y por ende en la zona de estudio, aunque en la práctica, los residentes de la zona aledaña y personas que se conducen de Chinameca hacia Jucuapa y viceversa, arrojan basura en la quebrada colindante al terreno, provocando un foco de infección, tanto contaminación ambiental como contaminación visual.



Fotografía: # 10

Botadero de basura en quebrada.

Fuente: propia

11.6.2.5 ASOLEAMIENTO

La incidencia solar en el terreno presenta las siguientes características:

Debido a la existencia de construcciones previas que fueron abandonadas por la paralización del proyecto, los muros construidos en la zona sur, y en el colindante poniente, proporcionan sombra; para el primero, en los meses en que la inclinación solar tiende hacia el sur, proyecta sombra hacia el norte. Para el segundo muro, proyecta sombra hacia el oriente, en las horas de la tarde.



Fotografía: # 11

Muro de protección ubicado en el costado poniente.
Fuente: propia

También la vegetación existente proporciona sombra, los árboles más notorios al acceso son dos amates de altura considerable así mismo, la vegetación existente en el colindante poniente, con árboles de gran altura como conacastes evitando el asoleamiento incida de mayor manera, en dicha zona



Fotografía: # 12

Vista hacia el nor-poniente, observándose la vegetación y terrazas existente.
Fuente: propia



Fotografía: # 13

Vegetación existente que proporciona sombra al lugar.
Fuente: propia

El país está ubicado en la zona intertropical, y en relación al sol, es donde existe una mayor incidencia de los rayos solares, ocurriendo dos veces al año la incidencia perpendicular sobre la tierra.

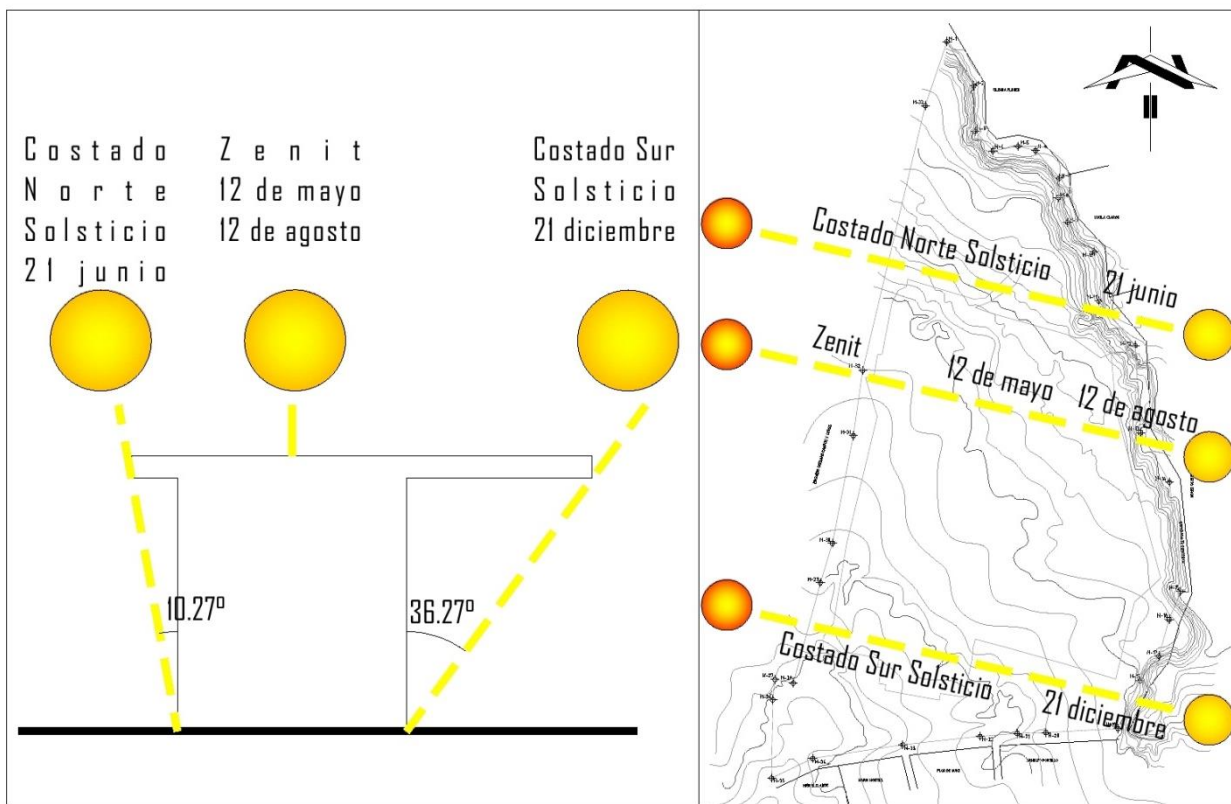
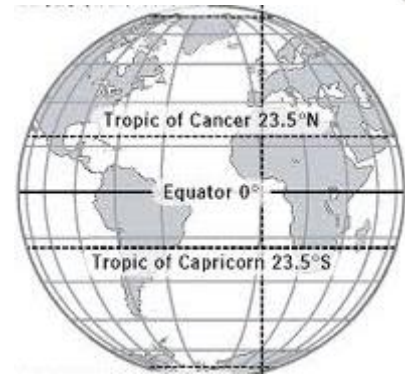


Imagen: # 13

Esquema de Asoleamiento
Fuente: Elaboración Propia

La mayor incidencia solar ocurre en el costado sur, con una inclinación máxima del sol de 36.27, y en el norte con un ángulo de 10.27.

11.6.2.6 VISTAS PANORÁMICAS

Las mejores vistas son las que se encuentran hacia el norte, observando el cerro de Lolotique.

AL NORTE Es la mejor panorámica del lugar, una agradable vista hacia los cerros El Cimarrón y El cerro de Lolotique (ambos de Lolotique) fondo, y con la vegetación colindante más cercana, hacer una vista muy paisajística.



Fotografía: # 14

Vista hacia el norte.
Fuente: propia

AL SUR

Se observa parte de las casas de la colonia Las Flores, y parte de un terreno propiedad privada de naturaleza rústica cubierto con árboles y arbustos de diferentes especies. Las casas del lugar son de construcción mixta en su mayoría de ladrillo de barro.



Fotografía: # 15

Vista hacia el sur.
Fuente: propia

AL ORIENTE

La colindancia con la quebrada, y terreno de naturaleza rústica, cubierta con árboles de variedad de especies, crean una buena panorámica orientada a ese punto. Debido a la colindancia con la quebrada, es usual que en las áreas urbanas sean utilizadas como vertedero de basura, creando focos de infección y una contaminación visual también.



Fotografía: # 16

Vista hacia oriente.
Fuente: propia

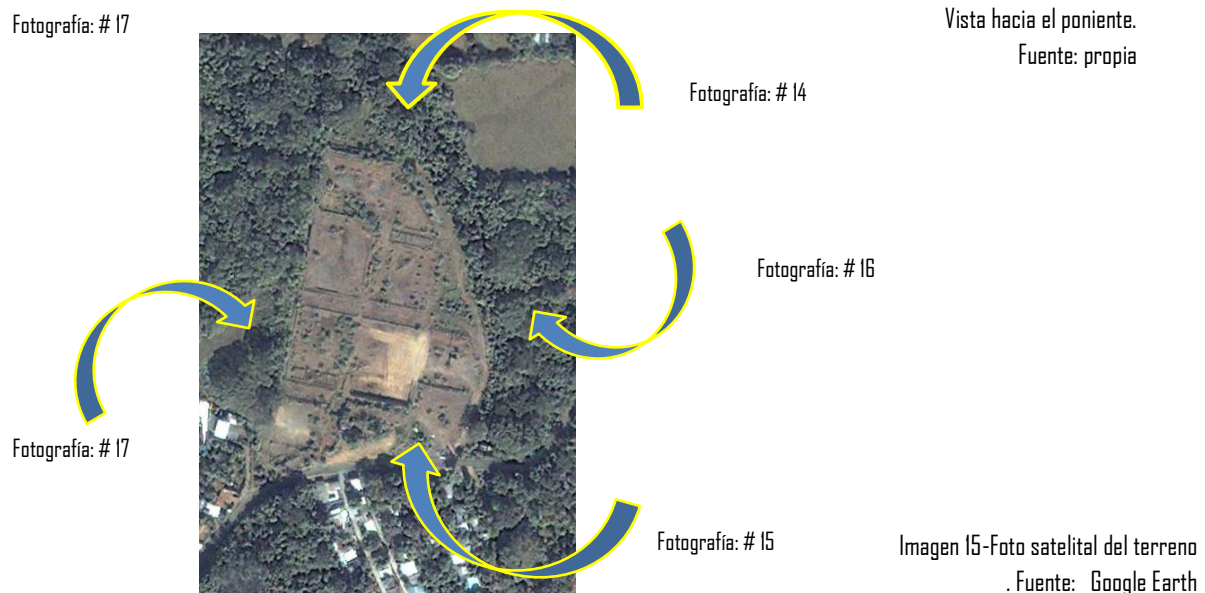
PONIENTE

Se visualizan terrenos destinados para cultivos agrícolas. Lotificaciones residenciales, se encuentra la colonia brisas del norte. Pero la mayor visual es cubierta por el follaje de los árboles y arbusto existentes en el lugar. Arboles de conacaste dominan el panorama hacia el poniente del lugar.



Fotografía: # 17

Vista hacia el poniente.
Fuente: propia



11.6.2.7 VEGETACIÓN EXISTENTE

La vegetación existente del lugar en su mayoría arbustos que han repoblado el terreno debido al abandono del lugar.

Presenta en su mayoría arbustos de pequeña altura dispersos por todo el terreno.

Árboles se observan al frente y en la colindancia, mayormente al lado nor-oriente del lado de la quebrada, por arboles de mango y bambú.

Árboles existentes de amate ubicados al acceso colindante sur, con la calle que conduce a Chinameca.



Fotografía: # 18

Arboles de amate a la orilla de calle.

Fuente: propia



Fotografía: # 19

Vista hacia el nor-oriente, arbustos existentes.

Fuente: propia

En el lugar en las diferentes terrazas unas dejadas a medias, se observan arbustos en su mayoría Capulines.

Plantas de baja altura, arbusto de diferentes especies han recubierto muchas zonas del terreno que inicialmente estaban destinado a diferentes áreas



Fotografía: # 20

Plantas de baja altura en el terreno.

Fuente: propia

11.6.2.8 ZONA DE PROTECCIÓN.

Ubicada en la zona nor-oriental del terreno, debido a la colindancia con la quebrada El Zapotillo con una profundidad que oscila entre los 7 a 10 metros con respecto a las terrazas existentes. Actualmente no tiene alguna obra física que proteja al terreno y evite la erosión de este, la vegetación existente lo evita.

Toda la colindancia nor-oriental colinda con la quebrada, totalizando 194.23 metros lineales, que deben ser protegidos.

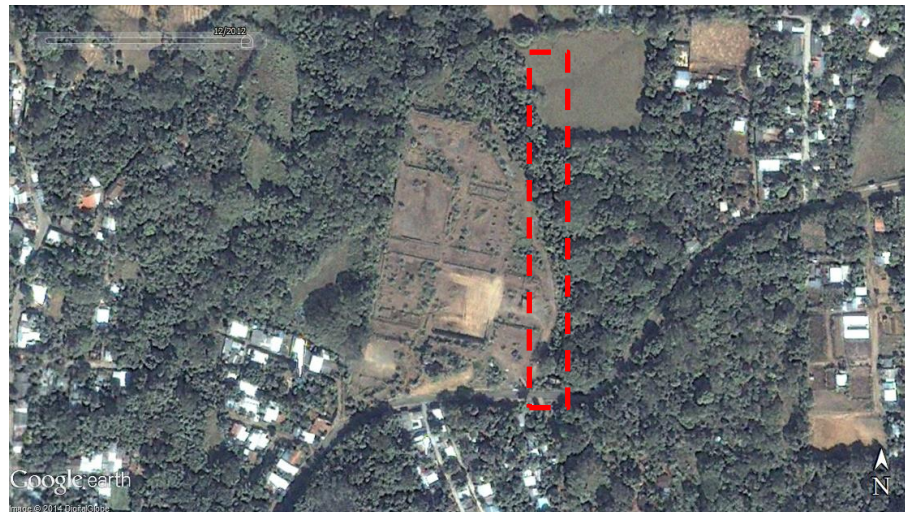


Imagen 16-Foto satelital del terreno
. Fuente: _Google Earth

Se observa, la abundante vegetación en los bordes de la quebrada que protege al terreno de la erosión.



Fotografía: # 21

Vista hacia la quebrada El Zapotillo.
Fuente: propia

12 CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO.

- El área de estudio se encuentra en una zona sísmica, por estar muy cercana al cinturón de fuego y por la posible actividad volcánica que se pueda presentar en la zona.
- La zona presenta un clima cálido, con recursos hidrológicos y con suelos aptos para la siembra en algunas zonas.
- Las principales actividades socioeconómicas y de alto potencial son el turismo y en menor escala la Agricultura y ganadería.
- El sistema de transporte es un poco complicado en la zona, por los escasos de unidades y horarios cortos de trabajo que cubren las unidades del transporte colectivo.
- Se identificó un buen alto interés de superación de la población joven de la zona de la Sierra Tecapa-Chinameca, aunque el factor económico es el principal obstáculo para que estos jóvenes sigan con sus estudios a nivel superior.
- En el casco urbano del municipio de Jucuapa se identificó la existencia de servicios básicos, y el principal problema que se puede presentar es los escasos de dichos servicios.
- El terreno donde se ubicara el anteproyecto, cuenta con diferentes terrazas, la de mayor altura al costado sur del mismo y teniendo desnivel hacia el norte, y por esta razón la aguas lluvias serán evacuadas hacia la quebrada que esta al costado oriente del terreno y no serán dirigidas hacia la canalización de la carretera hacia Chinameca que esta al costado sur del terreno.
- El terreno cuenta con vistas panorámicas hacia el norte.
- Se deberá considerar proteger la zona oriente del terreno, ya que ahí se encuentra una quebrada ceca la cual crece en invierno.

■ FASE III ■
PRONOSTICO



13.0 PROYECCIÓN DE LAS CARRERAS A IMPARTIR.

Para obtener las carreras a impartir en el instituto se ha considerado las siguientes variables:

- Las carreras propuestas por la ASITECHI, sugeridas en consenso por los alcaldes de la región,
- En base a la tabulación de las encuestas realizadas, orientadas a los estudiantes de último año de los diferentes institutos de educación media en la región ASITECHI.
- De acuerdo a las potencialidades que ofrece la región, producto de la elaboración del diagnóstico. (Fase II).

Por acuerdo de la ASITECHI, el número máximo de carreras a impartir son 8 en total, considerando así la oferta académica para el instituto.

Para la elección de las carreras a impartir, se ha elaborado un cuadro de ponderación, tomando en cuenta las posibles carreras producto de las tres variables anteriormente mencionadas.

El mecanismo de ponderación se ha tomado un rango desde el 0, siendo esta la más baja, y desfavorable, hasta el 5 como la más alta y favorable. La suma de las tres puntuaciones de las diferentes variables, se obtendrá por suma aritmética las 8 carreras a impartir en el instituto.

De acuerdo a esto:

0 = Desestimación total. **1** = Poco grado de aceptación. **2** = Aceptación regular. **3** = Aceptación intermedio.

4 = Buena aceptación. **5** = Alto grado de aceptación.

TABLA #27. RESUMEN DE PONDERACION DE CARRERAS.

	CARRERA TECNICA	CARRERAS PROPUESTAS POR ASITECHI	OPINION DE LOS BACHILLERES DE LA SIERRA TECAPA CHINAMECA	PROPUESTAS SEGÚN AREAS DE DESARROLLO POTENCIAL DE LA ZONA	PUNTAJE TOTAL
1	Tec. Agronomía	5	3	5	13
2	Tec. Turismo	4	2	5	11
3	Tec. Gestión y desarrollo turístico	5	1	4	10
4	Tec. Mercadeo	3	3	3	9
5	Tec. Gestión Tecnológica del patrimonio cultural	3	1	4	8
6	Tec. Ingeniería Mecánica	4	4	0	8
7	Tec. Gestión de turismo alternativo	2	0	5	7
8	Tec. Bilingüe Inglés-Español	2	5	0	7
9	Tec. Ingeniería Mecánica Automotriz	3	4	0	7
10	Tec. Administración	1	4	0	5
11	Tec. Diseño Grafico	1	3	0	4
12	Tec. Educación Física	0	4	0	4

Fuente: Elaboración propia

En el anterior cuadro resumen, se han ordenado las carreras de mayor a menor puntaje, siendo las primeras ocho, las que se impartirán en el instituto tecnológico.

A continuación se describe el pensum académico de cada carrera técnica a impartir:

I. TÉCNICO EN AGRONOMÍA

Título a obtener: **Técnico en Agronomía.**

Descripción de la carrera

Este técnico permite que el joven constantemente se actualice en las áreas de economía productiva, que por su potencial exportador debe estar permanentemente atenta a la evolución de las tecnologías de vanguardia.

Perfil de ingreso:

Haber terminado y aprobado el Bachillerato	Habilidad para desarrollar actividades manuales.
No mayor de 25 años	Habilidad de trabajar en equipo
Someterse y aprobar el proceso de admisión.	Interés por la manipulación de plantas
	Gusto por el trabajo al aire libre

Plan de estudio: Malla curricular del Técnico en Agronomía:

El Plan de Estudios para agrónomo consta de 60 materias distribuidas en seis semestres o su equivalente 3 años. Adicionalmente, se desarrollan dos inter-ciclos extracurriculares, en los que se fortalecen temáticas demandadas oportunamente por los sectores. La metodología utilizada para este técnico es “Aprender Haciendo”.

Primer año.

- Botánica
- Teoría administrativa y habilidades gerenciales
- Contabilidad gerencial y de costos
- Química general
- Matemática
- Biología general
- Inglés técnico
- Sistema intensivos agro empresariales
- Bioquímica
- Sociología general
- Hortalizas y ornamentales con enfoque de sistemas intensivos
- Microbiología
- Física general

Segundo año

- Gestión de la calidad
- Fundamentos de mercadeo
- fundamentos de análisis financiero
- Nutrición animal
- Porcinocultura
- Avicultura
- Sanidad animal
- Sistemas intensivos agro empresariales
- Segundo semestre

- Ética y responsabilidad social
- Emprendedurismo y nuevos negocios
- Gerencia y técnicas de venta
- Desarrollo económico local
- Procesamiento de alimentos agroindustriales
- Rumiantes
- Acuicultura, apicultura y cunicultura

Conocimientos y habilidades:

Poseerás sólida fundamentación científico técnica respecto a los conceptos básicos de las áreas relacionadas con la actividad agrícola ganadera y con la metodología propia de trabajo en ellas con las cuales podrán aportar soluciones viables para hacer sustentable la producción en los distintos ecosistemas, manteniendo sus recursos. Disponiendo además de técnicas para solucionar una variada gama de problemas que a los productores de la zona se les presentan en el área.

II. TÉCNICO EN TURISMO

Título a obtener: **Técnico en Turismo**

Descripción:

El Técnico en Turismo te brinda los conocimientos y herramientas necesarios. Para formarte como profesional capacitado para el óptimo aprovechamiento de los recursos con los que cuenta la infraestructura turística, desarrollando los servicios que presta el turismo nacional e internacional apegándose a sus políticas de servicio de la industria turística.

Perfil de ingreso:

- Haber terminado y aprobado el Bachillerato
- Poner de manifiesto la ética profesional.
- Ser optimista y aspirar a superarse en forma permanente
- Vocación en el área de negocios
- Capacidad de análisis
- Metas de realización profesional de corto y largo plazo
- Convicción del compromiso que tiene con la sociedad

Plan de estudio: Malla curricular del Técnico en Turismo.

Duración: 2 años distribuidos en 4 ciclos

Primer año:

- Historia de El Salvador
- Principios generales de economía
- Inglés I
- Matemática
- Informática
- Teoría administrativa
- Filosofía y ética profesional
- Inglés II
- Patrimonio turístico
- Geografía turística I

Segundo año:

- Comunicación empresarial

-
- Relaciones públicas
 - Introducción a la gramática
 - Mercadeo de servicios
 - Legislación turística
 - Hotelería
 - Ecología y medio ambiente
 - Marketing turístico
 - Geografía turística II
 - Protocolo y etiqueta

Conocimientos y habilidades adquiridas:

Con el Técnico en Turismo aprenderás a dominar el proceso administrativo con énfasis en el área del turismo, la elaboración de planes de comercialización de servicio turísticos, tendrás conocimiento sobre la ciencia de la alimentación y administración de restaurantes y hoteles, aspectos legales aplicables al área del turismo geografía turística nacional y regional, planificación y organización de agencias de viaje eventos.

III. TÉCNICO SUPERIOR EN GESTIÓN Y DESARROLLO TURÍSTICO

Título a obtener: **Técnico Superior en Gestión y Desarrollo Turístico**

Descripción:

Con el Técnico Superior en Gestión y Desarrollo Turístico serás un profesional con conciencia crítica, analítica y reflexiva, con un alto sentido de auto-formación, responsabilidad, autonomía y desarrollo empresarial en las áreas de turismo.

Plan de estudio: Malla curricular del Técnico Superior en Gestión y Desarrollo Turístico

Duración: 2 años

Primer año

- Introducción a la formación por competencia
- Competencias para el trabajo
- Ofimática hotelera
- Inglés en la industria turística
- Turismo y cultura nacional
- Eventos y banquetes
- Gestión e intermediación turística
- Gestión de bodegas y cocina

Segundo año

- Técnicas de guía turístico
- Crear empresas turísticas
- Supervisar empresas turísticas
- Turismo y cultura centroamericana
- Idioma inglés en la industria

IV. TÉCNICO EN MERCADEO

Título a obtener: **Técnico en Mercadeo /Mercadotecnia**

Descripción:

La carrera de Técnico en Mercadeo pretende brindarte una sólida base teórico práctica en el área del mercadeo, para formar ejecutivos técnicos que valoran oportunidades y desafíos en un entorno dinámico, el cual exige poseer la capacidad adecuada para tomar decisiones empresariales. La carrera de Técnico en Mercadeo pretende ser una fuente importante de formación de profesionales intermedios en el área de mercadeo, con el objeto de que puedan brindar un apoyo sólido a la empresa salvadoreña dentro de su campo de acción.

Plan de estudio: Malla curricular del Técnico en Contaduría:

Duración 2 años distribuidos en 4 ciclos.

Primer año

- Principios generales de economía
- Informática
- Gestión administrativa
- Matemáticas
- Inglés
- Legislación aplicada a la empresa
- Contabilidad financiera I
- Gestión de mercadeo
- Matemática financiera
- Ética

Segundo año

- Legislación tributaria
- Contabilidad financiera II
- Organización contable
- Fundamentos de administración financiera
- Contabilidad mecanizada
- Contabilidad de instituciones financieras
- Contabilidad financiera III
- Contabilidad agropecuaria
- Contabilidad de costos
- Contabilidad gubernamental

Conocimientos y habilidades:

Conocimientos en la preparación, análisis y administración de la información necesaria para la toma de decisiones y el control en las organizaciones.

V. TÉCNICO EN GESTIÓN TECNOLÓGICA DE PATRIMONIO CULTURAL

Título a obtener: **Técnico en Gestión Tecnológica de Patrimonio Cultural**

Descripción:

El Técnico en Gestión Tecnológica de Patrimonio Cultural te brinda los conocimientos y herramientas necesarios para Formarte como técnico en el campo cultural competente en patrimonio cultural para desempeñarte exitosamente como empleado/s en las diferentes oportunidades que el medio te ofrezca, continuar estudios superiores, y/o puedas convertirte en empresario/s.

Perfil de ingreso:

- Haber terminado y aprobado el Bachillerato
- Interés en áreas relacionadas al Patrimonio y Cultura
- Gusto por la historia y la geografía
- Interés por el contacto con las personas.

Plan de estudio: Malla curricular del Técnico en Gestión Tecnológica

Duración: 2 años

Primer año:

- Conversación en lengua Náhuatl
- Investigación del patrimonio cultural
- Puesta en marcha de la microempresa en Asociatividad Cooperativa.
- Elaboración de diagnósticos culturales.
- Implementación de proyectos culturales.
- Registro de bienes culturales por medio de dibujo arqueológico.

- Desarrollo de acciones de organización y de animación sociocultural en la comunidad.
- Representación de bienes culturales utilizando medios digitales.

Segundo año:

- Desarrollo del lenguaje técnico del patrimonio cultural en idioma inglés.
- Conservación preventiva de bienes culturales.
- Restauración de bienes culturales.

- Diseño de estrategias de comunicación para la promoción y preservación del patrimonio cultural.
- Desarrollo de estrategias de mercadeo aplicadas al patrimonio cultural.
- Producción de eventos culturales.
- Administración de espacios culturales.
- Creación de empresas culturales de beneficio social.

Conocimientos y habilidades adquiridas:

Con el Técnico en Gestión Tecnológica de Patrimonio Cultural aprenderás a redactar artículos, o documentales de patrimonio, registro e inventario de Patrimonio, fotografía, investigación de productos para la creación de negocios locales, mercadeo, grabaciones de audio, conocimientos básicos del náhuatl, etc

VI. TÉCNICO EN INGENIERÍA MECÁNICA

Título a otorgar: **Técnico (a) en Ingeniería Mecánica.**

Descripción del Técnico en Ingeniería Mecánica:

Con el técnico en Ingeniería Mecánica podrás obtener los conocimientos necesarios que te permitan adquirir la capacidad para elaborar e interpretar planos técnicos y diagramas, seleccionar y determinar propiedades de materiales industriales, prescribir procedimientos para la conservación de equipos e instalaciones industriales, operar equipos e instrumentos industriales, en especial aquellos utilizados para la elaboración de elementos para las mismas máquinas.

Perfil de Ingreso

Haber terminado y aprobado el Bachillerato

Habilidad de comprensión y aplicación de conocimientos matemáticos de aritmética, álgebra, trigonometría y geometría e integrar sistemáticamente los conocimientos básicos de física, conocimientos básicos de informática.

Plan de estudio del Técnico en Ingeniería Mecánica

Duración: 3 años académicos distribuidos en 10 periodos de estudio.

Primer año

- Tecnología del taller mecánico
- Tecnología de los materiales
- Inglés básico
- Desarrollo de procesos algebraicos y cálculos de áreas
- Desarrollo de dibujo técnico
- Metrología
- Inglés básico
- Comunicación oral y escrita
- Operaciones del torneado convencional
- Procesos de soldadura
- Inglés básico III
- Prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales
- Operación de fresado convencional
- Ofimático
- Inglés básico IV

Segundo año

- Planificación y optimización de la producción
- Aplicaciones de software de diseño mecánico
- Inglés intermedio I
- Gestión ambiental
- Operaciones de torneado didáctico con CNC
- Mecánica aplicada, estática dinámica y fluidos
- Inglés intermedio II
- Dirección de comportamiento humano en el ambiente laboral
- Operación de fresado didáctico con CNC

- Formulación de planes de negocio
- Inglés intermedio III
- Planificación y ejecución del mantenimiento industrial
- Maquinaria térmica hidráulica
- Ética profesional
- Inglés intermedio IV

Tercer año

- Torneado CNC industrial
- CAD/CAM torneado
- Uso de equipo de medición
- Operaciones de fresado, CNC industrial
- CAD/CAM Fresado

Conocimientos y Habilidades adquiridas:

Conocimientos en los campos específicos de las máquinas herramientas, soldadura eléctrica y especial, producción y simulación con el uso de la computadora y programación por medio de tecnología CNC.

Aspectos complementarios como mantenimiento industrial y asistencia Técnica.

VII. TÉCNICO EN GESTIÓN DE TURISMO ALTERNATIVO

Título a obtener: **Técnico en Gestión de Turismo Alternativo**

Descripción:

El Técnico en Gestión de Turismo Alternativo te brinda los conocimientos y herramientas necesarios para gestionar y recibir la clientela turística y ofrecerle sus servicios; en el cual podrás guiar y animar grupos; desarrollar, comercializar y vender productos y servicios turísticos; asegurar los eventos turísticos y dar tratamiento de las tareas administrativas de una empresa. Todo esto desarrollando e implementado servicios turísticos siguiendo los lineamientos de la Organización Mundial del Turismo dentro de los cuales el aprovechamiento de recursos naturales y culturales se conserva para uso continuo en el futuro.

Perfil de ingreso:

- Haber terminado y aprobado el Bachillerato
- Poner de manifiesto la ética profesional
- Interés y facilidad para relacionarse con las personas
- Gusto por la naturaleza
- Interés por el área de negocios

- Capacidad de adaptarse a diversas situaciones

Plan de estudio: Malla curricular del Técnico en Gestión de Turismo Alternativo

Duración: 2 años

Primer año:

- Introducción al potencial del ambiente cultural.
- Idioma Extranjero Fase 1A
- Introducción al potencial del ambiente natural.
- Conservación del ambiente natural.
- Promoción del ambiente cultural.
- Idioma Extranjero Fase 1B
- Protección del ambiente natural.
- Orientación en ambiente natural con ayuda de instrumentos.
- Intervención en situación de emergencia
- Idioma Extranjero FASE 1C.
- Conceptualización y generalidades de la empresa.

- Orientación en ambiente natural sin ayuda de instrumentos.

Segundo año:

- Software específico del área.
- Técnicas en seguridad ocupacional.
- Idioma extranjero y vocabulario técnico.
- Plan de negocios.
- Planificación organización de actividades turísticas.
- Idioma extranjero FASE II.
- Estudio de Mercado.
- Herramientas Tecnológicas.
- Práctica profesional.

Conocimientos y habilidades adquiridas:

Con el Técnico en Gestión de Turismo Alternativo aprenderás a dominar la comunicación, resolver problemas, tomar decisiones, conocer de salud y seguridad en el trabajo, también tendrás nociones básicas de geografía física, humana y económica de la región, historia local, regional y nacional enfatizando el patrimonio nacional. De la flora y fauna regional, políticas del medio ambiente, etc. Podrás también brindar animación de grupos, resolución de conflictos, sicología del consumidor, reglas de ética en relación con la clientela y proveedores, confidencialidad, iniciativa y puntualidad.

VIII. TÉCNICO BILINGÜE INGLÉS-ESPAÑOL

Título a obtener: **Técnico bilingüe inglés-español.**

Perfil de ingreso:

- Haber terminado y aprobado el Bachillerato
- Poner de manifiesto la ética profesional
- Interés y facilidad lingüística
- Gusto por el idioma y la cultura
- Interés por la gramática

- Capacidad de adaptarse a diversos situaciones

Plan de estudio: Malla curricular del Técnico Bilingüe Inglés-Español

Duración: 2 años

Primer año:

- Inglés Básico
- Expresión oral y escrita en Español
- Expresión Oral y escrita en Inglés
- Psicolingüística
- Inglés Básico
- Estudio Lingüístico del Español
- Expresión oral y escrita en Inglés
- Gramática Inglesa I

Segundo año:

- Inglés Medio I
- Inglés técnico aplicado a la computación
- Inglés técnico aplicado a la administración de empresas
- Gramática Inglesa II
- Inglés Medio II
- Métodos y técnicas de la enseñanza del idioma Inglés.
- Inglés técnico aplicado al Call Center
- Lectura y redacción en Inglés

14.0 PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL.

La población estudiantil que atenderá el instituto tecnológico, será por acuerdo de la Asociación Intermunicipal de la Sierra-Tecapa Chinameca (ASITECHI), la cual se compromete a ingresar un total de 40 alumnos por carrera, las cuales son 8 carreras en total a impartir en el primer año.

Cálculo de cantidad de alumnos a ingresar al Instituto Tecnológico:

$$P = N * C$$

$$P = 40.0 * 8.0$$

$$P = 320.0 \text{ Estudiantes.}$$

Dónde:

P= Población Estudiantil.

N= Cantidad de estudiantes.

C= Carreras Técnicas.

Los 40 estudiantes a ingresar por cada carrera, serán estudiantes becados y estudiantes no becados, estos últimos ingresarán al Instituto de Educación Tecnológica Superior, bajo pago de matrícula y cuotas mensuales.

De la cantidad inicial de estudiantes a ingresar al Instituto de Educación Tecnológica Superior, un número de estudiantes podrá ingresar bajo concepto de pago, el cual será el 25% del total de los estudiantes por cada carrera técnica (40*25%), totalizando un mínimo de 10 estudiantes no becados por cada carrera. Este número de alumnos no becados podrá aumentar siempre y cuando el cupo de los estudiantes becados no sea completado.

15.0 PROYECCIÓN DEL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL.

El crecimiento de la población estudiantil del Instituto Tecnológico dependerá de los siguientes factores:

1. Población estudiantil de nuevo ingreso cada año (320 estudiantes).
2. Población estudiantil que ha superado el primer año académico y continúa con la carrera.
3. Deserción de la población estudiantil.

El cálculo del crecimiento de la población estudiantil, se calculará en base a datos generales a nivel nacional de los diferentes Institutos Tecnológicos que operan en el país. A continuación se muestra la tabla de crecimiento de la población estudiantil de Institutos Tecnológicos que operan en el país.

TABLA # 28. CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL.

INSTITUTOS Tecnológicos	MATRICULA 2012	%DE ESTUDIANTES MATRICULADOS	ESTUDIANTES QUE APROBARON EL 1º AÑO	%DE ESTUDIANTES APROBADOS	EGRESADOS	%DE EGRESADOS
ITCA	2641	100%	1693	64.10%	745	28.21%
ITUS	199	100%	135	67.84%	70	35.18%
ETPS	255	100%	170	66.67%	85	33.33%
IEPROES	1062	100%	723	68.08%	383	36.06%
ITSD	535	100%	304	56.82%	73	13.64%
ITCHA	305	100%	180	59.02%	55	18.03%
TOTALES	4997	100%	3205	64.14%	1411	28.24%

Fuente: MINED

La tabla anterior nos muestra que un 64.14% de los estudiantes matriculados en el año 2012 en los diversos institutos tecnológicos del país, ha superado académicamente el primer año, y con este porcentaje obtendremos un dato aproximado del crecimiento poblacional estudiantil del Instituto Tecnológico.

Calculo del Crecimiento de la población estudiantil para una matrícula de 320 estudiantes:

$$P = (\% * M) + M$$

$$P = \frac{(64.14 * 320) + 320}{100}$$

$$P = \frac{(20524.80) + 320}{100}$$

$$P = 205.25 + 320$$

$$P = 525.25 \text{ aproximados a } \mathbf{526 \text{ estudiantes}}$$

Dónde:

P: Población Estudiantil.

%: porcentaje de alumnos que superan el primer año académico.

M: Estudiantes Matriculados (nuevo ingreso).

Para tener una proyección a mediano plazo, se hace la suposición que en un lapso de 5 años; cuatro de las carreras iniciales contarán con mayor demanda al punto de duplicar su matrícula.

$$P5 = (4 * 40) + 526$$

$$P5 = 686 \text{ Estudiantes cinco años después de la apertura del Instituto.}$$

16.0 PROYECCIONES DE LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZARÁN DENTRO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO.

Las actividades que se desarrollarán dentro del Instituto Tecnológico, están relacionadas directamente con las actividades académicas, las cuales dependen de las carreras técnicas que impartirá el instituto. Además dentro del instituto se desarrollarán actividades administrativas, deportivas y complementarias.

Actividades académicas (enseñanza-aprendizaje): Las carreras técnicas que impartirá el instituto tecnológico, demandan directamente la actividad de impartir clases teóricas, prácticas (talleres), y de usos informático (laboratorios). Además de las actividades mencionadas anteriormente, estas actividades demandan otras actividades tales como:

exposiciones audiovisuales, exposiciones técnicas, actividades al aire libre y prácticas técnicas.

Actividades administrativas: las actividades administrativas, serán desarrolladas por el siguiente personal:

- El Director General.
- El Subdirector.
- Secretaria de dirección.
- Los Jefes de la Unidad Administrativa.
- Los Jefes de la Unidad académica.
- Secretaria de área administrativa.
- Jefe de área de producción.
- Jefe de área académica.
- Jefe de área de consejería y bienestar.
- Jefe de área de investigación.
- Coordinadores Técnicos.
- Los Vigilantes e Intendentes.

Actividades deportivas: las actividades deportivas las desarrollaran los estudiantes, organizadas por el Instituto Tecnológico, las cuales son: torneos de futbol, torneos de basquetbol, torneos de voleibol, torneos de natación y esparcimiento.

Actividades complementarias: las actividades complementarias son; gastronómicas, fisiológicas, socio-culturales, aseo general, aparcamiento vehicular, mantenimiento.

17.0 PROYECCIÓN DE LA CANTIDAD DE DOCENTES PARA EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICO SUPERIOR.

La cantidad de docentes necesarios, será calculada tomando como parámetro que un docente podrá tener bajo su responsabilidad 3 materias por ciclo como mínimo.

El docente además de impartir clases, sus horas académicas ex-aula deberá utilizarlas para trabajos académicos como; revisión de trabajos (tareas), programación de clases, calificación de trabajos (tareas y exámenes) y atender consultas de sus alumnos.

Para obtener la cantidad de docentes necesarios, estos serán divididos por áreas según especialidad, donde cada especialidad tiene cierta cantidad de materias que deberán ser impartidas simultáneamente o alternadas por horarios que establezca la Administración Académica del Instituto, y es por estas razones que es importante tener la cantidad adecuada de docentes.

La cantidad de docentes serán calculados en los siguientes cuadros:

TABLA # 29. CANTIDAD DE DOCENTES PARA EL ÁREA DE CIENCIAS BÁSICAS.

ÁREA DE CIENCIAS BÁSICAS					
PRIMERO AÑO ACADEMICO			SEGUNDO AÑO ACADEMICO		
MATERIA	CANTIDAD DE CARRERAS QUE CURSAN ESTA MATERIA	DOCENTES NECESARIOS	MATERIA	CANTIDAD DE CARRERAS QUE CURSAN ESTA MATERIA	DOCENTES NECESARIOS
Historia de El Salvador	2	1			
Matematica I	3	2			
Desarrollo de procesos algebraicos y calculo de areas	1				
Matematica financiera	1				
Total docentes Primer año academico.		3	Total docentes Segundo año academico.		0
DOCENTES NECESARIOS PARA ESTA AREA		3			

FUENTE: Elaboración propia.

TABLA # 30. CANTIDAD DE DOCENTES PARA EL ÁREA DE IDIOMAS.

ÁREA DE IDIOMAS					
PRIMERO AÑO ACADÉMICO			SEGUNDO AÑO ACADÉMICO		
MATERIA	CANTIDAD DE CARRERAS QUE CURSAN ESTA MATERIA	DOCENTES NECESARIOS	MATERIA	CANTIDAD DE CARRERAS QUE CURSAN ESTA MATERIA	DOCENTES NECESARIOS
Inglés I	3	4	Inglés medio I	1	3
Inglés II	2		Inglés medio II	1	
Inglés básico	4		Inglés intermedio I	1	
Idioma extranjero IA	1		Inglés intermedio II	1	
Idioma extranjero IB	1		Inglés intermedio III	1	
Idioma extranjero IC	1		Inglés intermedio IV	1	
Inglés en la industria turística	1	2	Inglés básico III	1	2
Comunicación oral y escrita	1		Inglés básico IV	1	
Gramática inglés I	1		Idioma extranjero Fase II	1	
Expresión oral y escrita en español	2		Idioma inglés en la industria	1	
Expresión oral y escrita en inglés	1	1	Idioma extranjero y vocabulario técnico turístico	1	1
Conversación en lengua Nahuat	1		Desarrollo del lenguaje técnico del patrimonio cultural en idioma inglés	1	
Psicolinguística	1		Inglés técnico aplicado a la administración de empresa	1	
Estudio lingüístico del español	1		Métodos y técnicas de la enseñanza del idioma inglés	1	
			Inglés técnico aplicado a la computación	1	1
			Inglés técnico aplicado al call center	1	
			Introducción a la gramática	2	1
			Gramática inglés II	1	
			Lectura y redacción en inglés	1	
Total docentes primer año académico		7	Total docentes segundo año académico.		7
DOCENTES NECESARIOS PARA ESTA ÁREA		7			

FUENTE: Elaboración propia.

TABLA # 31. CANTIDAD DE DOCENTES PARA EL ÁREA DE TALLERES.

ÁREA DE TALLERES					
PRIMERO AÑO ACADÉMICO			SEGUNDO AÑO ACADÉMICO		
MATERIA	CANTIDAD DE CARRERAS QUE CURSAN ESTA MATERIA	DOCENTES NECESARIOS	MATERIA	CANTIDAD DE CARRERAS QUE CURSAN ESTA MATERIA	DOCENTES NECESARIOS
Orientación en el medio ambiente natural con ayuda de instrumentos	1	1	Técnica en seguridad ocupacional	1	1
Orientación en ambiente natural sin ayuda de instrumentos	1		Planificación y ejecución del mantenimiento industrial	1	
Intervención en situación de emergencia	1		Restauración de bienes culturales	1	
Registro de bienes culturales por medio de dibujo arqueológico	1	1	Diseño de estrategias de comunicación para la promoción y preservación del patrimonio cultural	1	1
Desarrollo de acciones de organización y de animación sociocultural en la comunidad	1		Planificación y optimización de la producción	1	
Procesos de soldadura	1	1	Herramientas tecnológicas aplicadas al turismo	1	1
Operación de fresado convencional	1		Operaciones del torneado convencional	1	
			Mecánica aplicada, estática, dinámica y fluidos	1	
			Maquinaria térmica hidráulica	1	
Total docentes primer año académico		3	Total docentes segundo año académico.		3
DOCENTES NECESARIOS PARA ESTA ÁREA		3			

FUENTE: Elaboración propia.

TABLA # 32. CANTIDAD DE DOCENTES PARA EL ÁREA DE LABORATORIOS.

ÁREA DE LABORATORIOS					
PRIMERO AÑO ACADÉMICO			SEGUNDO AÑO ACADÉMICO		
MATERIA	CANTIDAD DE CARRERAS QUE CURSAN ESTA MATERIA	DOCENTES NECESARIOS	MATERIA	CANTIDAD DE CARRERAS QUE CURSAN ESTA MATERIA	DOCENTES NECESARIOS
Informática	3	2	Producción de eventos culturales	1	1
Representación de bienes culturales utilizando medios digitales	1		Software específico del área turística	1	
Tecnología del taller mecánico	1	1	Aplicación del software del diseño mecánico	1	2
Tecnología de los materiales	1		Operación de torneado didáctico con CNC	1	
Ofimática.	1	1	Operación de fresado didáctico con CNC	1	
Ofimática Hotelera	1				
Total docentes primer año académico		4	Total docentes segundo año académico.		3
DOCENTES NECESARIOS PARA ESTA ÁREA		4			

FUENTE: Elaboración propia.

TABLA # 33. CANTIDAD DE DOCENTES PARA EL ÁREA DE ECONOMÍA.

ÁREA DE ECONOMÍA					
PRIMERO AÑO ACADÉMICO			SEGUNDO AÑO ACADÉMICO		
MATERIA	CANTIDAD DE CARRERAS QUE CURSAN ESTA MATERIA	DOCENTES NECESARIOS	MATERIA	CANTIDAD DE CARRERAS QUE CURSAN ESTA MATERIA	DOCENTES NECESARIOS
Principios Generales de la Económica	3	2	Comunicación empresarial	2	1
Conceptualización y generalidades de la empresa	1		Mercadeo de servicios	2	2
Teoría Administrativa	2	2	Estudio de mercado	1	
Gestión de mercadeo	1		Desarrollo de estrategias de mercado	1	
Gestión administrativa	1	1	Plan de negocios	1	2
Puesta en marcha de la microempresa en asociatividad cooperativa	1		Formulación de planes de negocios	1	
Legislación aplicada a la empresa	1		Creación de empresa culturales de beneficio social	1	
Contabilidad financiera I	1		Crear empresas turísticas	1	
			Supervisar empresas turísticas	1	
		Fundamentos de administración financiera	1	1	
		Administración de espacios culturales	1	3	
		Legislación tributaria	1		
		Organización contable	1		
		Contabilidad financiera II	1		
		Contabilidad financiera III	1		
		Contabilidad de costos	1		
		Contabilidad gubernamental	1		
		Contabilidad de instituciones financieras	1		
		Contabilidad mecanizada	1		
		Contabilidad agropecuaria	1		
Total docentes primer año académico		5	Total docentes segundo año académico.		9
DOCENTES NECESARIOS PARA ESTA ÁREA		9			

RUENTE: Elaboración propia.

TABLA # 34. CANTIDAD DE DOCENTES PARA EL ÁREA DE HUMANÍSTICA.

AREA HUMANISTICA					
PRIMERO AÑO ACADEMICO			SEGUNDO AÑO ACADEMICO		
MATERIA	CANTIDAD DE CARRERAS QUE CURSAN ESTA MATERIA	DOCENTES NECESARIOS	MATERIA	CANTIDAD DE CARRERAS QUE CURSAN ESTA MATERIA	DOCENTES NECESARIOS
Filosofía y ética profesional	2	1	Ética profesional	1	1
Ética	1		Protocolo y etiqueta	2	
Patrimonio Turístico	2	1	Conservación preventiva de bienes culturales	1	1
Elaboración de diagnóstico cultural	1		Dirección de comportamiento humano en el ambiente laboral	1	
Implementación de proyectos culturales	1	1			
Introducción a la formación por competencia	1				
Competencias para el trabajo	1				
Eventos y banquetes	1				
Gestión e intermediación turística	1				
Gestión de bodega y cocina	1				
Total docentes primer año académico		4	Total docentes segundo año académico.		2
DOCENTES NECESARIOS PARA ESTA AREA		4			

FUENTE: Elaboración propia.

TABLA # 35. CANTIDAD DE DOCENTES PARA EL ÁREA DE CIENCIAS APLICADAS.

AREA DE CIENCIAS APLICADAS					
PRIMERO AÑO ACADEMICO			SEGUNDO AÑO ACADEMICO		
MATERIA	CANTIDAD DE CARRERAS QUE CURSAN ESTA MATERIA	DOCENTES NECESARIOS	MATERIA	CANTIDAD DE CARRERAS QUE CURSAN ESTA MATERIA	DOCENTES NECESARIOS
Geografía Turística	2	2	Ecología y Medio ambiente	2	2
Introducción al medio ambiente cultural	1		Geografía Turística II	2	
Introducción al potencial del medio ambiente natural	1		Gestión ambiental	1	
Conservación del ambiente natural	1		Turismo y cultura centroamericana	1	1
Promoción del ambiente cultural	1		Planificación y organización de actividades turísticas	1	2
Investigación del patrimonio cultural	1	Técnicas de guía turístico	1		
Turismo y cultura nacional	1	2	Relaciones públicas	2	2
Desarrollo de dibujo técnico	1		Legislación turística	2	
Metrología	1	1	Marketing turístico	2	2
Prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales	1		Hotelería	2	
Total docentes primer año académico		5	Total docentes segundo año académico.		7
DOCENTES NECESARIOS PARA ESTA AREA		7			

FUENTE: Elaboración propia.

TABLA # 36. CUADRO RESUME DE CANTIDAD DE DOCENTES PARA EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TÉCNOLÓGICA SUPERIOR.

CUADRO RESUMEN DE DOCENTES PARA EL INSTITUTO Tecnológico		
AREA ACADÉMICA	DOCENTES NECESARIOS	TOTAL DE DOCENTES
CIENCIAS BASICAS	3	37
IDIOMAS	7	
TALLERES	3	
LABORATORIO	4	
ECONOMIA	9	
HUMANISTICA	4	
CIENCIAS APLICADAS	7	

FUENTE: Elaboración propia.

18.0 PROYECCIÓN DE ESPACIOS NECESARIOS PARA EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICO SUPERIOR.

El cálculo de espacios (aulas, laboratorios y talleres) necesarios para el funcionamiento académico del Instituto de Educación Tecnológica Superior, será calculado tomando como parámetro que el Instituto impartirán clases durante la jornada completa, en la cual se deberá cumplir con impartir como mínimo cuatro clases teóricas y/o practicas por jornada.

Los parámetros para poder cuantificar el número de espacios necesarios serán.

- Cantidad de materias a impartir por ciclo.
- Tipología de espacio necesario para cada área académica.
- Cantidad de clases a impartir diariamente (4 clases diarias).

Tomando como referencia los parámetros anteriores, la cantidad de espacios serán calculados en los siguientes cuadros:

**TABLA # 37. CANTIDAD Y TIPOLOGIA DE ESPACIOS NECESARIOS PARA EL
ÁREA DE CIENCIAS BASICAS.**

AREA DE CIENCIAS BASICAS							
PRIMERO AÑO ACADEMICO				SEGUNDO AÑO ACADEMICO			
MATERIA	CANTIDAD DE MATERIAS	ESPACIO NECESARIO	CANTIDAD DE ESPACIOS	MATERIA	CANTIDAD DE MATERIAS	ESPACIO NECESARIO	DOCENTES NECESARIOS
Historia de El Salvador	2	Aula.	1				
Matematica I	3	Aula.					
Desarrollo de procesos algebraicos y calculo de areas	1	Aula.					
Matematica financiera	1	Aula.					
Cantidad de materias	7			Cantidad de materias			
CANTIDAD DE AULAS.		1					
CANTIDAD DE LABORATORIOS.		0					
CANTIDAD DE TALLERES.		0					

FUENTE: Elaboración propia.

TABLA # 38. CANTIDAD Y TIPOLOGIA DE ESPACIOS NECESARIOS PARA EL ÁREA DE IDIOMAS.

ÁREA DE IDIOMAS							
PRIMERO AÑO ACADEMICO				SEGUNDO AÑO ACADEMICO			
MATERIA	CANTIDAD DE MATERIAS	ESPACIO NECESARIO	CANTIDAD DE ESPACIOS	MATERIA	CANTIDAD DE MATERIAS	ESPACIO NECESARIO	CANTIDAD DE ESPACIOS
Inglés I	3	Aula	3	Inglés medio I	1	Aula	3
Inglés II	2	Aula		Inglés medio II	1	Aula	
Inglés básico	4	Aula		Inglés intermedio I	1	Aula	
Idioma extranjero IA	1	Aula		Inglés intermedio II	1	Aula	
Idioma extranjero IB	1	Aula		Inglés intermedio III	1	Aula	
Idioma extranjero IC	1	Aula		Inglés intermedio IV	1	Aula	
Inglés en la industria turística	1	Aula		Inglés básico III	1	Aula	
Comunicación oral y escrita	1	Aula		Inglés básico IV	1	Aula	
Gramática inglés I	1	Aula		Idioma extranjero Fase II	1	Aula	
Expresión oral y escrita en español	2	Aula		Idioma inglés en la industria	1	Aula	
Expresión oral y escrita en inglés	1	Aula		Idioma extranjero y vocabulario técnico turístico	1	Aula	
Conversación en lengua Nahuat	1	Aula		Desarrollo del lenguaje técnico del patrimonio cultural en idioma inglés	1	Aula	
Psicolinguística	1	Aula		Inglés técnico aplicado a la administración de empresa	1	Aula	
Estudio lingüístico del español	1	Aula		Métodos y técnicas de la enseñanza del idioma inglés	1	Aula	
					Inglés técnico aplicado a la computación	1	
				Inglés técnico aplicado al call center	1	Aula	
				Introducción a la gramática	2	Aula	
				Gramática inglés II	1	Aula	
				Lectura y redacción en inglés	1	Aula	
Cantidad de materias	21			Cantidad de materias	20		
CANTIDAD DE AULAS.		3					
CANTIDAD DE LABORATORIOS.		0					
CANTIDAD DE TALLERES.		0					

FUENTE: Elaboración propia.

TABLA # 39. CANTIDAD Y TIPOLOGIA DE ESPACIOS NECESARIOS PARA EL ÁREA DE TALLERES.

AREA DE TALLERES							
PRIMERO AÑO ACADEMICO				SEGUNDO AÑO ACADEMICO			
MATERIA	CANTIDAD DE MATERIAS	ESPACIO NECESARIO	CANTIDAD DE ESPACIOS	MATERIA	CANTIDAD DE MATERIAS	ESPACIO NECESARIO	CANTIDAD DE ESPACIOS
Orientacion en el medio ambiente natural con ayuda de instrumentos	1	Campo		Técnica en seguridad ocupacional	1	Taller	
Orientacion en ambiente natural sin ayuda de instrumentos	1	Campo		Planificacion y ejecucion del mantenimiento industrial	1	Taller	1
Intervencion en situacion de emergencia	1	Campo		Restauracion de bienes culturales	1	Taller	
Registro de bienes culturales por medio de dibujo arqueologico	1	Campo		Diseño de estrategias de comunicación para la promoción y preservación del patrimonio cultural	1	Aula	1
Desarrollo de acciones de organización y de animación sociocultural en la comunidad	1	Campo		Planificacion y optimizacion de la producción	1	Aula	
Procesos de soldadura	1	Taller	1	Herramientas tecnologicas aplicadas al turismo	1	Taller	1
Operación de fresado convencional	1	Taller		Operaciones del torneado convencional	1	Taller	
				Mecanica aplicada, estatica, dinamica y fluidos	1	Taller	
				Maquinaria termica hidraulica	1	Taller	
Cantidad de materias	7			Cantidad de materias	9		
CANTIDAD DE AULAS.							1
CANTIDAD DE LABORATORIOS.							0
CANTIDAD DE TALLERES.							3

FUENTE: Elaboración propia.

TABLA # 40. CANTIDAD Y TIPOLOGIA DE ESPACIOS NECESARIOS PARA EL ÁREA DE LABORATORIOS.

ÁREA DE LABORATORIOS							
PRIMERO AÑO ACADÉMICO				SEGUNDO AÑO ACADÉMICO			
MATERIA	CANTIDAD DE MATERIAS	ESPACIO NECESARIO	CANTIDAD DE ESPACIOS	MATERIA	CANTIDAD DE MATERIAS	ESPACIO NECESARIO	CANTIDAD DE ESPACIOS
Informática	3	Laboratorio	2	Producción de eventos culturales	1	Laboratorio	1
Representación de bienes culturales utilizando medios digitales	1	Laboratorio		Software específico del área turística	1	Laboratorio	
Tecnología del taller mecánico	1	Laboratorio		Aplicación del software del diseño mecánico	1	Laboratorio	
Tecnología de los materiales	1	Laboratorio		Operación de torneado didáctico con CNC	1	Laboratorio	
Ofimática.	1	Laboratorio		Operación de fresado didáctico con CNC	1	Laboratorio	
Ofimática Hotelera	1	Laboratorio					
Cantidad de materias	8			Cantidad de materias	5		
CANTIDAD DE AULAS.		0					
CANTIDAD DE LABORATORIOS.		2					
CANTIDAD DE TALLERES.		0					

FUENTE: Elaboración propia.

TABLA # 41. CANTIDAD Y TIPOLOGIA DE ESPACIOS NECESARIOS PARA EL ÁREA DE ECONOMÍA.

ÁREA DE ECONOMÍA							
PRIMERO AÑO ACADÉMICO				SEGUNDO AÑO ACADÉMICO			
MATERIA	CANTIDAD DE MATERIAS	ESPACIO NECESARIO	CANTIDAD DE ESPACIOS	MATERIA	CANTIDAD DE MATERIAS	ESPACIO NECESARIO	CANTIDAD DE ESPACIOS
Principios Generales de la Económica	3	Aula	1	Comunicación empresarial	2	Aula	3
Conceptualización y generalidades de la empresa	1	Aula		Mercadeo de servicios	2	Aula	
Teoría Administrativa	2	Aula		Estudio de mercado	1	Aula	
Gestión de mercadeo	1	Aula		Desarrollo de estrategias de mercado	1	Aula	
Gestión administrativa	1	Aula		Plan de negocios	1	Aula	
Puesta en marcha de la microempresa en asociatividad cooperativa	1	Aula		Formulación de planes de negocios	1	Aula	
Legislación aplicada a la empresa	1	Aula		Creación de empresa culturales de beneficio social	1	Aula	
Contabilidad financiera I	1	Aula		Crear empresas turísticas	1	Aula	
				Supervisar empresas turísticas	1	Aula	
				Fundamentos de administración financiera	1	Aula	
				Administración de espacios culturales	1	Aula	
				Legislación tributaria	1	Aula	
				Organización contable	1	Aula	
				Contabilidad financiera II	1	Aula	
				Contabilidad financiera III	1	Aula	
				Contabilidad de costos	1	Aula	
				Contabilidad gubernamental	1	Aula	
				Contabilidad de instituciones financieras	1	Aula	
				Contabilidad mecanizada	1	Aula	
				Contabilidad agropecuaria	1	Aula	
Cantidad de materias	11			Cantidad de materias	22		
CANTIDAD DE AULAS.		3					
CANTIDAD DE LABORATORIOS.		0					
CANTIDAD DE TALLERES.		0					

FUENTE: Elaboración propia.

TABLA # 42. CANTIDAD Y TIPOLOGIA DE ESPACIOS NECESARIOS PARA EL ÁREA DE HUMANISTICA.

AREA HUMANISTICA							
PRIMERO AÑO ACADEMICO				SEGUNDO AÑO ACADEMICO			
MATERIA	CANTIDAD DE MATERIAS	ESPACIO NECESARIO	CANTIDAD DE ESPACIOS	MATERIA	CANTIDAD DE MATERIAS	ESPACIO NECESARIO	CANTIDAD DE ESPACIOS
Filosofía y ética profesional	2	Aula	2	Ética profesional	1	Aula	1
Ética	1	Aula		Protocolo y etiqueta	2	Aula	
Patrimonio Turístico	2	Aula		Conservación preventiva de bienes culturales	1	Aula	
Elaboración de diagnóstico cultural	1	Aula		Dirección de comportamiento humano en el ambiente laboral	1	Aula	
Implementación de proyectos culturales	1	Aula					
Introducción a la formación por competencia	1	Aula					
Competencias para el trabajo	1	Aula					
Eventos y banquetes	1	Aula					
Gestión e intermediación turística	1	Aula					
Gestión de bodega y cocina	1						
Cantidad de materias	12			Cantidad de materias	5		
CANTIDAD DE AULAS.				2			
CANTIDAD DE LABORATORIOS.				0			
CANTIDAD DE TALLERES.				0			

FUENTE: Elaboración propia.

TABLA # 43. CANTIDAD Y TIPOLOGIA DE ESPACIOS NECESARIOS PARA EL ÁREA DE CIENCIAS APLICADAS.

ÁREA DE CIENCIAS APLICADAS							
PRIMERO AÑO ACADÉMICO				SEGUNDO AÑO ACADÉMICO			
MATERIA	CANTIDAD DE MATERIAS	ESPACIO NECESARIO	CANTIDAD DE ESPACIOS	MATERIA	CANTIDAD DE MATERIAS	ESPACIO NECESARIO	CANTIDAD DE ESPACIOS
Geografía Turística	2	Aula	1	Ecología y Medio ambiente	2	Aula	1
Introducción al medio ambiente cultural	1	Aula		Geografía Turística II	2	Aula	
Introducción al potencial del medio ambiente natural	1	Aula		Gestión ambiental	1	Aula	
Conservación del ambiente natural	1	Aula		Turismo y cultura centroamericana	1	Aula	
Promoción del ambiente cultural	1	Aula		Planificación y organización de actividades turísticas	1	Aula	
Investigación del patrimonio cultural	1	Aula		Técnicas de guía turístico	1	Aula	
Turismo y cultura nacional	1	Aula		Relaciones públicas	2	Aula	
Desarrollo de dibujo técnico	1	Aula		Legislación turística	2	Aula	
Metrología	1	Aula		Marketing turístico	2	Aula	
Prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales	1	Aula		Hotelería	2	Aula	
Cantidad de materias	11				Cantidad de materias	16	
CANTIDAD DE AULAS.		2					
CANTIDAD DE LABORATORIOS.		0					
CANTIDAD DE TALLERES.		0					

FUENTE: Elaboración propia.

TABLA # 44. CUADRO RESUMEN DE CANTIDAD Y TIPOLOGIA DE ESPACIOS NECESARIOS PARA EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR.

CUADRO RESUMEN DE TOTAL DE AULAS, LABORATORIOS Y TALLERES				
ÁREA ACADÉMICA	MATERIAS	AULAS	LABORATORIOS	TALLERES
CIENCIAS BÁSICAS	7	1	0	0
IDIOMAS	41	3	0	0
TALLERES	16	1	0	3
LABORATORIO	13	0	2	0
ECONOMÍA	33	3	0	0
HUMANÍSTICA	17	2	0	0
CIENCIAS APLICADAS	27	2	0	0
TOTALES	154	12	2	3

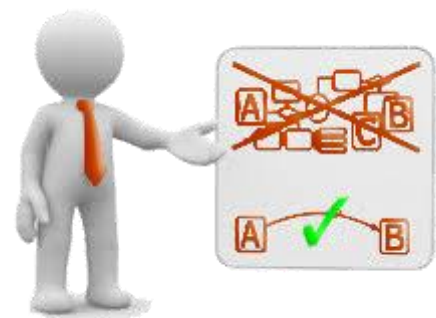
FUENTE: Elaboración propia.

19.0 CONCLUSIONES DEL PRONÓSTICO.

- La selección de carreras a impartir fue decidida por la proyección que presento la ASITECHI, de acuerdo a las potencialidades de la Zona de la Sierra Tecapa-Chinameca y por el interés de los estudiantes, finalizando con la tabulación y evaluación de los miembros del grupo de trabajo de graduación.
- El anteproyecto del Instituto de Educación Superior Tecnológica, deberá tener la capacidad de albergar a 640 estudiantes por cada año académico, y la cantidad puede ser menor si hay deserción y/o una cantidad de alumnos no supera el primer año académico.
- La cantidad de espacios a proyectar está íntimamente relacionada con la cantidad de materia que se han detallado con los pensum de cada carrera y sumándose a esto la proyección de estudiantes que asistirán por materia a cada espacio a proyectar.
- El instituto en su parte académica contara con tres tipologías de espacios para impartir clases, estos son; aulas, laboratorios (informática) y talleres (mecánica general).
- Las proyección de espacios necesarios deberán verse reflejados en el diseño, y la cantidad que haya resultado en esta etapa será el mínimo a diseñar.
- En la siguiente etapa (conceptualización) se podrá considerar un número mayor de espacios, siendo estos justificados en dicha etapa.

FASE IV

CONCEPTUALIZACIÓN



20.0. CASOS ANALOGOS.

20.1. CASO ANALOGO I: ITCA, SEDE CENTRAL.

➤ Generalidades de la Institución y Carreras Impartidas

Nombre: **Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE.**

Historia.

El 29 de julio del año 2008, se Autorizó la transformación del Instituto Tecnológico Centroamericano ITCA-FEPADE, en Instituto Especializado de Nivel Superior en Ciencia y Tecnología, Transformando su nombre a: "Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE".

Objetivos principales: La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE tiene como objetivo ofrecer formación técnica, tecnológica y universitaria, bajo el Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje: Técnico-Tecnológico, MEGATEC, para la formación del recurso humano de El Salvador en los niveles de:

- Técnico
- Tecnólogo
- Licenciado
- Ingeniero
- Arquitecto
- Maestro
- Doctor

La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, es una institución estatal con administración privada, conformada actualmente por cinco institutos: **La sede central en Santa Tecla**, y cuatro centros regionales ubicados en Zacatecoluca, San Miguel, Santa Ana y La Unión.

Con el propósito de análisis comparativo, a continuación se describen las diferentes condiciones de infraestructura y enseñanza académica con la que cuenta La Sede Central (Santa Tecla) y la Sede Santa Ana.

➤ UBICACIÓN

La sede central del ITCA está ubicada sobre la carretera a Santa Tecla en el kilómetro 11, específicamente en la intercepción de la 2ª. Calle poniente y la 17 Av. Norte.

➤ **Sede Central Santa Tecla**

Carreras Impartidas

- ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA
 - Técnico en Ingeniería Civil
 - Técnico en Arquitectura

- ESCUELA DE TECNOLOGÍA EN ALIMENTOS
 - Técnico en Gastronomía
 - Técnico en Administración de Empresas Gastronómicas

- ESCUELA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN
 - Técnico en Ingeniería de Sistemas Informáticos
 - Técnico en Ingeniería de Redes Informáticas

- ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA E INDUSTRIAL
 - Técnico en Ingeniería Industrial
 - Técnico en Ingeniería Mecánica Opción CNC
 - Técnico en Ingeniería Mecánica Opción Mantenimiento Industrial

- ESCUELA DE INGENIERÍA MECATRÓNICA
 - Técnico en Ingeniería Mecatrónica

- ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA
 - Técnico en Ingeniería Eléctrica
 - Técnico en Ingeniería Electrónica Industrial
 - Técnico en Ingeniería de las Telecomunicaciones

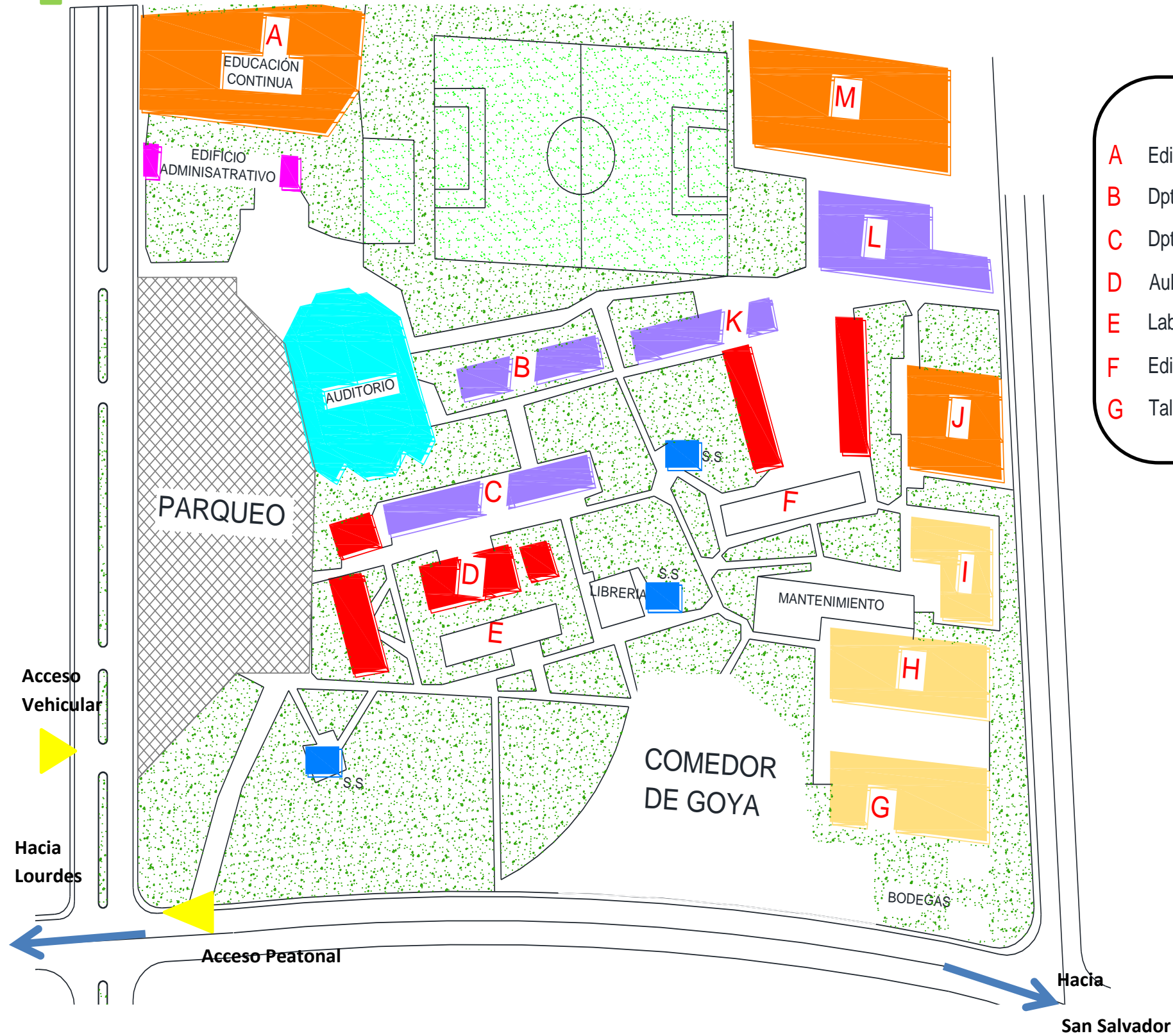
- ESCUELA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ
 - Técnico en Mecánica Automotriz

- ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA
 - Técnico en Laboratorio Químico
 - Técnico en Química Industrial

- Zonificación por zonas
- distribución de edificios



DISTRIBUCION ESPACIAL DE LA SEDE CENTRAL DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO CENTROAMERICANO (ITCA).



SIMBOLOGÍA: EDIFICIOS

A	Edificio de Educación Continua	H	Taller de Ing. Mecanica e Industrial
B	Dpto. de Ing Eléctrica y Electronica	I	Taller Ing. Eléctrica y Electronica
C	Dpto. de Ingeniería y Arquitectura	J	Ing. Industrial
D	Aulas	K	Depto. de Química y Area Básica
E	Laboratorio CRA y Biblioteca	L	Depto. de Alimentos y Cafetería
F	Edificio de Computo	M	Depto. Ing. Automotriz y taller
G	Taller de Ing. Civil y Arquitectura		

SIMBOLOGÍA

■	AULAS
■	DEPARTAMENTO ACADEMICO-ADMINISTRATIVO
■	TALLERES
■	EDIFICIO ADMINISTRATIVO
■	EDIFICIO ACADÉMICO ADMINISTRATIVO COMPLETO

20.2. CASO ANALOGO II: ITCA, SEDE SANTA ANA

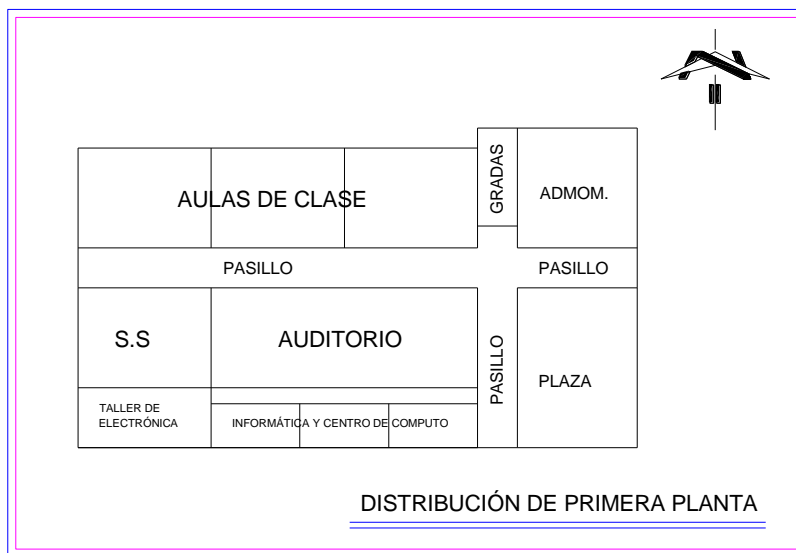
➤ UBICACIÓN:

Está ubicado en el sector sur este de la ciudad de Santa Ana, al final de la 10ª Av. Sur.

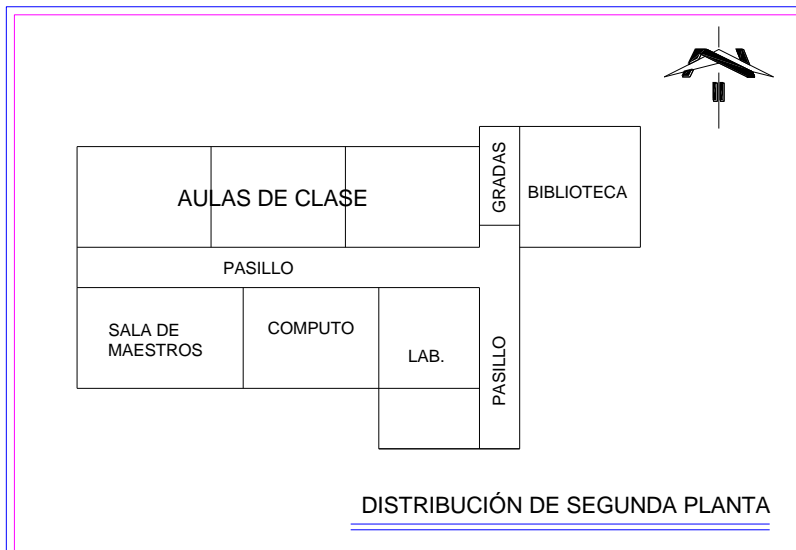
Carreras Impartidas

- Técnico en Ingeniería Eléctrica
- Técnico en Mantenimiento de Computadoras
- Técnico en Ingeniería en Sistemas Informáticos

➤ Organización de ITCA Santa Ana



Cuenta con un edificio que aprovecha muy bien los vientos con dirección norte sur y viceversa.



Las aulas están distribuidas en 2 niveles conectas entre sí por la circulación transversal que las une hacia otras áreas complementarias, como la biblioteca, administración, auditorio y área de jardines.

21.0. CRITERIOS DE DISEÑO.

21.1. CRITERIOS DE DISEÑO FUNCIONALES.

En base a las normativas y reglamentos existentes correspondientes para el diseño de una infraestructura adecuada para un instituto de esta categoría, se han tomado en cuenta los siguientes puntos:

- Normativa para la infraestructura de educación superior.
- Reglamento a la ley de desarrollo y ordenamiento territorial del área metropolitana de San Salvador. (OPAMSS).
- Normativa de accesibilidad.
- Normativas de Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA).

➤ NORMATIVA PARA LA INFRAESTRUCTURA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

A. UBICACIÓN.

a) ACCESIBILIDAD.

El terreno en que se encuentre ubicado el Centro de Estudios, del nivel superior deberá tener facilidades de acceso para el ingreso y la salida. El acceso principal deberá ubicarse en la calle de menor tráfico vehicular, o en vías secundarias, evitando lo más posible, que los alumnos crucen vías de tráfico intenso; además deberá tener una plaza o espacio abierto de acceso que funcione como un elemento espacial de transición entre el exterior y el interior del Centro de Estudios.

Integradas, del mejor modo, a la plaza de acceso, se deberán ubicar las paradas de buses, si las hubiere. Se concederá la misma importancia al acceso vehicular y al acceso peatonal, además de que se deberán lograr todas las facilidades de acceso en cuanto a la transición entre los niveles de la calle (nivel exterior) y el nivel del terreno en que se encuentran las instalaciones de la institución.

Por otra parte, el Centro de Estudios deberá preocuparse por instalar en determinados lugares estratégicos, todos aquellos elementos que faciliten la ubicación de dicho Centro en el contexto urbano. Finalmente, se deberán tomar todas las providencias en el sentido de que las instalaciones del Centro de Estudios queden lo suficientemente retiradas del exterior, sobre todo en aquellos casos en que la zona en que se encuentre inmersa la Institución, sea de alto riesgo para los usuarios, tanto por motivos de tráfico vehicular como por los fuertes desplazamientos de grupos de población.

b) ORIENTACION.

La orientación del terreno deberá permitir la ubicación de los edificios del Centro de Estudios, con sus vanos orientados Norte-Sur. Solamente en aquellos casos en que, en determinados espacios, los usuarios no deban permanecer en forma continuada, sino más bien su uso sea eventual, entonces, en esos casos, dichos espacios podrán no estar orientados con sus vanos Norte-Sur.

c) SERVICIOS.

Todo terreno seleccionado para uso de un Centro de Estudios, deberá contar con los servicios básicos de: energía eléctrica, agua potable con su almacenamiento para asegurar la dotación diaria, red de colectores de aguas negras, eficiente drenaje de aguas lluvias, servicios de telefonía y de recolección de basura.

d) ENTORNO URBANO.

Preferentemente, el Centro de Estudios deberá estar integrado a: Parques, Plazas, Centros Cívicos, auditorios, teatros, centros culturales áreas de conservación forestal y/o campos deportivos.

En cuanto a su ubicación se considerará incompatible con los usos del suelo que perturben el proceso de enseñanza, atenten contra la seguridad, la salud física y la moral de los alumnos, tales como bares, expendios de agua ardiente, centros de tolerancia, aeropuertos, prisiones, líneas de ferrocarril, líneas eléctricas de alta tensión, fabricas que generen gases, desechos tóxicos o contaminantes, y en general con todos aquellos lugares insalubres tanto en el orden físico, como moral.

B. CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.

a) DIMENSIONES DEL TERRENO.

Las dimensiones del terreno estarán subordinadas a la cantidad y tipo de servicios que el Centro de Estudios ofrezca, y a la población estudiantil que se pretende atender. Para efectos de cálculo del área de dicho terreno se deberá considerar 9.0 m² por alumno.

Topográficamente, el terreno deberá presentar una superficie plana o con pendientes mínimas; y no deberá tener fuertes diferencias de nivel con los niveles de las vías de acceso que impidan el ingreso a través de rampas o una mínima cantidad de gradas. En general, el terreno deberá presentar pendientes menores del 20% en las dos terceras partes de su área.

b) USO DEL SUELO.

Independientemente de los servicios que el Centro de Estudios ofrezca, y la cantidad de alumnos matriculados, en términos generales, el terreno deberá usarse de la siguiente manera, de acuerdo a la normativa establecida por el Ministerio de Educación.

AREA CONSTRUIDA- TECHADA.....	40%
AREA DE PLAZAS Y ESTACIONAMIENTOS.....	20%
AREA DE JARDINES.....	40%
AREA DEL TERRENO.....	
100%	

C. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL.

Las áreas básicas y generales para su utilización por la totalidad de los usuarios del Centro de Estudios, serán:

- a) Oficinas Administrativas Centrales.
- b) Auditorium.
- c) Instalaciones de servicios generales (sub- estación eléctrica, cisterna, etc.)
- d) Estacionamiento y plazas.
- e) Aulas (mínimo = 11 aulas)
- f) Biblioteca.
- g) Centro de cómputo
- h) Servicios Sanitarios
- i) Cafetería.

En cuanto a las áreas específicas para cada disciplina académica profesional se definen los siguientes espacios:

- a) Espacios especializados (laboratorios y talleres)
- b) Oficinas Administrativas.

D. DIMENSIONAMIENTO Y CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LOS ESPACIOS

a) AULAS.

- Cada una de las aulas cumplirá:
- Área por alumno: 1.25 M²
- Capacidad máxima recomendable: 40 alumnos.
- Tendrá las mejores condiciones de iluminación y ventilación natural.
- La altura de repisa en ventanas será aproximadamente de 1.40 metros.
- Se considerarán las mejores condiciones acústicas, a fin de evitar interferencias de sonidos entre aulas, y especialmente se aislarán del ruido exterior.

- Su diseño facilitará la mejor visibilidad de parte de los alumnos hacia el pizarrón; la primera fila de pupitres estará a 2.10 metros del mismo, y la dimensión del aula, en la cual se encuentre ubicado el pizarrón, no excederá los 8.0 metros.
- Las dimensiones del pizarrón serán aproximadamente de 1.20 X 4.50 metros.
- La iluminación artificial se proporcionará por medio de luminarias fluorescentes y el nivel lumínico no será menor de 300 LUXES.
- La altura de las luminarias estará aproximadamente a 2.80 metros sobre el nivel del piso.
- La circulación ofrecerá las condiciones óptimas para el acceso y salida de las aulas; y el espacio para el maestro se ubicará inmediatamente junto al acceso.
- Las puertas abatirán hacia afuera; y el ancho será de 1.00 metro mínimo.
- La separación lateral entre pupitres será aproximadamente de 0.45 metros.
- La altura promedio del aula se define en aproximadamente 2.80 metros.

b) LABORATORIOS.

Estos espacios, de acuerdo a cada especialidad, estarán destinados para las actividades de investigación y práctica de: Idiomas, Biología, Química, Física, Enfermería, y otros.

- Cada especialidad tendrá su propio laboratorio con una capacidad de 20 alumnos por salón y un área por alumno de 1.75 m²
- El mobiliario y las instalaciones serán las adecuadas de acuerdo a la especialidad.
- Se requerirá un pizarrón para las explicaciones teóricas eventuales que proporcionará el profesor.
- Las mesas de trabajo estarán equipadas con todas las instalaciones que la especialidad requiera (hidráulicas, eléctricas, etc.)
- Cada laboratorio tendrá su propia bodega integrada espacialmente, y destinada al almacenamiento del material y equipo de laboratorio.
- La puerta que comunica con el exterior abatirá hacia fuera y tendrá un ancho mínimo de 1.20 metros.
- La altura de repisa en las ventanas será de 1.40 metros aproximadamente.
- La iluminación artificial se proporcionará por medio de luminarias fluorescentes y el nivel lumínico será de 400 LUXES. La altura de las luminarias será aproximadamente de 2.80 metros.
- Se considerará la máxima iluminación y ventilación natural posible.

c) CENTRO DE CÓMPUTO.

En cada Centro de Estudios de Educación Superior, podrá haber uno o más Centros de Cómputo, pero en cada caso, éste espacio deberá cumplir:

- Área por alumno: 2.6 m²
- Capacidad máxima recomendable: 40 alumnos.
- Deberá de estar dotado de aire acondicionado.
- Tendrá las mejores condiciones de iluminación, ya sea natural o artificial (fluorescente = 300 luxes)
- Las instalaciones eléctricas deberán ser idóneas, de acuerdo a las especificaciones de cada uno de los equipos.
- Las áreas de circulación ofrecerán las mejores condiciones para el acceso y salida de los alumnos.
- Las puertas abatirán hacia afuera, y el ancho será de 1.00 metro.

d) TALLERES.

Estos espacios estarán equipados con todo lo necesario para realizar las prácticas que determinen los planes de estudio de las diversas especialidades, sobre todo, de la ingeniería.

De acuerdo a cada especialidad, los talleres cumplirán, en términos generales los siguientes requisitos.

- Capacidad = 20 alumnos.
- El área por alumno dependerá de cada especialidad.
- Tendrá una bodega con acceso vehicular para cargar y descargar. Su área dependerá de cada especialidad.
- Deberá tener dos cubículos: para el instructor y para el auxiliar o asistente.
- También contará con servicios sanitarios, duchas, lavamanos, y lockers con llave para uso de los alumnos.
- Se considerará también la máxima iluminación y ventilación natural posible. En consecuencia se instalarán extractores de aire en el techo. La altura promedio del techo será de 3.50 metros.
- La iluminación artificial se proporcionará por medio de luminarias fluorescentes. El nivel de iluminación no deberá ser inferior a 400 LUXES, y las luminarias se ubicarán a una altura promedio de 3.00 metros
- Los tomas de corriente se definirán de acuerdo a cada especialidad.
- La alimentación eléctrica será independiente y contará con su propia sub- estación.
- La puerta de acceso principal, que conecta con la bodega y el acceso a la zona de carga y descarga, tendrán ancho mínimo de 2.00 metros.
- Finalmente, el taller tendrá una pizarra para explicaciones técnicas eventuales que necesite proporcionar el instructor.

- En el caso que se ofrezcan las especialidades pertenecientes a la carrera de Odontología, y/o Medicina, el Centro de Estudios tendrá su propio Hospital Escuela o convenios de utilización con hospitales y/o clínicas.
- Cuando las especialidades ofrecidas pertenezcan a las carreras de Ciencias Agronómicas, el Centro tendrá un Campo de Prácticas Agrícolas y Pecuarias.
- La Maquinaria y Equipo, dependerá de cada especialidad.

e) BIBLIOTECA.

El Centro de Estudios ofrecerá a los estudiantes una biblioteca con los volúmenes necesarios y actualizados para cada Especialidad; y constará de una sala de lectura, espacio para depósito de libros y espacio para el control de libros. La capacidad mínima de la sala de lectura será 1/10 de la población estudiantil.

- Las características de estos espacios que integran las bibliotecas se describen a continuación.
- La sala de lectura tendrá un área para consultas bibliográficas a nivel individual, y un área para consultas bibliográficas a nivel de grupo.
- El área de la sala de lectura, se calculará a razón de 0.80 M² / alumno y deberá poseer iluminación y ventilación natural óptimas.
- La iluminación artificial se proporcionará por medio de luminarias fluorescentes que producirán un nivel de iluminación de 500 luxes.
- La puerta que comunica al exterior abatirá hacia afuera y su ancho nunca será menor de 1.20m.
- Su ubicación será alejada de los ruidos.
- El espacio para depósito de libros deberá tener un área igual a la mitad de la sala de lectura y estará protegida contra la humedad y la penetración de la luz solar directa.
- El espacio para el control de los libros incluirá un mueble tipo mostrador para la solicitud, recibo y entrega del material bibliográfico y estará en relación directa con la sala de lectura y ficheros.
- Tendrá también servicios de una fotocopidora, microfilm y consulta electrónica

f) OFICINAS ADMINISTRATIVAS.

El Centro de Estudios será dotado de los espacios necesarios para las Oficinas Administrativas Centrales, tales como Rectoría, Administración Académica Central, y demás Oficinas Administrativas de carácter general. Estos espacios responderán eficientemente a las exigencias de uso y comodidad de los usuarios.

El Centro de estudios contará también con los servicios administrativos que las actividades Universitarias requieran, para cada una de las especialidades.

Estos espacios administrativos responderán eficientemente a las exigencias del uso y comodidad, para los estudiantes, el personal administrativo, personal docente y público en general. Incorporados en esta zona, estarán los cubículos para los docentes. El área Administrativa tendrá sus propios servicios sanitarios.

g) SERVICIOS SANITARIOS.

El Centro de Estudios, como mínimo contará con una batería de servicios sanitarios para mujeres y para hombres.

- Los servicios sanitarios para hombres, constarán como mínimo de: 8 inodoros, 8 urinarios (o un urinario de cascada de 4.00 metros de longitud), y 8 lavamanos.
- Los servicios sanitarios para mujeres, constarán de un mínimo de: 10 inodoros y 8 lavamanos.
- En ambos casos poseerán iluminación y ventilación natural óptimas, y su ubicación favorecerá las mejores condiciones de circulación.

h) CAFETERIA.

Integrada a la zona de patios y de esparcimiento, se ubicará una cafetería, cuya magnitud dependerá de la población del Centro de Estudios. Debido a los ruidos que genera estará alejada de los salones de clases y laboratorios. Su funcionamiento y diseño facilitará el desalojo efectivo de la basura. Deberá contar con accesibilidad a la zona de carga y descarga, para evitar interferencias con las otras actividades.

i) AUDITORIO.

Se recomienda incorporar en la institución, como mínimo, un auditorio con una capacidad mínima de 200 butacas. Este auditorio funcionará para clases magistrales, conferencias, asambleas, proyección de películas, presentaciones artísticas y eventos similares. Preferentemente, este auditorio llevará camerinos, escenarios, pantalla de proyección, cuarto de proyección, bodega, servicios sanitarios, sistema de sonido, sistema de iluminación y demás instalaciones complementarias.

Su ubicación ofrecerá las mejores facilidades de acceso y salida y quedará integrado a la zona de plazas y estacionamiento vehicular.

j) CIRCULACIONES.

Las normas de diseño para las circulaciones horizontales y verticales serán:

- El ancho de los pasillos tendrá una dimensión mínima de 2.40 metros, cuando se sitúe junto a una fila de aulas, y en longitud tendrá un máximo de 30.0 metros; y

cuando se trate de la unión de dos filas de aulas, el ancho del pasillo será de 3.60 metros. Y no se deberá ubicar puertas frente a frente.

- Las escaleras se ubicarán preferentemente al centro de la longitud del pasillo y se evitará que se coloquen frente a la puerta de un aula y el acabado del piso será una superficie rugosa antideslizante.
- El ancho mínimo de las escaleras será de 1.50 metros y deberán quedar equipadas con sus respectivos pasamanos.
- Las escaleras tendrán un descanso a la mitad de la altura entre los diferentes niveles de las plantas de los edificios, y quedarán protegidos contra el viento y la lluvia.

k) ESTACIONAMIENTO VEHICULAR.

En este aspecto se atenderá lo determinado por el Reglamento de la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y de los Municipios Aledaños. (OPAMSS), y por la Ley de Urbanismo y Construcción, del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano. En lo posible, el estacionamiento vehicular, quedará aislado de las zonas de estudio, a través de vegetación

l) PLAZAS Y JARDINES.

Estos espacios son necesarios para que funcionen como vestíbulos de acceso, áreas de circulación y conexión inter-espacial, áreas de esparcimiento, áreas ecológicas y de ambientación. Deberá equiparse con bancas, mesas, bebederos y abundante vegetación.

m) OTRAS INSTALACIONES GENERALES.

Para un eficiente funcionamiento, el Centro de Estudios, estará dotado de: sub-estación eléctrica, cisterna con su equipo de bombeo, lugar para depósito general de basura, caseta(s) de acceso, portones, cercas o tapias, y todos los servicios de drenaje de aguas lluvias y aguas negras.

➤ **REGLAMENTO DE LA OFICINA DE PLANIFICACIÓN DEL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR (OPAMSS)**

Art. VI.3 Tipos de Edificación

En la construcción de obras se reconocerán tres grupos de edificación, según la seguridad que demandan; los cuales podrán ser ampliados y complementados según lo códigos de Ingeniería y Arquitectura que se dicten.

Grupo 2

Edificios para Centros de Reunión con capacidad mayor de 100 personas

Edificios para Salas de Espectáculos Escénicos

Edificios para Salas de Espectáculo Deportivo

Edificios para Establecimientos Comerciales y Oficinas

Edificios para Hospitales con capacidad menor de 100 camas

Edificios para Centros Educativos

Edificios para Templos

Edificios para Vivienda Multifamiliar mayores de cuatro pisos

Art. VI.4 Altura de Edificaciones

La altura del nivel del piso terminado a cielo falso en locales comerciales y espacios habitaciones deberá tener un mínimo de 2.40 mts y 3.00 mts. Como mínimo cuando se trate de aulas escolares o centros de trabajo.

Art. VI.5 Separación entre Edificaciones

Para asegurar una suficiente ventilación, iluminación y asoleamiento en las edificaciones, estas deberán mantener un separación mínima de 2.00 mts. de la colindancia en la primera planta y de 3.00 mts. como mínimo para la segunda planta y tercera planta, y $\frac{2}{7}$ de la altura del edificio a partir de la cuarta planta. Esta separación nunca podrá ser menor de 4.00 mts. Cuando no exista área de ventilación e iluminación de locales en las fachadas opuestas, se podrán unir los edificios por medio de juntas de dilatación y cuando se separen los edificios, su separación mínima deberá ser de $\frac{1}{7}$ de la altura y en todo caso, nunca menor de 1.20 mts. En ambas situaciones, se tomara como pauta el edificio de altura superior.

Art. VI.9 Zonas de Carga y Descarga

De acuerdo con sus características, dentro de los límites del predio a construir las edificaciones industriales y comercios de bienes y servicios, contarán con una zona de carga y descarga y un área, destinadas a estacionamiento de acuerdo a los establecidos en el Art. VI.34, Cuadro VI-1 del presente Reglamento

Art. VI.12 Áreas de Dispersión

Toda edificación deberá tener los espacios mínimos que sean necesarios para dispersión, distribuidos en vestíbulos y pasillos. En el caso del grupo 2 el área de dispersión corresponde a 0.30 M2/Usuario.

Art. VI.13 Pasillos y Puertas de Accesos Principales

Tabla # 34 PASILLOS Y PUERTAS

GRUPO 2				
PASILLOS			PUERTAS	
Ancho Mínimo (Mts)	Longitud Mínima (Mts)	Incremento (Mt/M2)	Ancho Mínimo (Mts)	Incremento (Mt/M2)
1,30	35,00	0,2/35,0	1,00	0,6/100

Toda puerta de acceso principal deberá abatir hacia espacios abiertos fuera del edificio, con la excepción de que los pasillos o corredores para los edificios de educación, tendrán las siguientes dimensiones mínimas:

Pasillo para una sola aula, dos metros (2.00 metros)

Pasillo lateral para dos o más aulas, dos metros cincuenta centímetros (2.50 mts.)

Pasillo Central con aulas a ambos lados, tres metros (3.00 mts.)

Art. VI.16 Pendientes de Escaleras

Para todo tipo de escalera la pendiente será calculada según la siguiente tabla:

Tabla # 35 ESCALERAS

NUMERO DE PISOS	ESCALERA PRINCIPAL		ESCALERA SECUNDARIA	
	Huella (Cms)	ContraHuella (Cms)	Huella (Cms)	ContraHuella (Cms)
1	25	20	20+5	20
2	27	18	22+3	18
3	29	17	23+2	17
5 o mas	30	16	25	17

Art. VI.17 Escaleras Principales

La anchura útil de la escalera principal y la longitud útil de los descansos no será menor de un metro veinte centímetros (1.20 Mts.)

Art. VI.28 Servicios Sanitarios

La dotación de edificaciones de servicios sanitarios, se hará en función de los índices que se muestran en el cuadro siguiente:

En Centros Educativos

1 bebedero por cada 65 alumnos o fracción mayor de 30, localizados fuera de los cuartos de servicios sanitarios.



➤ LEY DE ACCESIBILIDAD

RAMPAS EN LAS ACERAS O ARRIATES.

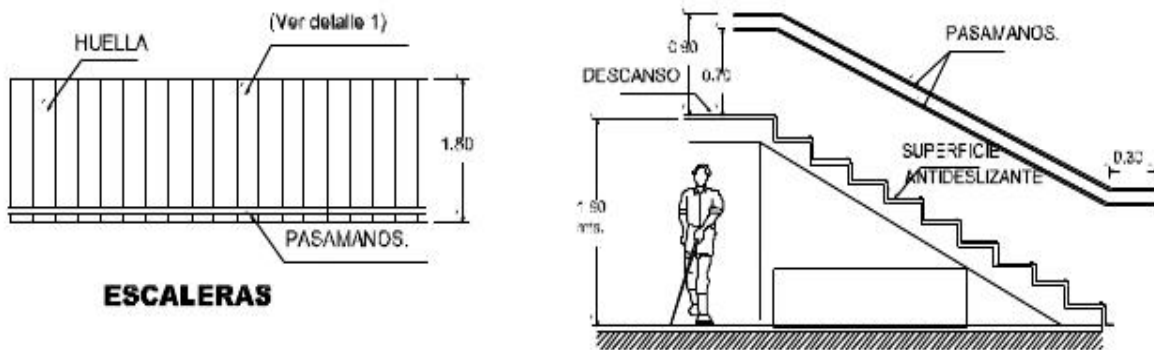
Se dispondrá de una rampa con un ancho de 1.20 Mts. Y se señalará con un pavimento especial (con textura diferente) su comienzo y su final, a fin de que la persona ciega tenga conocimiento de su existencia al circular por ese tramo de la acera.

Se deberá rebajar el cordón con una pendiente que tenga como máximo el 10 %.

ESCALERAS Y RAMPAS.

En cualquier escalera y en particular en los pasos a desnivel se dispondrán otros itinerarios con rampas de pendientes máxima del 8% y una anchura mínima libre 1.30 Mts. para permitir el paso de sillas de ruedas. Siempre que sea posible establecer una pendiente máxima del 8%, las escaleras se complementarán con una rampa adjunta a ellas

de las características arriba mencionadas. Cada 9.00 Mts. se dispondrán de tramos horizontales de descanso de 1.50 Mts. de longitud.



ELEMENTOS ARQUITECTONICOS.

No se permitirá la construcción de salientes superiores a 0.20 Mts. tales como escaparates, toldos, balcones, marquesinas, maceteros, etc. Para evitar daños a las personas. Asimismo, en las instalaciones de quioscos, terrazas y demás similares que ocupen las aceras, deberán tomarse las medidas necesarias para que las personas ciegas puedan detectarlas a tiempo mediante franjas de pavimento con textura especial de 1.00 Mts. de ancho alrededor y en el exterior de su perímetro.

ESTACIONAMIENTO

PLAZAS PARA ESTACIONAMIENTO DE AUTOMÓVILES LIVIANOS.

Las plazas de estacionamientos para personas con discapacidad dispondrán de un área lateral adicional de 1.00 Mts. de ancho para que la persona en silla de ruedas pueda acceder sin ningún problema, esta área deberá tener una pendiente máxima de 8% en dirección al edificio o acceso principal, y en ella se colocará la placa de señalización, la cual será construida con materiales de tráfico especificadas por el V.M.T. (logo internacional de accesibilidad) en forma vertical, a una altura de 2.20 Mts.

ACCESORIOS PARA IMPEDIR EL PASO DE VEHICULOS.

Los hitos o mojones que se coloquen en los accesos peatonales de las urbanizaciones habitacionales, para impedir el paso de vehículos, tendrán una luz mínima de 1.00 Mts. Para permitir de este modo el paso de una silla de ruedas.

Perpendicularmente a la alineación de los mojones, con las mismas losetas especiales que para los pasos de peatones se construirá una franja de 0.80 Mts. de ancho por 2.00 Mts. De longitud, para advertir a las personas ciegas de la proximidad de un obstáculo.



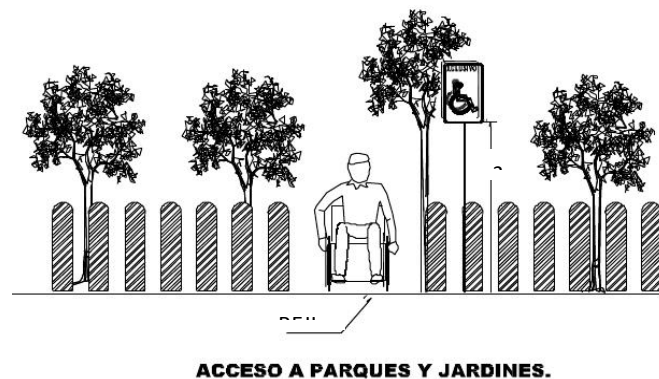
JARDINES Y ARRIATES.

HUECOS DE PIES DE ARBOLES EN LAS ACERAS.

Se cubrirán siempre con una rejilla para evitar que las personas que utilizan bastones, sillas de ruedas o muletas, puedan deslizarse en el hueco que circunda el árbol.

ACCESOS A PARQUES Y JARDINES.

En los accesos a parques, plazas, cementerios y jardines se dispondrán si es preciso, postes y vallas de forma análoga a la anterior, con una disposición que permita el paso de sillas de ruedas.

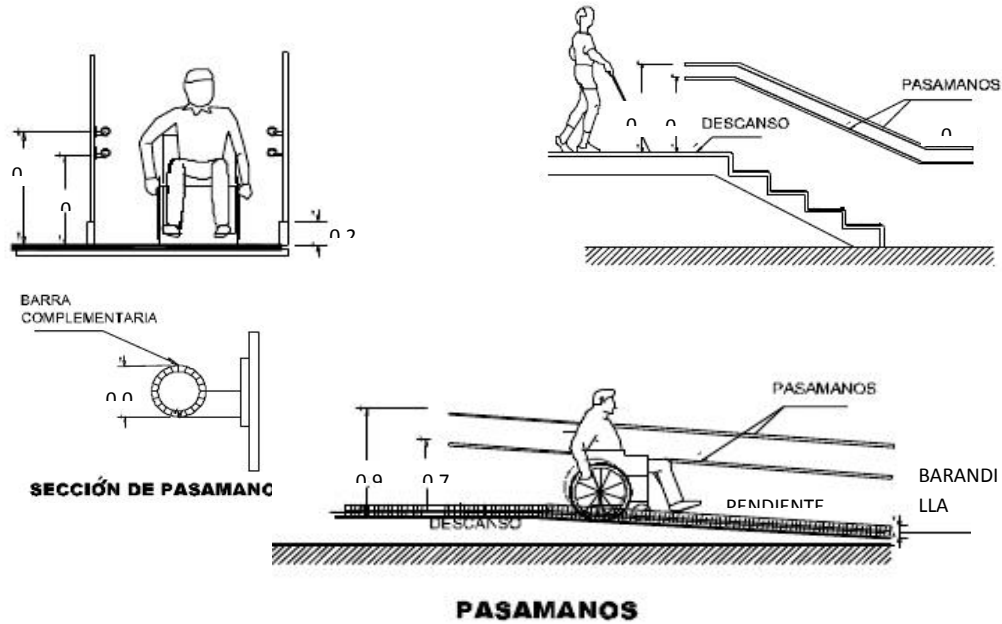


ARQUITECTURA

EDIFICIOS PUBLICOS Y PRIVADOS.

PASAMANOS.

En las rampas y escaleras ubicadas en lugares públicos y viviendas especiales para discapacitados se dispondrán dos pasamanos con alturas (de 0.70 Mts. 0.90.mts respectivamente). Colocándose asimismo bandas laterales de protección en la parte inferior a 0.20 Mts.

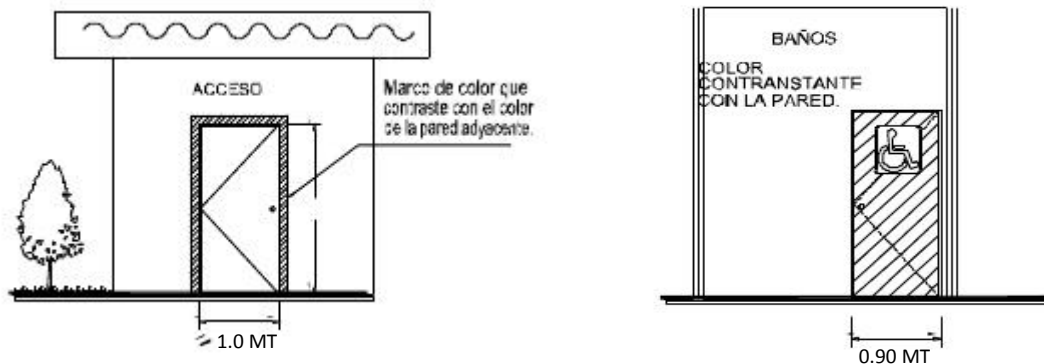


PASAMANOS

PUERTAS

En todos los edificios públicos y privados de atención al público y de vivienda, las puertas deberán tener un ancho mínimo de 1.00 Mts. Para que pueda acceder una persona en silla de ruedas, las puertas de los servicios sanitarios para personas con discapacidad, deberán tener un ancho mínimo de 0.90 Mts.; abatir hacia fuera y contener el logo internacional de accesibilidad.

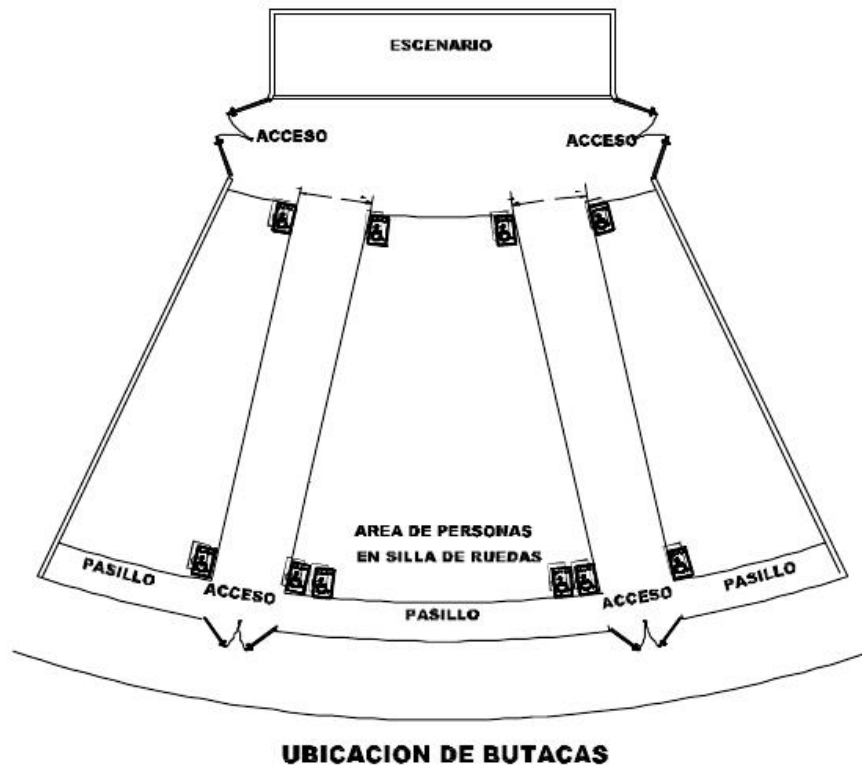
Para facilitar la identificación de las puertas a las personas con deficiencias visuales, la puerta o el marco de la misma debe tener un color que contraste con la pared adyacente.



BUTACAS.

Las áreas para personas en sillas de ruedas en salas de espectáculos, auditorium, Estadios, Gimnasios y otros análogos, deberán ubicarse cerca de los accesos y contiguos a los pasillos tanto central como laterales.

En las salidas de emergencia contemplar las condiciones para la evacuación de personas con discapacidad.



- Normativas de Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA).

5. CONSUMO DE AGUA

Escuelas

Externos 40 l/alumno/d

Internados 200 l/p/d

Personas no residentes 50 l/p

21.2. CRITERIOS DE DISEÑO FORMALES.

- Mantener unidad en el diseño de las formas, de la volumetría, en todo el conjunto, pero dándole un carácter propio a cada edificación.
- Crear formas vanguardistas, de estética agradable, rompiendo con el esquema de un diseño simple y poco atractivo que tienen la mayoría de institutos

tecnológicos del país, que además de su enseñanza, tenga una importancia en la arquitectura de la zona, y del país.

- Buscar elementos arquitectónicos agradables estéticamente pero a la vez que sean funcionales y en lo posible que tengan un menor impacto en la naturaleza.
- Para los interiores considerar una configuración agradable y que provoque una sensación de amplitud.
- Crear una tendencia de diseño orgánico para las zonas abiertas, para el caso de las plazas y para las áreas de recreación o descanso.
- La utilización de colores debe ser acorde a la función del instituto y a la psicología del color de los usuarios; así como también la utilización de texturas o materiales de construcción.

21.3. CRITERIOS DE DISEÑO TECNOLÓGICOS.

El anteproyecto deberá propender en lo posible la utilización de tecnologías ecológicas, que aprovechen los recursos del entorno, específicamente la energía solar, captándola por medio de paneles solares ubicados estratégicamente para los siguientes puntos.

- En el estacionamiento, de manera que sea techada e integrado con paneles solares.
- En los techos de los edificios, aprovechando el recibimiento continuo de la luz solar en el transcurso del día, además serviría para el aislamiento térmico y acústico.

Proponer para algunos edificios un diseño de azotea verde, para disminuir la temperatura, el ruido, al interior de estos y de esa manera evitar el consumo energético en el

acondicionamiento de temperatura artificial en los diferentes espacios. Una azotea con recubrimiento vegetal, y en lo posible con un mantenimiento mínimo.

Implementar el concepto de paredes verdes en las partes de los edificios que tengan una mayor incidencia solar, para tal caso, la orientación, oriente y poniente, de igual manera el objetivo es reducir la temperatura y el ruido en los espacios que estén más expuestos a estas condiciones. Para el caso paneles con estructura metálica y que sean recubiertas con algún tipo de vegetación.

La utilización de materiales que garanticen una durabilidad, seguridad y bajo mantenimiento en el transcurso del tiempo.

➤ **CUBIERTAS CURVAS AUTOPORTANTES A GRANDES LUCES.**

Estructura o vigas de apoyo.

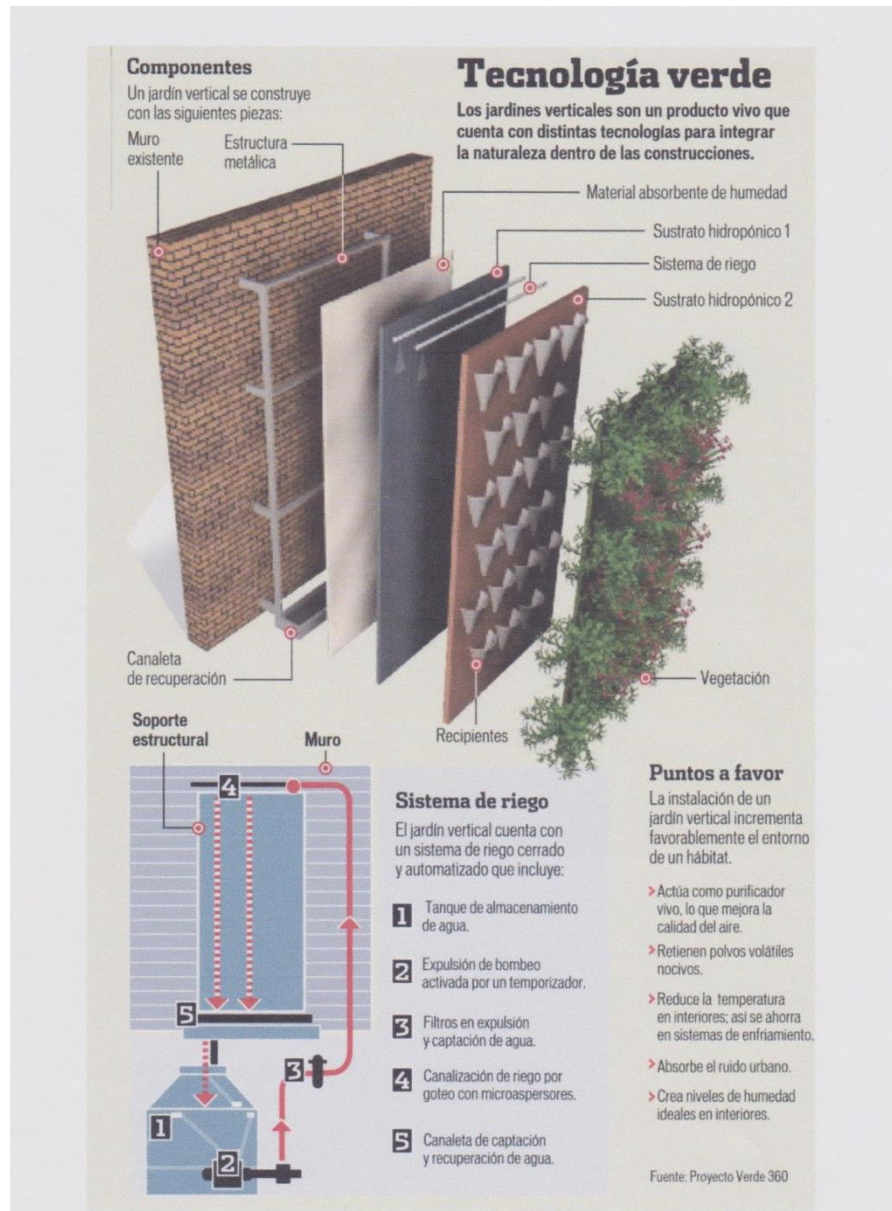
El perfil curvado a grandes luces, al tratarse de un elemento autoportante permite prescindir de ciertos elementos estructurales para cubrir la luz entre soportes. El propio arco realiza la función de distribución de las cargas que sobre él actúan hasta las vigas de apoyo, no siendo necesario la aparición de las vigas intermedias ni de sus correspondientes elementos de sujeción. Las vigas de apoyo, suelen materializarse como elementos de gran canto (celosías metálicas, de madera o vigas prefabricadas de hormigón), que absorben los esfuerzos tanto verticales como horizontales que transmite el arco. Dichas vigas permiten aumentar las luces entre soportes de modo que, a la reducción de elementos estructurales en cubierta que suponemos de la aplicación del perfil curvado, también hay que añadir la reducción de soportes bajo las vigas de apoyo. El resultado es la aparición de espacios más versátiles, libres de elementos estructurales permitiendo un mejor aprovechamiento de su superficie.

El diseño de este tipo de estructura permite mayor libertad por parte del proyectista.

➤ **PAREDES VERDES.**

- Crean una imagen armónica del espacio.
- Fomentan un ambiente creativo e innovador.
- Aumentan la calidad de vida
- Retienen polvos volátiles nocivos y actúan como purificadores vivos, mejorando la calidad del aire.
- Reducen temperaturas en interiores, permitiendo ahorros económicos.
- Absorben ruido urbano.
- A diferencia de las azoteas verdes, los muros tienen mayor visibilidad y más superficies para instalarse.

TECNOLOGIA VERDE



Esquema #5

22.0. PROGRAMAS DE NECESIDADES.

22.1. PROGRAMA GENERAL DE NECESIDADES.

N°	NECESIDAD	ACTIVIDAD	EDIFICIO	ZONA
1	Aprender enseñar	Recibir clases.	Aulas	EDUCATIVA
2	Poner en practico lo teórico	Recibir clases prácticas.	Talleres de practica	
3	Experimentar	Realizar experimentos, recibir clases.	Laboratorios	
4	Exponer	Dar cátedras, realizar eventos, etc.	Auditorio	
5	Buscar información.	Leer, almacenar información, buscar	Biblioteca	
6	Informarse	Buscar información, realizar trabajos digitales.	Centro de computo	
7	Organización, atender visitas, esperar	Administrar	Oficinas administrativas	ADMINISTRATIVA
8	descansar, comunicar espacios	Circular, descansar	Plazas	RECREATIVA Y DE ESPARCIMIENTO
9	Distraerse, aprender.	Jugar, ejercitarse.	Área deportiva	
10	Alimentarse	Comer, beber.	Cafetería	COMPLEMENTARIA
11	Funcionamiento general	Verificar el mantenimiento general eléctrico, hidráulico, jardinería y limpieza. Depositar desechos. Recibir camión recolector de basura.	Instalaciones de servicios generales	
12	Resguardar vehículo,	Estacionarse.	Estacionamiento	

13	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, orinar, defecar	Servicios sanitarios	ECOLOGICA Y DE PROTECCION
14	Conservación del medio ambiente.	Esparcimiento al aire libre.	Área verde	
15	Proteger la infraestructura		Zona de protección	

22.2. PROGRAMA DE NECESIDADES DE AULAS Y LABORATORIOS

NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	ZONA
Enseñanza aprendizaje	Impartir clases. Recibir clases.	Aulas	EDUCATIVA
Orientación dirigida	Aclarar y despejar dudas	Área de orientación	
Fisiológicas.	Fisiológicas.	S.S.	COMPLEMENTARIA
Aseo.	Lavar utensilios de limpieza.	Cuarto de Aseo.	
Circulación	Circulación horizontal y vertical.	Gradas y pasillo.	
Manejo de software y hardware básico	Realizar prácticas Dar instrucciones	Laboratorios de informática	EDUCATIVA
Manejo de software especializado	Realizar prácticas dirigidas Dar instrucciones	Laboratorios especializados	
Fisiológicas.	Fisiológicas.	S.S.	COMPLEMENTARIA
Circulación.	Circulación horizontal.	Pasillo.	

22.3. PROGRAMA DE NECESIDADES PARA EDIFICIO DE TALLERES

NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	ZONA
Manejo de herramientas, materiales y equipo	Aplicación de conocimiento adquirido	Talleres (AREA DE TABAJO)	EDUCATIVA
Resguardo de equipo	Guardar herramientas	Bodega de equipo y herramientas	COMPLEMENTARIA
Resguardo de equipo	Guardar Materiales	Bodega de equipo y herramientas	
Fisiológicas.	Fisiológicas.	S.S.	
Utilización de vestimenta requerida	Cambiarse vestimenta y calzado	Vestidores	
Seguridad de artículos personales	Guardar artículos personales	Casilleros	
Seguridad operacional	Limpieza corporal	Ducha	

22.4. PROGRAMA DE NECESIDADES DE AUDITORIO

NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	ZONA
Recibir personas	Esperar. Orientación. Circulación hacia los demás espacios.	Recepción.	PUBLICA
Estancia de usuarios.	Sentarse. Presenciar actividades de diferente índole.	Sala (butacas).	
Exponer al público.	Impartir clases magistrales. Exposiciones audiovisuales. Conferencias. Asambleas.	Escenario.	PRIVADA
Utilizar equipo audiovisual	Preparar equipo para exposiciones. Proyectar presentaciones	Área de Proyección.	

	audiovisuales.		
Arreglo y/o preparación De expositores.	Cambiarse vestimenta. Arreglo personal. Guardar artículos que no se utilicen en la exposición.	Camerinos.	
Fisiológicas.	Necesidades Fisiológicas.	S.S.	COMPLEMENTARIA.
Control de instalaciones eléctricas.	Control de energía eléctrica (tableros) Control de audio. Control de sonido. Control de equipo audiovisual.	Cuarto de Control.	
Aseo del edificio.	Guardar y lavar utensilios de limpieza.	Cuarto de aseo.	
Resguardo y aislamiento de equipo	Guardar equipo fotovoltaico	Cuarto para equipo Fotovoltaico	
Control de sistema eléctrico	Operar mandos eléctricos	Control de equipo digital y Eléctrico	

22.5. PROGRAMA DE NECESIDADES DE BILIOTECA

NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	ZONA
Ingresar	Control del acceso a usuarios.	Vestíbulo	PUBLICA
		Consulta	
Revisar información	Leer, estudiar, investigar.	Sala de lectura	
Revisar información digital	Digitar, navegar	Centro de computo	
Fisiológicas	Orinar, defecar, asearse.	Servicios sanitarios	
Obtener información	Registro y control de préstamo de libros	Registro y préstamo	SEMI-PUBLICA
Reproducir información.	Copias, reducción, ampliación.	Fotocopias	

Catalogar la información según Su tipo.	Clasificar libros y material audiovisuales.	Clasificación	PRIVADA
Recolectar información electrónica	Almacenar material para el aprendizaje, tanto impreso, de carácter general y técnica, como material digital y audiovisual.	Colección	
		Bodega	
Recopilar información impresa.	Almacenar libros.	Cuarto de equipo fotovoltaico	

22.6. PROGRAMA DE NECESIDADES DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS

NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	ZONA
Recibir usuarios y visitantes	Orientación, distribución asía áreas de trabajo.	Vestíbulo.	PUBLICA.
Resolución y orientación de dudas a estudiantes	Discusión y orientación Docente-Alumno.	Sala de consultas	
Máxima autoridad.	Toma de decisiones, orientación, dirección.	Dirección	PRIVADA
Administrar.	Control y ejecución de las decisiones del director.	Administración.	
Espacios privados para jefaturas.	Dirigir y coordinar actividades según área (producción, administración, Investigación, consejería, bienestar y académicas.	Oficinas de Jefes.	
Espacio privado para docentes.	Preparar clases, calificar trabajos académicos.	Cubículos.	

Control financiero.	Contabilidad de los recursos económicos, pagos académicos	Oficina contable.		
Almacenamiento de información	Guardar archivos	Archivo		
Reuniones.	Juntas de consejo académico.	Sala de reuniones.		
Asistente de Jefaturas.	Asistir en actividades administrativas de las jefaturas.	Secretaría.		SEMI-PRIVADA
Relajamiento.	Descanso de personal administrativo, tomar refrigerio.	Sala de estar.		
Fisiológica.	Fisiológica.	Servicios Sanitarios		COMPLEMENTARIA
Aseo.	Lavar utensilios de limpieza.	Cuarto de aseo.		
Resguardo y aislamiento de equipo	Guardar equipo fotovoltaico	Cuarto para equipo fotovoltaico		
Circulación.	Circulación vertical y horizontal.	Gradas.		

22.7. PROGRAMA DE NECESIDADES DE AREAS DEPORTIVAS

NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	ZONA
Práctica del fútbol al aire libre.	Jugar fútbol Entrenamientos de diferentes disciplinas. Ejercitarse al aire libre.	Cancha de Fútbol reglamentaria.	DEPORTIVA.
Práctica de la natación.	Nadar. Ejercicios acuáticos.	Piscinas.	
Práctica de deportes varios en área techada.	Fútbol. Basquetbol. Voleibol. Actividades varias.	Salón de usos múltiples.	
Fisiológicas.	Fisiológicas.	Servicios sanitarios.	COMPLEMENTARIA

Espacio privado para deportistas.	Cambiarse ropa. Concentración y preparación de los deportistas.	Des vestideros y sanitarios.	
Mantenimiento de las instalaciones.	Guardar equipo de mantenimiento. Guardar equipo desmontable.	Bodega general.	
Equipo de bombeo para piscina.	Re-bombeo de agua para piscina. Desagüe para piscina.	Cuarto de máquinas.	

22.8. PROGRAMA DE NECESIDADES DE CAFETERIA

NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	ZONA
Alimentarse.	Comer	Área de mesas	PUBLICA
Aseo personal	Lavarse, Orinar, defecar.	Servicios sanitarios	
Obtener alimentos	Servir alimentos y cobrar	Toma de orden, mostrador y caja	SEMIPUBLICA
Recibir y limpiar alimentos	Recibir, limpiar alimentos crudos	Lavado de alimentos	PRIVADA
Mantener frescos los alimentos	Refrigerar, alimentos.	Cuarto Frio	
Alojar alimentos	Almacenar alimentos	Despensa	
Preparar alimentos	Preparar para cocción.	Preparación	
Cocción de alimentos	Cocinar, hornear.	Cocina	
Limpiar utensilios	Lavar utensilios.	Limpieza utensilios	
Guardar utensilios	Almacenar utensilios.	Alacena de utensilios	
Aseo personal	Lavarse las manos	Aseo empleados	
Alojar y retirar productos, objetos	Descargar y cargar objetos	Exterior, carga y descarga	
Cambiar ropa de trabajo	Desvestirse	Vestidor	
Alimentación de empleados	Comer	Área de mesas	

22.9. PROGRAMA DE INSTALACIONES DE SERVICIOS GENERALES

NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	ZONA
Guardar equipo de limpieza.	Guardar equipo de limpieza Lavar equipo de limpieza.	Cuarto de limpieza	SERVICIOS
Guardar equipo de Mantenimiento general.	Guardar herramientas. Guardar materiales. Guardar equipos a reparar.	Bodega general.	
Reparación y mantenimiento.	Reparar equipo dañada. Dar mantenimiento al equipo de Uso general.	Taller de mantenimiento.	
Aislar equipo de abastecimiento eléctrico	Control y mantenimiento de instalaciones eléctricas generales.	Sub-estación eléctrica.	
Concentrar desechos sólidos.	Depositar desechos sólidos. Recibir camión recolector de basura.	Contenedor de basura.	

22.10. PROGRAMA DE NECESIDADES DE ESTACIONAMIENTO.

NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	ZONA
Aparcamiento de estudiantes y visitas.	Estacionar autos.	Estacionamiento.	COMPLEMENTARIA
Aparcamiento de vehículos para personas discapacitadas.	Estacionar autos.	Estacionamiento especial.	
Aparcamiento de vehículos de personal administrativo.	Estacionar autos.	Estacionamiento de empleados.	

23.0. MATRICES Y DIAGRAMAS DE RELACIONES.

23.1. MATRIZ Y DIAGRAMA DE AULAS Y LABORATORIOS

MATRIZ DE RELACIONES
EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIOS

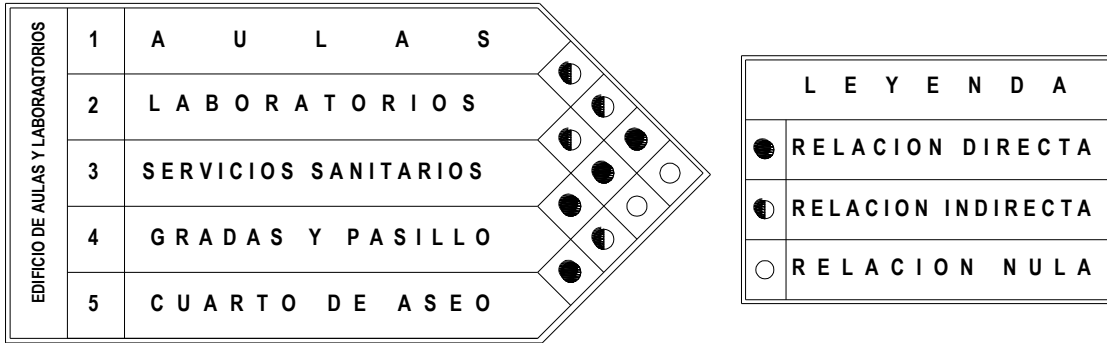


DIAGRAMA DE RELACIONES PRIMITIVO
EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIOS

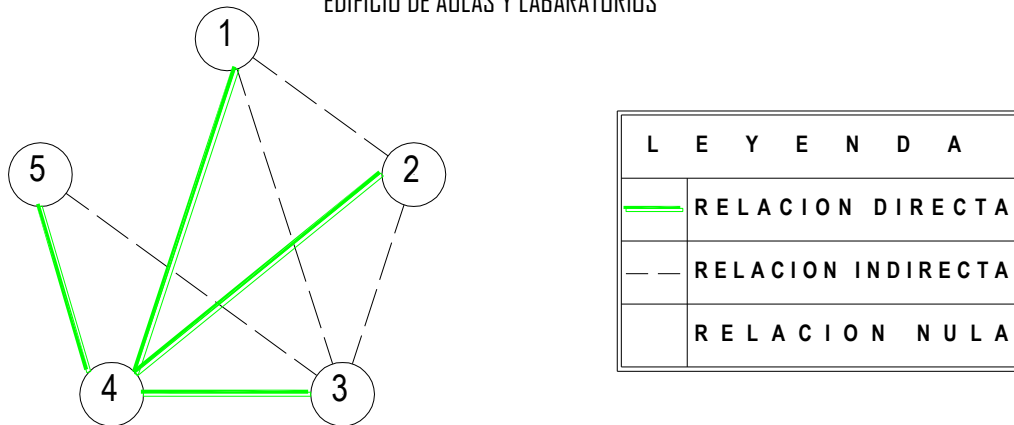
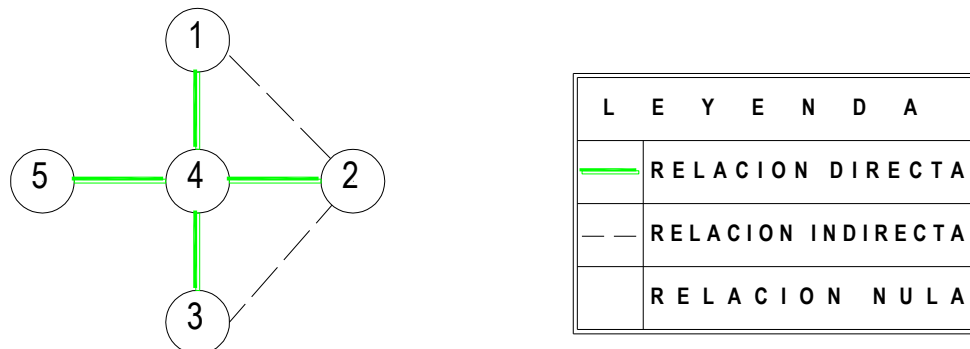


DIAGRAMA DE RELACIONES CORREGIDO
EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIOS



23.2. MATRIZ Y DIAGRAMA PARA EDIFICIO DE TALLERES

MATRIZ DE RELACIONES

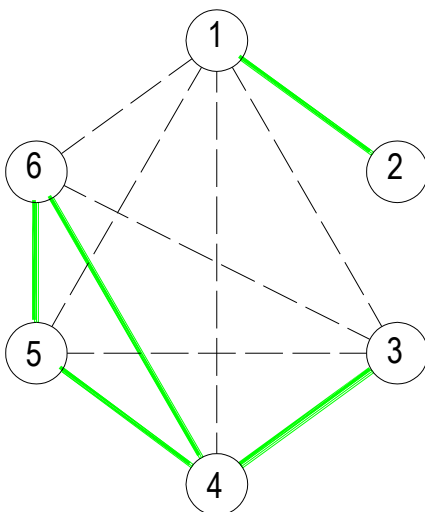
EDIFICIO DE TALLERES



L E Y E N D A	
●	RELACION DIRECTA
◐	RELACION INDIRECTA
○	RELACION NULA

DIAGRAMA DE RELACIONES PRIMITIVO

EDIFICIO DE TALLERES



L E Y E N D A	
—	RELACION DIRECTA
- - -	RELACION INDIRECTA
	RELACION NULA

DIAGRAMA DE RELACIONES CORREGIDO

EDIFICIO DE TALLERES

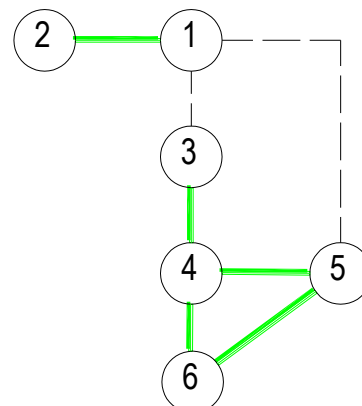
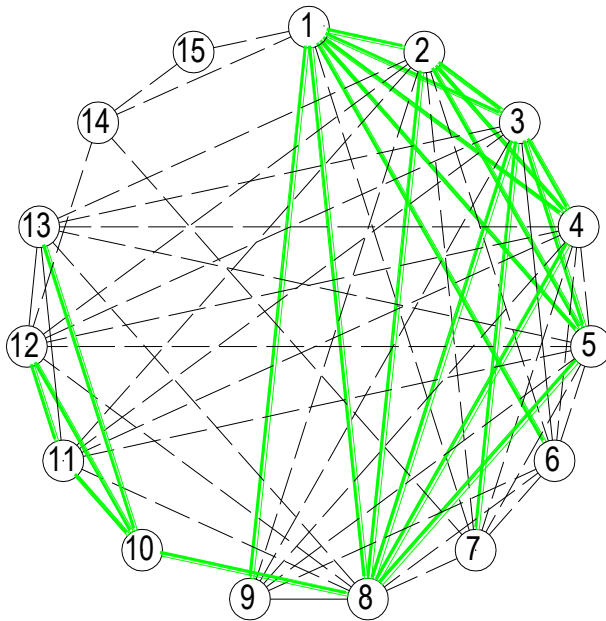
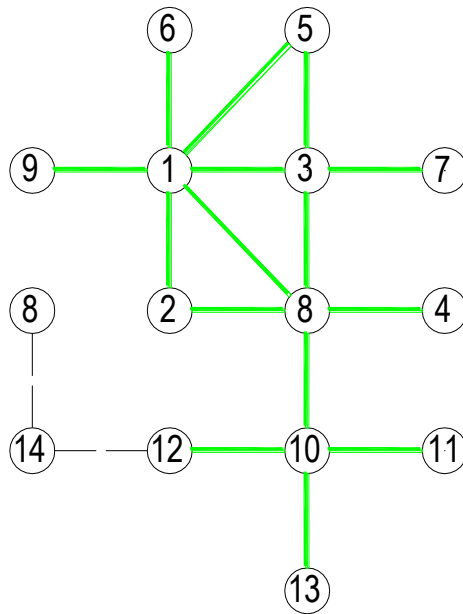


DIAGRAMA DE RELACIONES PRIMITIVO
BIBLIOTECA



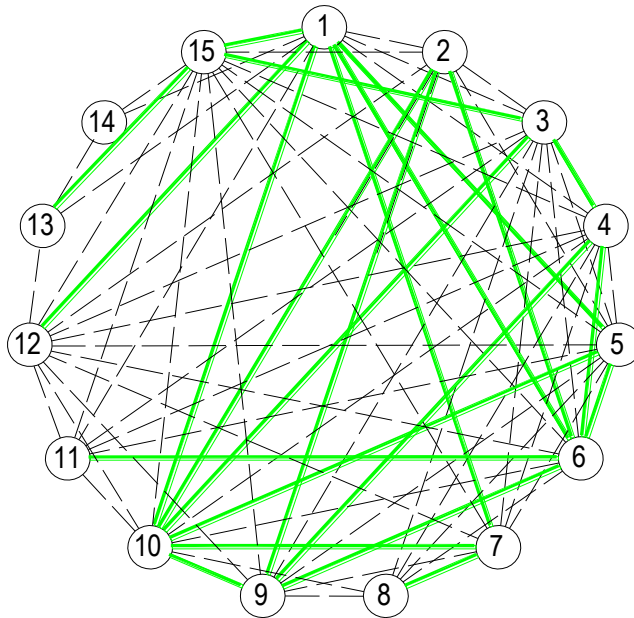
L E Y E N D A	
	RELACION DIRECTA
	RELACION INDIRECTA
	RELACION NULA

DIAGRAMA DE RELACIONES CORREGIDO
BIBLIOTECA



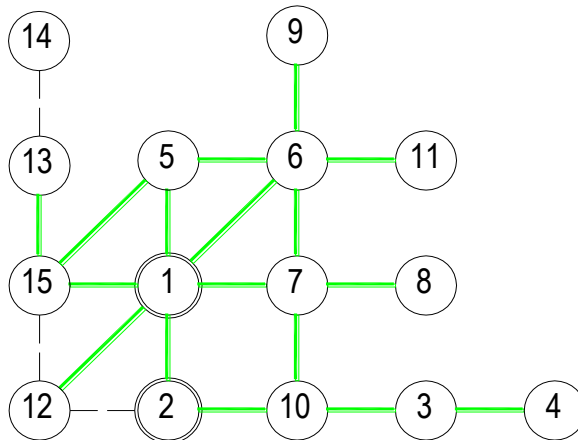
L E Y E N D A	
	RELACION DIRECTA
	RELACION INDIRECTA
	RELACION NULA

DIAGRAMA DE RELACIONES PRIMITIVO
ADMINISTRACIÓN



L E Y E N D A	
	RELACION DIRECTA
	RELACION INDIRECTA
	RELACION NULA

DIAGRAMA DE RELACIONES CORREGIDO
ADMINISTRACIÓN



L E Y E N D A	
	RELACION DIRECTA
	RELACION INDIRECTA
	RELACION NULA

DIAGRAMA DE RELACIONES PRIMITIVO
CAFETERÍA

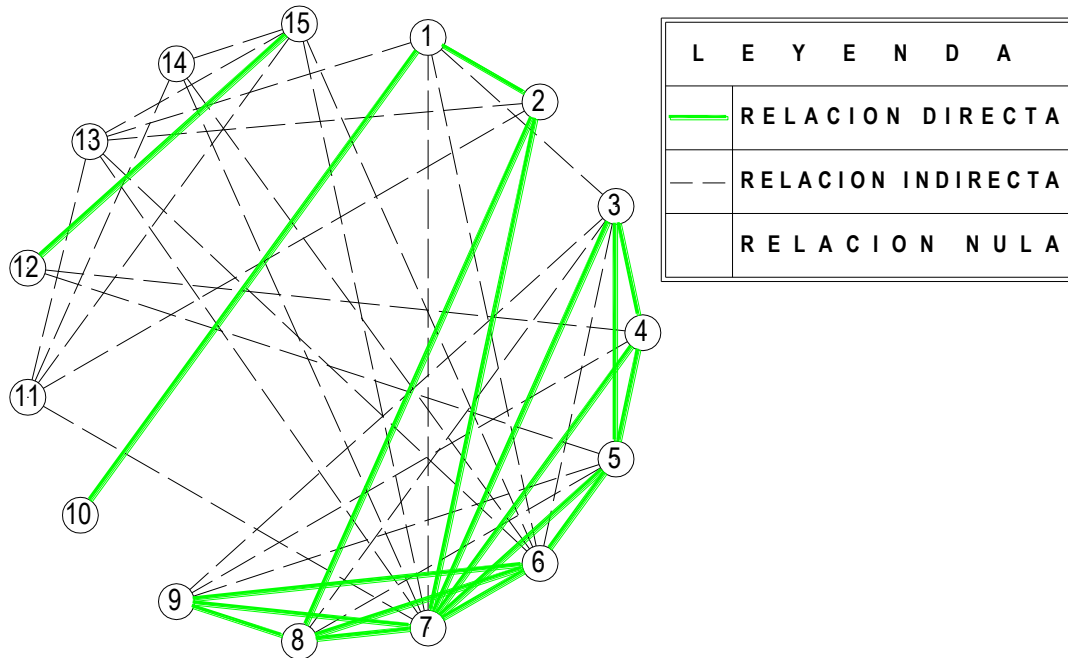
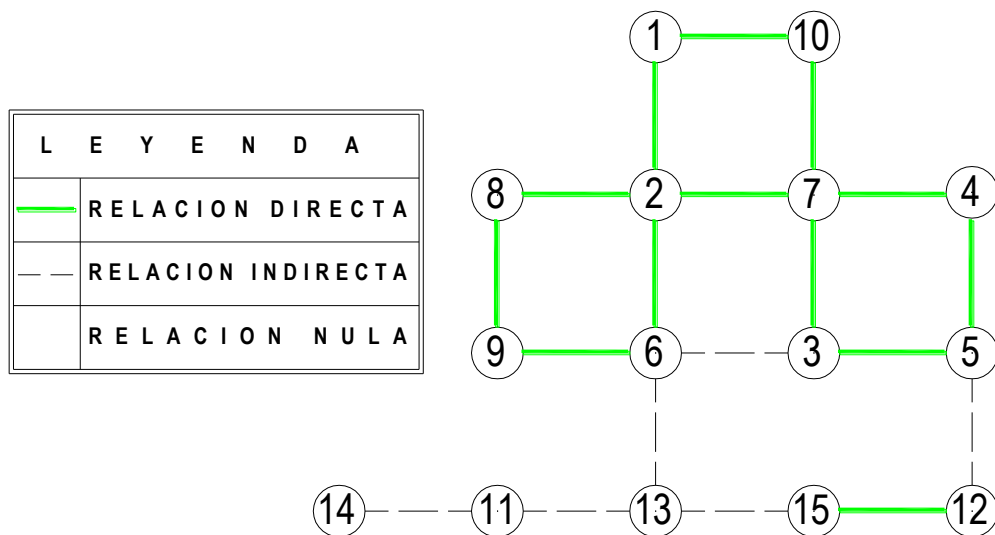


DIAGRAMA DE RELACIONES CORREGIDO
CAFETERÍA



24.0. PROGRAMAS ARQUITECTÓNICOS.



24.1 EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIOS.

PROGRAMA ARQUITECTONICO DE EDIFICIO AULAS																											
EDIFICIO DE AULAS	ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	CANTIDAD DE ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPO				Área utilizada (m2)	Área total utilizada por mobiliario (m2)	Usuarios por espacio (c/u)				% de circulación	Área de circulación (m2)	Área total del espacio (m2)	Sub-total Área (m2)	Área total (m2)	Iluminación		Ventilación					
					Cant.	Descripción	X m	Y m			Cant.	Usuario	Total	Área(m2)						N	A	N	A				
PRIVADA	Aulas			12.00	1.0	Escritorio	1.2	0.6	0.72	19.92	1.0	Docente	31.0	33.5	100%	33.48	86.88	1042.56	1195.55								
					30.0	Pupitres	1.0	0.6	18.0		30.0	Alumnos								x	x	x					
1.0					Archivero	2.0	0.6	1.2																			
COMPLEMENTARIA	Laboratorio			3.00	1.0	Escritorio	1.2	0.6	0.72	22.34	1.0	Asesor	4.0	4.8	70%	5.152	32.29	96.87			x	x	x	x			
					20.0	Pupitres	1.2	0.8	19.2		3.0	Estudiantes									x	x	x	x			
					2.0	Archivero	2.0	0.6	2.4																		
COMPLEMENTARIA	Servicios sanitarios damas			1.00	6.0	Inodoros	0.5	0.7	2.1	3.06	10.0	Usuarios	10.0	12.0	70%	11.97	23.03	23.03			x	x	x				
					6.0	lavamanos	0.4	0.4	0.96																		
	Servicios sanitarios caballeros				1.00	3.0	Inodoros	0.5	0.7	1.05	2.33	12.0	Usuarios	12.0	14.4	100%	12.96	29.69	29.69			x	x	x			
6.0						lavamanos	0.4	0.4	0.96																		
4.0						Urinaros	0.4	0.2	0.32																		
Cuarto de aseo				1.00	1.0	Estante	0.6	1.2	0.72	1.12	1.0	Ordenanza	1.0	1.2	100%	1.08	3.40	3.40			x	x	x				
					1.0	Estante	1.0	0.4	0.4																		

24.2 TALLERES DE PRÁCTICA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO TALLER																								
ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	CANTIDAD DE ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPO				Área utilizada (m2)	Área total utilizada por mobiliario (m2)	Usuarios por espacio (c/u)				% de circulación	Área de circulación (m2)	Área total del espacio (m2)	Sub-total Área (m2)	Área total (m2)	Iluminación		Ventilación			
				Cant	Descripción	Xm	Ym			Cantidad	Usuario	Total	Área(m2)						N	A	N	A		
EDIFICIO DE TALLERES	Talleres		1.00	22.0	Mesas de trabajo	1.0	0.8	17.6	19.88	22.0	Alumnos	23	24.84	70%	31.304	76.024	76.02		x	x	x	x		
			1.0	Lava brazos	3.8	0.6	2.28		1.0	Docente														
	bodega de equipo y herramientas	1.00	20.0	herramientas varias	0.5	0.6	6	17	1.0	Docente	4	4.32	70%	14.924	36.244	36.24								
			1.0	equipo de soldaduras	1.5	1.0	1.5		2.0	Alumnos														
			1.0	tanque de oxígeno	1.5	1.0	1.5		1.0	Bodeguero														
			2.0	equipo de fresado	2.0	1.0	4																	
			2.0	equipo torno	2.0	1.0	4																	
	COMPLEMENTARIA	Servicio sanitario		1.00	1.0	Inodoros	0.5	0.7	0.35	0.51	1.0	Usuarios	1.0	1.2	70%	1.197	2.91	2.91		x	x	x		
				1.0	lavamanos	0.4	0.4	0.16																
Vestidores		Ducha	2.00	1.0	Ducha	0.5	0.5	0.3	0.3	1.0	Usuarios	1.0	1.08	30%	0.40	1.73	3.46		x	x	x			
		Lockers	1.00	2.0	Estante de casilleros	0.9	2.4	4.3	4.3	5.0	Usuarios	5.0	5.4	70%	6.804	16.52	16.52		x	x	x			
			1.0	1	Repisa	1.2	0.5	0.6	1.2	5	Usuarios	5	5.4	70%	4.62	11.22	11.22		x	x	x			
				1	Banca	1.2	0.5	0.6																

24.3 AUDITORIO

PROGRAMA ARQUITECTONICO DE AUDITORIO.																								
ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	CANTIDAD DE ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPO				Área utilizada (m2)	Área total utilizada por mobiliario (m2)	Usuarios por espacio (c/u)				% de circulación	Área de circulación (m2)	Área total del espacio (m2)	Sub-total Área (m2)	Área total (m2)	Iluminación		Ventilación			
				Cant	Descripción	Xm	Ym			Cant	Usuario	Total	Área(m2)						N	A	N	A		
PUBLICA	Vestibulo		2.00	0.0		0	0	0.00	0.00	4.0	Usuarios	9.0	10.8	30%	3.24	14.04	28.08	545.25	x	x	x	x		
										5.0	Visitas													
PRIVADA	Sala		1.00	235.0	Butacas	0.45	0.45	47.59	47.59	235.0	Visitas	235.0	282.0	30%	98.88	428.46	428.46		x	x	x	x		
	Escenario		1.00	0.0		0	0	0.00	0.00	6.0	Usuarios	6.0	7.2	100%	7.20	14.40	14.40		x	x	x	x		
	Proyección			1.00	2.0	Sillas	0.45	0.45	0.41	2.37	3.0	Usuarios	3.0	3.6	100%	5.97	11.93	11.93	473.77			x	x	
		1.0			Mesa	0.8	1.2	0.96																
		2.0			Estante	0.5	1.0	1.00																
Camerinos			2.00	1.0	Sillas	0.4	1	0.40	2.50	4.0	Usuarios	4.0	4.8	30%	2.19	9.49	18.98		x	x	x			
				2.0	Lookers	0.5	0.7	0.70																
COMPLEMENTARIA	Servicios sanitarios damas		1.00	4.0	Inodoros	0.5	0.7	1.4	1.88	5.0	Usuarios	5.0	6.0	100%	7.88	15.76	15.76		x	x	x			
				3.0	lavamanos	0.4	0.4	0.48																
	Servicios sanitarios caballeros		1.00	2.0	Inodoros	0.5	0.7	0.7	1.42	5.0	Usuarios	5.0	6.0	100%	7.42	14.84	14.84		x	x	x			
				3.0	lavamanos	0.4	0.4	0.48																
				3.0	Urinarios	0.4	0.2	0.24																
	Bodega general.	Cuarto de aseo		1.00	4.0	Estante	1	0.4	1.60	2.56	1.0	Bodeguero	1.0	1.2	100%	3.76	7.52	7.52		x	x	x		
					1.0	Mesa	0.8	1.2	0.96															
					1.0	Estante	1.2	0.6	0.72															
	Control de Equipo Digital y Eléctrico		1.00	2.0	Tableros	1	0.4	0.80	0.80	1.0	Electricista	2.0	2.4	100%	3.20	6.40	6.40		x	x		x		
				2.0	Sillas	0.45	0.45	0.41	3.41	1.0	Mantenimiento													
1.0				Mesa	0.8	1.2																		
	Cuarto para equipo Fotovoltaico		1.00	2.0	Equipo	1	1.5	3	3.4	2.0	Mantenimiento	2.0	2.4	100%	5.80	11.6	11.60		x	x	x			
				1.0	Estante	1	0.4	0.4																

24.4. BIBLIOTECA.

PROGRAMA ARQUITECTONICO DE EDIFICIO BIBLIOTECA																														
ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	CANTIDAD DE ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPO				Área utilizada (m2)	Área total utilizada por mobiliario (m2)	Usuarios por espacio (c/u)			%De circulación	Área de circulación (m2)	Área total del espacio (m2)	Sub total Área (m2)	Área total (m2)	Iluminación		Ventilación										
				Cant.	Descripción	Xm	Ym			Cant.	Usuarios	Total						Area(m2)	N	A	N	A								
PUBLICA	Vestíbulo		1.00	4.0	Sillas	0.40	0.40	0.64	1.60	1.00	Recepcionista	31.0	33.48	100%	35.08	70.16	70.16	1116.84	X		X									
				1.0	Mueble P/Recepcionista	1.60	0.60	0.96		20.00	Usuarios																			
										10.00	Visitas																			
	Consulta	Individual	2.00	4.0	Mesa	0.60	0.60	1.44	2.88	1.00	Estudiantes	4.0	33.48	100%	35.08	68.56	137.12		X		X									
		Grupal	2.00	4.0	Mesa	0.60	0.60	1.44		3.00	Estudiantes																			
	Sala de lectura	Individual	1.00	20.0	Silla	0.40	0.40	3.20	36.80	20.00	Estudiantes	80.0	86.40	100%	123.20	246.40	492.80		X	X	X									
				20.0	Cubiculos	0.60	0.80	9.60																						
		Colectivo	1.00	60.0	Sillas	0.40	0.40	9.60		60.00	Estudiantes																			
				10.0	Mesas	1.60	0.90	14.40																						
	Centro de cómputo			1.00	1.0	Escritorio	1.20	0.60	0.72	24.00	1.00	Administrador	41.0	44.28	100%	68.28	136.56	136.56		X	X		X							
					21.0	Silla	0.40	0.40	3.36																					
					40.0	Mesas	0.60	0.80	19.20		40.00	Estudiantes																		
					3.0	Estante	0.40	0.60	0.72																					
	Servicios sanitarios	Mujeres	1.00	8.0	Lavamanos	0.30	0.50	1.20	6.85	8.00	Estudiantes, bibliotecario, administrador	16.0	17.28	100%	24.13	48.26	96.52		X		X									
				8.0	Sanitario	0.50	0.70	2.80																						
		Hombres	1.00	8.0	Lavamanos	0.30	0.50	1.20		8.00	Estudiantes, bibliotecario, administrador																			
				5.0	Mingitorio	0.30	0.40	0.60											3.0	Sanitario	0.50	0.70	1.05							
	SEMI -PUBLICA	Registro y préstamo	Individual	1.00	1.0	Silla	0.40	0.40	0.16	4.16	1.00	Bibliotecario	12.0	12.96	100%	17.12	34.24	68.48		X		X								
					1.0	Mesa	1.60	0.80	1.28		2.00	Estudiantes																		
Colectivo		1.00	1.0	Silla	0.40	0.40	0.16	1.00	Bibliotecario																					
				2.0	Mesa	1.60	0.80	2.56	8.00		Estudiantes																			
Fotocopias			1.00	2.0	Mesas	1.60	0.90	2.88	4.00	1.00	Empleado	11.0	11.88	100%	15.88	31.76	31.76		X		X									
				4.0	Estantes	0.40	0.60	0.96		10.00	Estudiantes																			
				1.0	Silla	0.40	0.40	0.16																						
PRIVADA	Clasificación		1.00	1.0	Silla	0.40	0.40	0.16	1.36	1.00	Bibliotecario	1.0	1.08	100%	2.44	4.88	4.88		X		X									
				1.0	Escritorio	1.60	0.60	0.96																						
				1.0	Estante	0.40	0.60	0.24																						
	Colección	Libros en general	1.00	14.0	Estante	0.40	3.00	16.80	34.56	1.00	Bibliotecario	3.0	3.24	100%	37.80	75.60	75.60		X	X		X								
		Libros Tecnicos	1.00	14.0	Estante	0.40	3.00	16.80		1.00	Bibliotecario																			
		Material Audivisual	1.00	4.0	Estante	0.40	0.60	0.96		1.00	Bibliotecario																			
	Bodega			1.00	1.0	Estante	0.40	0.60	0.24	0.40	1.00	Conserje	1.0	1.08	100%	1.48	2.96	2.96		X		X								
					1.0	Poceta	0.40	0.40	0.16																					
	cuarto de equipo voltaico				1.0	Estante	0.40	0.60	0.24	1.74																				
					1.00	1.0	Equipo	1.00	1.50														1.50	2.00	Mantenimiento	1.0	1.50	100%	2.61	5.85

24.5 EDIFICIO ADMINISTRATIVO.

PROGRAMA ARQUITECTONICO DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO.																							
ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	CANTIDAD DE ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPO				Area utilizada (m2)	Area total utilizada por mobiliario (m2)	Usuarios por espacio (c/u)			%de circulación	Area de circulación (m2)	Area total del espacio (m2)	Sub-total Area (m2)	Area total (m2)	Iluminación		Ventilación			
				Cant	Descripción	Xm	Ym			Cant	Usuario	Total						Area(m2)	N	A	N	A	
PUBLICA	Vestibulo y recepcion		1.00	11.0	Sillas	0.4	0.4	1.76	2.72	2.0	Recepcionista.	94.0	112.8	30%	34.66	150.18	150.18	752.48					
				1.0	Mueble P/Recepcionista	1.6	0.6	0.96		52.0	Usuarios								x	x	x	x	
					40.0	Visitas																	
	Sala de consultas		1.00	1.0	mesa	0.85	1.8	1.53	2.91	5.0	docente, alumno	10.0	12.0	50%	7.45	22.36	22.36						
				5.0	sillas	0.55	0.5	1.38		5.0	docente alumno								x	x	x	x	
PRIVADA	Dirección		1.00	1.0	Escritorio	1.2	0.6	0.72	2.4	1.0	Director	3.0	3.6	100%	6	12.00	12.00						
				3.0	Sillas	0.4	0.4	0.48		2.0	Visitantes								x	x	x	x	
				1.0	Archivero	2.0	0.6	1.2															
		S.S.		1.00	1.0	Inodoro	0.5	0.7	0.35	0.51	1.0	Director	1.0	1.2	35%	0.60	2.3	2.31					
					1.0	Lavamanos	0.4	0.4	0.16														
		Administración		1.00	1.0	Escritorio	1.2	0.6	0.72	2.4	1.0	Administrador	3.0	3.6	100%	6	12.00	12.00					
					3.0	Sillas	0.4	0.4	0.48		2.0	Visitantes								x	x	x	
					1.0	Archivero	2.0	0.6	1.2														
		Oficinas de Jefes		6.00	1.0	Escritorio	1.2	0.6	0.72	2.4	1.0	Jefe.	3.0	3.6	100%	6	12.00	72.00					
					3.0	Sillas	0.4	0.4	0.48		2.0	Visitantes								x	x	x	x
					1.0	Archivero	2.0	0.6	1.2														
		Cubiculo		40.00	1.0	Escritorio	1.2	0.6	0.72	2.4	1.0	Docente	3.0	3.6	35%	2.1	8.10	324.00					
				3.0	Sillas	0.4	0.4	0.48		2.0	Visitantes								x	x	x	x	
				1.0	Archivero	2.0	0.6	1.2															
	Oficina Contable		1.00	2.0	Escritorio	1.2	0.6	1.44	5.36	1.0	Contador	2	2.4	100%	7.76	15.52	15.52						
				2.0	Sillas	0.4	0.4	0.32		1.0	Auxiliar contable								x	x	x	x	
				3.0	Archivero	2.0	0.6	3.6															
	Archivo		1.00	2.0	Archivo	0.4	1	0.8	0.8	2.0	contador	2.0	2.4	100%	3.20	6.40	6.40						
	Sala de reuniones		1.00	1.00	Mesa	1.1	3.2	3.52	7.08	14.0	Usuarios	15	18.0	100%	25.08	50.2	50.16						
				14.0	Sillas	0.5	0.5	3.5		1.0	Asistente								x	x	x	x	
				1.0	Proyector	0.3	0.2	0.06															
SEMI-PRIVADA	Secretaria		2.00	2.0	Escritorio	1.2	0.6	1.44	5.36	1.0	Secretaria	3.0	3.6	100%	8.96	17.92	35.84						
				2.0	Sillas	0.4	0.4	0.32		2.0	Visitantes								x	x	x	x	
				3.0	Archivero	2.0	0.6	3.6															
	Sala de estar		1.00	3.0	Sofa	0.8	1.2	2.9	6.3	14.0	Usuarios	14.0	16.8	100%	23.08	46.16							
				5.0	Sillones	0.8	0.6	2.4											x	x	x	x	
				1.0	Mesa de centro	0.8	0.5	0.4															
				1.0	Estante	1.2	0.5	0.6															
COMPLEMENTARIA	Servicios sanitarios damas		1.00	6.0	Inodoros	0.5	0.7	2.1	3.06	6.0	Usuarios	14.0	7.2	100%	10.26	20.52	20.52						
				6.0	lavamanos	0.4	0.4	0.96											x	x	x		
	Servicios sanitarios caballeros		1.00	4.0	Inodoros	0.5	0.7	1.4	2.68	8.0	Usuarios	14.0	9.6	100%	12.28	24.56	24.56						
					6.0	lavamanos	0.4	0.4	0.96										x	x	x		
					4.0	Urinaris	0.4	0.2	0.32														
	Cuarto de aseo		1.00	1.0	Poceta	0.6	1.2	0.72	1.12	1.0	Ordenanza	1.0	1.2	100%	2.32	4.64	4.64						
				1.0	Estante	1	0.4	0.4										x	x	x			
Cuarto para equipo fotovoltaico		1.00	1.00	1.0	Estantes	1	0.4	0.4	1.9	1.0	Mantenimiento	1.0	1.2	100%	3.10	6.20	6.20						
				1.00	equipo	1	1.5	1.5											x	x	x		
Gradas y pasillo		1.00								N/D	Usuarios	N/D	N/D	100%	N/D	S/D	S/D						
										N/D	Visitas							x	x	x			



PROGRAMA ARQUITECTONICO DE EDIFICIO CAFETERIA																							
ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	CANTIDAD DE ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPO				Area utilizada (m2)	Area total utilizada por mobiliario (m2)	Usuarios por espacio (c/u)			%De circulación	Area de circulación (m2)	Area total del espacio (m2)	Sub-total Area (m2)	Area total (m2)	Iluminación		Ventilación			
				Cant.	Descripción	Xm	Ym			Cant.	Usuarios	Total						Area(m2)	N	A	N	A	
PUBLICA	Area de mesas		1.00	20.0	Mesas	0.90	0.60	10.80	21.60	70.00	Estudiantes	80.0	86.40	100%	108.00	216.00	216.00	421.49	X		X		
				40.0	Bancas	0.90	0.30	10.80		10.00	Empleados												
SEMI - PUBLICA	Toma de orden, mostrador y caja.		1.00	4.0	Mostrador	1.80	0.60	4.32	5.68	4.00	Empleados	17.0	18.36	100%	24.04	48.08	48.08		X		X		
				4.0	Caja registradora	0.30	0.30	0.36		10.00	Estudiantes												
				20.0	Bandejas	0.25	0.20	1.00		3.00	Visita												
				20.0	Platos	0.20	0.20	0.80															
PRIVADA	Lavado de alimentos		1.00	2.0	Fregadero	1.20	0.60	1.44	2.46	2.00	Empleados	2.0	2.16	100%	4.62	9.24	9.24		X		X		
				1.0	Mesa	0.70	1.00	0.70															
				2.0	Silla	0.40	0.40	0.32															
				1.0	Basurero	0.30	0.30	0.09															
		Cuarto frío		1.00	4.0	Estantes	0.40	0.60	0.96	0.96	1.00	Empleados	1.0	1.08	100%	2.04	4.08	4.08			X		X
		Dispensa		1.00	4.0	Estantes	0.40	0.60	0.96	0.96	1.00	Empleados	1.0	1.08	100%	2.04	4.08	4.08		X		X	
		Preparación		1.00	2.0	Mesa	0.70	1.00	1.40	2.84	3.00	Empleados	3.0	3.24	100%	6.08	12.16	12.16		X		X	
					2.0	Fregadero	1.20	0.60	1.44														
		Cocina		1.00	1.0	Cocina	0.60	0.80	0.48	3.13	2.00	Empleados	2.0	2.16	100%	5.29	10.58	10.58		X		X	
					1.0	Horno	0.60	0.80	0.48														
					1.0	Extractor de aire	0.50	0.50	0.25														
					1.0	Mesa	1.20	0.80	0.96														
					4.0	Estante	0.40	0.60	0.96														
		Limpieza y utensilios		1.00	1.0	Fregadero	1.20	0.60	0.72	0.81	1.00	Empleados	1.0	1.08	100%	1.89	3.78	3.78		X		X	
1.0					Basurero	0.30	0.30	0.09															
	Alacena de utensilios		1.00	2.0	Estante	0.40	0.60	0.48	0.48	1.00	Empleados	1.0	1.08	100%	1.56	3.12	3.12		X		X		
	Servicio Sanitarios	S.S. Hombres	1.00	3.0	Lavamanos	0.30	0.50	0.45	0.45	3.00	Todos								X		X		
				2.0	Mingitorio	0.30	0.30	0.18	0.18	2.00	Estudiantes												
				2.0	Sanitarios	0.50	0.70	0.70	0.70	2.00	Administrativos	8.0	8.64	100%	9.34	18.68							
		S.S. Mujeres	1.00	1.0	Poceta de aseo	0.40	0.75	0.30	0.30	0.30	1.00	Conserje						35.90					
				3.0	Lavamanos	0.30	0.50	0.45	0.45	3.00	Estudiantes												
				3.0	Sanitarios	0.50	0.70	1.05	1.05	3.00	Administrativos	7.0	7.56	100%	8.61	17.22							
Aseo empleados		1.00	1.0	Lavamanos	0.30	0.50	0.15	0.59	1.00	Empleados	1.0	1.08	100%	1.67	3.34	3.34		X		X			
			1.0	Sanitario	0.50	0.70	0.35																
			1.0	Basurero	0.30	0.30	0.09																
	Exterior carga y descarga		1.00	1.0	Espacio carga y descarga	4.00	3.00	12.00	12.00	1.00	Empleados	1.0	1.08	100%	13.08	26.16	26.16		X		X		
Administración			1.00	1.0	Escritorio	1.00	0.60	0.60	1.41	1.00	Administrador	1.0	1.08	100%	2.49	4.98	4.98		X		X		
				3.0	Silla	0.40	0.40	0.48															
				1.0	Estante	0.40	0.60	0.24															
				1.0	Basurero	0.30	0.30	0.09															
Vestidor			1.00	2.0	Lockers	0.40	0.60	0.48	0.88	3.00	Empleados	3.0	3.24	100%	4.12	8.24	8.24		X		X		
				1.0	Banco	0.40	1.00	0.40															
Area de mesas			1.00	2.0	Mesas	0.90	0.60	1.08	2.16	8.00	Empleados	8.0	8.64	100%	10.80	21.60	21.60		X		X		
				4.0	Bancas	0.90	0.30	1.08															

24.7 AREAS DEPORTIVAS

PROGRAMA ARQUITECTONICO DE AREAS DEPORTIVA																							
ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	CANTIDAD DE ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPO				Area utilizada (m2)	Area total utilizada por mobiliario (m2)	Usuarios por espacio (c/u)				%de circulación	Area de circulación (m2)	Area total del espacio (m2)	Area total (m2)	Area total (m2)	Iluminación		Ventilación		
				Cant	Descripción	Xm	Ym			Cant	Usuario	Total	Area(m2)						N	A	N	A	
DEPORTIVAS	Cancha de futbol II		1.00	1.0	Cancha futbol	45	90	4050	4050	22.0	Futbolistas	23.0	0.0	0%	0.00	4050.00	4050.00	5122.72	x	x	x		
										1.0	Arbitro												
	Piscina		1.00	1.0	Piscina	13.5	25	337.50	337.50	N/D	Atletas	0.0	0.0	30%	101.25	438.75	438.75		x		x		
	Salon de Usos Múltiples	Cancha Multifuncional		1.00	2.0	Porteria de futbol con aro de basquetbol desmontable.	3	0.5	3.00	291.00	14.0	Futbolistas	15.0	0.0	30%	87.30	378.30	378.30		x	x	x	
				1.00	1.0	Cancha	12	24	288.00														
		Graderios		1.00	400.0	Butacas	0.5	0.5	100	100	400.0	Espectadores	400.0	0.0	30%	30.00	130.00	130.00		x	x	x	
		Servicios sanitarios damas		1.00	5.0	Inodoros	0.5	0.7	1.75	2.55	5.0	Usuarios	5.0	6.0	100%	8.55	17.10	17.10		x	x	x	
						5.0	lavamanos	0.4	0.4	0.8													
		Servicios sanitarios caballeros		1.00	3.0	Inodoros	0.5	0.7	1.05	2.09	5.0	Usuarios	5.0	6.0	100%	8.09	16.18	16.18		x	x	x	
						5.0	lavamanos	0.4	0.4	0.8													
		Desvestideros y sanitarios damas		1.00	12.0	Lockers	0.6	0.6	4.32	13.58	15.0	Usuarios	15.0	18.0	30%	9.47	41.05	41.05		x	x	x	
						5.0	Duchas	0.9	1.0	4.5													
						4.0	Bancas	0.5	1.2	2.4													
					4.0	Inodoros	0.5	0.7	1.4														
Desvestideros y sanitarios caballeros		1.00	12.0	Lockers	0.6	0.6	4.32	13.12	15.0	Usuarios	15.0	18.0	30%	9.34	40.456	40.46		x	x	x			
				5.0	Duchas	0.9	1.0	4.5															
				4.0	Bancas	0.5	1.2	2.4															
				2.0	Inodoros	0.5	0.7	0.7															
				6.0	lavamanos	0.4	0.4	0.96															
			3.0	Urinarios	0.4	0.2	0.24																
AREAS COMPLEMENTARIAS	Bodega general.		1.00	4.0	Estante	1	0.4	1.60	1.60	1.0	Ordenanza	1.0	1.2	100%	2.80	5.60	5.60		x	x	x		
	Cuarto de bombeo		1.00	1.0	Bomba	0.9	1.6	1.44	1.44	1.0	Ordenanza	1.0	1.2	100%	2.64	5.28	5.28		x	x	x		

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS.

ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	CANTIDAD DE ESPACIO	MOBILIARIO Y EQUIPO				Area utilizada (m2)	Area total utilizada por mobiliario (m2)	Usuarios por espacio (c/u)			% de circulación	Area de circulación (m2)	Area total del espacio (m2)	Sub-total Area (m2)	Area total (m2)	Iluminación		Ventilación					
				Cant	Descripción	Xm	Ym			Cant	Usuario	Total						Area(m2)	N	A	N	A			
INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS	SERVICIOS	Cuarto de limpieza	1.00	1.0	Poceta	0.6	1.2	0.72	1.92	3.0	Ordenanza	1.0	1.2	100%	3.12	6.24	6.24	108.80	x	x	x				
				3.0	Estante	1	0.4	1.2																	
		Bodega general.	1.00	6.0	Estante	1	0.4	2.40	2.40	3.0	Ordenanza	3.0	3.6	100%	6.00	12.00	12.00			x	x	x			
				6.0	Estante	1	0.4	2.40	5.28	2.0	Carpintero	10.0	12.0	100%	17.28	34.56	34.56			x	x	x			
		Taller de mantenimiento	1.00	2.0	Mesas	0.8	1.8	2.88			3.0	Jardineros													
				2.0	Mecanicos						2.0														
	Sub estación	1.00			Equipo electrico.				0.00	0.00	N/D	Electricistas	0.0	0.0	100%	0.00	S/D	S/D			x	x	x		
					0.00																				
					0.00																				
	Contenedor de basura	1.00		1.0	Contenedor 6ton	2.0	2.0	4.00	56.00	0.0	N/D	0.0	0.0	0%	0.00	56.00	56.00			x	x	x			
				1.0	Estacionamiento	4.0	13.0	52.00																	

24.9 ESTACIONAMIENTO.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE ESTACIONAMIENTO.

ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	CANTIDAD DE ESPACIO	Estacionamientos				Area utilizada (m2)	Area total utilizada por mobiliario (m2)	Usuarios por espacio (c/u)			% de circulación	Area de circulación (m2)	Area total del espacio (m2)	Area total (m2)	Area total (m2)	Iluminación		Ventilación			
				Cant	Descripción	Xm	Ym			Cant	Usuario	Total						Area(m2)	N	A	N	A	
ESTACIONAMIENTO COMPLEMENTARIA	Estacionamientos de estudiantes y visitas		1 por cada 15 estudiantes	43.0	Estacionamiento	2.5	5.0	537.5	537.5	640.0	Usuarios	640.0	N/D	30%	192.00	729.50	729.50	1018.75	x	x	x		
				2.0	Estacionamiento	3.5	5.0	35	35.00	N/D	Usuarios	640.0	N/D	30%	10.50	45.50	45.50			x	x	x	
				15.0	Estacionamiento	2.5	5.0	187.5	187.50	N/D	Usuarios	640.0	N/D	30%	56.25	243.75	243.75			x	x	x	

25.0. ZONIFICACIÓN

25.1. CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN.

Se establecen criterios para el buen funcionamiento del instituto y de esa manera generar distintas alternativas que se puedan evaluar y hacer la escogitación de la más apropiada cumpliendo con todos los criterios descritos a continuación.

CRITERIOS GENERALES.

Las zonas deberán relacionarse por plazas y áreas verdes que sirvan de vestíbulo exterior.

La circulación peatonal deberá cumplir con criterios de movilidad universal y ambientar de manera que proteja de la incidencia solar, viento.

Considerar la topografía del terreno para el máximo aprovechamiento espacial y reducción del costo económico en terracería.

CRITERIOS POR ZONA

ZONA EDUCATIVA

Tendrá una ubicación estratégica, de manera que tenga una relación adecuada y funcional en relación con las demás zonas. Además de evitar la interferencia por ruido y distracciones visuales debido a que en esta zona se desarrollarán las principales actividades del instituto.

1. Los edificios de aulas deberán tener una ubicación privilegiada, centralizada, y fuera de la mayor interferencia de ruido y distracciones, tener una buena orientación (norte-sur) para el aprovechamiento de la ventilación natural y evitar la directa incidencia solar.
2. Los talleres de práctica deberán ubicarse distante de los edificios de aulas para evitar el ruido de las diferentes actividades que se desarrollarán en estos, además no deberá estar demasiado retirado del estacionamiento general debido al transporte de maquinaria, carga o descarga de material que se utilizará para las diferentes prácticas de los usuarios.
3. Los laboratorios deberán estar inmediatos a las aulas, para evitar el mayor recorrido de los usuarios al traslado de dichas clases.

4. El auditorium deberá ubicarse frente a un área abierta, de fácil ingreso y cercano al estacionamiento general, debido a que se pueda desarrollar actividades tanto académicas, (clases) y eventos de diferente índole.
5. La biblioteca deberá ubicarse en una zona estratégica, contar con buena iluminación natural para propiciar un buen ambiente para la lectura.
6. El centro de cómputo deberá ubicarse inmediato a la biblioteca debido a que es una fuente de búsqueda académica al igual que la biblioteca.

ZONA ADMINISTRATIVA

7. El edificio administrativo deberá tener una ubicación próxima desde el exterior a través del acceso principal y de igual manera al estacionamiento general.

ZONA RECREATIVA Y ESPARCIMIENTO

Para algunos espacios de esta zona deberá tener una distancia prudencial respecto a la zona educativa para evitar la interferencia con las actividades de esta.

8. Las plazas deberán ubicarse estratégicamente para la conexión entre las diferentes zonas y edificios que comprenderá el instituto, aprovechando la topografía existente. Deberá contar con el mobiliario adecuado para el descanso de los usuarios del instituto.
9. El área deportiva deberá ubicarse al norte del terreno aprovechando la topografía del terreno. Ubicando la cancha de fútbol, piscina y salón multifuncional.

ZONA COMPLEMENTARIA

Toda la zona complementaria deberá ubicarse en un lugar que aproveche la topografía

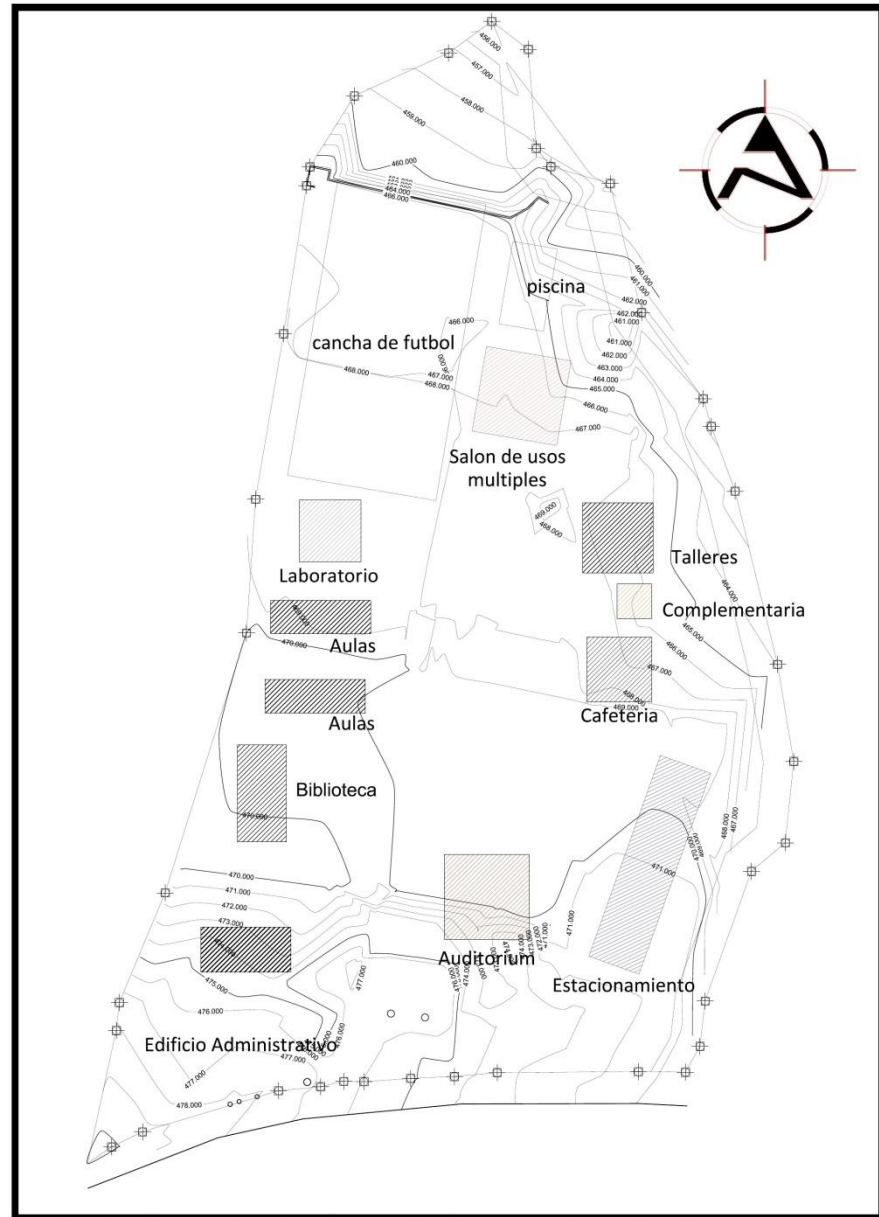
10. La cafetería deberá ubicarse en un lugar de fácil acceso y abierto para la buena iluminación y ventilación e inmediato al área de carga y descarga que es parte también del estacionamiento general.
11. Las instalaciones de servicios generales deberán estar en un lugar seguro y de fácil acceso y control.
12. El estacionamiento deberá contar con fácil acceso desde el exterior. El área de recolección de basura se ubicará en un lugar accesible al vehículo recolector.
13. Los servicios sanitarios, deberán estar ubicados discretamente pero de fácil acceso.

ZONA ECOLOGICA Y DE PROTECCION

Esta zona será ubicada en el colindante con la quebrada y con la zona complementaria.

14. Para el área verde se considerará espacios de descanso y senderos peatonales y será combinada con la zona de protección, deberá hacerse el respectivo cálculo para el dimensionamiento de dicha zona.
15. La zona de protección será ubicada en el colíndate con la quebrada existente.

ZONIFICACION



PROPUESTA 01



PROPUESTA 02



PROPUESTA 03

25.2. EVALUACIÓN DE PROPUESTAS (JUSTIFICACIÓN).

PROPUESTA 1

Zona Educativa:

1. Aulas: Los edificios ubicados en la zona poniente y central, permite la relación con las diferentes instalaciones del instituto, además de una orientación norte-sur por aspectos de asoleamiento y ventilación.
2. Talleres: Ubicados de una forma descentralizada de la zona educativa por cuestiones de ruido y evitar la interferencia con las clases teóricas.
3. Laboratorios: Ubicado al norte de los edificios de aulas para su relación directa.
4. Auditorium: Su emplazamiento al sur accesible desde el exterior y comunicado al norte con las demás instalaciones, permite el desarrollo de actividades externas al instituto sin alguna inferencia internamente dentro de este.
5. Biblioteca: Ubicado entre el edificio administrativo y aulas, permite una relación directa con estos, utilizando la topografía existente adaptándose al terreno.
6. Centro de computo: para una mejor relación, el centro de cómputo es ubicado dentro de la biblioteca, evitando el desplazamiento de los usuarios.

Zona Administrativa:

7. Edificio Administrativo: Emplazado en relación directa con el exterior, para un mejor desarrollo de las actividades externas al instituto, pero siempre en relación directa con las actividades internas.

Zona Recreativa y de esparcimiento:

8. Plazas: Ubicadas en la parte sur, inmediata desde el exterior, sirve como vestíbulo para los edificios administrativo, auditorium y biblioteca.

La plaza central es la que comunica con las demás zonas, tiene una ubicación estratégica para la circulación de los usuarios a las diferentes instalaciones del instituto.

9. Área deportiva: Concentrada en la parte norte del terreno, se aprovecha la terraza existente para la ubicación de la cancha de futbol y el salón de usos múltiples, y se aprovecha el desnivel del terreno existentes en la parte norte-oriente para el emplazamiento de la piscina y desvestideros,

De esa manera no interfieren las actividades deportivas con las actividades académicas.

Zona complementaria:

10. Cafetería: Ubicada en la parte oriente del terreno y separada por la plaza central de las demás instalaciones. Además de tener acceso con el estacionamiento para el suministro de productos y desalojo de material inutilizable.
11. Instalaciones de servicio generales: Emplazado entre los talleres y la cafetería, es discretamente para los diferentes espacios que componen estas instalaciones.
12. Estacionamiento: ubicado en la parte oriente del terreno debido a la topografía y parte que presenta menor desnivel desde exterior.
13. Servicios sanitarios: ubicados en el mismo lugar que las instalaciones de servicio general, se encuentran discretamente en relación a los demás espacios.

Zona ecológica y de protección:

14. Área verde: ubicado mayormente en el colindante nor-oriente se combina con el área de protección. Además de otras áreas repartidas entre los distintos edificios y plazas para una mejor ambientación.
15. Zona de protección: comprende el colindante nor-oriente con respecto a la quebrada, la distancia de retiro no debe de ser menor a 9.00 metros según el cálculo realizado previamente para esta zona.

PROPUESTA 2

Zona Educativa:

1. Aulas: Su ubicación permite una adecuada circulación hacia el área educativa complementaria; laboratorios, talleres y biblioteca y también hacia el auditorio y edificio administrativo buscando una interrelación entre las actividades educativas, académicas y culturales.

-
2. Talleres: Ubicados de una manera estratégica para evitar el ruido y la interrupción de las actividades de enseñanza-aprendizaje teórica además de estar accesible al estacionamiento.
 3. Laboratorios: Ubicados contiguo a los edificios de aula, en una relación directa.
 4. Auditorium: Ubicado estratégicamente frente a la plaza principal y a un costado del estacionamiento adecuado para eventos externos del instituto.
 5. Biblioteca: Accesibilidad para los usuarios desde el exterior y para el área administrativa y aulas.
 6. Centro de cómputo: Ubicado en la biblioteca para una relación directa con la biblioteca.

Zona Administrativa:

7. Edificio Administrativo: Ubicado cerca del acceso principal para que sea más accesible a todos los usuarios tanto a los peatones como a los que llegan en vehículo.

Zona Recreativa y de esparcimiento:

8. Plazas: La primera plaza en el acceso principal, conecta el edificio administrativo con el auditorium, y hacia el interior del instituto conectando a la siguiente plaza ubicada al norte de esta.

La segunda plaza sirve como vestíbulo para los edificios de aulas y demás instalaciones, biblioteca, cafetería, estacionamiento y área deportiva.

9. Área deportiva: Área Deportiva: Considerando la topografía del terreno, se aprovecha de una manera adecuada la terraza existente para la cancha de fútbol y también para la piscina aprovechando el desnivel existente.

Zona complementaria:

10. Cafetería: Su ubicación centralizada entre el área educativa y deportiva busca la conexión formal y funcional de ambas.
11. Instalaciones de servicio generales: Ubicado discretamente pero accesible al estacionamiento para el desalojo de la basura acumulada.

12. Estacionamiento: Ubicado en la parte oriente del terreno, debido a la fácil accesibilidad desde la calle, se prolonga hasta el área de talleres y cafetería, debido al suministro de material y productos para ambos casos.
13. Servicios sanitarios: se ubican entre la cafetería y los talleres de una manera discreta. Junto a las instalaciones de servicios generales.

Zona ecológica y de protección:

14. Área verde: se combina con el área de protección, además de estar distribuida entre los diferentes edificios del instituto para una agradable ambientación.
15. Zona de protección: ubicada en el colindante con la quebrada, presenta una distancia de retiro de 9.00 metros.

PROPUESTA 3

Zona Educativa:

1. Aulas: emplazados en la terraza existen al costado oriente, comunica directamente con los laboratorios y el estacionamiento, aunque un poco alejado de la biblioteca.
2. Talleres: Ubicados en la parte norte del terreno para evitar la interferencia a causa del ruido que se produce durante las practicas.
3. Laboratorios: ubicado al costado sur de los edificios para una relación directa.
4. Auditorium: Emplazado en las inmediaciones del acceso principal permite el desarrollo de actividades extracurriculares del instituto.
5. Biblioteca: Inmediata a la calle y acceso principal, para destacar junto con los demás edificios desde la calle que conduce a Chinameca.
6. Centro de cómputo: Ubicado en la biblioteca para su mejor relación con esta.

Zona Administrativa:

7. Edificio Administrativo: De fácil accesibilidad, permite el desarrollo de actividades correspondientes y destaca junto con los otros dos edificios.

Zona Recreativa y de esparcimiento:

8. Plazas: la primera plaza ubicada inmediata a la calle conecta el edificio administrativo con el auditorium y la biblioteca. La segunda plaza conecta las aulas con el estacionamiento, laboratorios, cafetería y biblioteca.
9. Área deportiva: Ubicada en la parte central y costado poniente del terreno, debido a la terraza existente., se emplaza ahí la cancha de futbol y al costado norte los salones de usos múltiples y piscinas, aprovechando la topografía existente del terreno.

Zona complementaria:

10. Cafetería: se ubica en la parte oriente del terreno, en las cercanías de los edificios de aulas, accesible para los estudiantes y docentes.
11. Instalaciones de servicio generales: Ubicado discretamente pero accesible al estacionamiento para el desalojo de la basura acumulada.
12. Estacionamiento: Emplazado en la parte central del terreno, para una conexión con las diferentes instalaciones, hacia la cancha, talleres, cafetería, aulas y laboratorios, aprovechando las terrazas existente.
13. Servicios sanitarios: Ubicados de una manera discreta y en relación directa con la cafetería.

Zona ecológica y de protección:

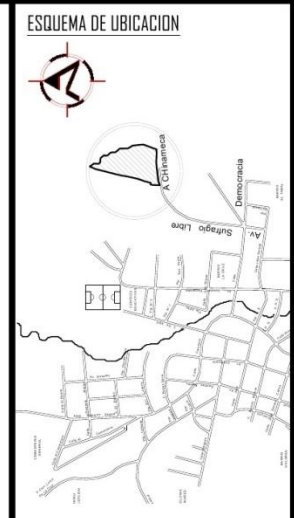
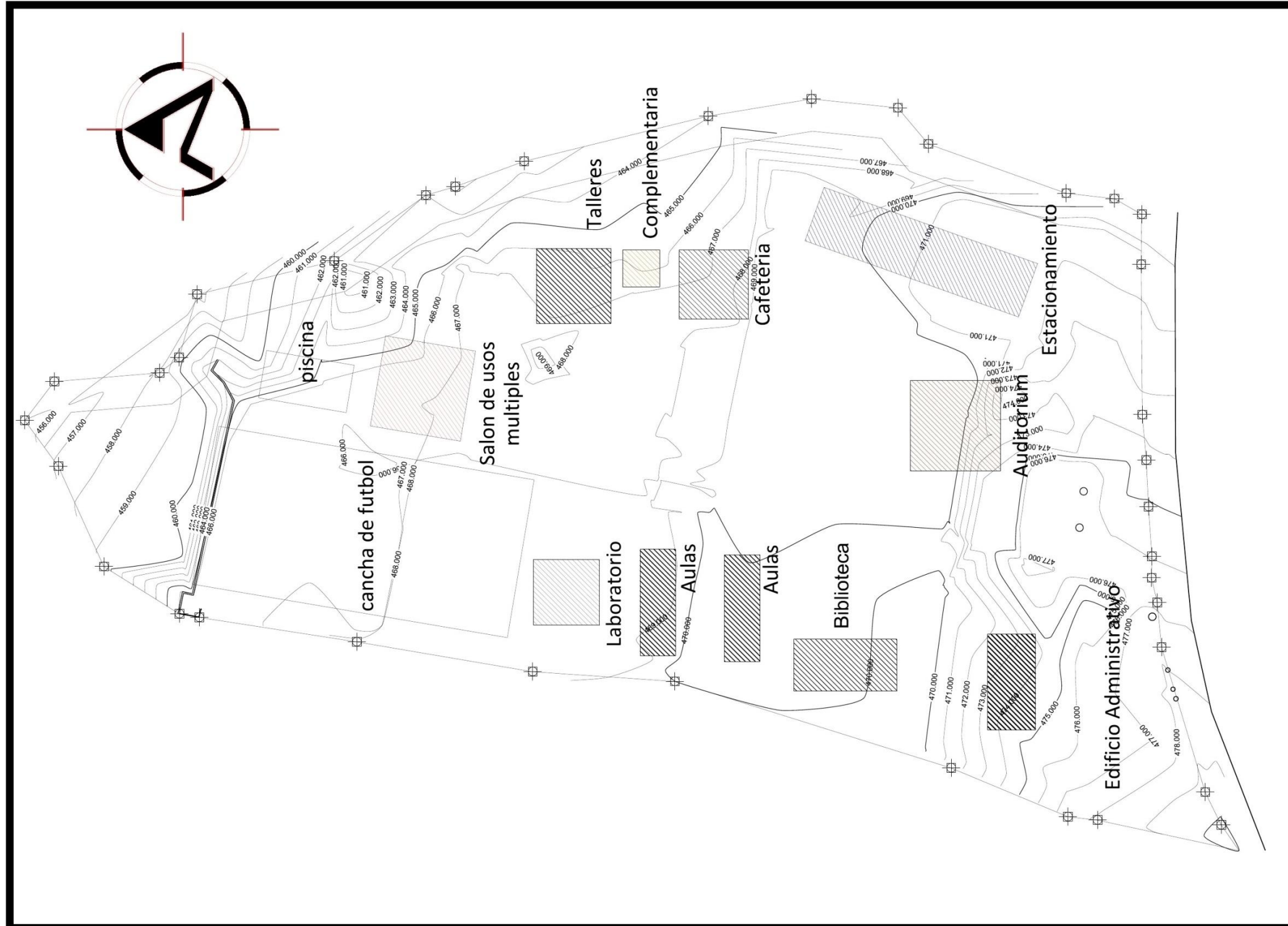
14. Área verde: Distribuida entre las diferentes instalaciones y combinada con la zona de protección, para una mejor ambientación.
15. Zona de protección: Ubicado en la zona nor-oriente debido a la colindancia con la quebrada.

Tabla # 35 CUADRO DE PONDERACION PARA ESCOGITACION DE PROPUESTA DE ZONIFICACION.

ZONA	EDIFICIO		EVALUACIÓN			CONCLUSIÓN
			P-1	P-2	P-3	
EDUCATIVA	1	Aulas	5	5	1	La mayor puntuacion se otorgo al edificio mejor orientación y ubicación dentro del terreno, en este caso el edificio esta aislado lo suficiente del ruido del trafico, ademas esta bien funcionalmente con otros edificios.
	2	Laboratorio	5	3	1	La mayor puntuacion se otorgo al edificio mejor orientación y ubicación dentro del terreno, en este caso el edificio esta aislado lo suficiente del ruido del trafico, ademas esta bien funcionalmente el edificio de aulas.
	3	Talleres	3	3	3	La mayor puntuacion se otorgo al edificio mejor orientación y ubicación dentro del terreno, en este caso el edificio esta aislado lo suficiente del edificio de aulas, laboratorios, biblioteca y zona administrativa, ademas se esta relacionado directamente con las instalaciones complementarias.
	4	Auditorio	3	5	3	El edificio con mayor puntuacion tiene relación directa con los edificios de aulas, y estacionamiento, lo cual garantiza su buen funcionamiento.
	5	Biblioteca	5	5	3	Ubicado aislado de los ruidos de talleres y del exterior del terreno, ademas tiene relación directa con los edificios de aulas y laboratorios.
	6	Centro de Computo	5	5	3	Ubicado aislado de los ruidos de talleres y del exterior del terreno, ademas tiene relación directa con los edificios de aulas y laboratorios.
ADMÓN.	7	Oficinas Administrativas	5	5	5	Ubicado inmediato con el exterior, lo cual garantiza la facil orientación y corto recorrido de las personas que visiten el edificio y/o trabajen en el área administrativa.
RECREATIVA Y ESPARCIMIENTO	8	Plazas	5	5	1	La mayor puntuación es para las áreas mas regulares para el diseño de estas y ademas por el area destinada se garantiza una excelente circulación entre edificios.
	9	Área deportiva	5	5	1	Su ubicación no permite la distracción de los estudiantes, y por ser instalaciones de bajo nivel no entorpecen la circulación de los vientos provenientes del norte.
COMPLEMENTARIA	10	Cafetería	3	1	3	La ubicación de este edificio es muy proxima en las tres propuestas, donde este edificio ha sido ubicado proximo al estacionamiento (abastecimiento) y edificios de uso academico (aulas, laboratorios y talleres).
	11	Instalaciones de servicios generales	5	5	5	La ubicación de estas instalaciones es similar en las tres propuestas, y se garantiza su buen funcionamiento por estar
	12	Estacionamiento	5	5	1	La mayor puntuación fue para el estacionamiento ubicado al costado oriente del terreno, ya que en esta zona se encuentra la quebrada y por no ser un area de permanencia de personas, con el estacionamiento se logra aislar a edificios como aulas, auditorio, entre otros de la quebrada.
ECOLOGICA	13	Area Verde	5	5	5	Esta área esta dispersa por todo el terreno, y se garantiza un 40% de área verde en las 3 propuestas.
	14	Zona de protección	5	5	5	El area de protección a sido calculada en las tres propuestas (quebrada) y su ubicación es identica para todas las propuestas.
EVALUACIÓN FINAL			64	62	40	La propuesta 1 ha sido la ganadora por reunir un mayor puntaje según la calificación de cada edificio.



ZONIFICACION ESCOGITADA



PROYECTO:
 PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACION:
 CIUDAD DE JUCUAPA

FASE IV:
 CONCEPTUALIZACION DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
 PROPUESTA DE ZONIFICACION I

ASESOR:
 Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DIBUJO:
 Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
 Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
 Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

FECHA:
 SEPTIEMBRE 2014

ESCALA:
 INDICADAS

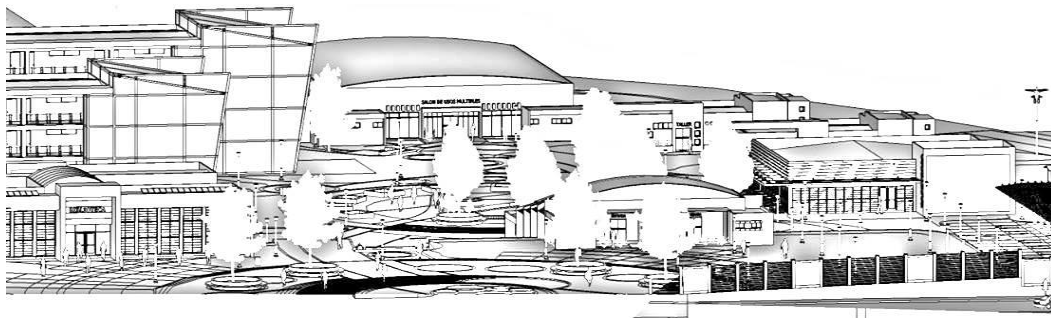
HOJA No:
 # #



PROPUESTA 01 (ESCOGITADA)

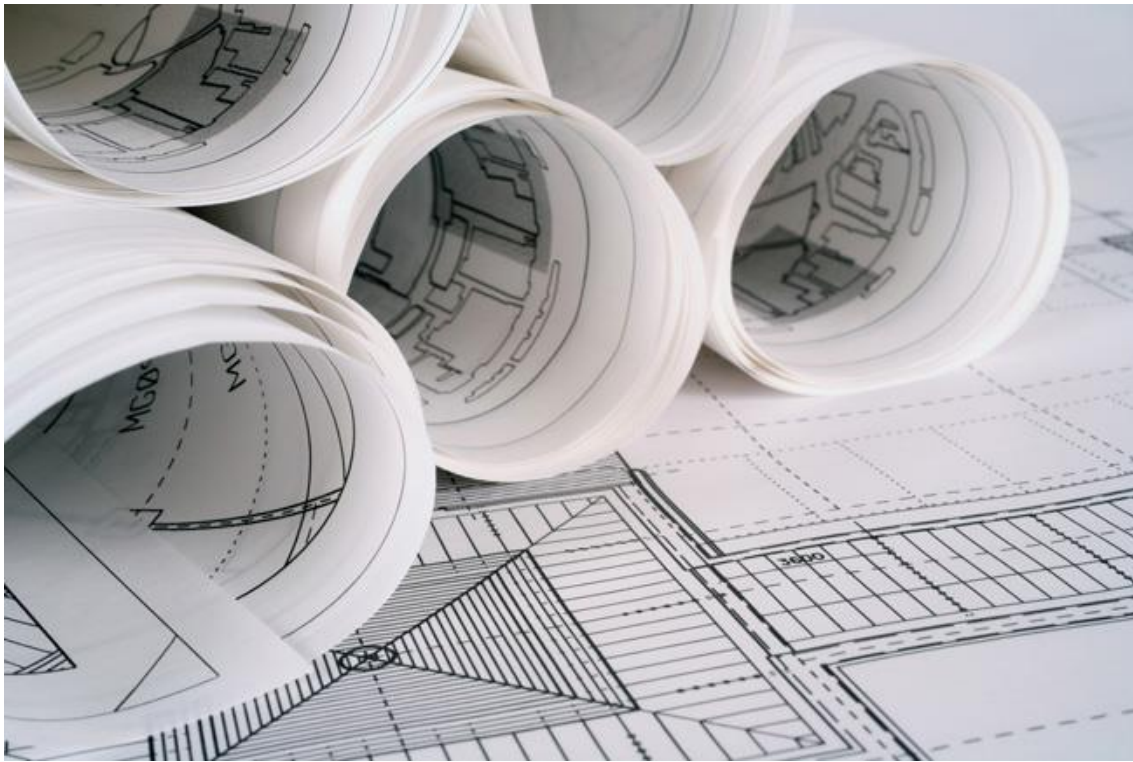
26.0. PROPUESTA VOLUMETRICA DE ZONIFICACION ESCOGITADA.





FASE V

DISEÑO



27.0

PLANOS ARQUITECTONICOS

INDICE DE PLANOS ARQUITECTONICOS

CONJUNTO

PLANTA DE CONJUNTO.....CO-1

EDIFICIO DE AULAS

PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL1.....A-01
 PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL2.....A-02
 PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL3.....A-03
 PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL4.....A-04
 PLANTA DE TECHOS.....A-05
 ELEVACIONES SUR Y NORTE.....A-06
 ELEVACIONES ORIENTE Y PONIETE.....A-07
 CORTES.....A-08

EDIFICIO DE TALLERES

PLANTA ARQUITECTONICAA-09
 PLANTA DE TECHOS.....A-10
 ELEVACIONES NORTE Y ORIENTE.....A-11
 ELEVACIONES SUR Y PONIETE.....A-12
 CORTES.....A-13

AUDITORIO

PLANTA ARQUITECTONICAA-14
 PLANTA DE TECHOS.....A-15
 ELEVACIONES PONIENTE Y SUR.....A-16
 ELEVACIONES NORTE Y ORIENTE.....A-17
 CORTES.....A-18

BIBLIOTECA

PLANTA ARQUITECTONICAA-19
 PLANTA DE TECHOS.....A-20
 ELEVACIONES NORTE Y SUR.....A-21

ELEVACIONES ORIENTE Y PONIENTE.....A-22
 CORTES.....A-23

EDIFICIO ADMINISTRATIVO

PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL1.....A-24
 PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL2.....A-25
 PLANTA DE TECHOS.....A-26
 ELEVACIONES ORIENTE Y NORTE.....A-27
 ELEVACIONES SUR Y PONIENTE.....A-28
 CORTES.....A-29

SALON DE USOS MULTIPLES

PLANTA ARQUITECTONICAA-30
 PLANTA DE TECHOS.....A-31
 ELEVACIONES NORTE, SUR Y ORIENTE.....A-32
 CORTES Y DETALLES.....A-33

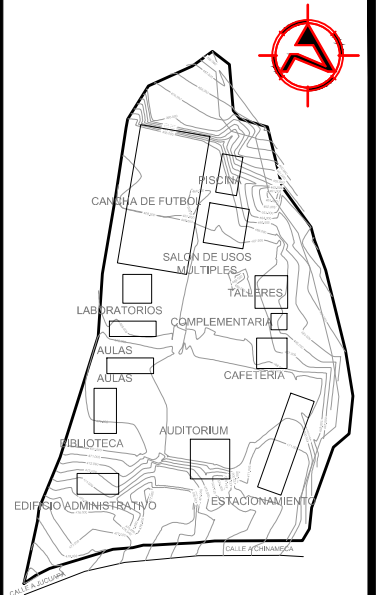
CAFETERIA

PLANTA ARQUITECTONICAA-34
 PLANTA DE TECHOS.....A-35
 ELEVACIONES SUR Y PONIENTE.....A-36
 ELEVACIONES ORIENTE Y NORTE.....A-37
 SECCIONES.....A-38

INSTALACIONES

INSTALACIONES HIDRAULICAS DE AGUA POTABLE
 Y AGUAS NEGRASI-01
 INSTALACIONES HIDRAULICAS DE AGUAS LLUVIAS.. I-02
 PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS.....I-03

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
 PROPUESTA DE DISEÑO
 ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE
 EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR
 PARA LA ZONA DE LA SIERRA
 TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE
 JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
 CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
 DISEÑO ARQUITECTONICO
 DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
 INDICE DE PLANOS
 ARQUITECTONICOS

ASESOR:
 Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

PRESENTA:
 Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
 Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
 Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

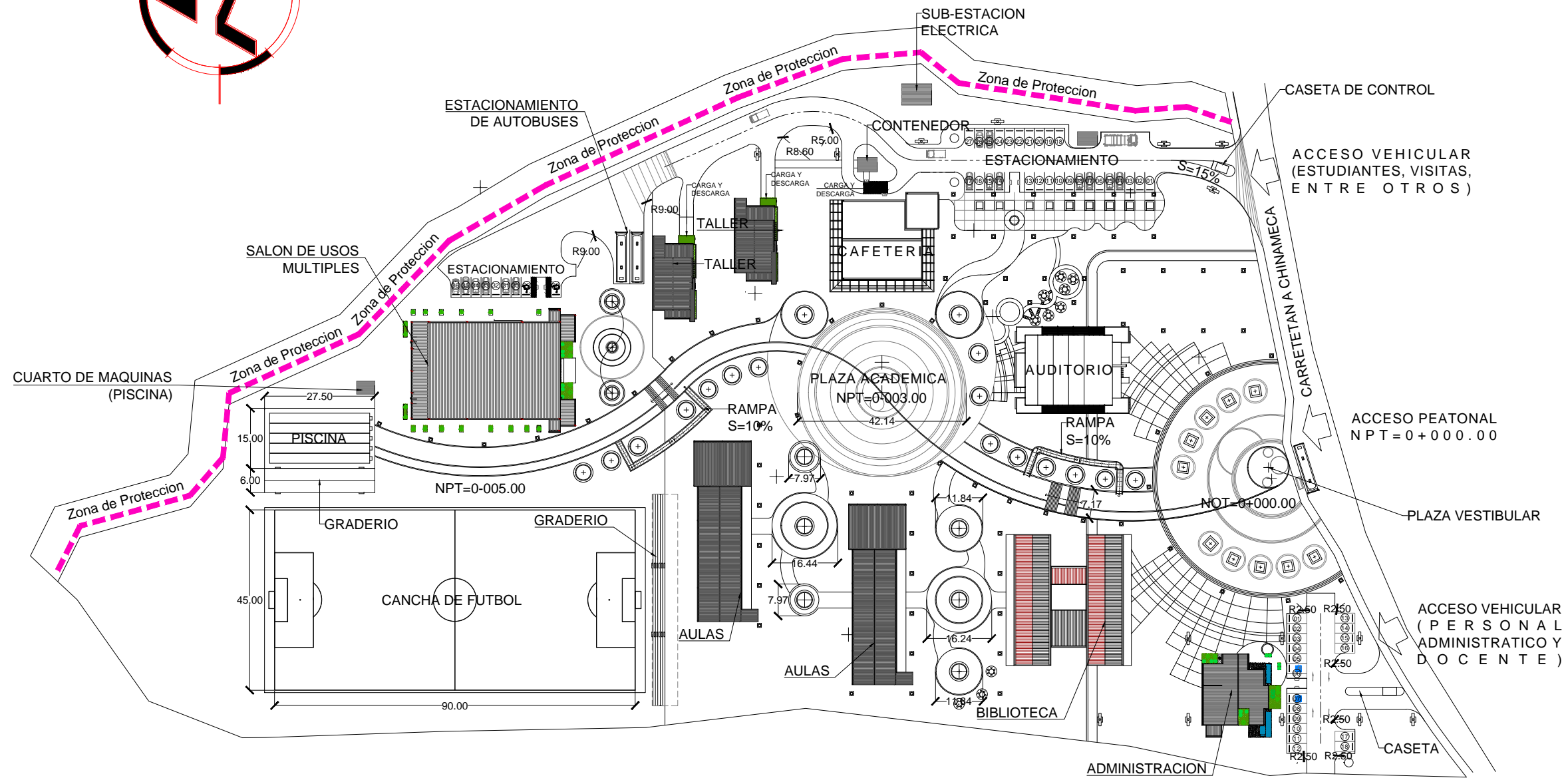
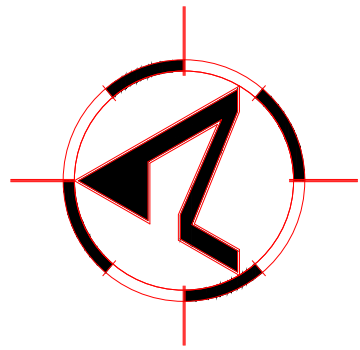
FECHA:
 SEPTIEMBRE
 2 0 1 4

ESCALA:
 INDICADAS

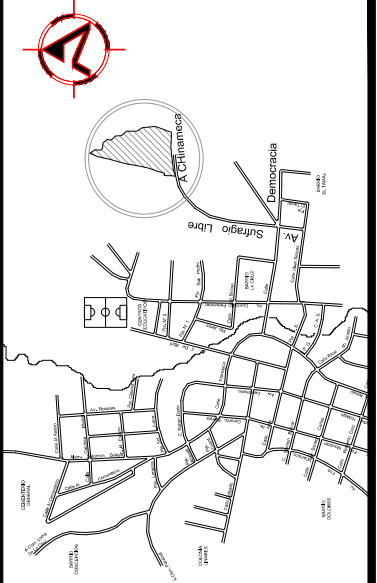
HOJA No:



UNIVERSIDAD DE
 EL SALVADOR.



ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
 PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
 CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
 DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
 PLANTA DE CONJUNTO

ASESOR:
 Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
 Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
 Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
 Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

FECHA:
 NOVIEMBRE 2014

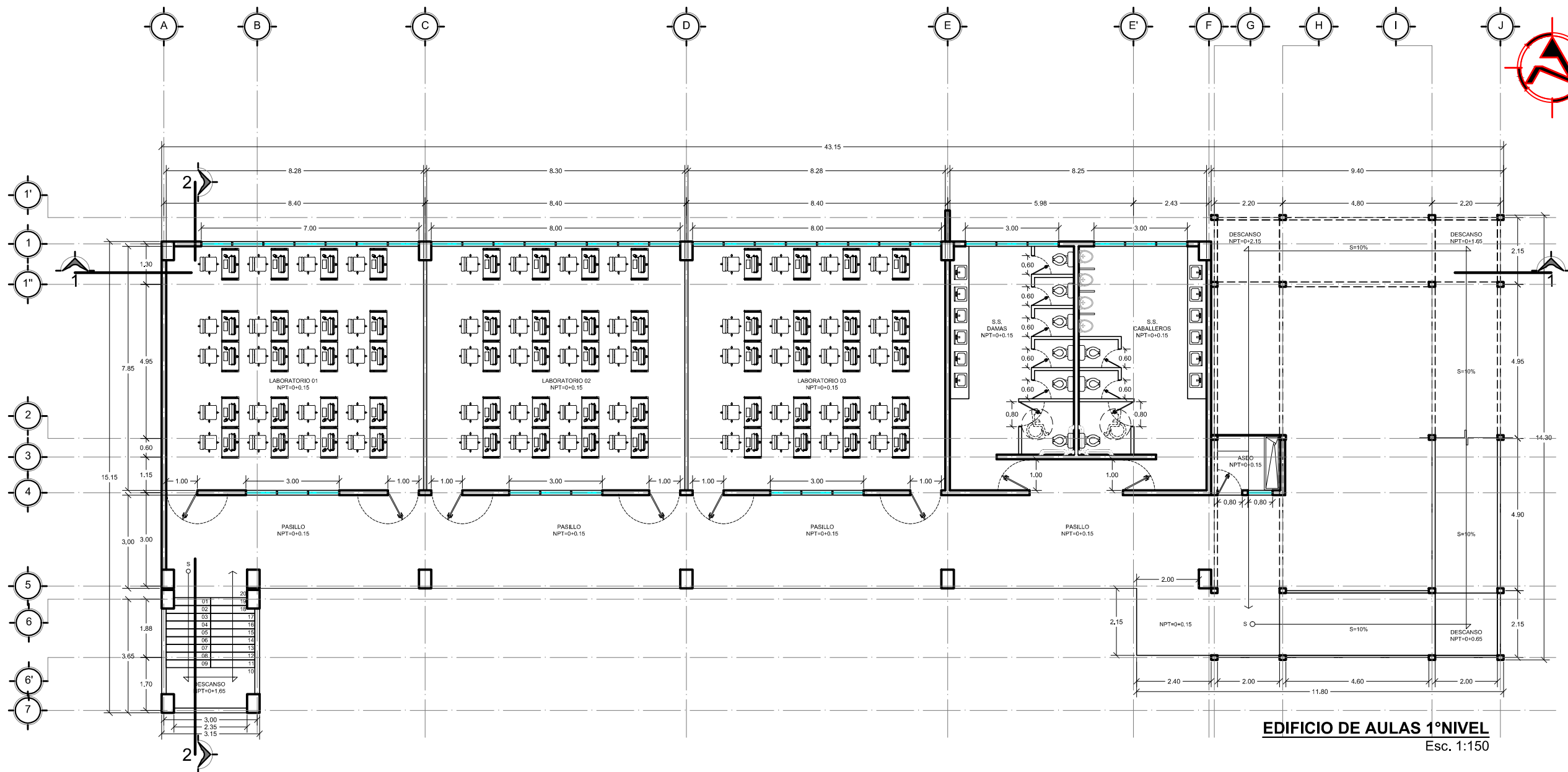
ESCALA:
 INDICADAS

HOJA No:

CO-1

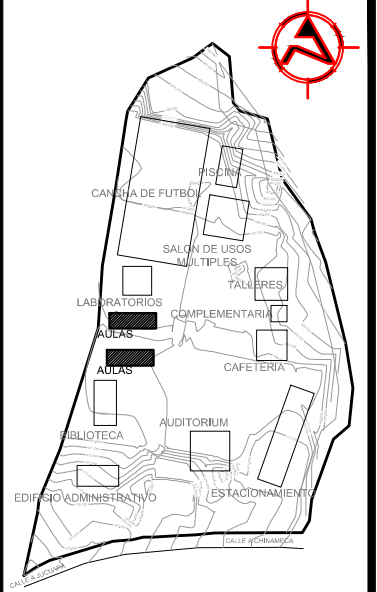


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



EDIFICIO DE AULAS 1°NIVEL
Esc. 1:150

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulutÁN

UBICACION:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTONICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA 1°NIVEL EDIFICIO DE AULAS

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

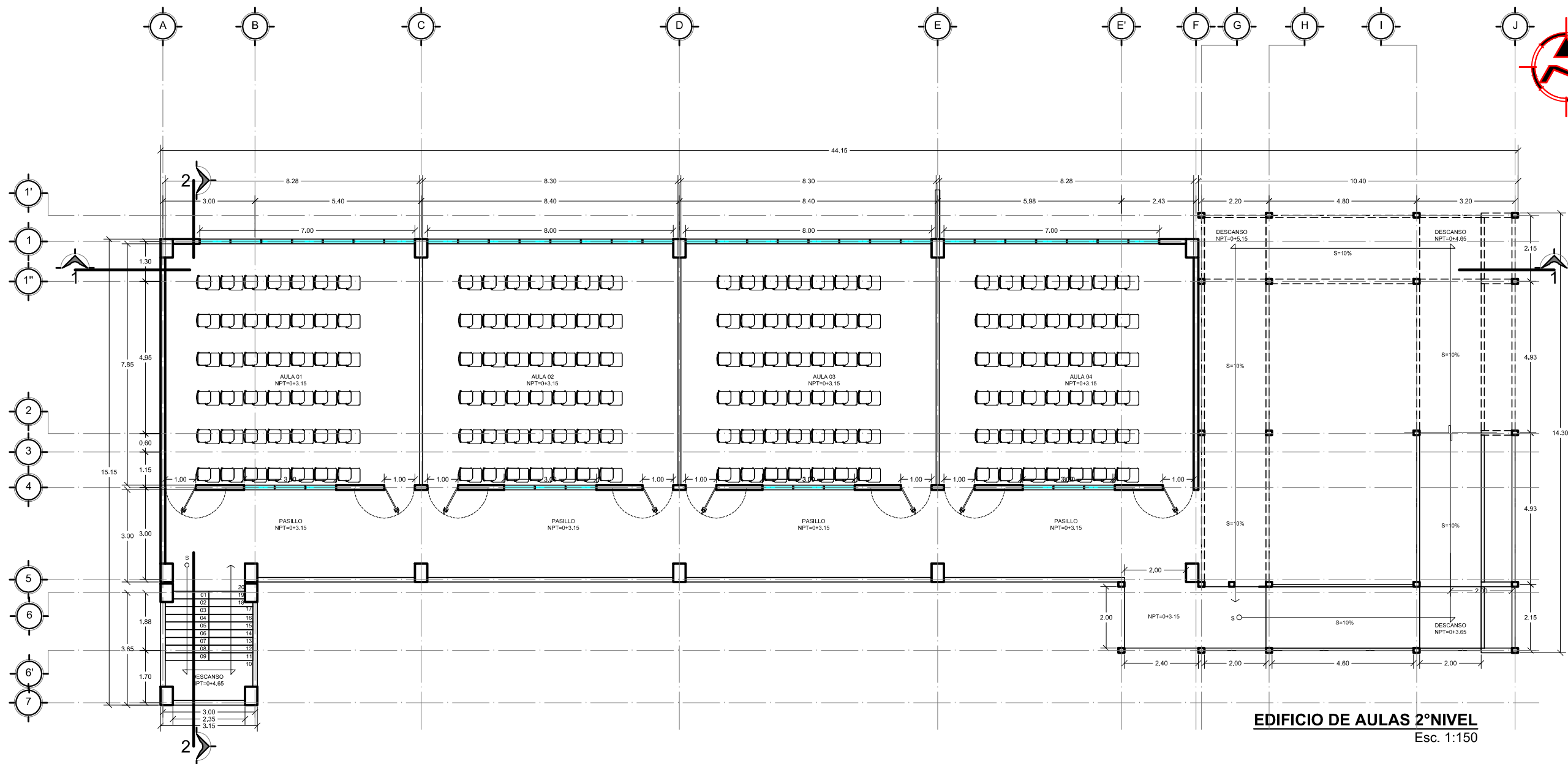
FECHA:
SEPTIEMBRE 2014

ESCALA:
INDICADAS

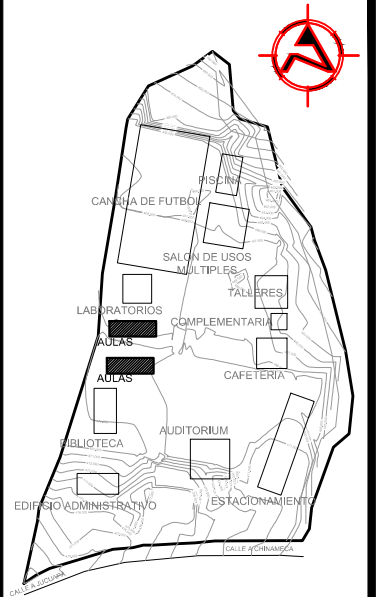
HOJA No:
A-01



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
 PROPUESTA DE DISEÑO
 ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE
 EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR
 PARA LA ZONA DE LA SIERRA
 TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE
 JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACION:
 CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
 DISEÑO ARQUITECTONICO
 DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
 PLANTA ARQUITECTONICA
 2º NIVEL EDIFICIO DE AULAS

ASESOR:
 Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
 Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
 Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
 Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

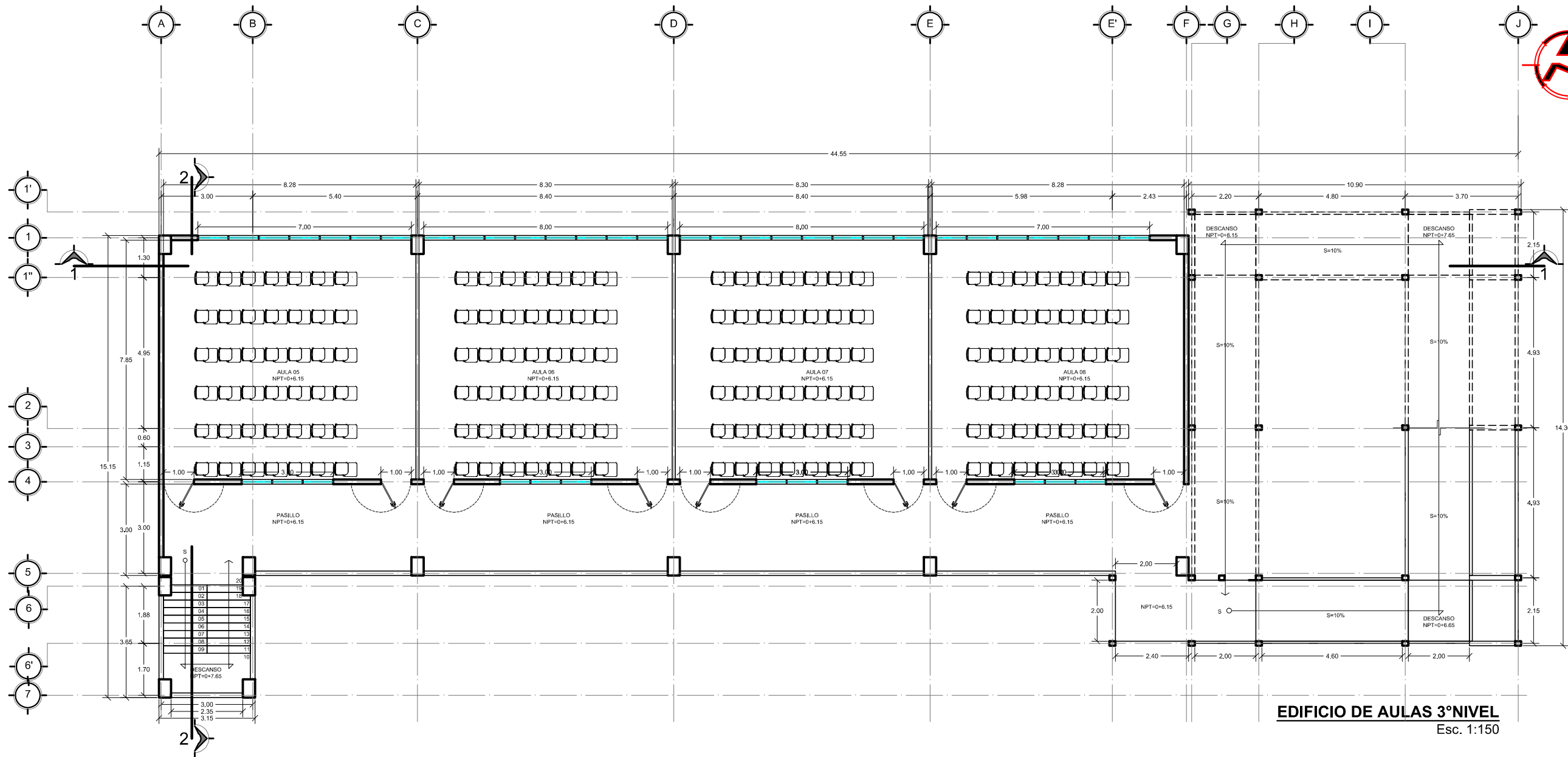
FECHA:
 SEPTIEMBRE
 2 0 1 4

ESCALA:
 INDICADAS

HOJA No:
 A-02

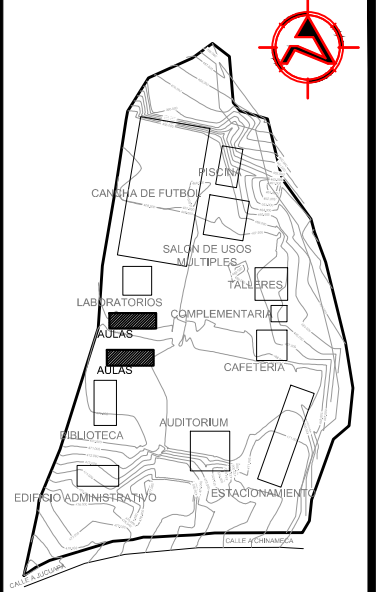


UNIVERSIDAD DE
 EL SALVADOR.



EDIFICIO DE AULAS 3°NIVEL
Esc. 1:150

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTONICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA 3°NIVEL EDIFICIO DE AULAS

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

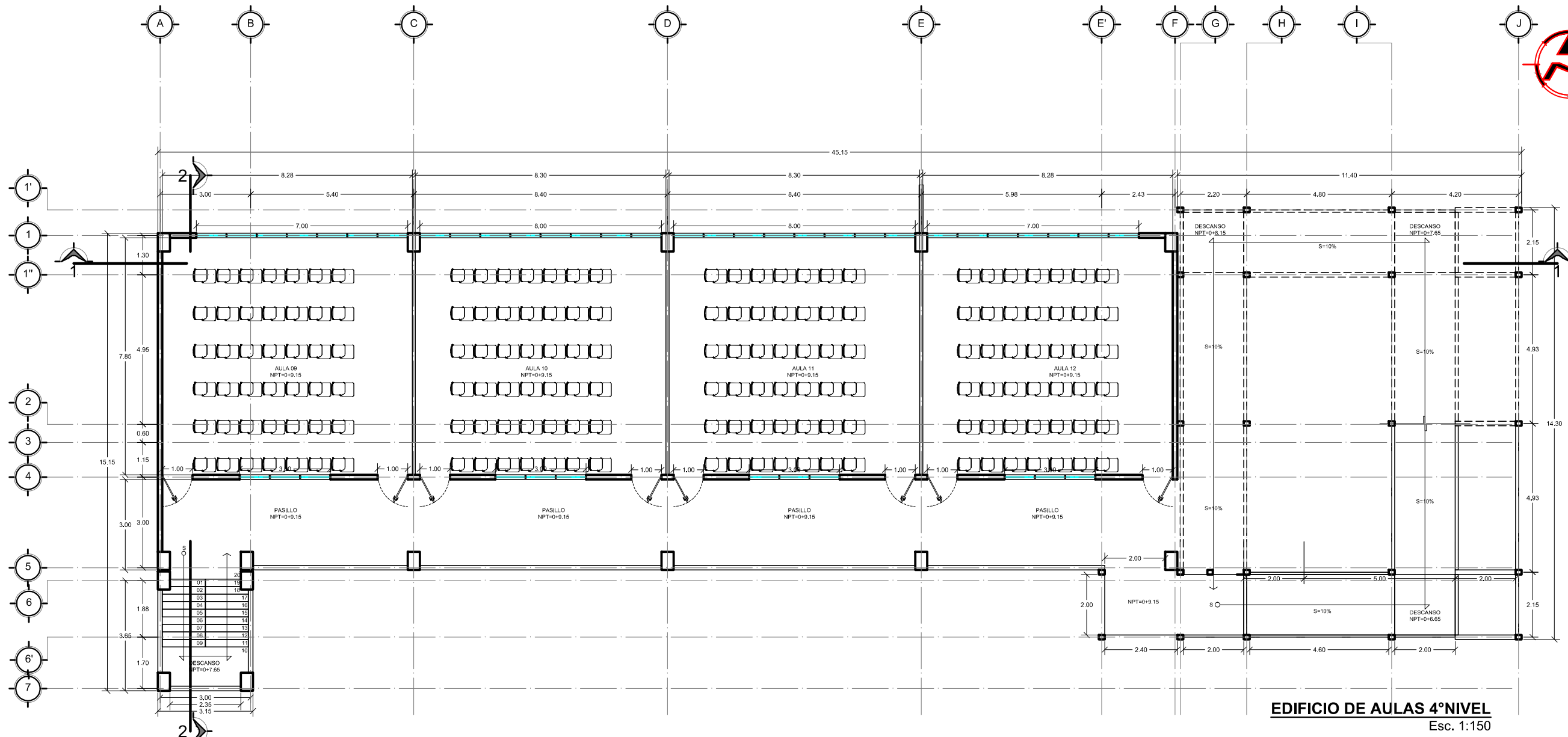
FECHA:
SEPTIEMBRE 2 0 1 4

ESCALA:
INDICADAS

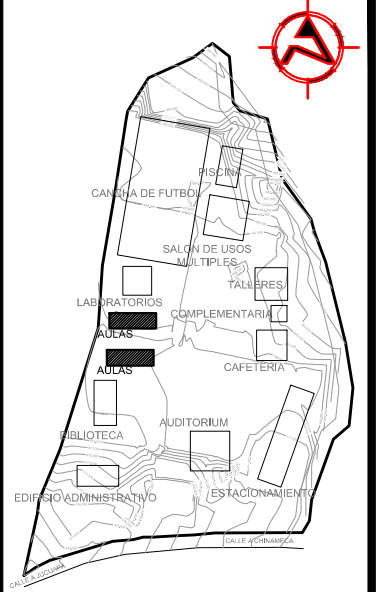
HOJA No:
A-03



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACION:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTONICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA 4°NIVEL EDIFICIO DE AULAS

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

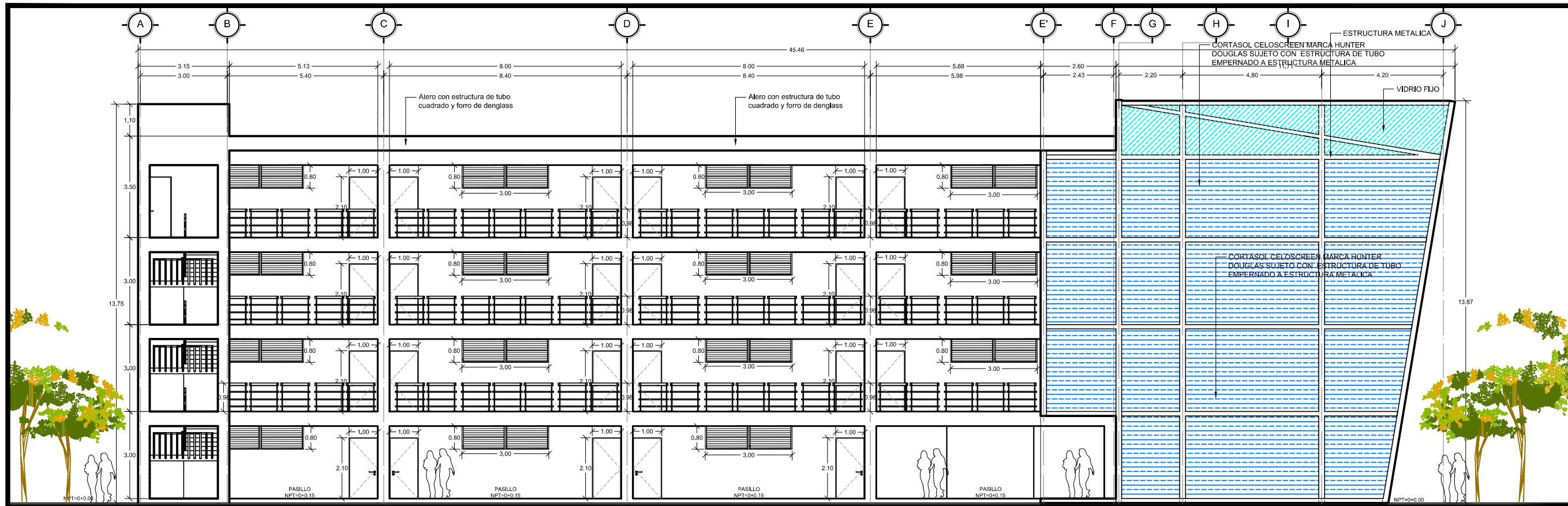
FECHA:
SEPTIEMBRE 2014

ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:
A-04



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

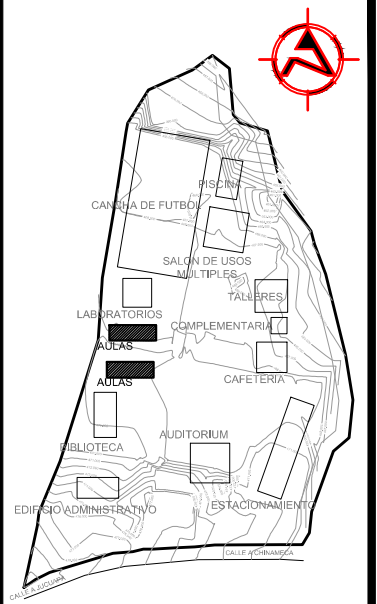


EDIFICIO DE AULAS ELEVACION SUR
Esc. 1:150



EDIFICIO DE AULAS ELEVACION NORTE
Esc. 1:150

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
ELEVACIONES EDIFICIO DE AULAS

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

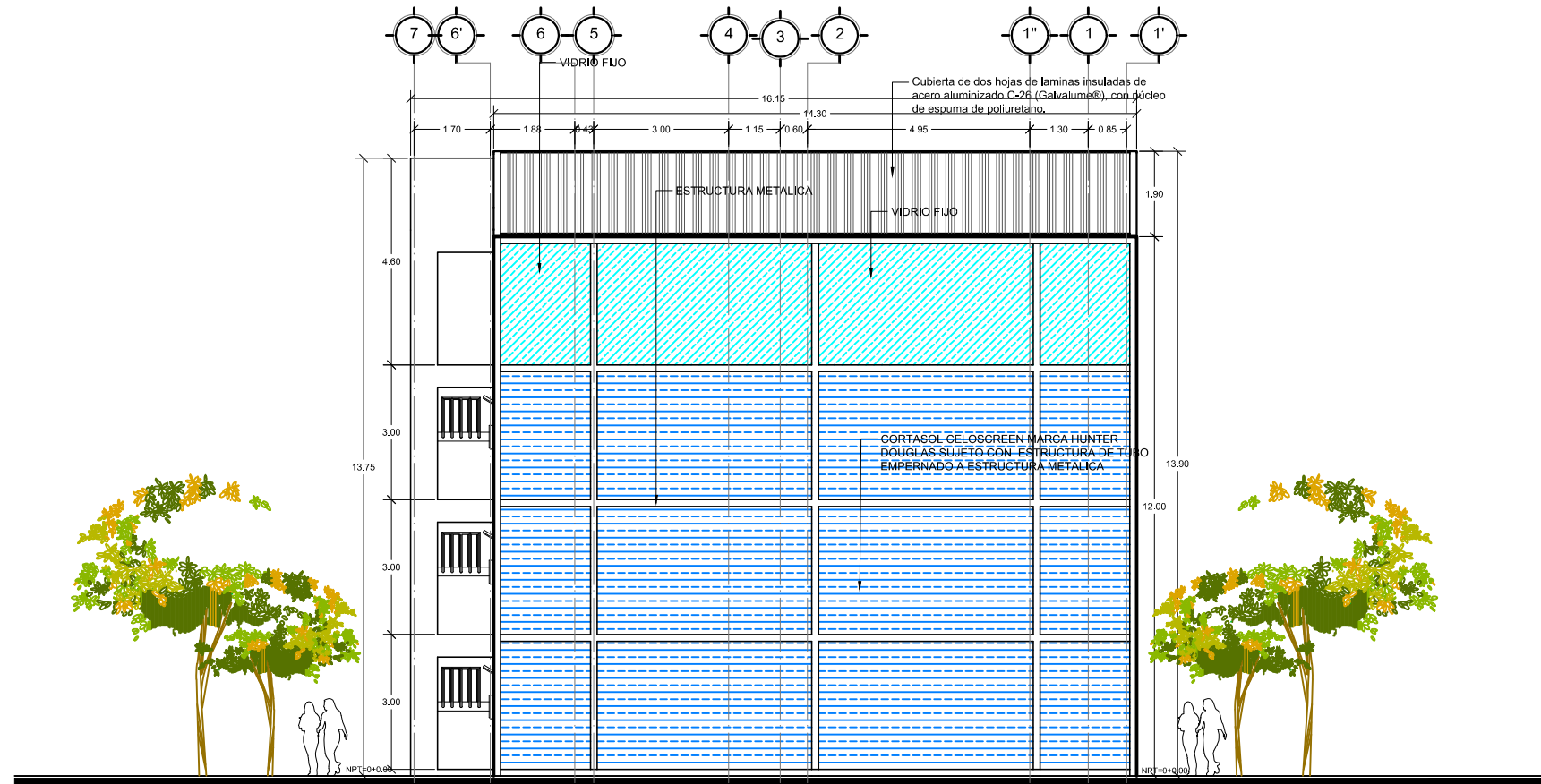
FECHA:
SEPTIEMBRE 2014

ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:
A-06

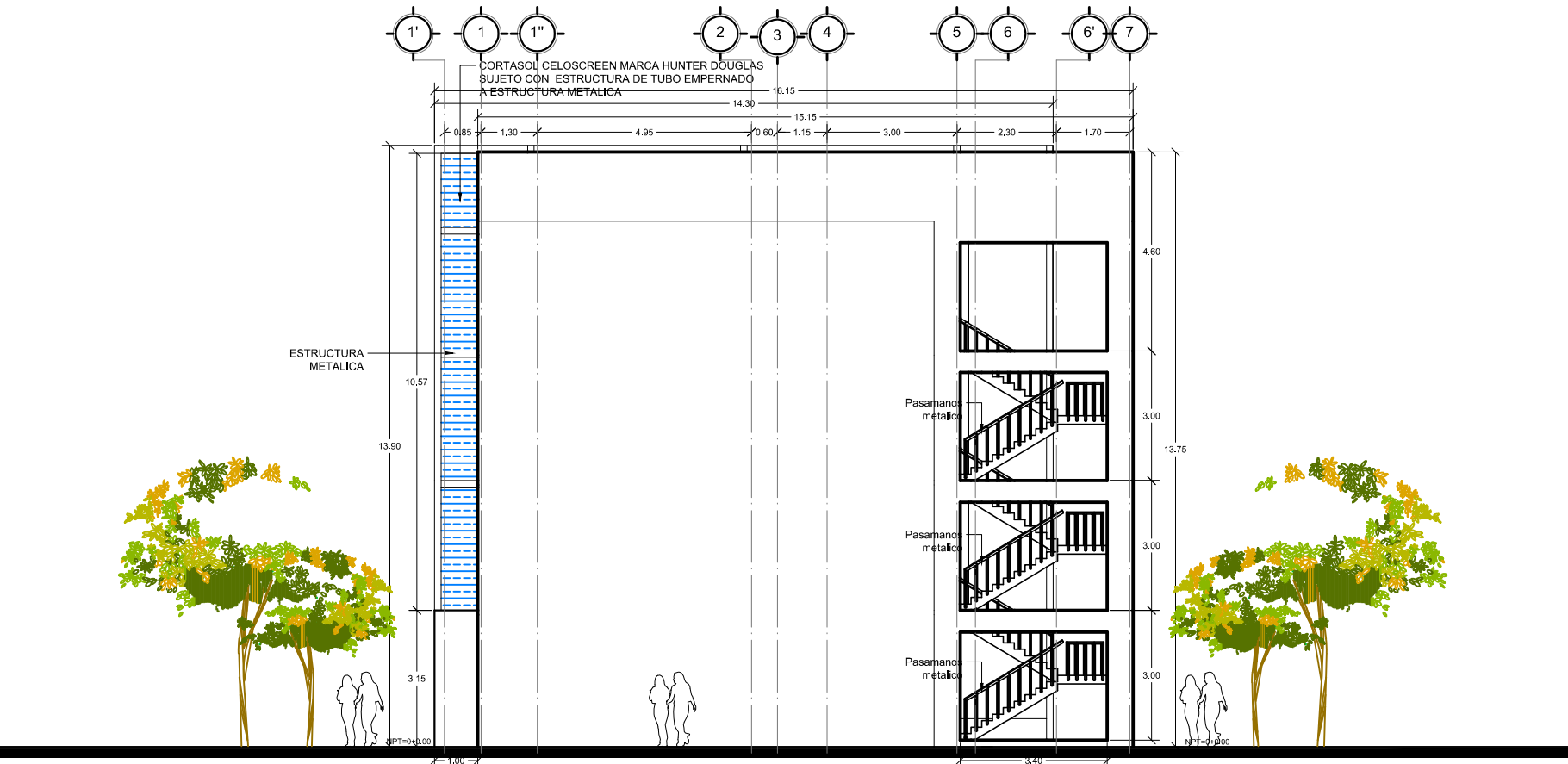


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



EDIFICIO DE AULAS ELEVACION ORIENTE

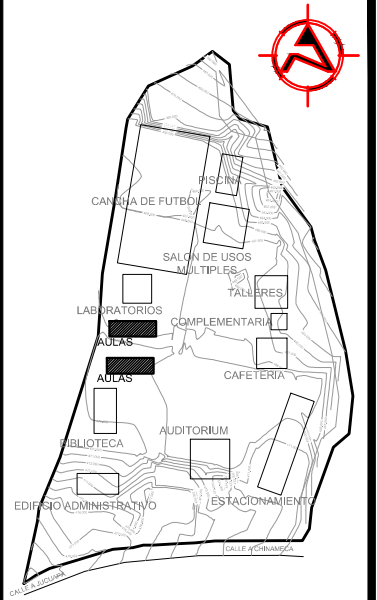
Esc. 1:150



EDIFICIO DE AULAS ELEVACION PONIENTE

Esc. 1:150

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:

PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:

CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:

DISEÑO ARQUITECTONICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:

ELEVACIONES EDIFICIO DE AULAS

ASESOR:

Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:

Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

FECHA:

SEPTIEMBRE
2 0 1 4

ESCALA:

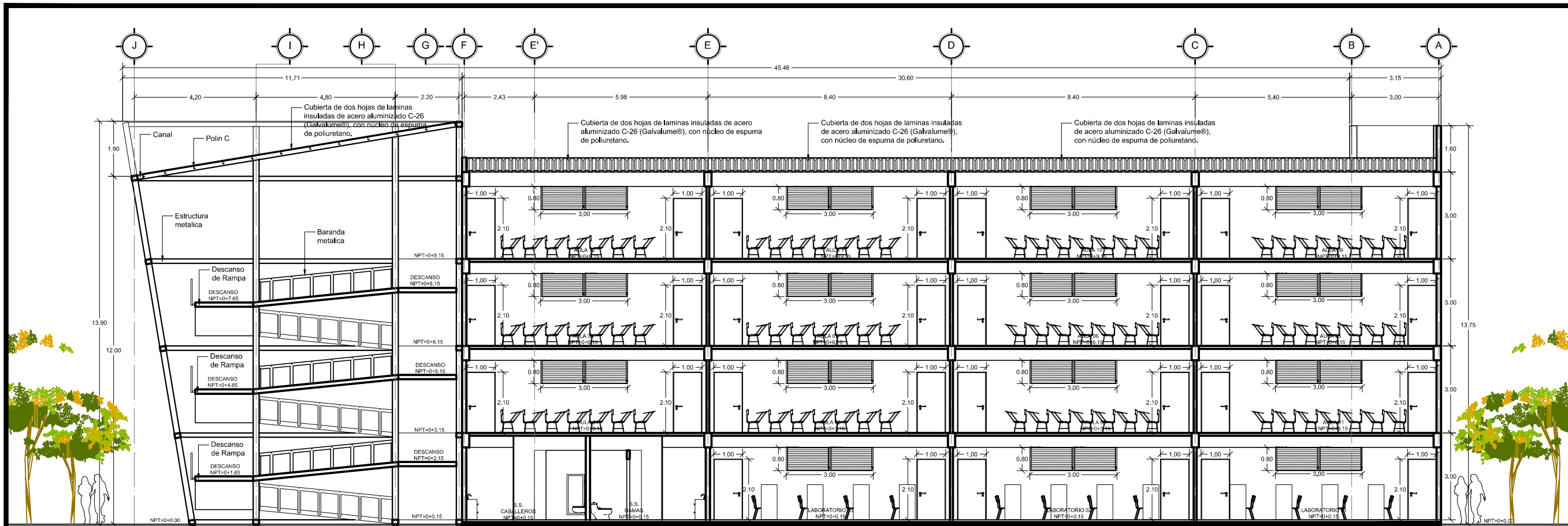
INDICADAS

HOJA No:

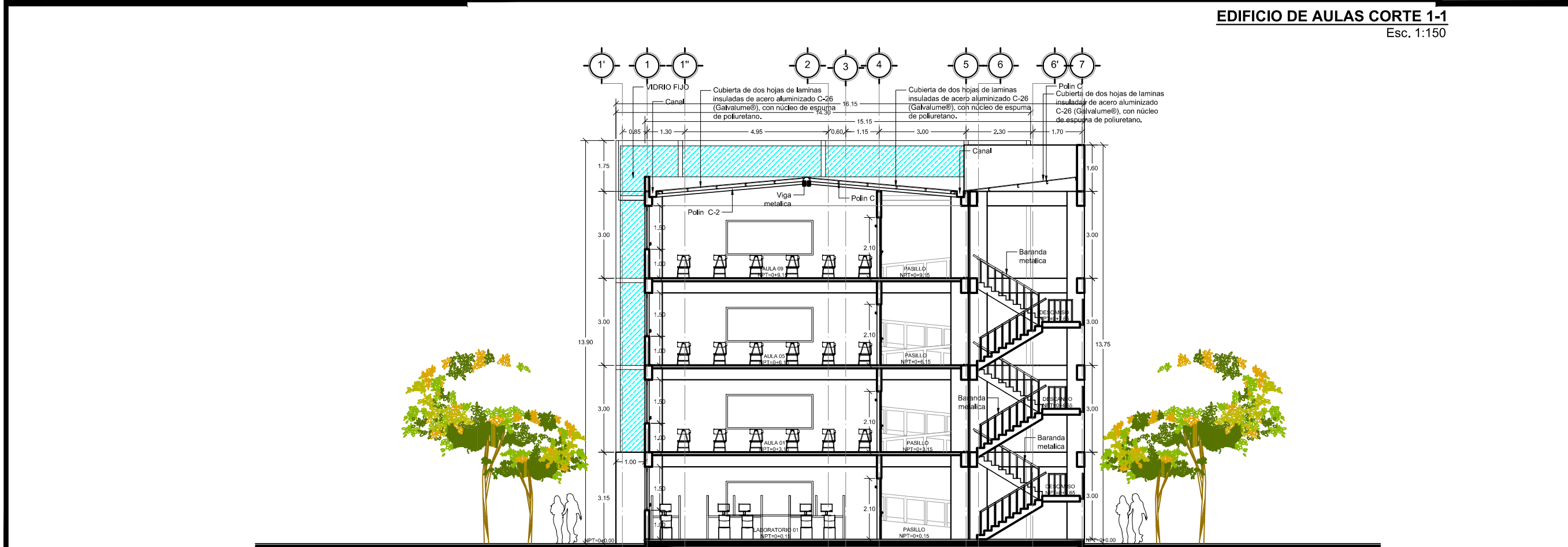
A-07



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

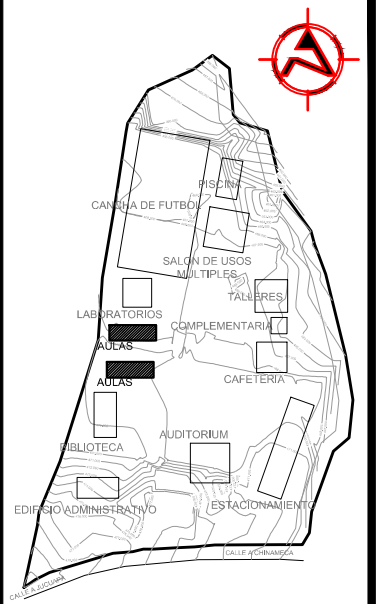


EDIFICIO DE AULAS CORTE 1-1
Esc. 1:150



EDIFICIO DE AULAS CORTE 2-2
Esc. 1:150

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TEGAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTONICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
C O R T E S EDIFICIO DE AULAS

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

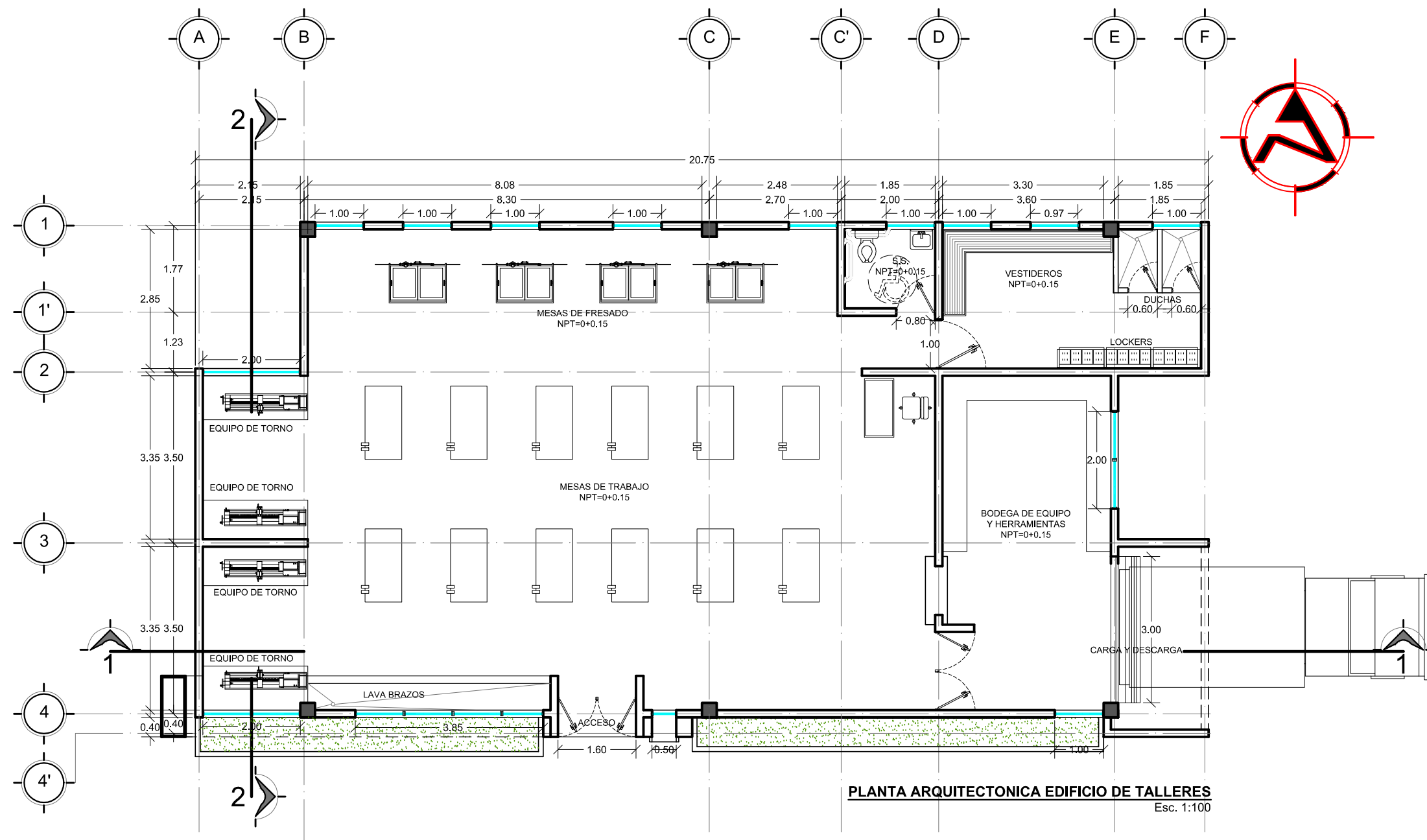
FECHA:
SEPTIEMBRE 2 0 1 4

ESCALA:
INDICADAS

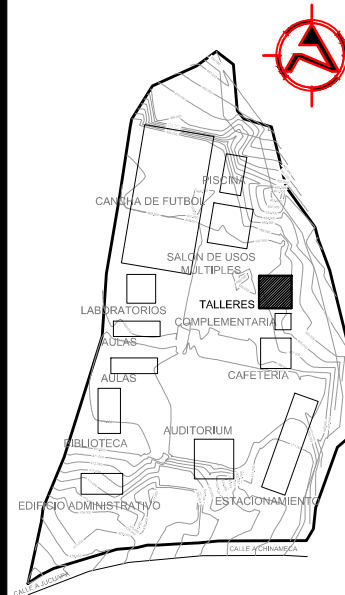
HOJA No:
A-08



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO
ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE
EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR
PARA LA ZONA DE LA SIERRA
TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE
JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTONICO
DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA
EDIFICIO DE TALLERES

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

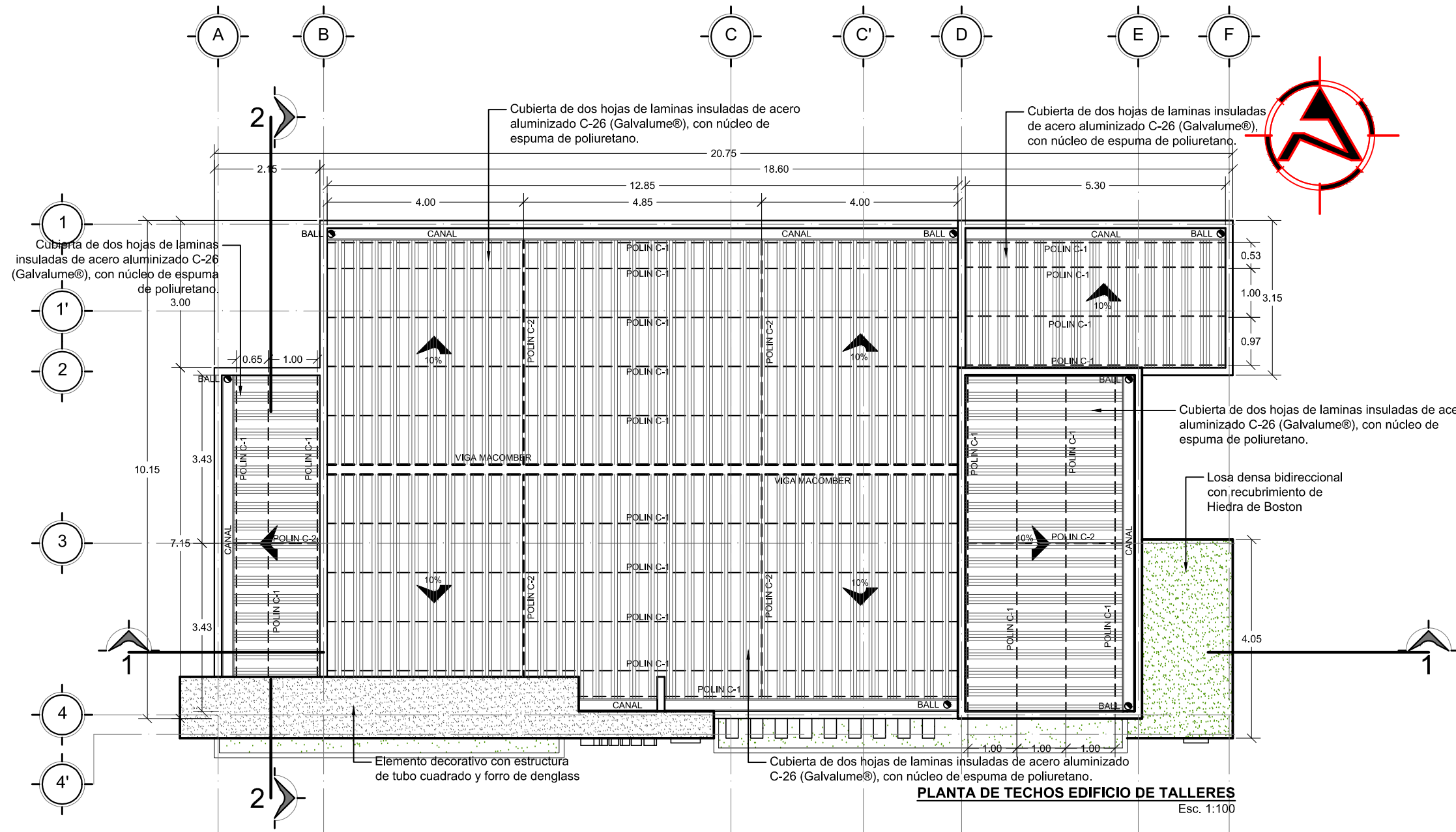
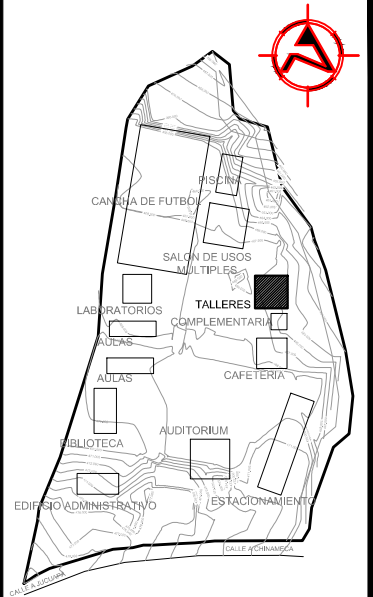
FECHA:
SEPTIEMBRE
2 0 1 4

ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:
A-09



UNIVERSIDAD DE
EL SALVADOR.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
Ciudad de JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
PLANTA DE TECHOS EDIFICIO DE TALLERES

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
 Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
 Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
 Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

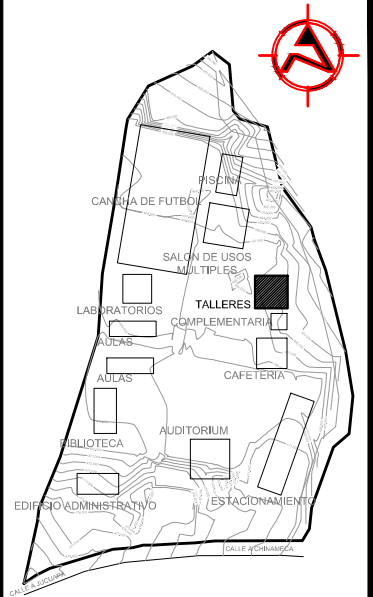
FECHA:
SEPTIEMBRE 2014

ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:
A-10



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



PROYECTO:
 PROPUESTA DE DISEÑO
 ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE
 EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR
 PARA LA ZONA DE LA SIERRA
 TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE
 JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACION:
 CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
 DISEÑO ARQUITECTONICO
 DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
 ELEVACIONES
 EDIFICIO DE TALLERES

ASESOR:
 Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
 Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
 Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
 Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

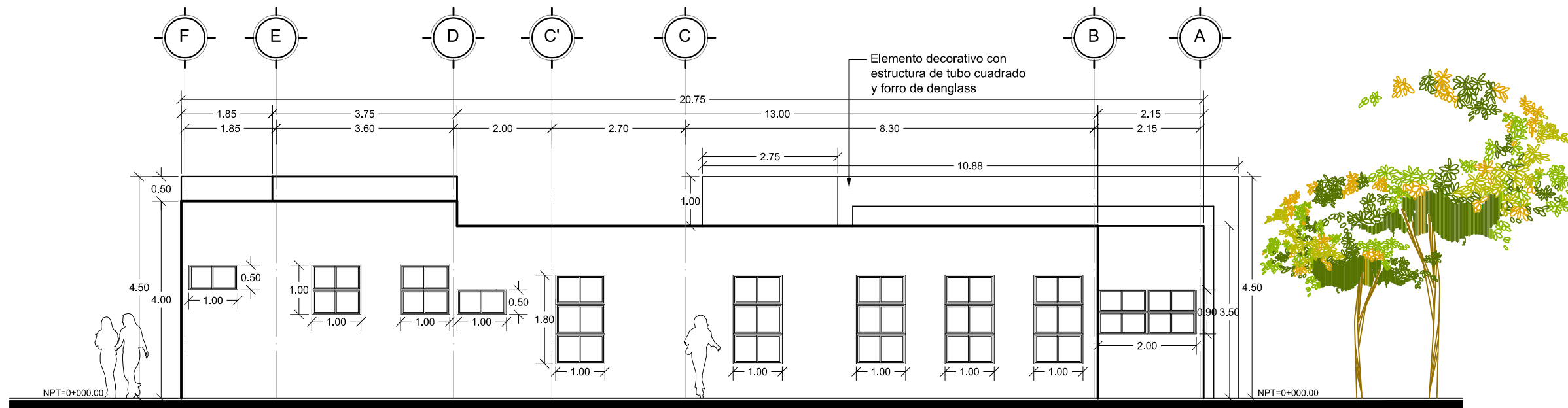
FECHA:
 SEPTIEMBRE
 2 0 1 4

ESCALA:
 INDICADAS

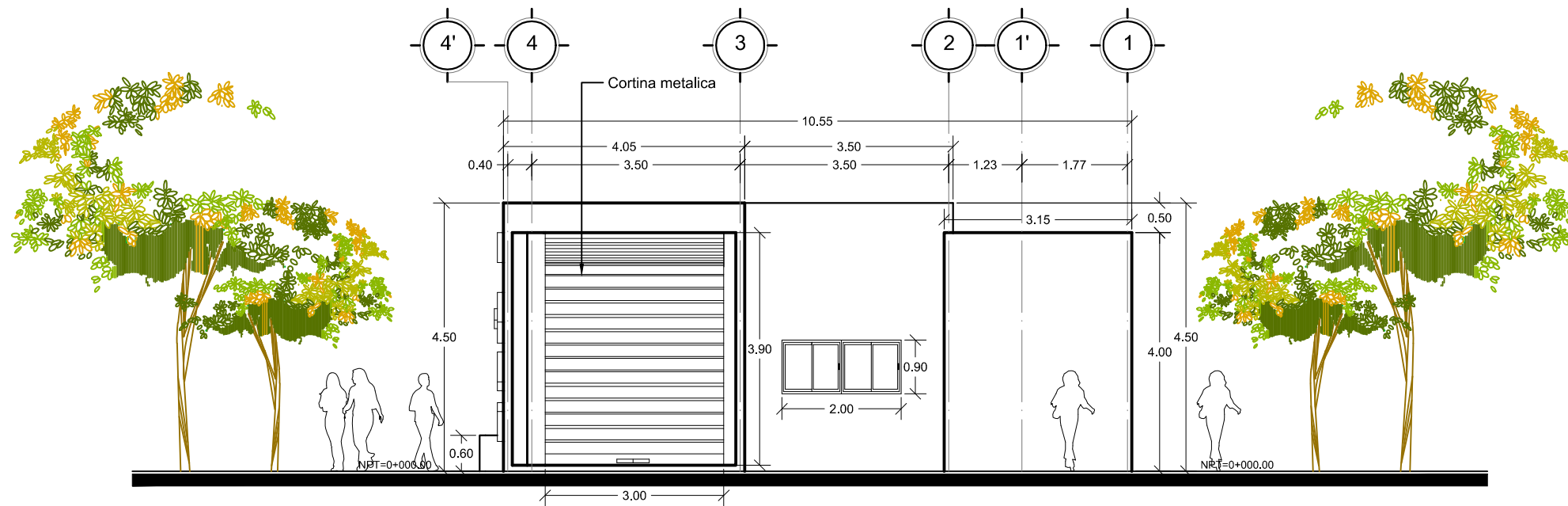
HOJA No:
A-11



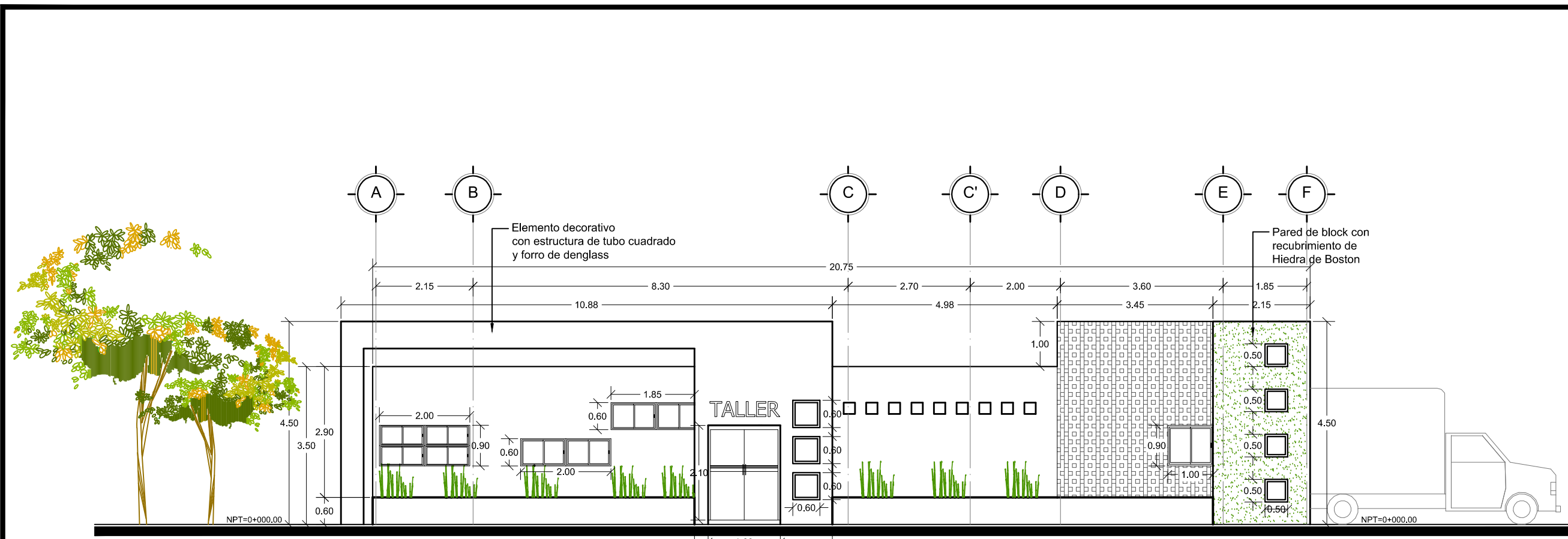
UNIVERSIDAD DE
 EL SALVADOR.



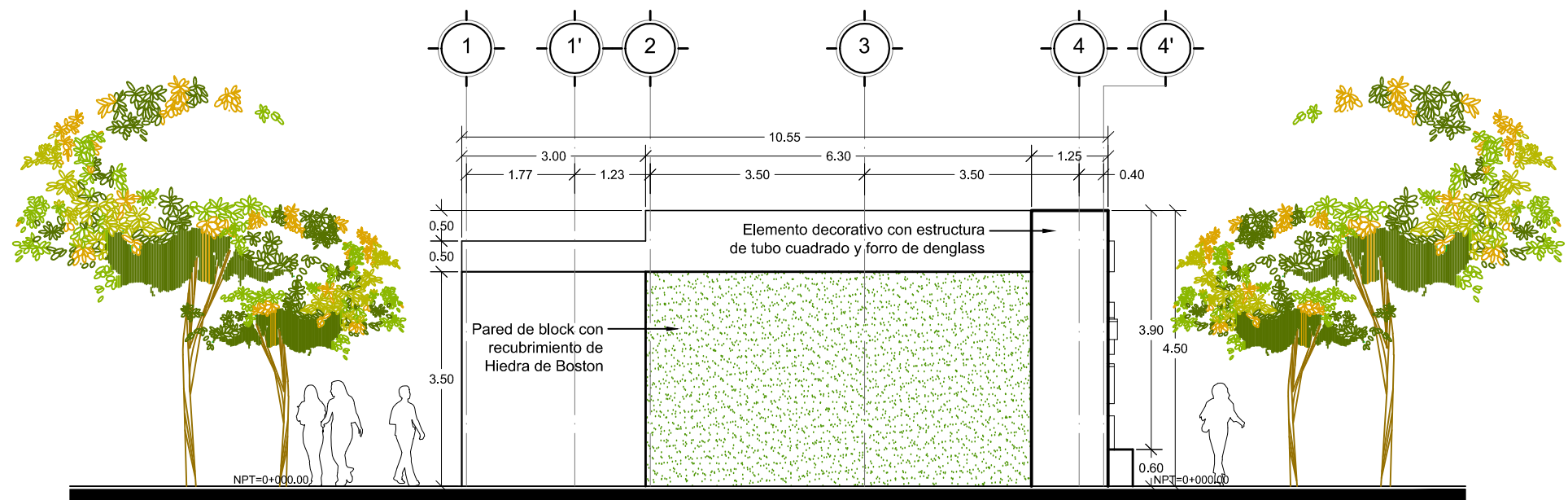
ELEVACION NORTE EDIFICIO DE TALLERES
 Esc. 1:100



ELEVACION ORIENTE EDIFICIO DE TALLERES
 Esc. 1:100

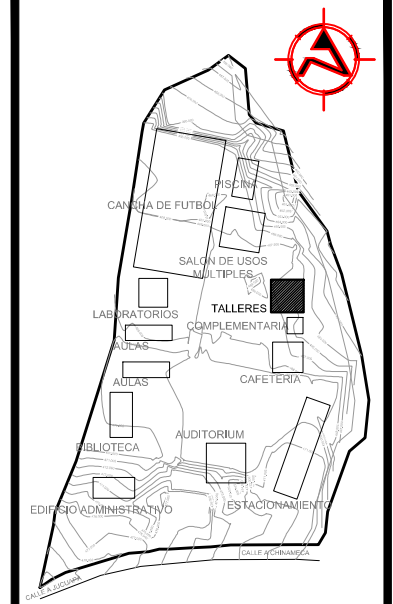


ELEVACION SUR EDIFICIO DE TALLERES
Esc. 1:100



ELEVACION ORIENTE EDIFICIO DE TALLERES
Esc. 1:100

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTONICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
ELEVACIONES EDIFICIO DE TALLERES

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

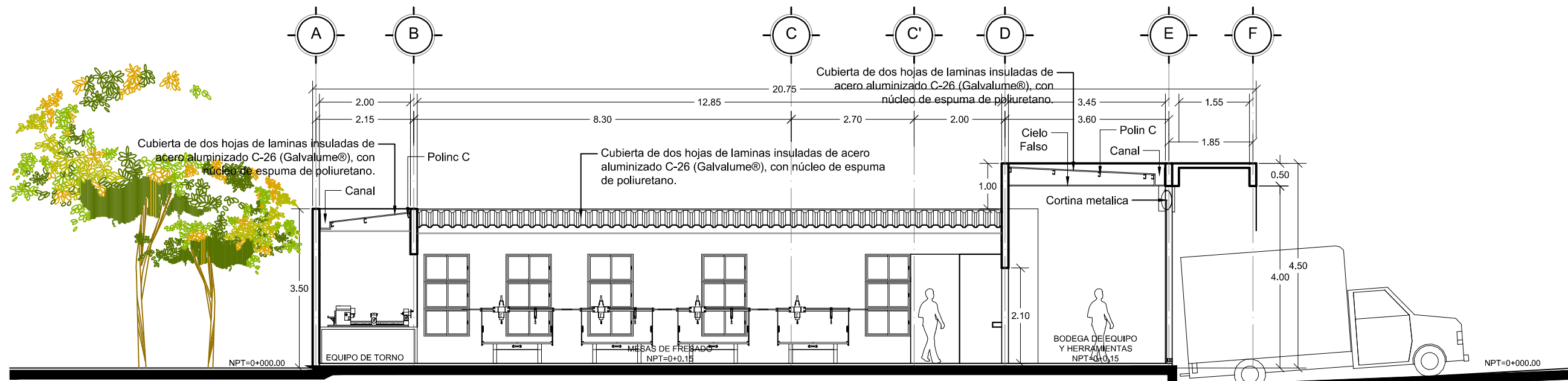
FECHA:
SEPTIEMBRE 2014

ESCALA:
INDICADAS

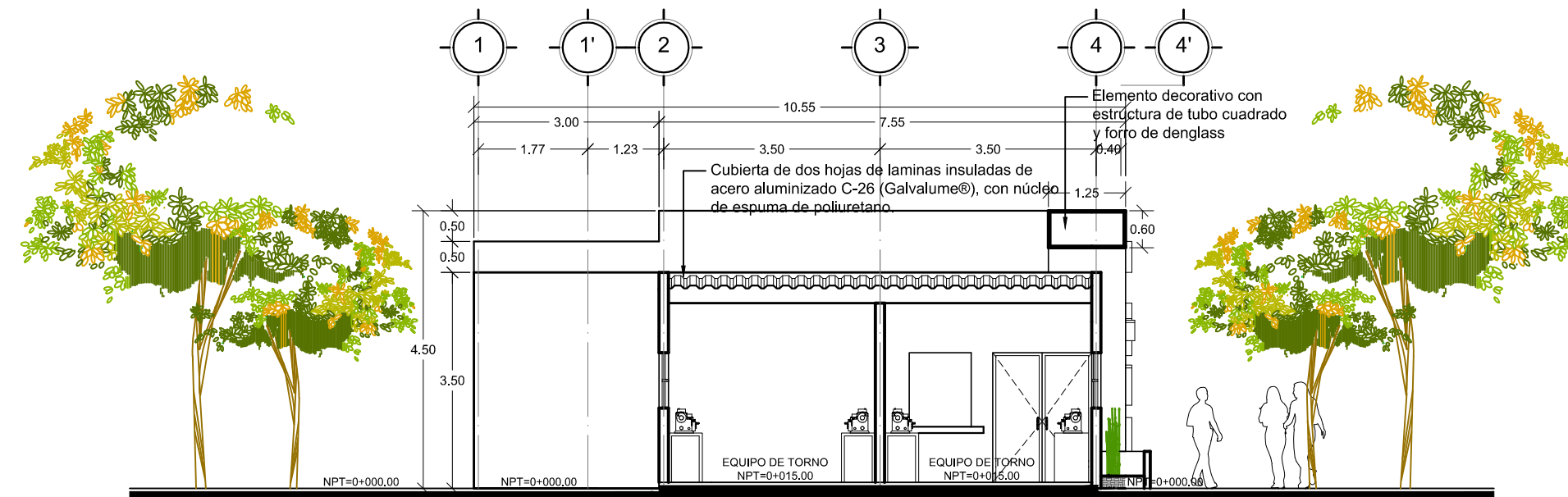
HOJA No:
A-12



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

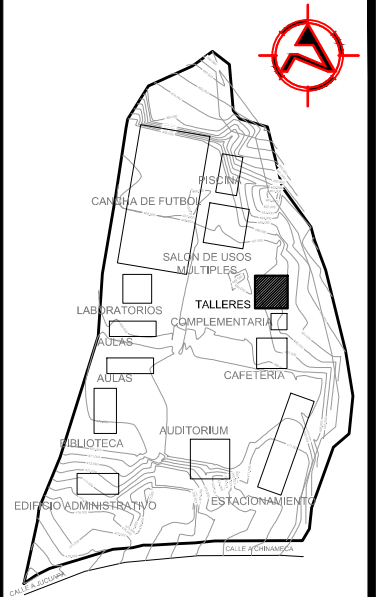


SECCION 1-1 EDIFICIO DE TALLERES
Esc. 1:100



SECCION 2-2 EDIFICIO DE TALLERES
Esc. 1:100

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
C O R T E S
EDIFICIO DE TALLERES

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

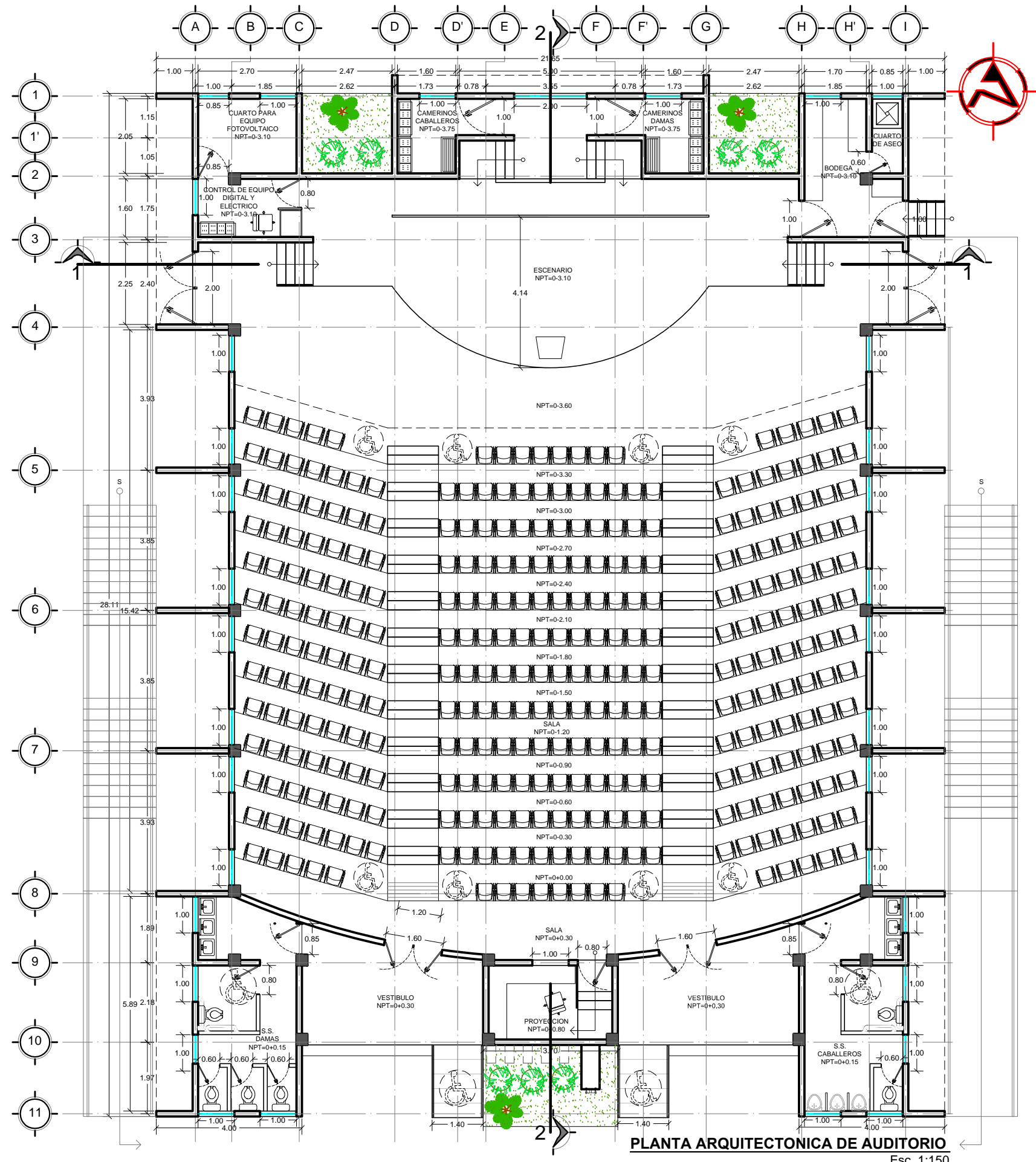
FECHA:
SEPTIEMBRE
2 0 1 4

ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:
A-13

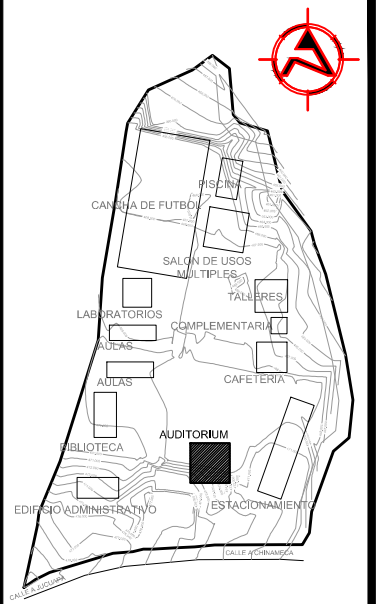


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



PLANTA ARQUITECTONICA DE AUDITORIO
Esc. 1:150

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACION:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTONICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA A AUDITORIO

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

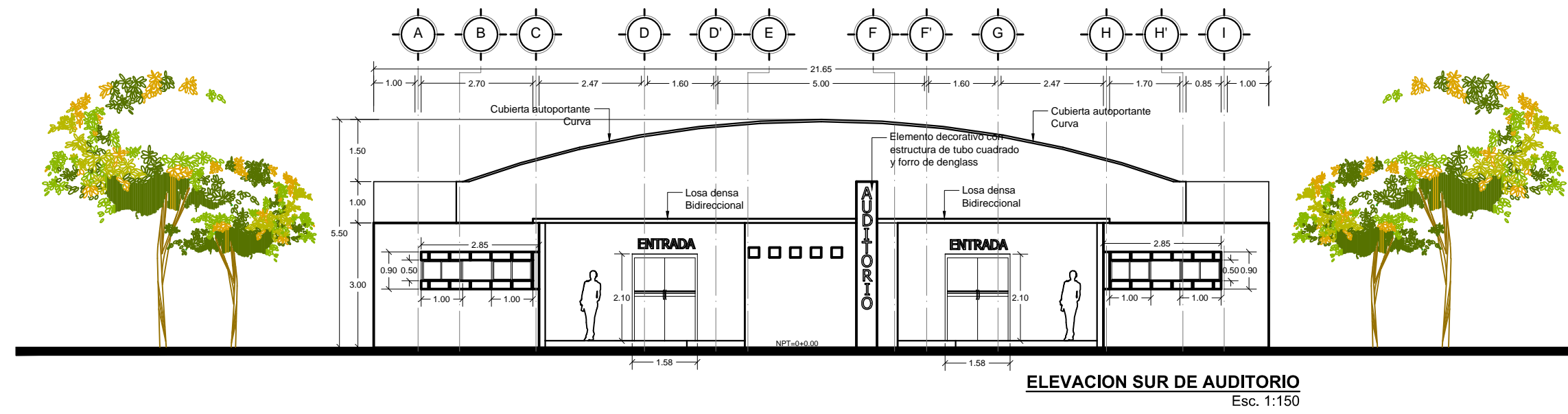
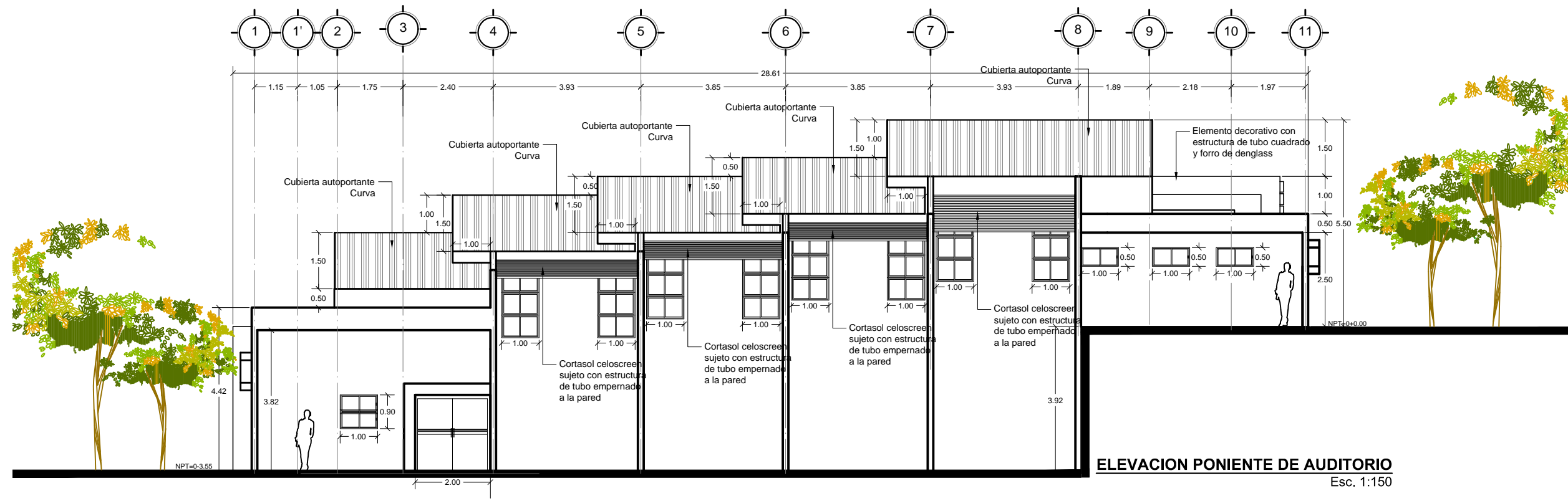
FECHA:
SEPTIEMBRE 2014

ESCALA:
INDICADAS

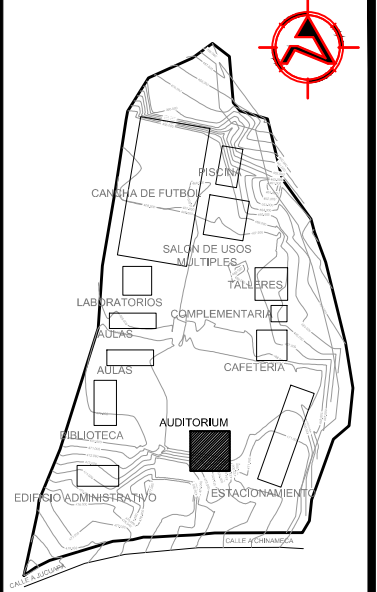
HOJA No:
A-14



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
 PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
 CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
 DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
 ELEVACIONES AUDITORIO

ASESOR:
 Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
 Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
 Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
 Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

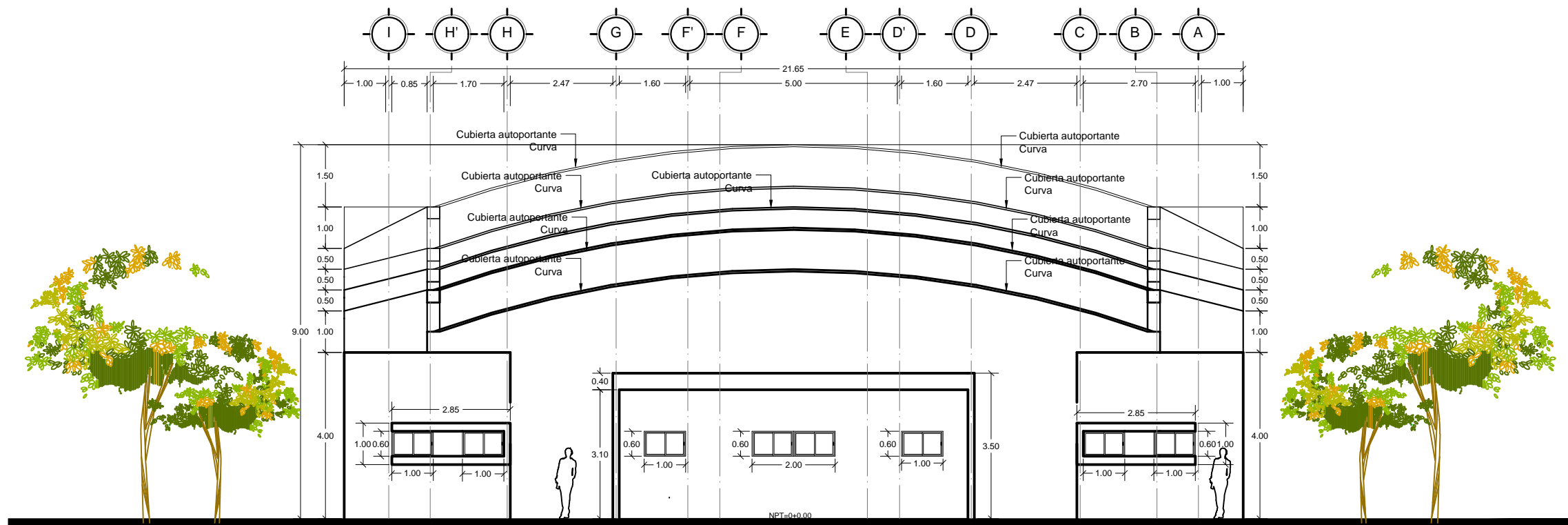
FECHA:
 SEPTIEMBRE 2014

ESCALA:
 INDICADAS

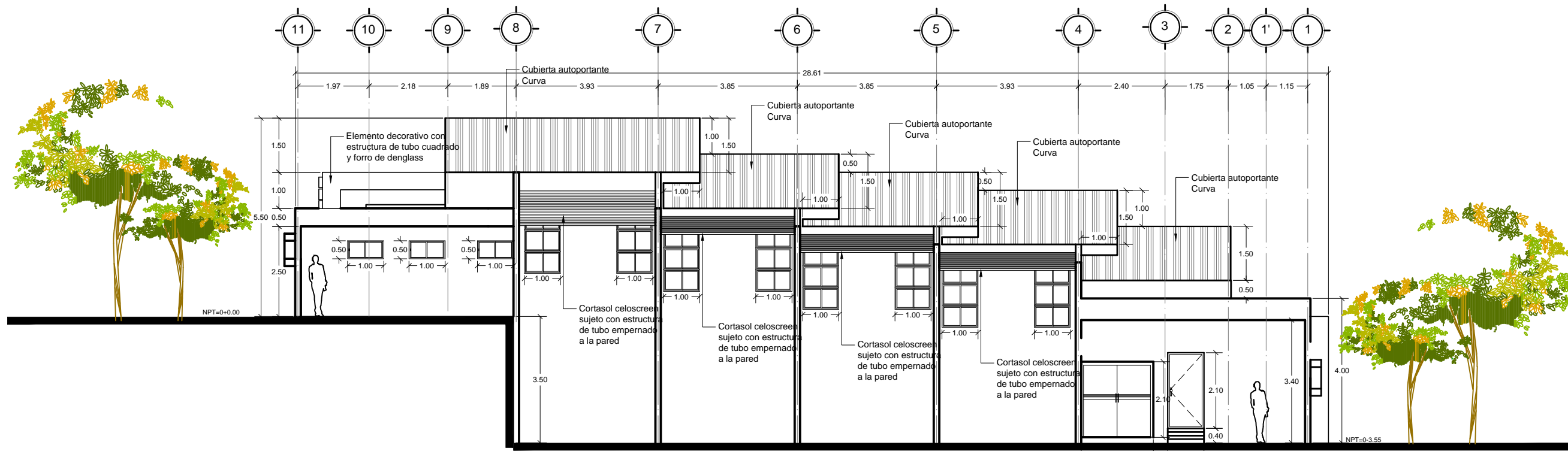
HOJA No:
 A-16



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

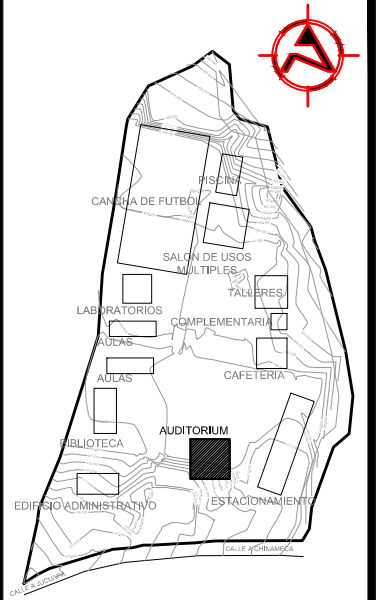


ELEVACION NORTE DE AUDITORIO
Esc. 1:150



ELEVACION ORIENTE DE AUDITORIO
Esc. 1:150

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO
ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE
EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR
PARA LA ZONA DE LA SIERRA
TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE
JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACION:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTONICO
DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
ELEVACIONES
A AUDITORIO

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

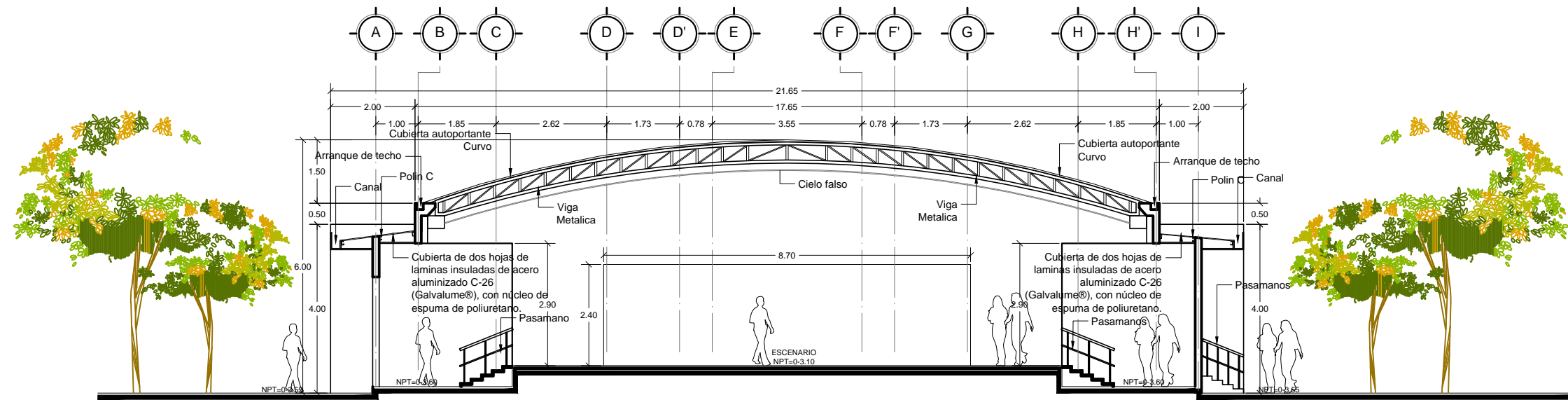
FECHA:
SEPTIEMBRE
2 0 1 4

ESCALA:
INDICADAS

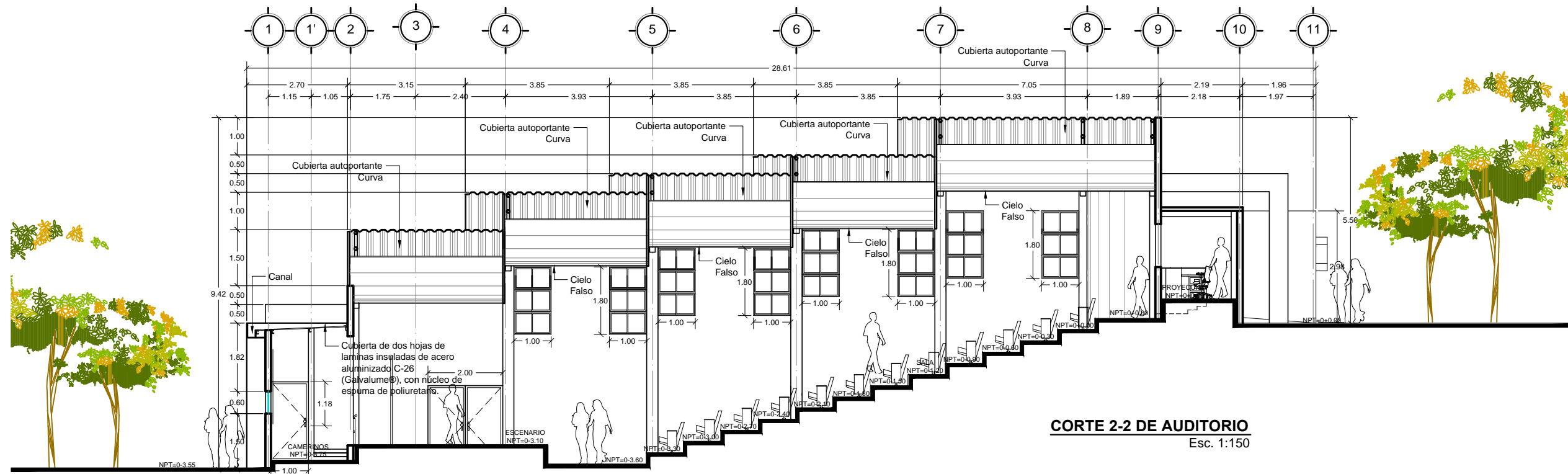
HOJA No:
A-17



UNIVERSIDAD DE
EL SALVADOR.

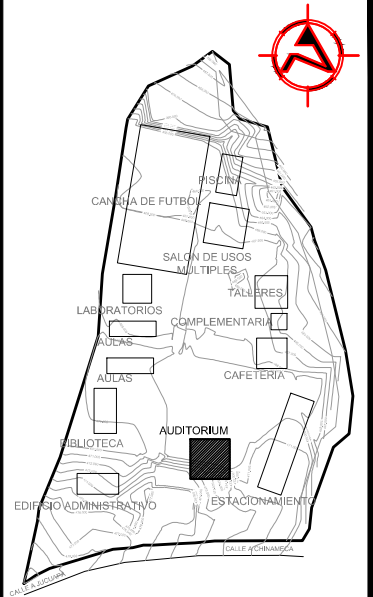


CORTE 1-1 DE AUDITORIO
Esc. 1:150



CORTE 2-2 DE AUDITORIO
Esc. 1:150

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO
ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE
EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR
PARA LA ZONA DE LA SIERRA
TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE
JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACION:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTONICO
DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
C O R T E S
A U D I T O R I O

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

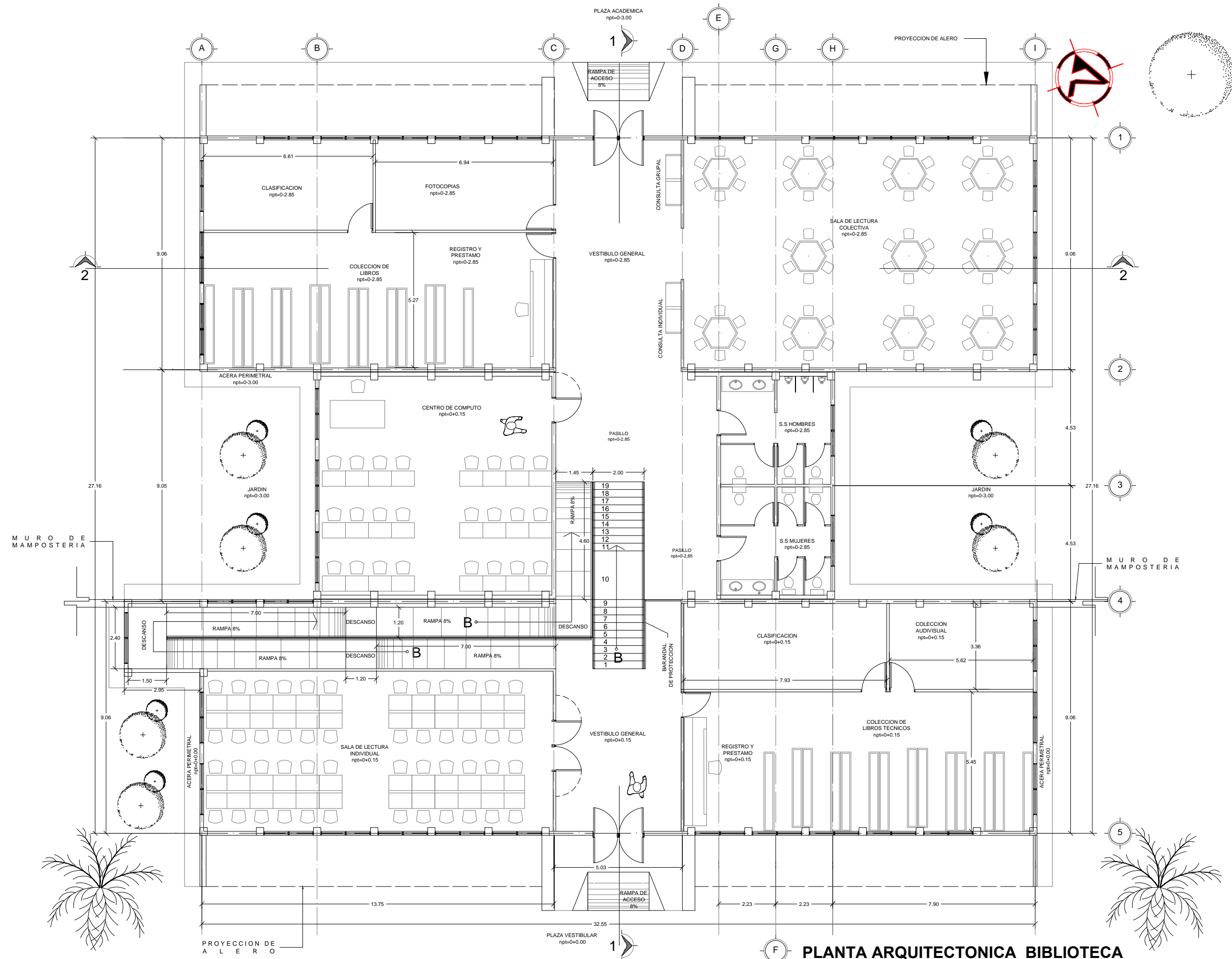
FECHA:
SEPTIEMBRE
2 0 1 4

ESCALA:
INDICADAS

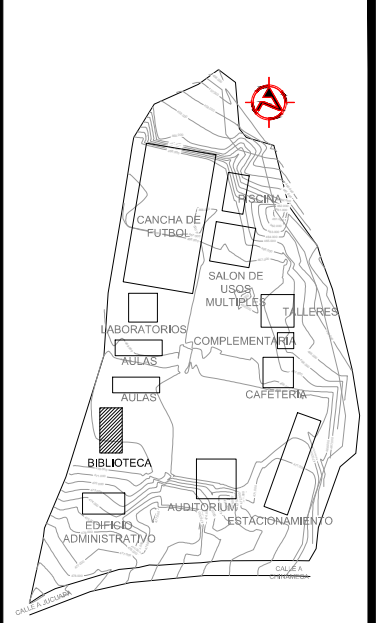
HOJA No:
A-18



UNIVERSIDAD DE
EL SALVADOR.



ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACION:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTONICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA BIBLIOTECA

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
**Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
 Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
 Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE**

FECHA:
NOVIEMBRE 2014

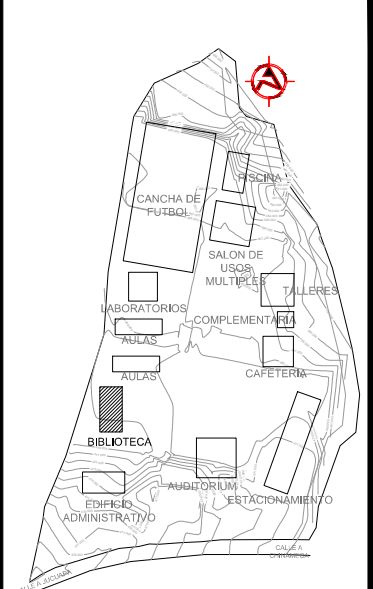
ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:
A-19



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

PLANTA ARQUITECTONICA BIBLIOTECA
 Esc. 1:150



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
PLANTA DE TECHOS BIBLIOTECA

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
**Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
 Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
 Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE**

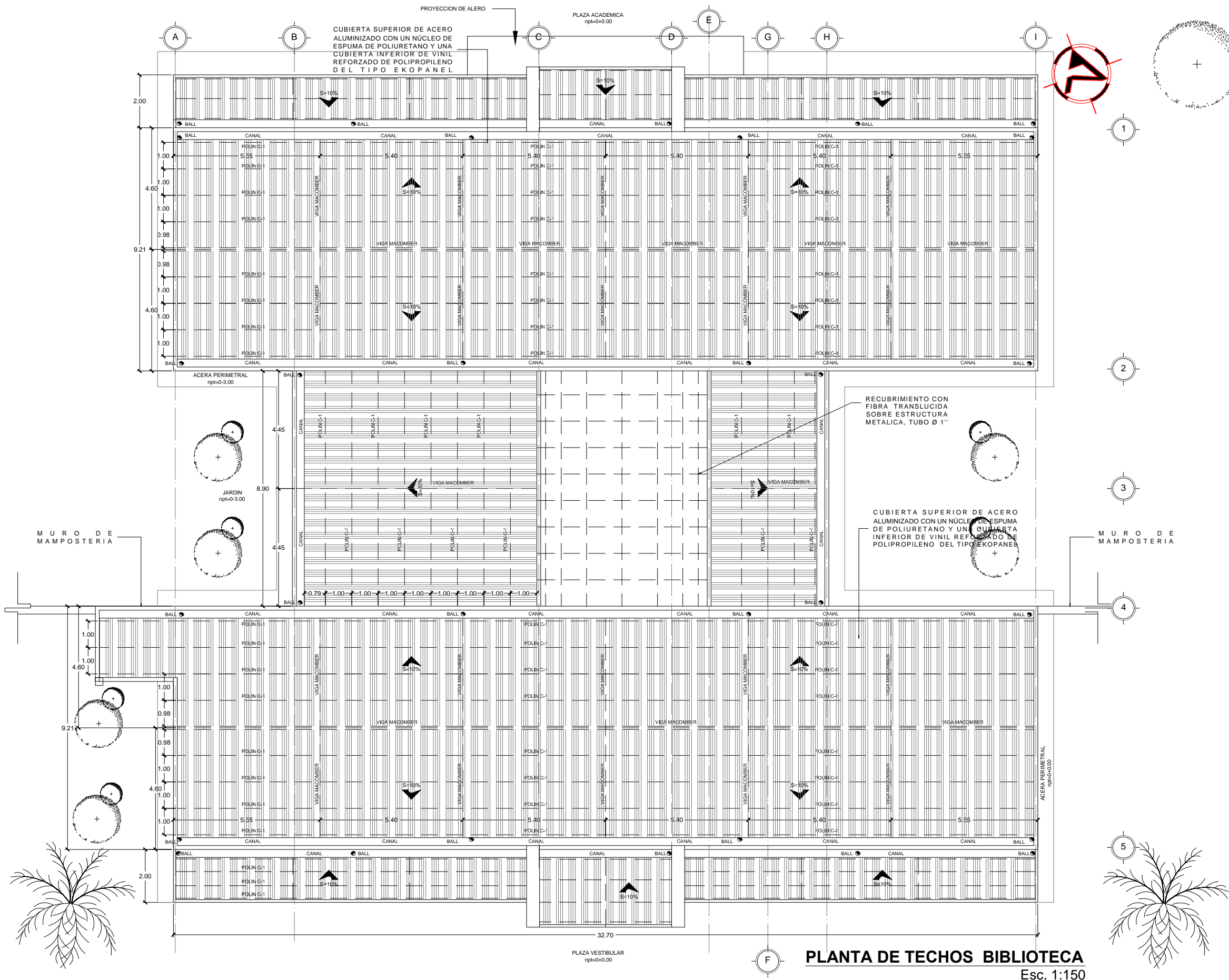
FECHA:
NOVIEMBRE 2014

ESCALA:
INDICADAS

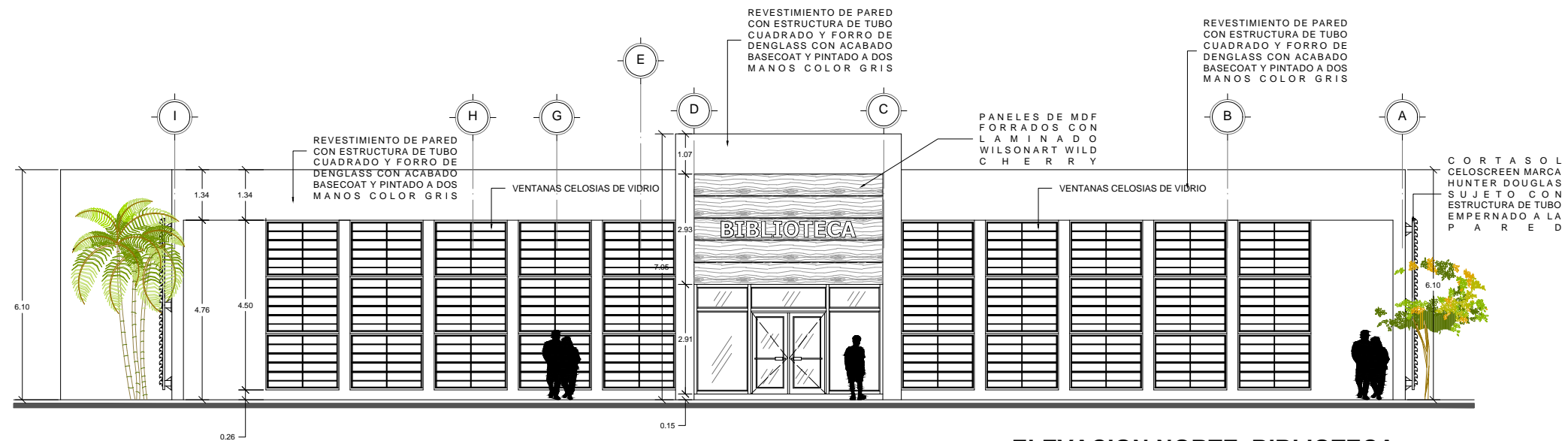
HOJA No:
A-20



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

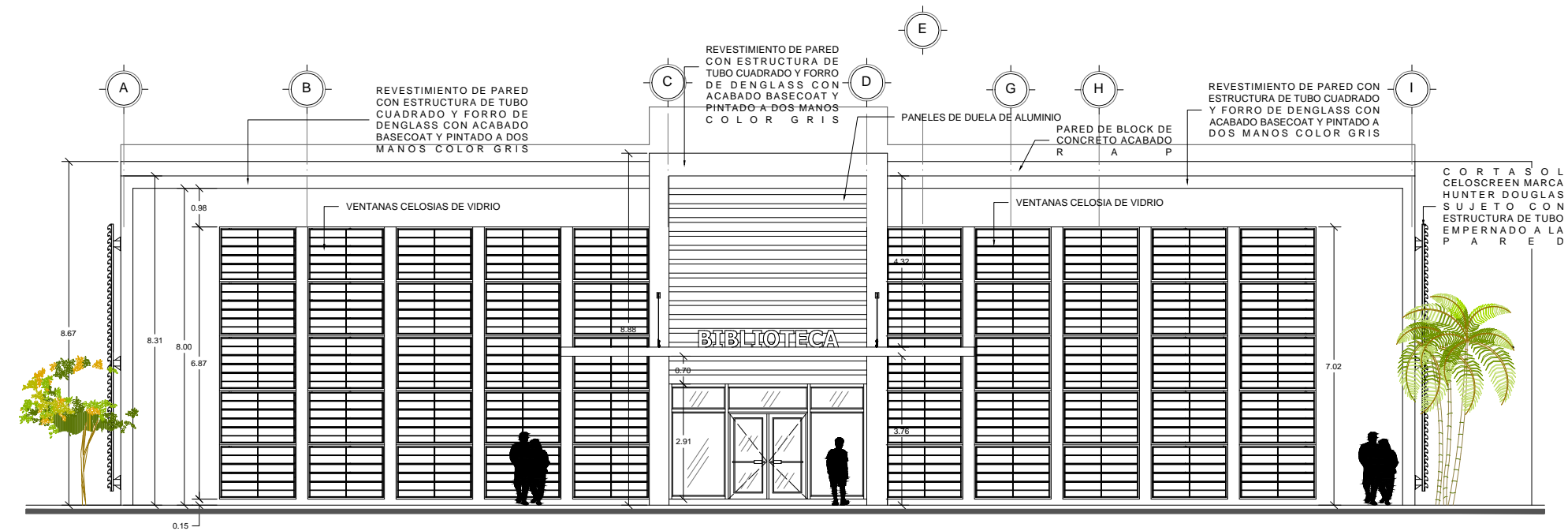


PLANTA DE TECHOS BIBLIOTECA
 Esc. 1:150



ELEVACION NORTE BIBLIOTECA

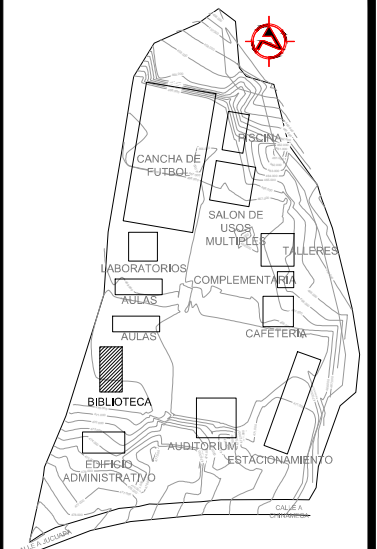
Esc. 1:150



ELEVACION SUR BIBLIOTECA

Esc. 1:150

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:

PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACION:

CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:

DISEÑO ARQUITECTONICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:

ELEVACIONES BIBLIOTECA

ASESOR:

Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:

Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

FECHA:

NOVIEMBRE
2 0 1 4

ESCALA:

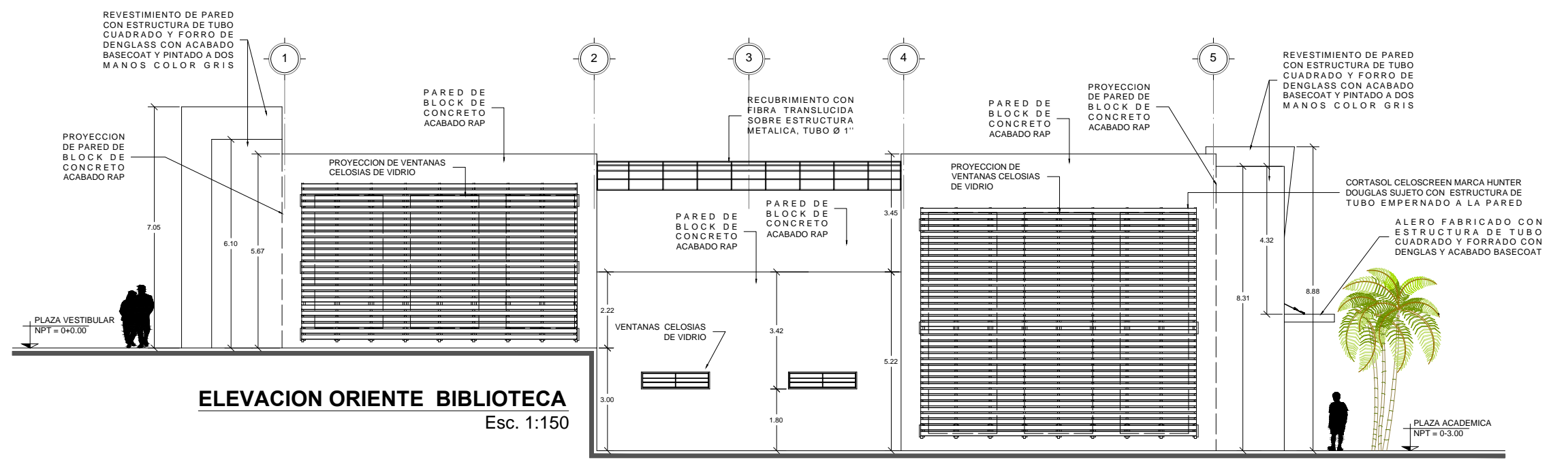
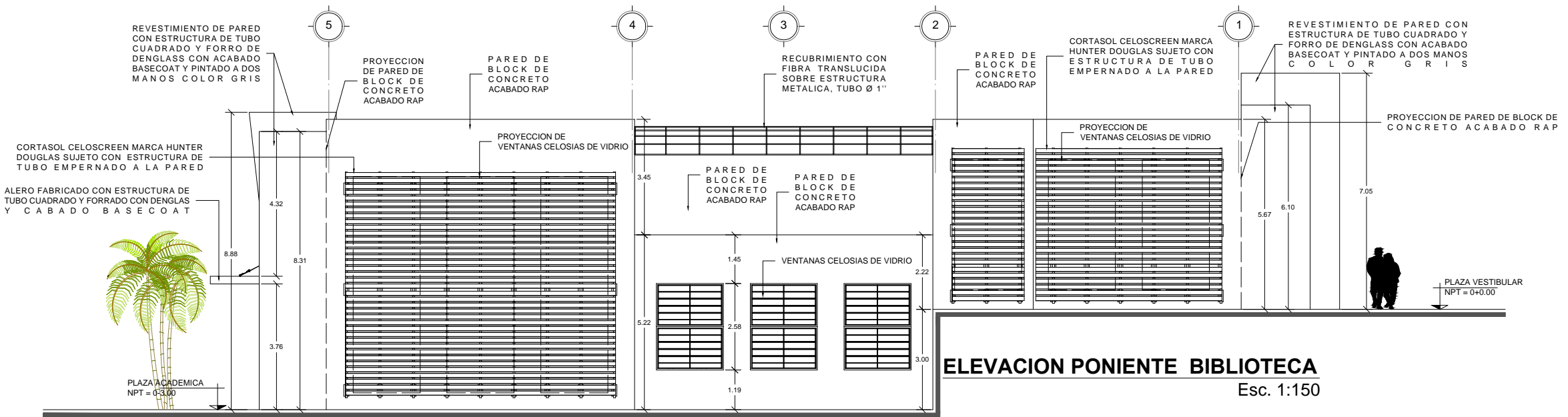
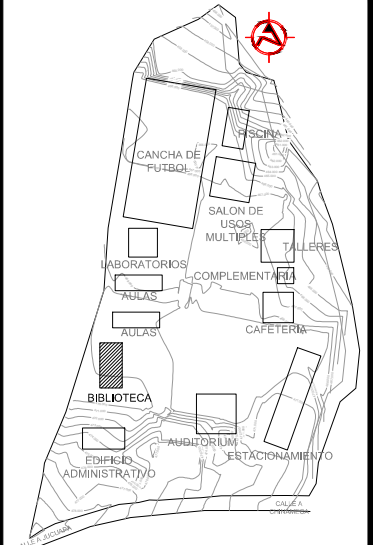
INDICADAS

HOJA No:

A-21



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
ELEVACIONES BIBLIOTECA

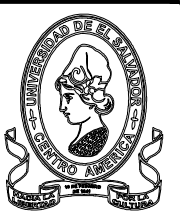
ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

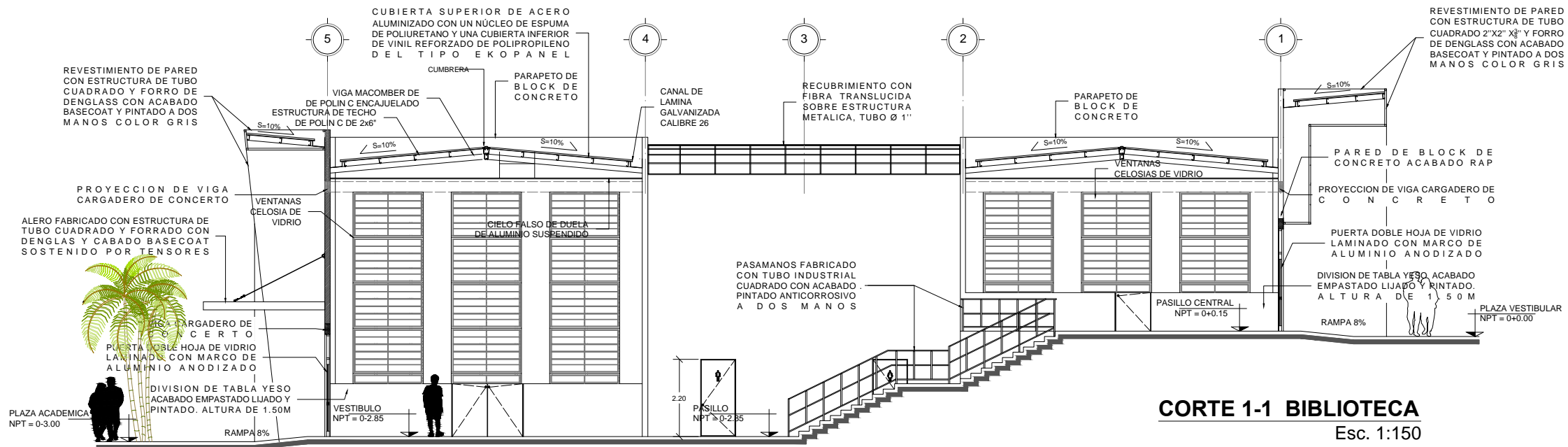
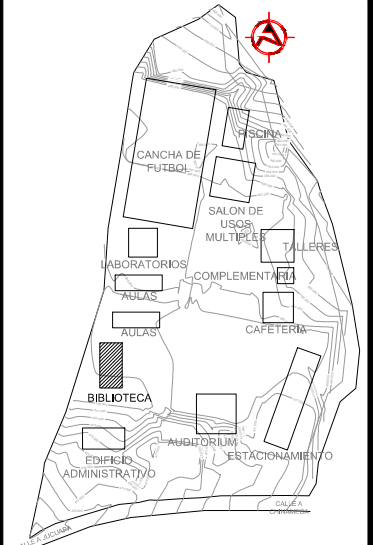
FECHA:
NOVIEMBRE 2014

ESCALA:
INDICADAS

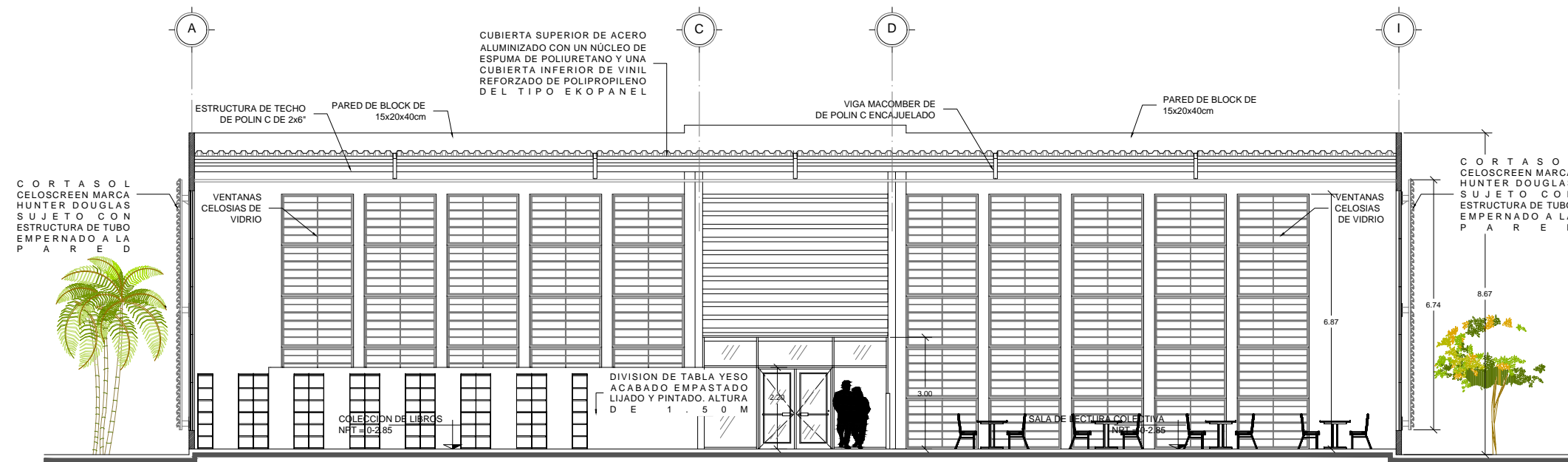
HOJA No:
A-22



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



CORTE 1-1 BIBLIOTECA
Esc. 1:150



CORTE 2-2
Esc. 1:150

PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
C O R T E S
B I B L I O T E C A

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

FECHA:
NOVIEMBRE 2014

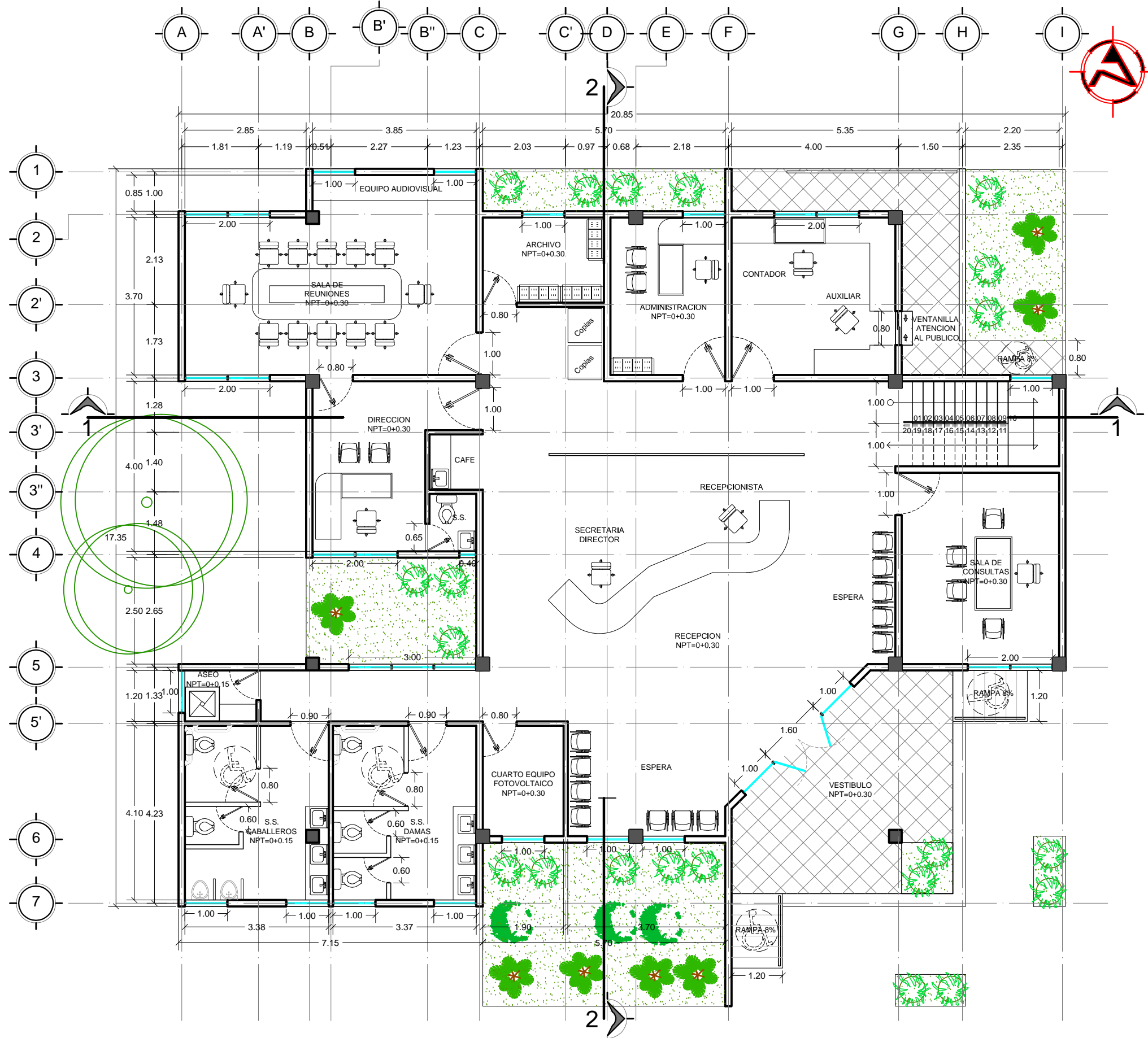
ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:

A-23

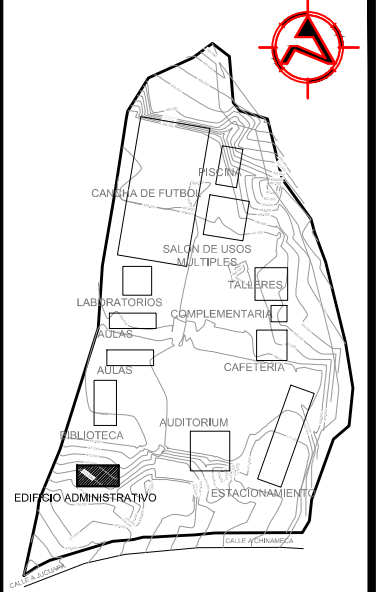


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



EDIFICIO ADMINISTRATIVO 1° NIVEL
Esc. 1:100

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO ADMINISTRATIVO NIVEL 1

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

FECHA:
SEPTIEMBRE 2014

ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:
A-24

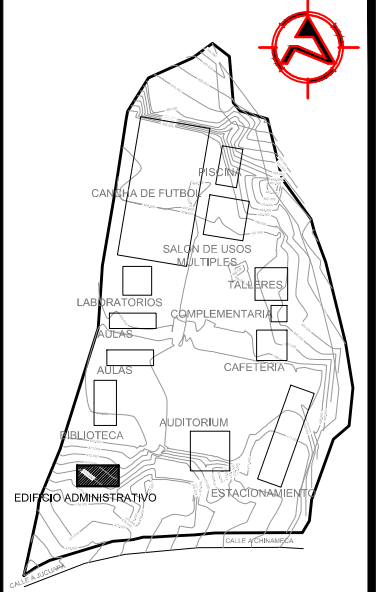


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



EDIFICIO ADMINISTRATIVO 2° NIVEL
Esc. 1:100

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACION:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTONICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA EDIFICIO ADMINISTRATIVO NIVEL 2

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

FECHA:
SEPTIEMBRE 2014

ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:
A-25

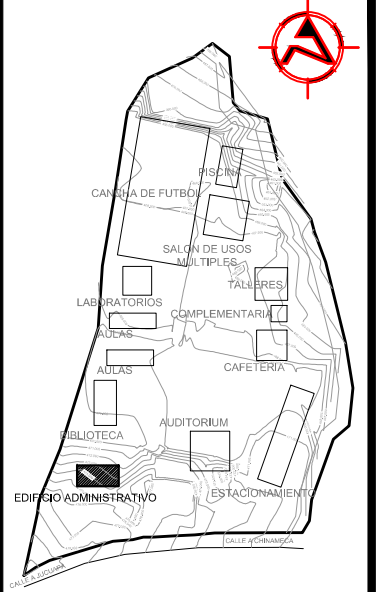


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



PLANTA DE TECHOS EDIFICIO ADMINISTRATIVO
Esc. 1:100

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
PLANTA DE TECHOS EDIFICIO ADMINISTRATIVO

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

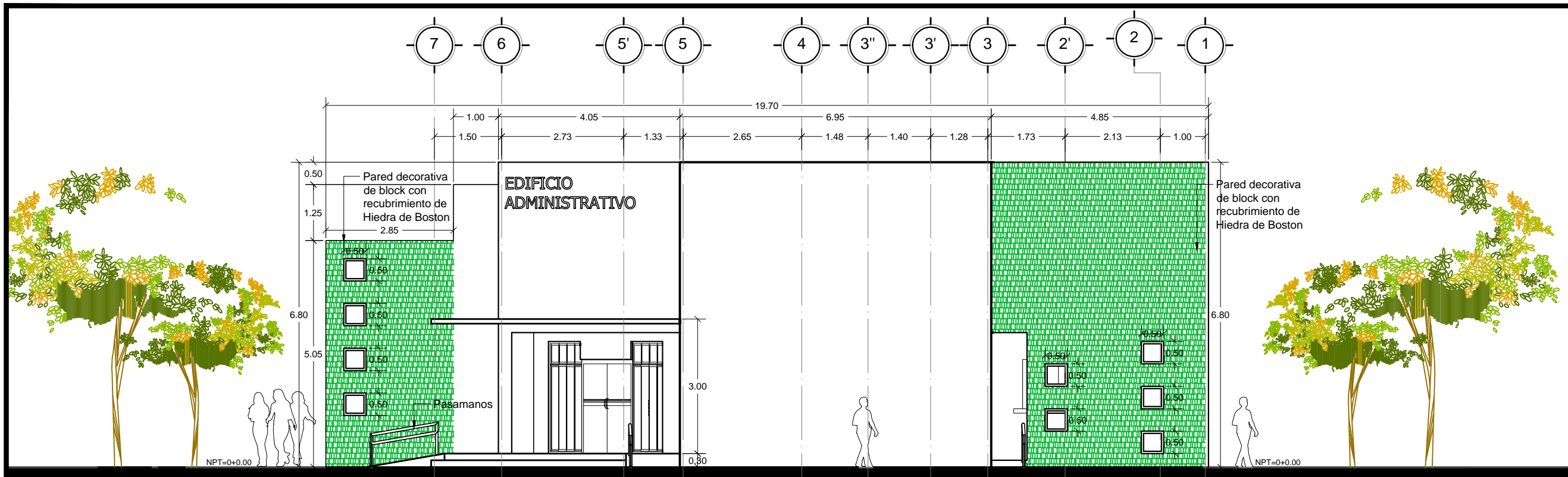
FECHA:
SEPTIEMBRE 2014

ESCALA:
INDICADAS

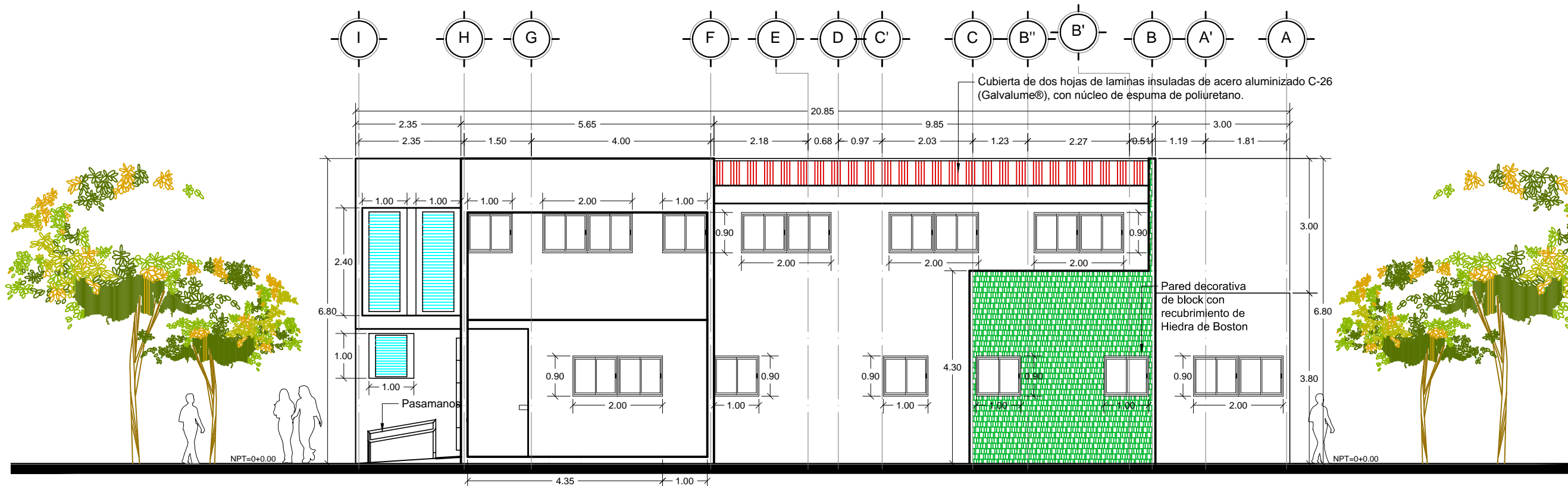
HOJA No:
A-26



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

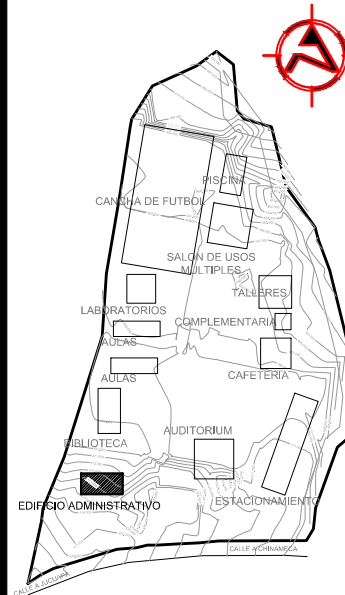


ELEVACION ORIENTE EDIFICIO ADMINISTRATIVO
Esc. 1:100



ELEVACION NORTE EDIFICIO ADMINISTRATIVO
Esc. 1:100

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
ELEVACIONES EDIFICIO ADMINISTRATIVO

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

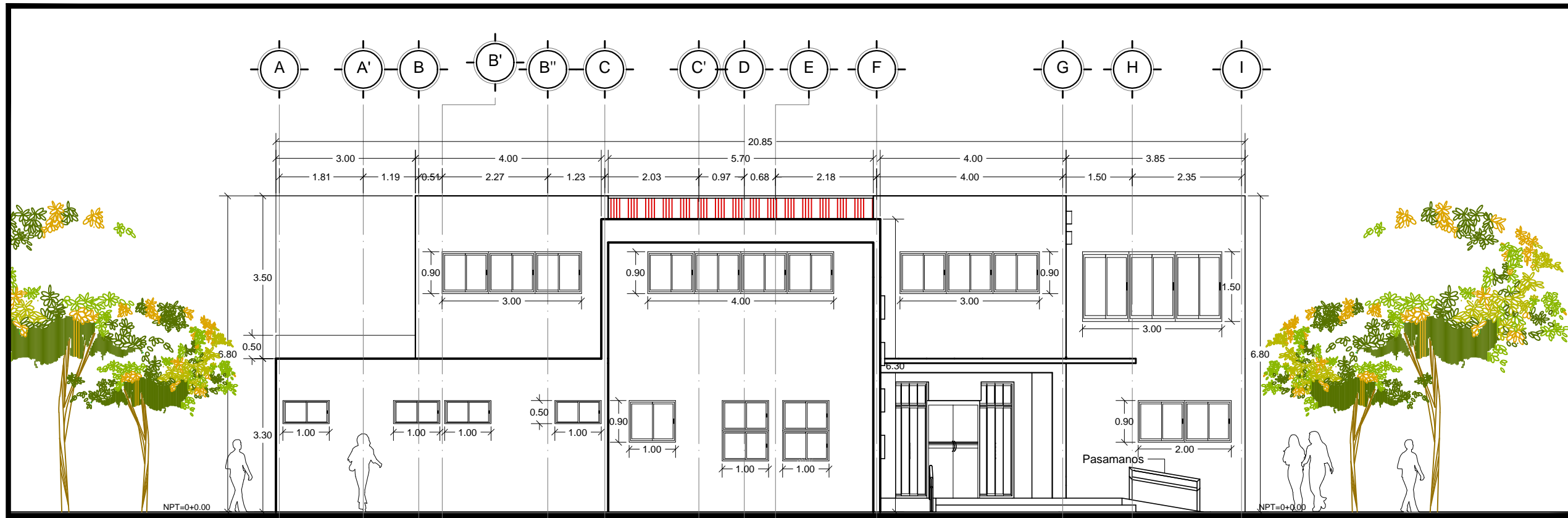
FECHA:
SEPTIEMBRE 2014

ESCALA:
INDICADAS

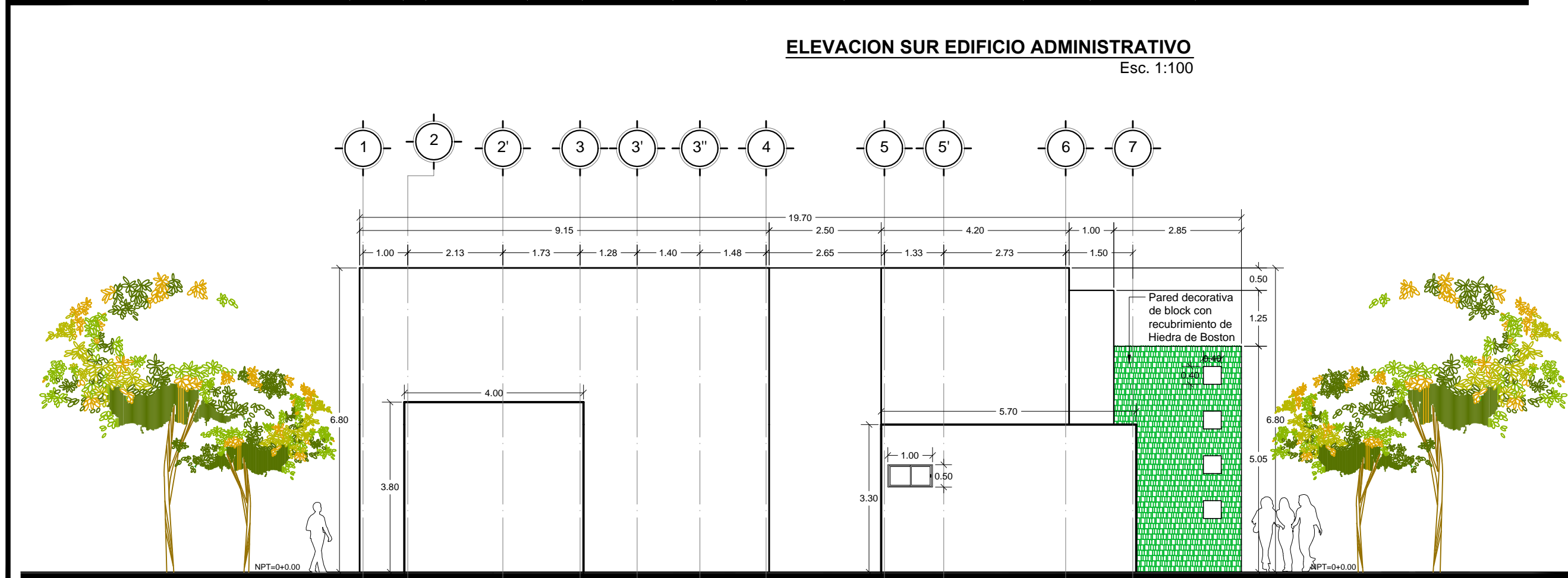
HOJA No:
A-27



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

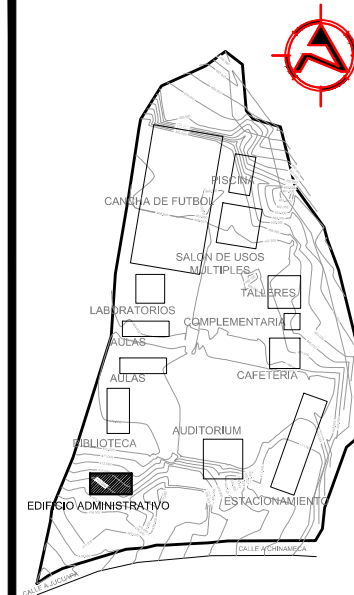


ELEVACION SUR EDIFICIO ADMINISTRATIVO
Esc. 1:100



ELEVACION PONIENTE EDIFICIO ADMINISTRATIVO
Esc. 1:100

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO
ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE
EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR
PARA LA ZONA DE LA SIERRA
TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE
JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACION:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTONICO
DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
ELEVACIONES
EDIFICIO ADMINISTRATIVO

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

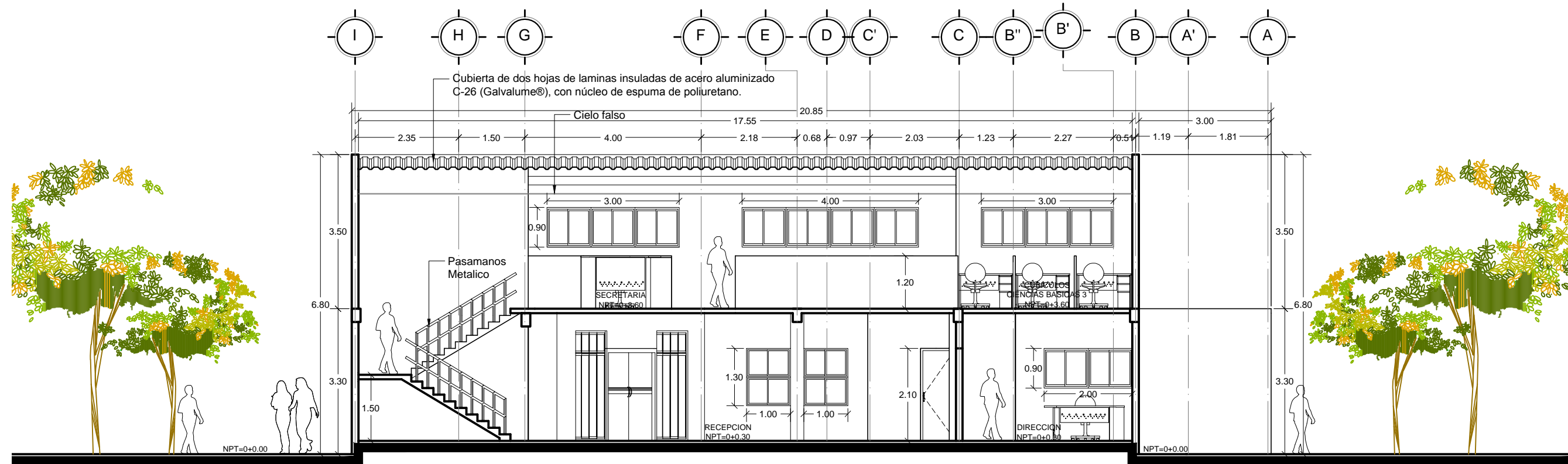
FECHA:
SEPTIEMBRE
2 0 1 4

ESCALA:
INDICADAS

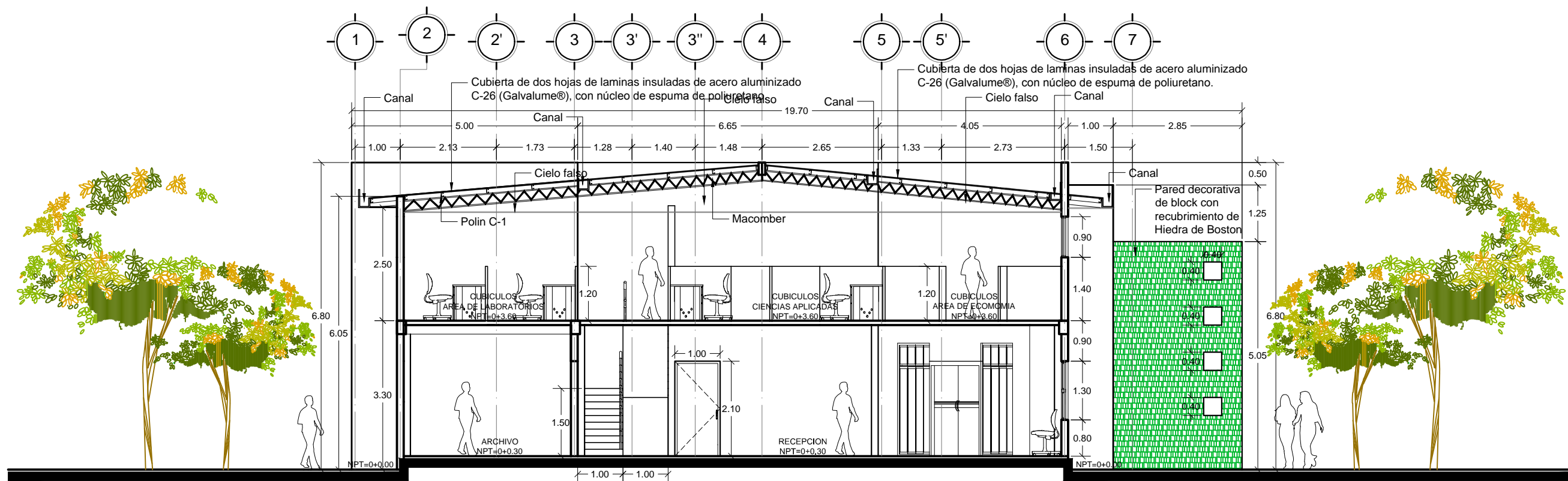
HOJA No:
A-28



UNIVERSIDAD DE
EL SALVADOR.

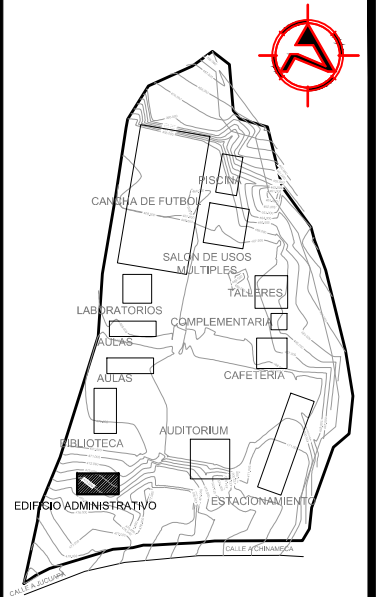


CORTE 1-1 EDIFICIO ADMINISTRATIVO
Esc. 1:100



CORTE 2-2 EDIFICIO ADMINISTRATIVO
Esc. 1:100

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
C O R T E S EDIFICIO ADMINISTRATIVO

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

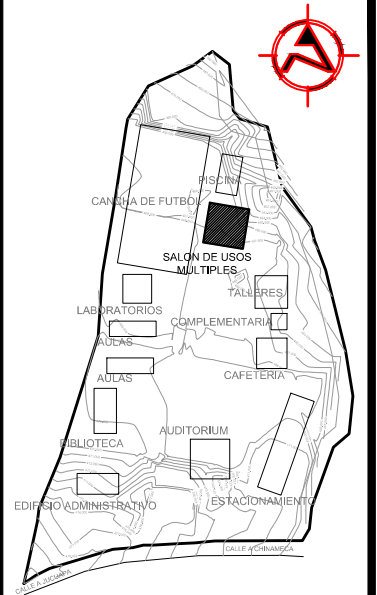
FECHA:
SEPTIEMBRE 2014

ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:
A-29



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA SALON DE USOS MÚLTIPLES

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
 Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
 Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
 Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

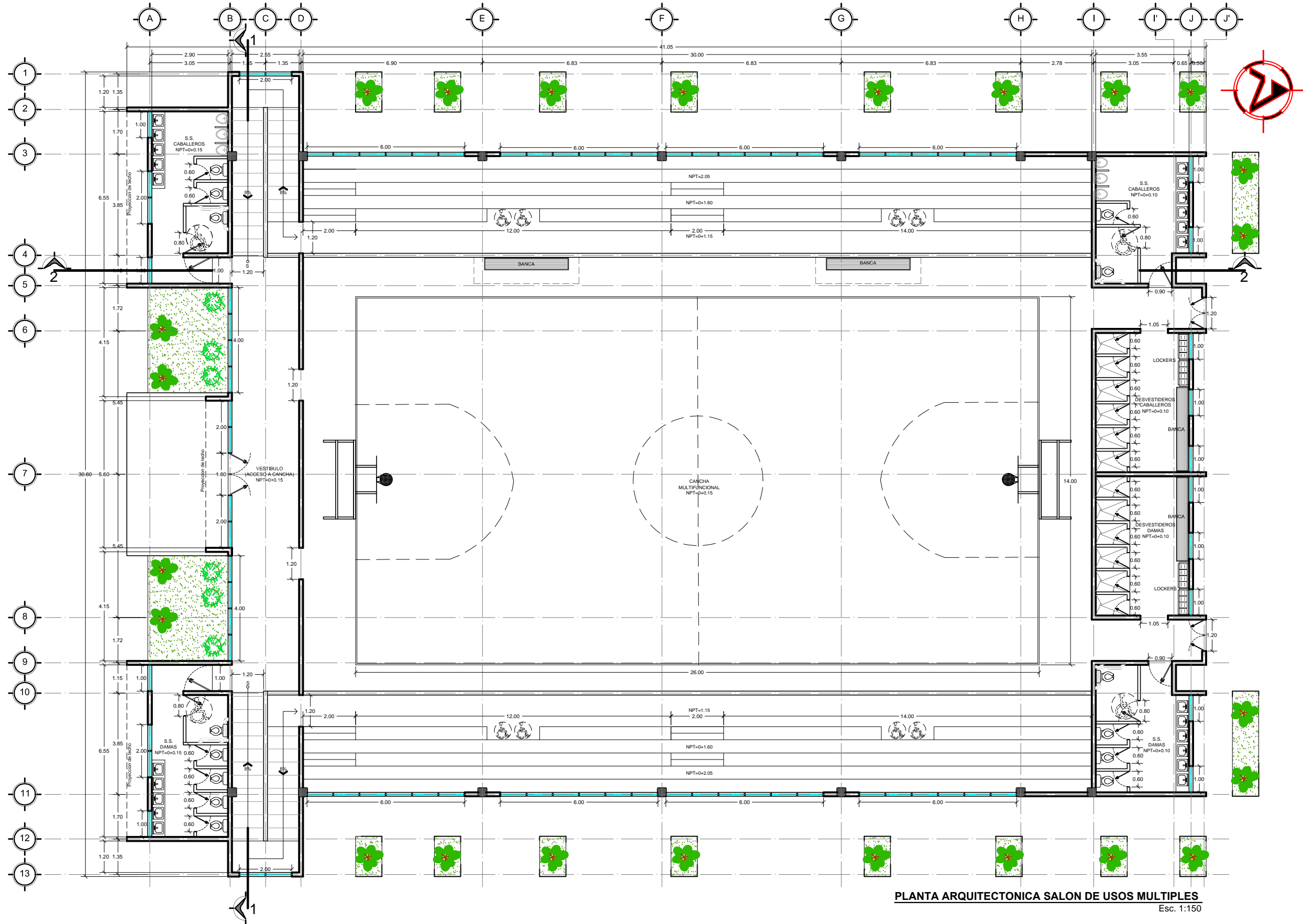
FECHA:
SEPTIEMBRE 2014

ESCALA:
INDICADAS

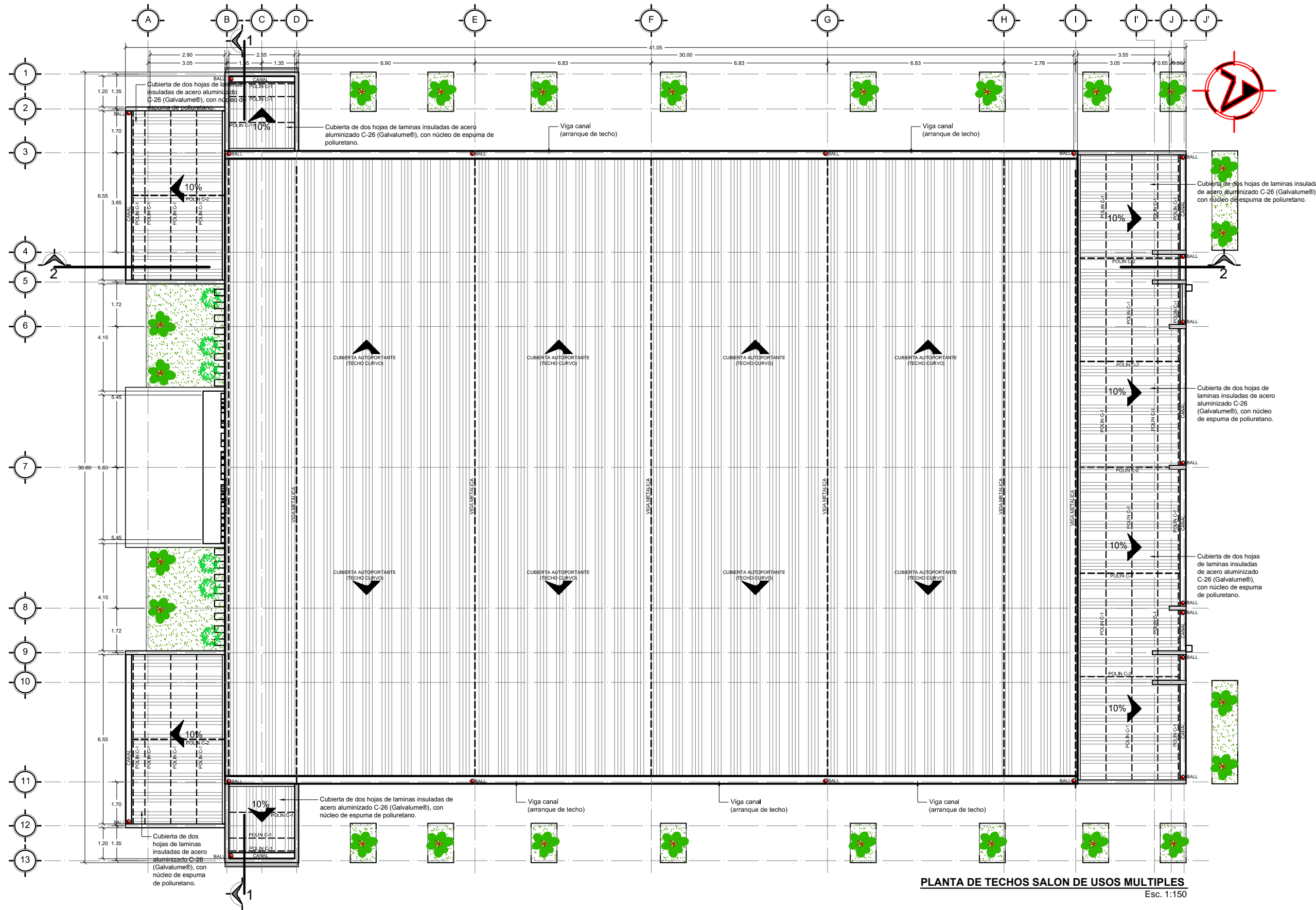
HOJA No:
A-30



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

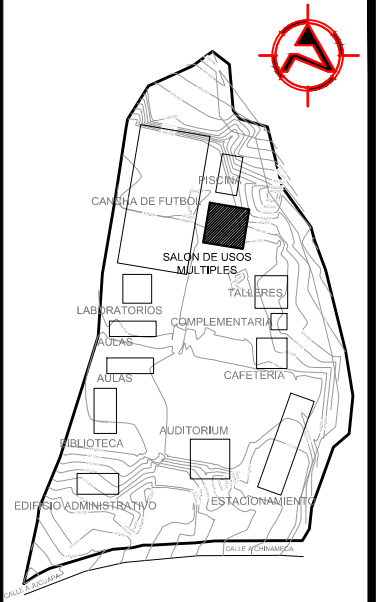


PLANTA ARQUITECTÓNICA SALON DE USOS MÚLTIPLES
 Esc. 1:150



PLANTA DE TECHOS SALON DE USOS MULTIPLES
Esc. 1:150

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO
ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE
EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR
PARA LA ZONA DE LA SIERRA
TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE
JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACION:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTONICO
DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
PLANTADE TECHOS
SALON DE USOS MULTIPLES

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

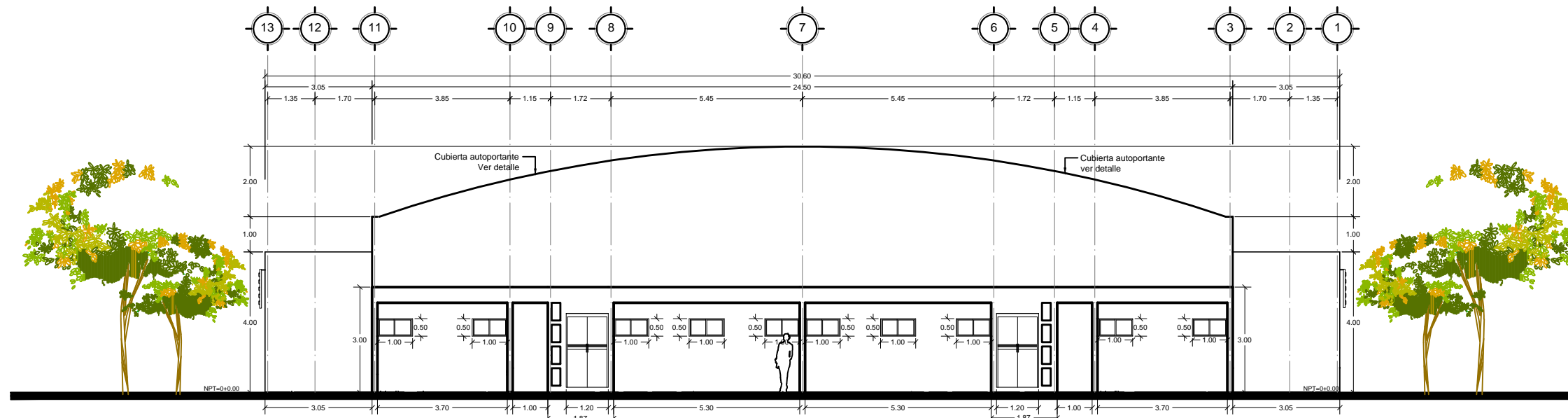
FECHA:
SEPTIEMBRE
2 0 1 4

ESCALA:
INDICADAS

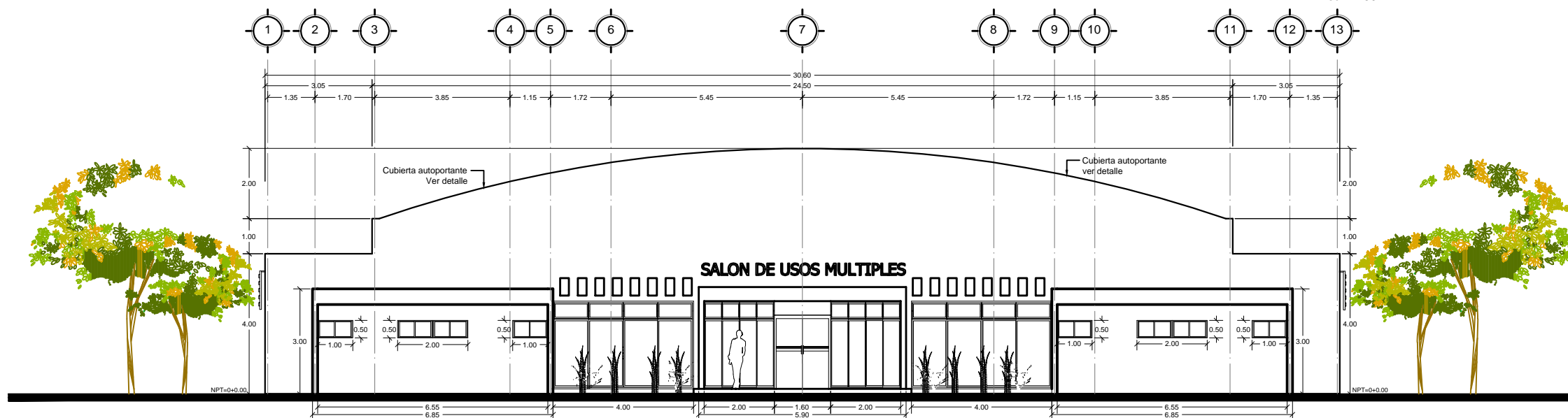
HOJA No:
A-31



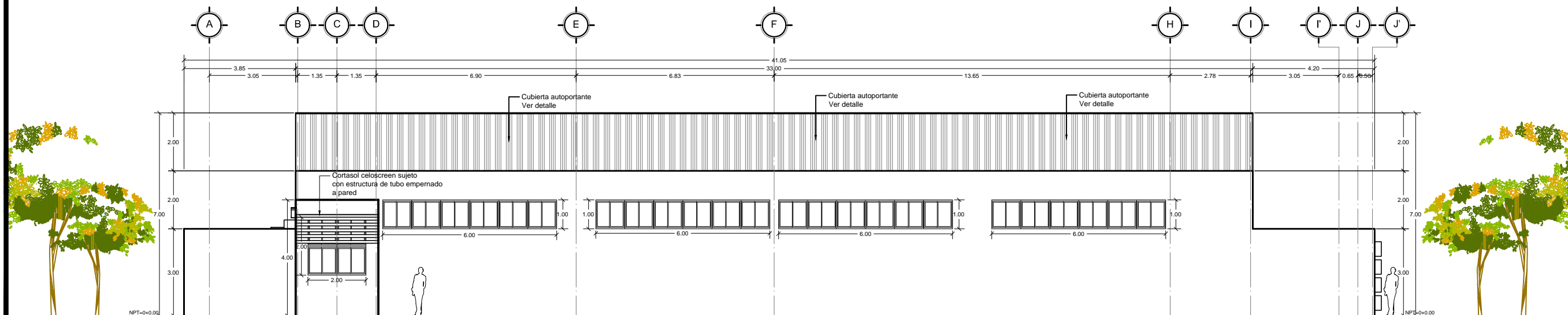
UNIVERSIDAD DE
EL SALVADOR.



ELEVACION NORTE SALON DE USOS MULTIPLES
Esc. 1:150

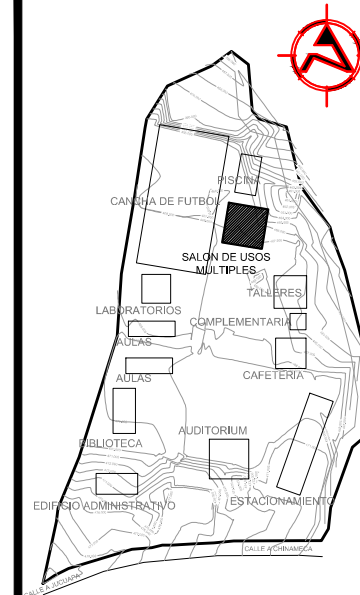


ELEVACION SUR SALON DE USOS MULTIPLES
Esc. 1:150



ELEVACION ORIENTE SALON DE USOS MULTIPLES
Esc. 1:150

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO
ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE
EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR
PARA LA ZONA DE LA SIERRA
TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE
JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACION:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTONICO
DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
ELEVACIONES
SALON DE USOS MULTIPLES

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

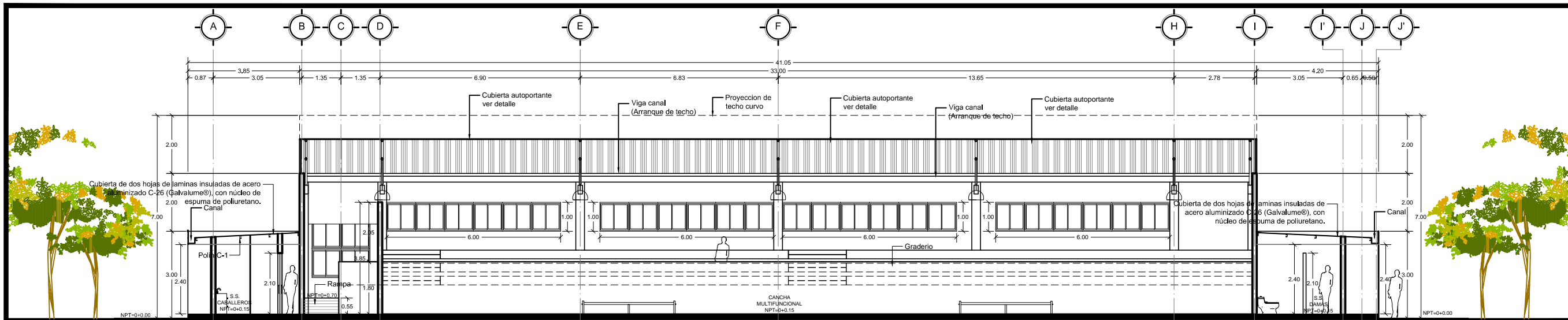
FECHA:
SEPTIEMBRE
2 0 1 4

ESCALA:
INDICADAS

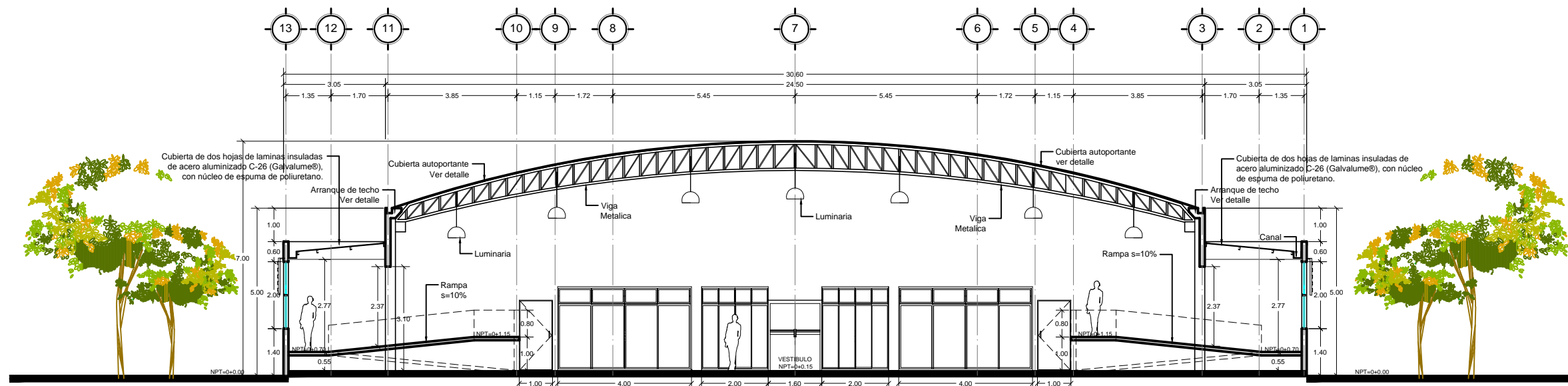
HOJA No:
A-32



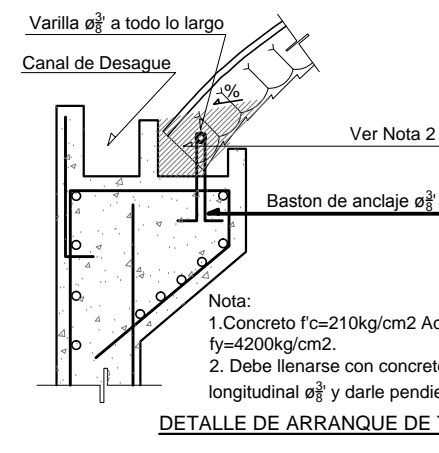
UNIVERSIDAD DE
EL SALVADOR.



CORTE 2-2 SALON DE USOS MULTIPLES
Esc. 1:150

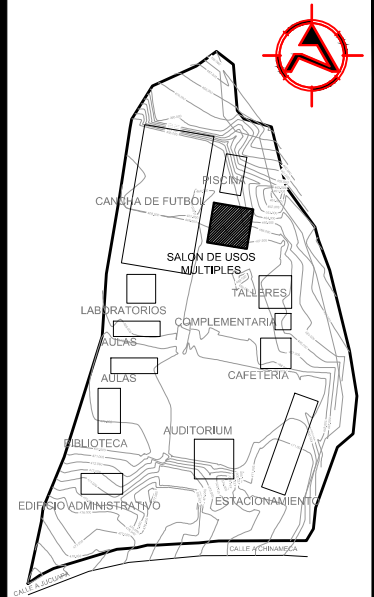


CORTE 1-1 SALON DE USOS MULTIPLES
Esc. 1:150



Nota:
1. Concreto $f_c=210\text{kg/cm}^2$ Acero de refuerzo y Anclas $f_y=4200\text{kg/cm}^2$.
2. Debe llenarse con concreto una vez colocada la varilla longitudinal $\varnothing 3/8$ y darle pendiente hacia el canal de desague.

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
CORTES Y DETALLES SALON DE USOS MULTIPLES

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

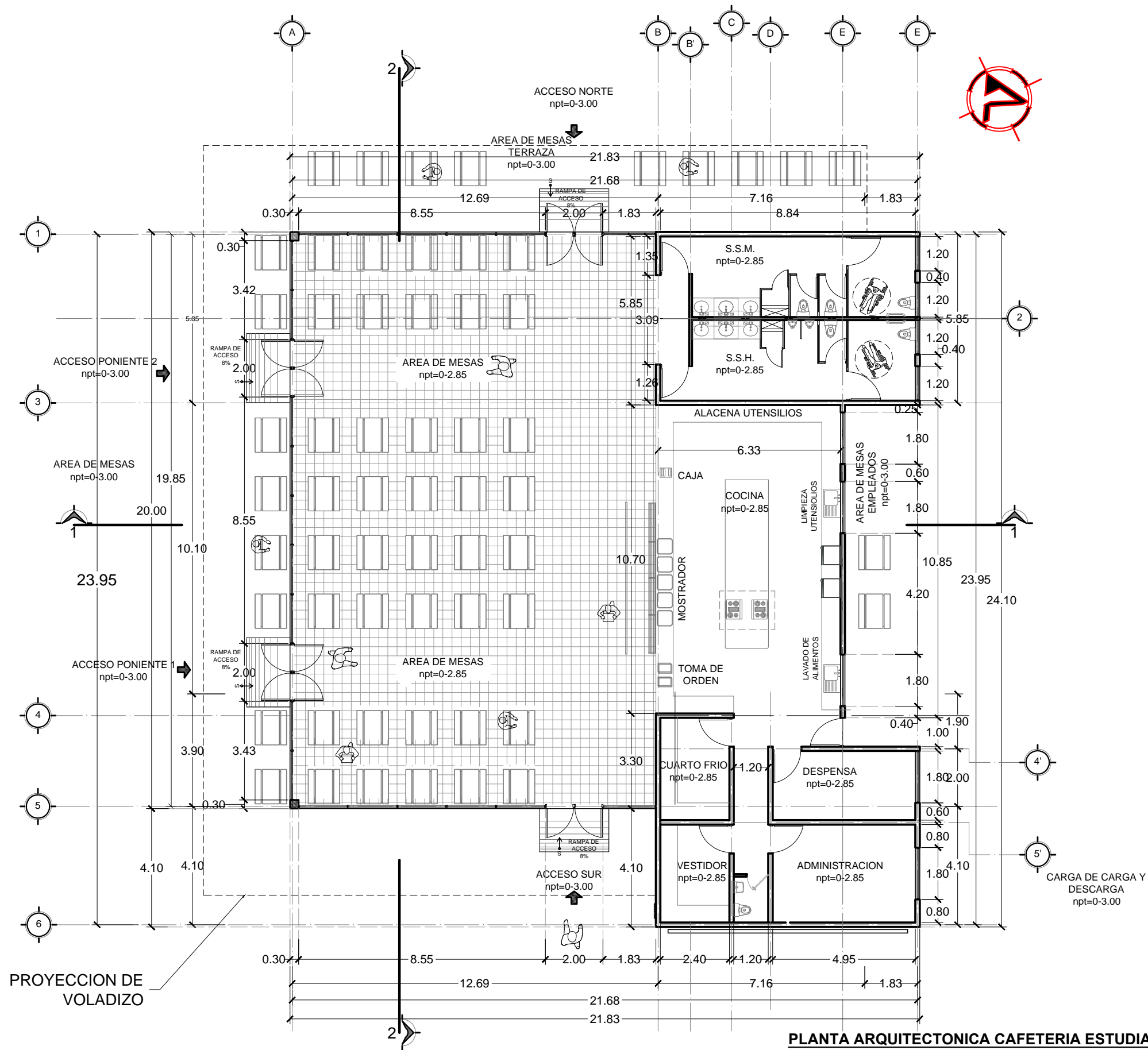
FECHA:
SEPTIEMBRE 2014

ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:
A-33

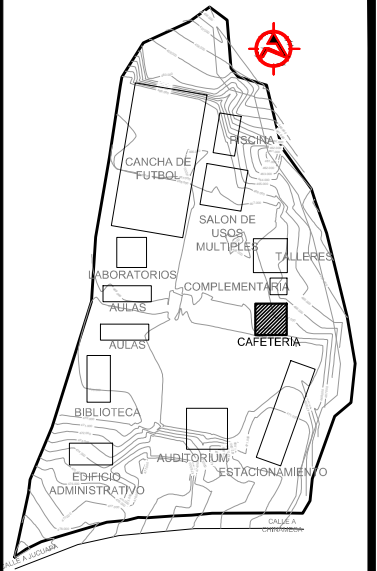


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



PLANTA ARQUITECTONICA CAFETERIA ESTUDIANTIL
Esc. 1:150

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACION:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTONICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
PLANTA AQUITECONICA CAFETERIA

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

FECHA:
NOVIEMBRE 2014

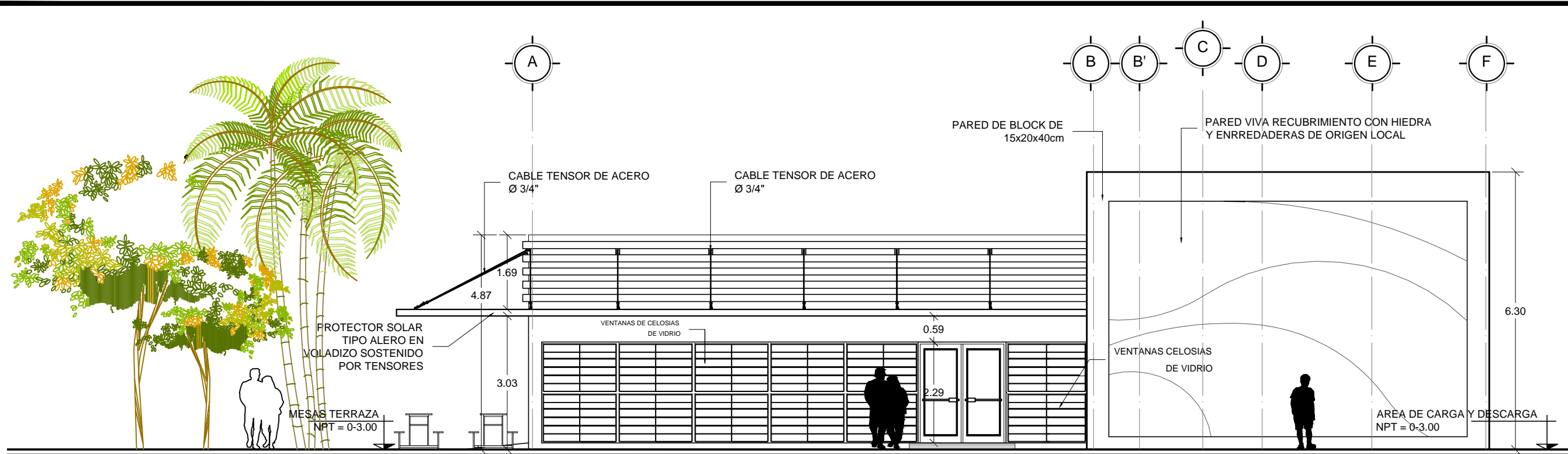
ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:

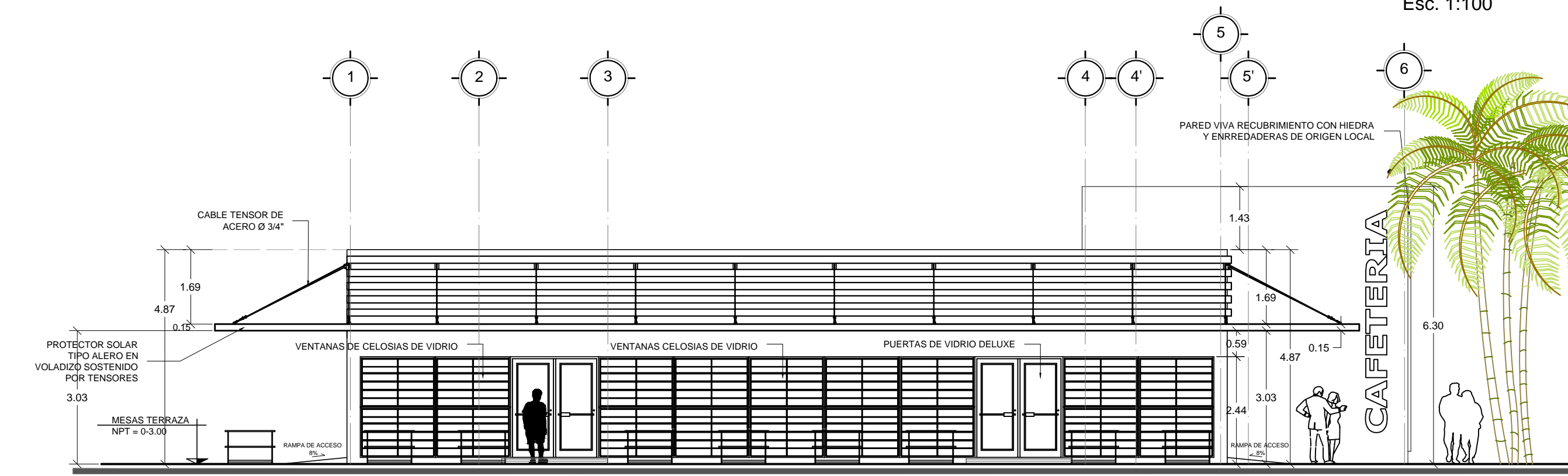
A-34



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

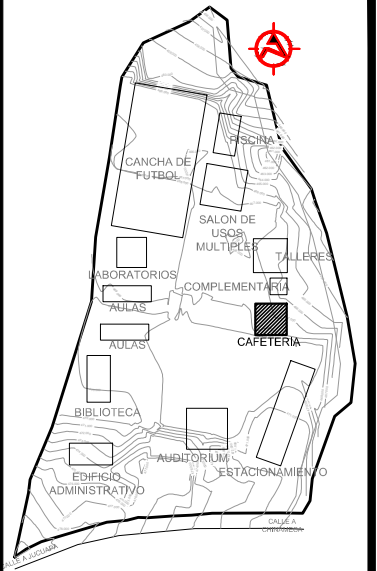


CAFETERIA ESTUDIANTIL ELEVACION SUR
Esc. 1:100



CAFETERIA ESTUDIANTIL ELEVACION PONIENTE
Esc. 1:100

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
ELEVACIONES CAFETERIA

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

FECHA:

NOVIEMBRE
2 0 1 4

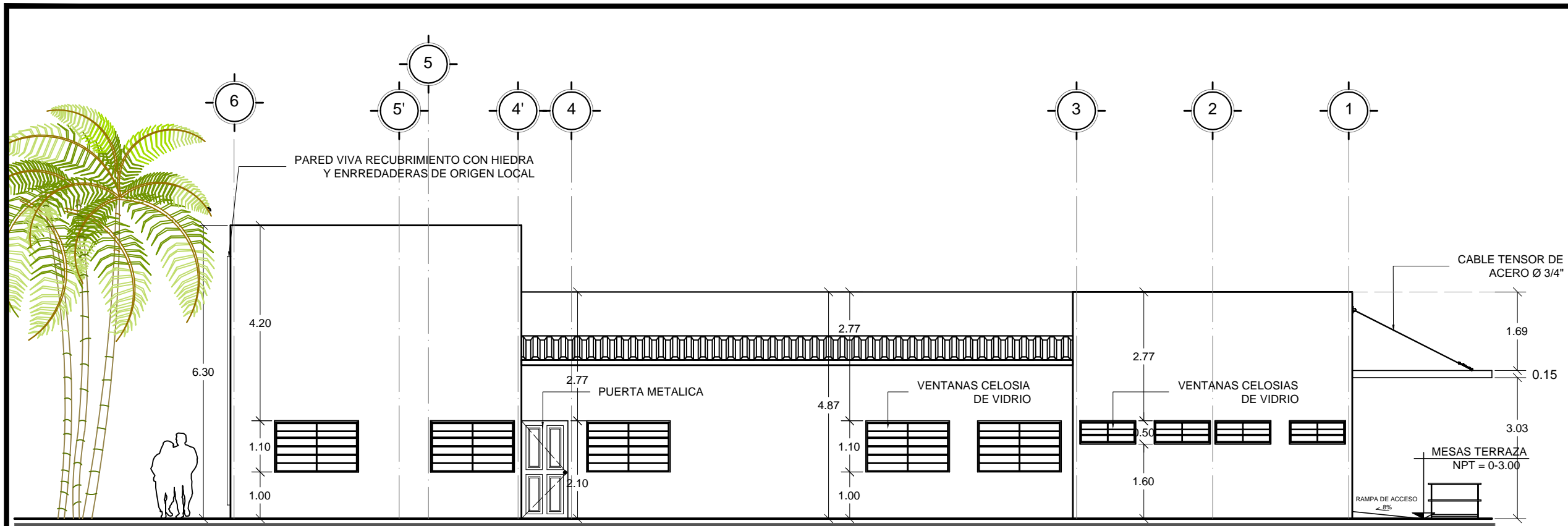
ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:

A-36

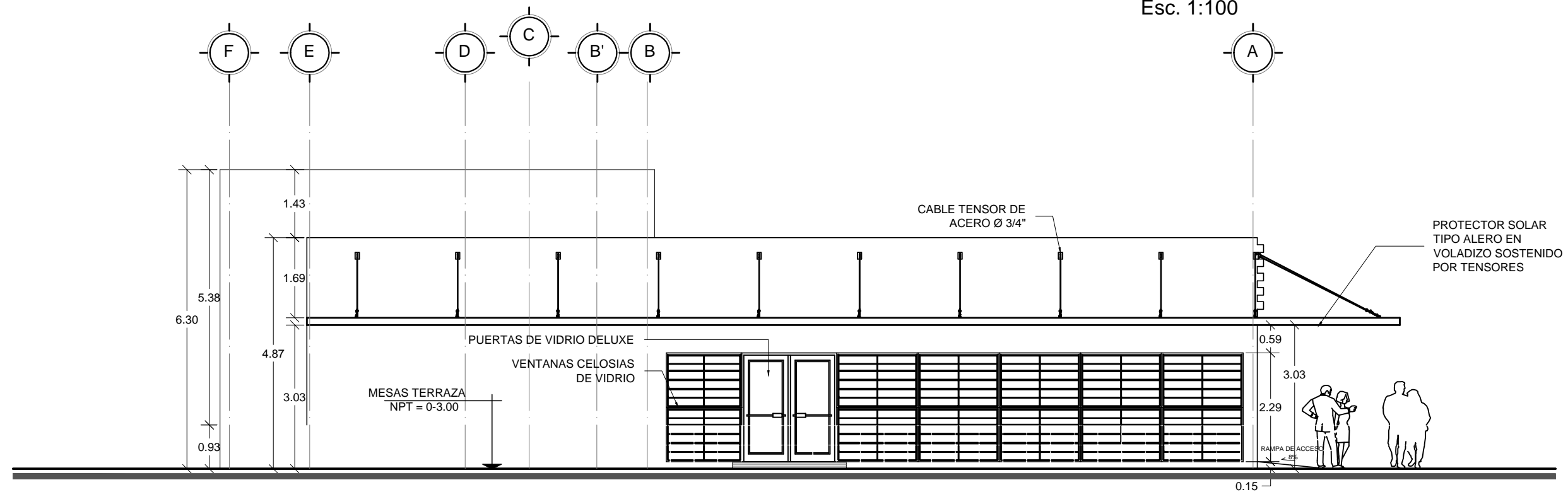


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



CAFETERIA ESTUDIANTIL ELEVACION ORIENTE

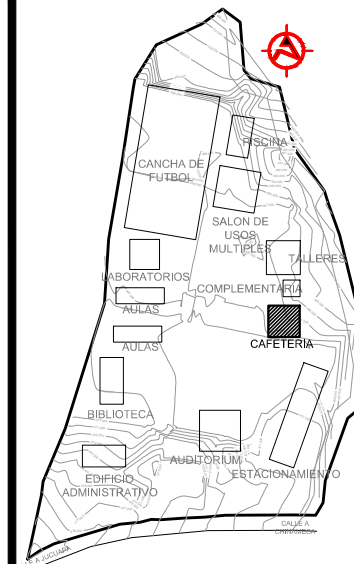
Esc. 1:100



CAFETERIA ESTUDIANTIL ELEVACION NORTE

Esc. 1:100

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO
ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE
EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR
PARA LA ZONA DE LA SIERRA
TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE
JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACION:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
DISEÑO ARQUITECTONICO
DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
ELEVACIONES
CAFETERIA

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

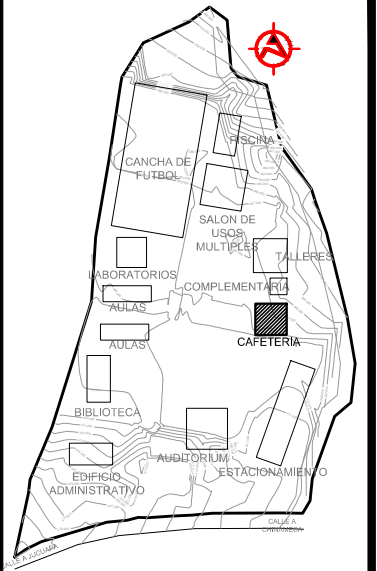
FECHA:
NOVIEMBRE
2 0 1 4

ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:
A-37



UNIVERSIDAD DE
EL SALVADOR.



PROYECTO:
 PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
 CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
 DISEÑO ARQUITECTONICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
 C O R T E S
 C A F E T E R I A

ASESOR:
 Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
 Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
 Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
 Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

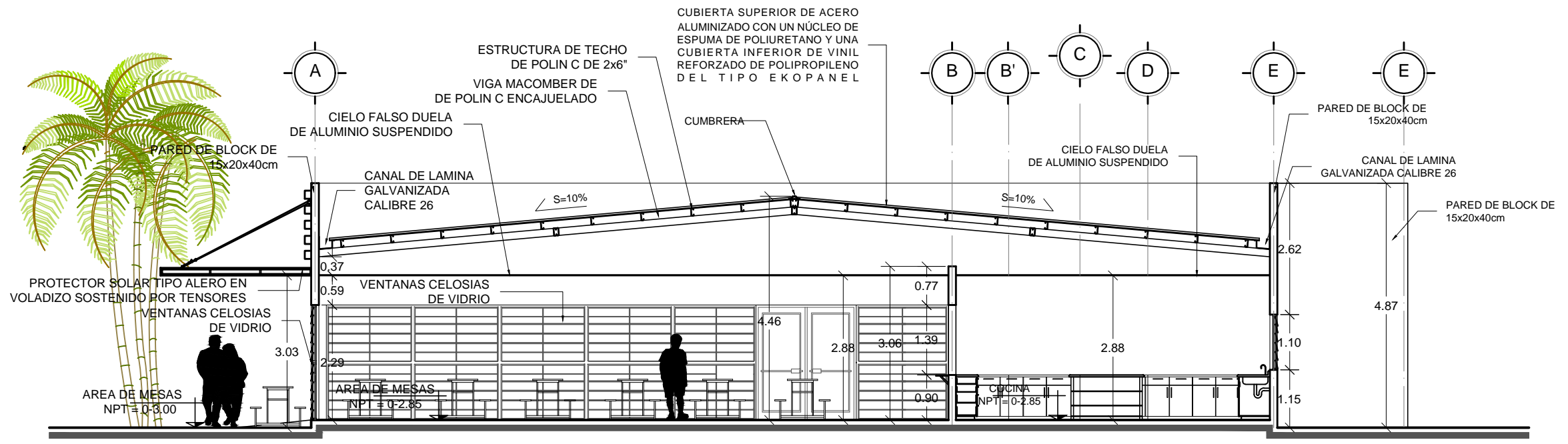
FECHA:
 NOVIEMBRE
 2 0 1 4

ESCALA:
 INDICADAS

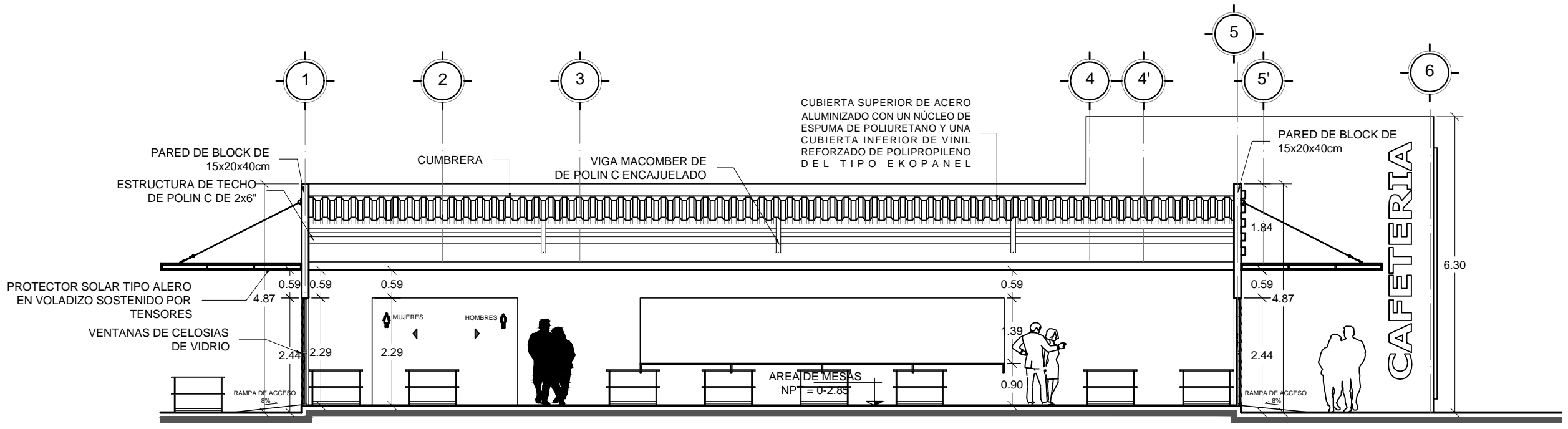
HOJA No:
A-38



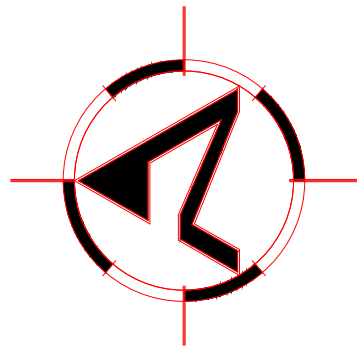
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



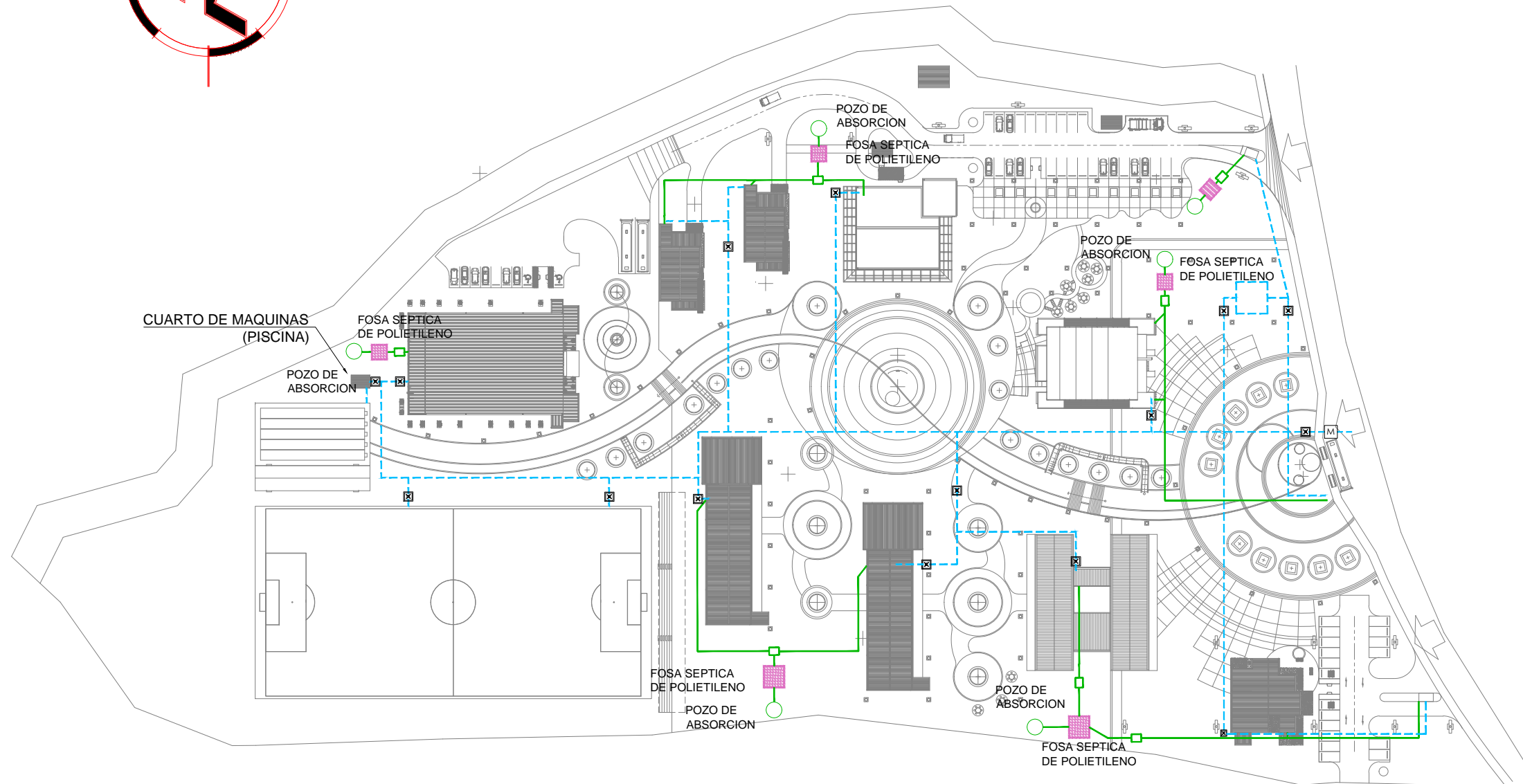
CAFETERIA ESTUDIANTIL SECCION 1-1
 Esc. 1:100



CAFETERIA ESTUDIANTIL SECCION 2-2
 Esc. 1:100

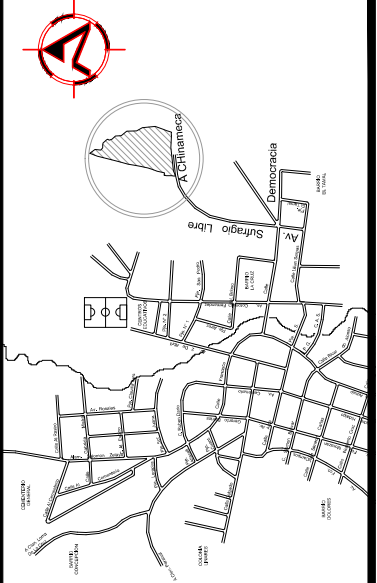


CUADRO DE SIMBOLOGIA AGUA POTABLE	
SIMBOLO	DESCRIPCION
---	TUBERIA PVC
⊠	VALVULA DE CONTROL
M	M E D I D O R
○	P O Z O D E V I S I T A S
□	C I S T E R N A



SIMBOLOGIA INSTALACIONES HIDRAULICAS AGUAS NEGRAS	
SIMBOLO	DESCRIPCION
—	TUBERIA PVC
□	CAJA TRAMPA DE GRASA
⊠	FOSA SEPTICA DE POLIETILENO
○	P O Z O D E A B S O R C I O N

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
 PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
 CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
 DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
 INSTALACIONES HIDRAULICAS AGUA POTABLE Y AGUAS NEGRAS

ASESOR:
 Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
 Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
 Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
 Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

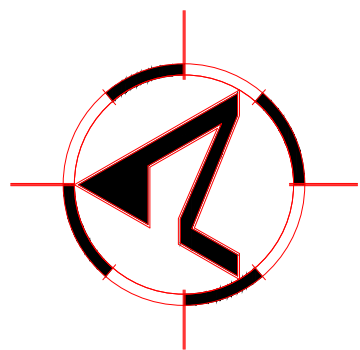
FECHA:
 NOVIEMBRE 2014

ESCALA:
 INDICADAS

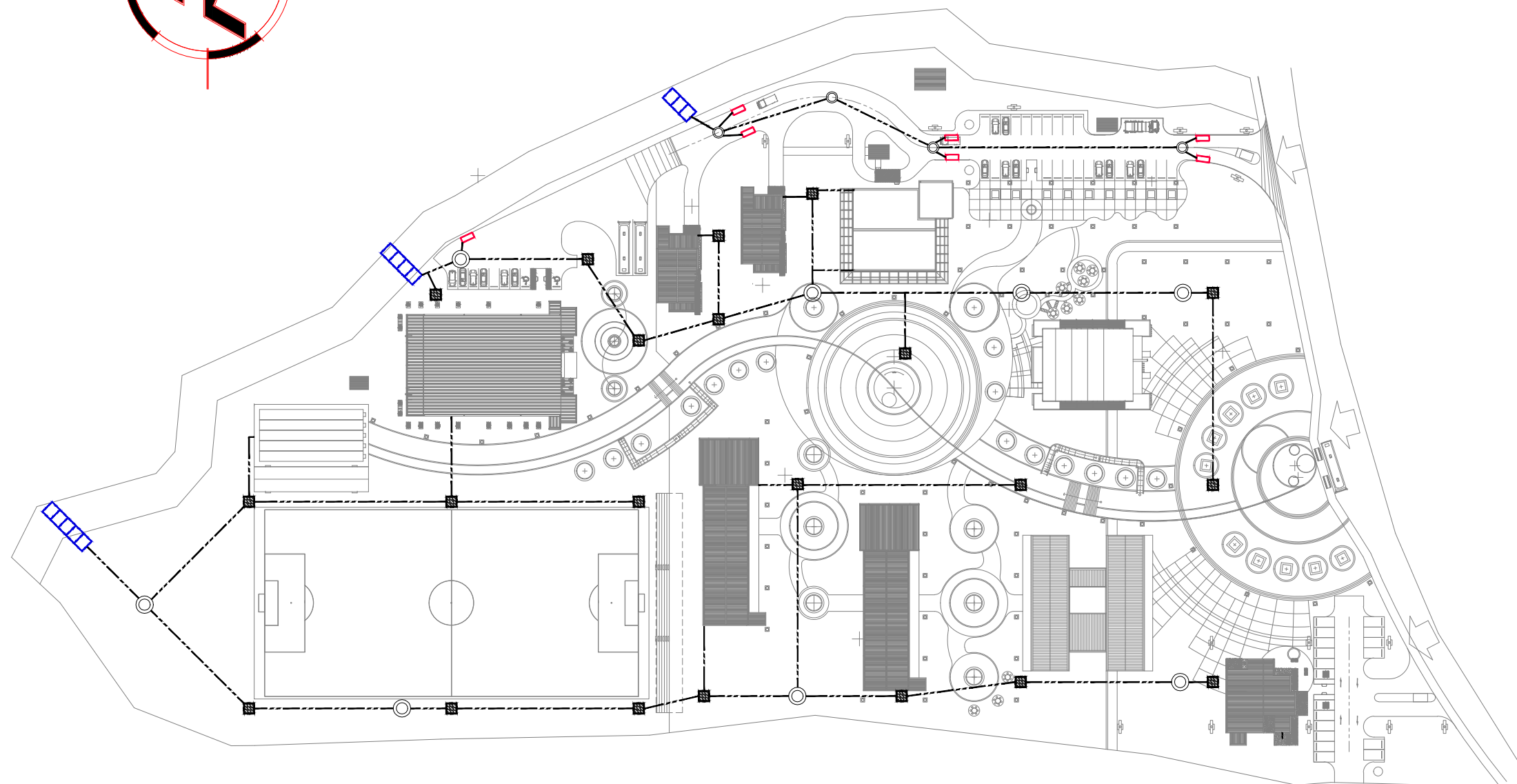
HOJA No:
 1-01



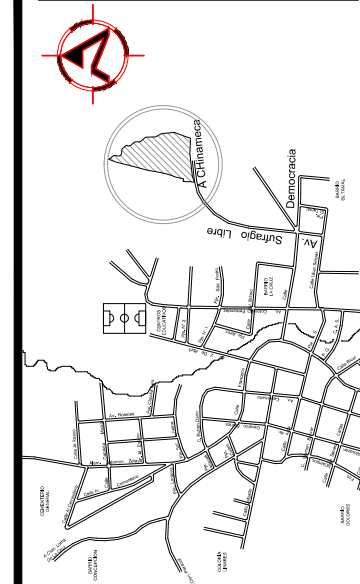
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



CUADRO DE SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
— — — — —	TUBERIA PVC 8"
○	POZO DE VISITAS
□	CAJA TRAGANTE
■	CAJA CUADRADA RECOLECTORA
▢	CABEZAL DE DESCARGA



ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
 PROPUESTA DE DISEÑO
 ARQUITECTÓNICO DEL INSTITUTO DE
 EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR
 PARA LA ZONA DE LA SIERRA
 TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE
 JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
 CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
 DISEÑO ARQUITECTÓNICO
 DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
 P L A N T A D E
 INSTALACIONES HIDRAULICAS
 RED AGUAS LLUVIAS

ASESOR:
 Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
 Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
 Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
 Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

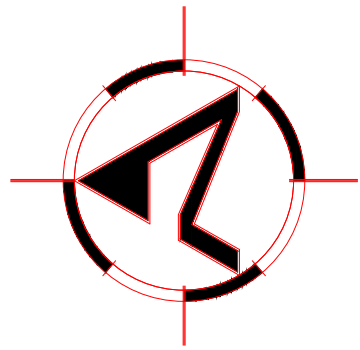
FECHA:
 NOVIEMBRE
 2 0 1 4

ESCALA:
 INDICADAS

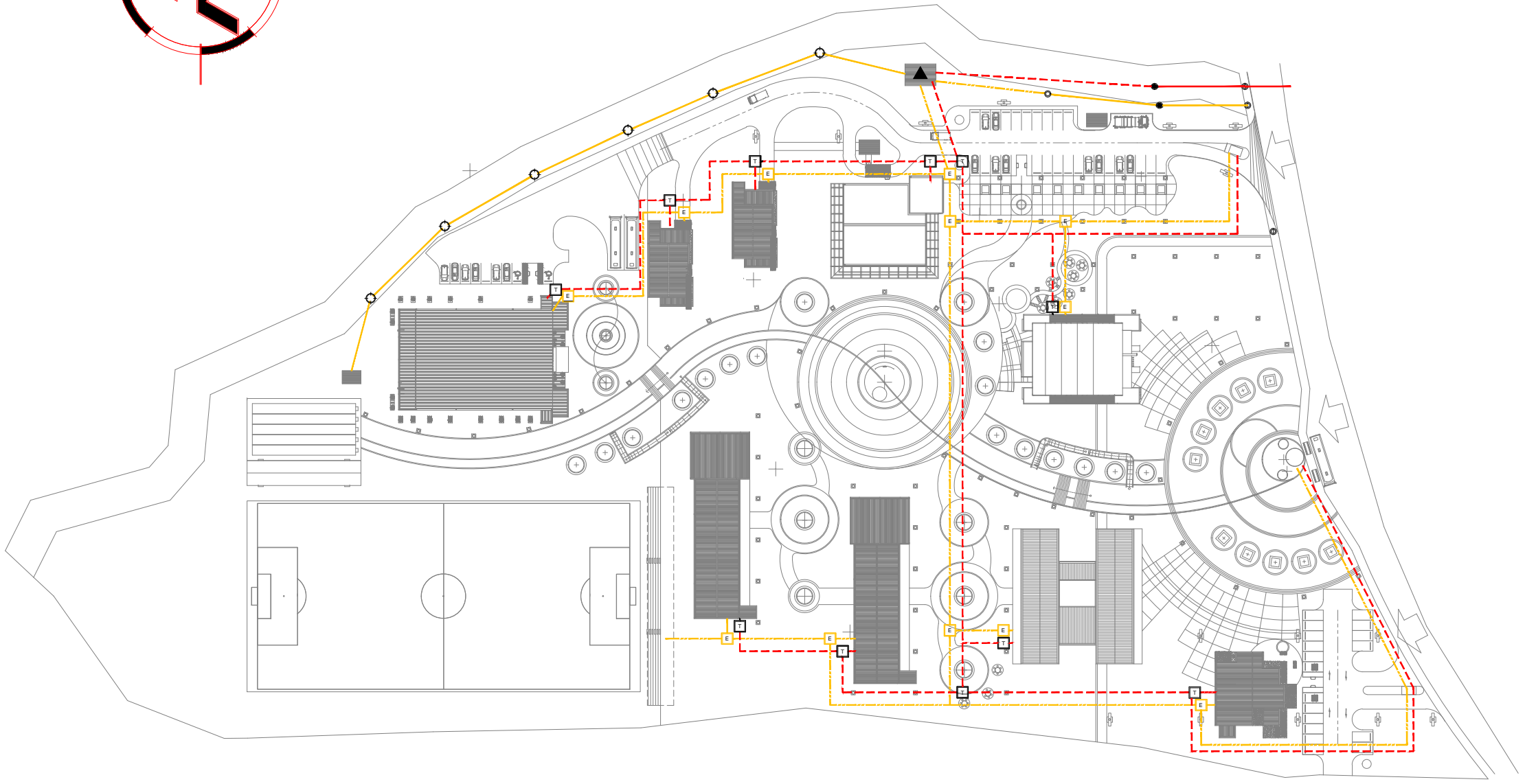
HOJA No:
 1-02



UNIVERSIDAD DE
 EL SALVADOR.

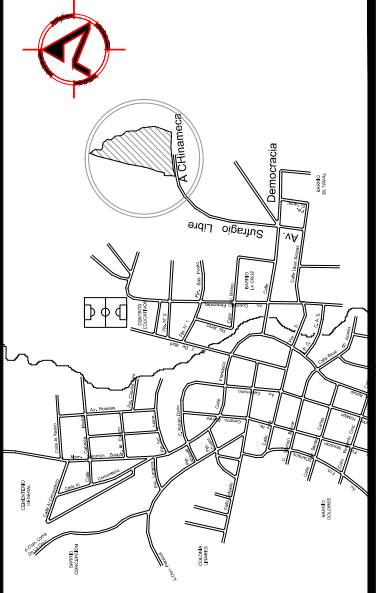


SIMBOLOGIA INSTALACIONES ELECTRICAS	
SIMBOLO	DESCRIPCION
Ⓢ	POSTE ELECTRICO DE ENTREGA
●	POSTE ELECTRICO DE RECIBO
—	CABLEADO AEREO ELECTRICO
- - -	CABLEADO SUBTERRANEO ELECTRICO
▲	TRANSFORMADOR PAUD
E	CAJA DE REGISTRO SUBTERRANEO ELECTRICO
⊕	POSTE DE CONCRETO (36") CON LUMINARIA INCANDESCENTE DE MERCURIO
⊙	LUMINARIA PARA EXTERIORES



SIMBOLOGIA INSTALACIONES TELEFONICA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
Ⓢ	POSTE TELEFONICO PARA ACOMETIDA
●	POSTE TELEFONICO
—	CABLEADO AEREO TELEFONICO
- - -	CABLEADO SUBTERRANEO TELEFONICO
T	CAJA DE REGISTRO SUBTERRANEO TELEFONICO

ESQUEMA DE UBICACION EN CONJUNTO.



PROYECTO:
 PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
 CIUDAD DE JUCUAPA

FASE V:
 DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE ANTEPROYECTO

CONTENIDO:
 PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS

ASESOR:
 Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

DISEÑO Y DIBUJO:
 Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
 Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
 Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

FECHA:
 NOVIEMBRE 2014

ESCALA:
 INDICADAS

HOJA No:
 1-03



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



28.0

PRESENTACION 3D

Perspectiva de conjunto.

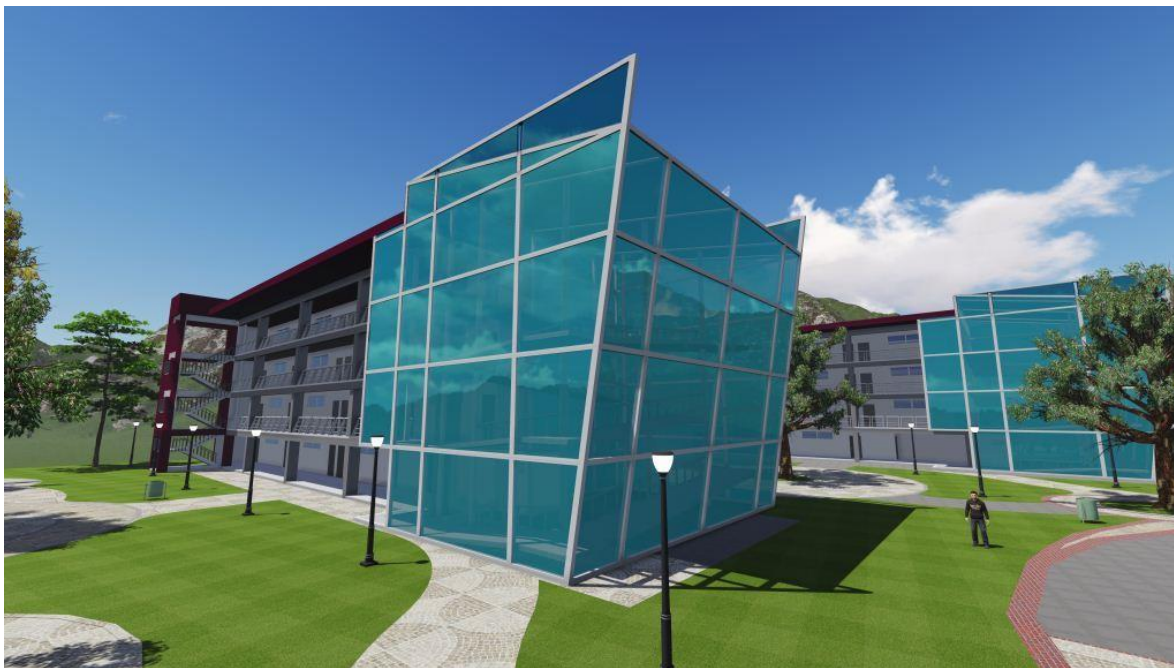


PERSPECTIVA AERE VISTA DESDE EL ORIENTE



PERSPECTIVA AERE VISTA DESDE EL PONIENTE

Edificio de aulas.



EDIFICIO DE AULAS (VISTA SUR-ORIENTE)



EDIFICIO DE AULAS (VISTA NOR-PONIENTE)

Talleres.



TALLERES (VISTA SUR-PONIENTE)



TALLERES (VISTA SUR-ORIENTE)

Auditorio.



AUDITORIO (VISTA SUR-PONIENTE)



AUDITORIO (VISTA NOR-PONIENTE)

Biblioteca.



BIBLIOTECA (VISTA SUR-PONIENTE)



BIBLIOTECA (VISTA SUR-ORIENTE)

Edificio Administrativo.



ADMIBISTRACION (VISTA SUR-PONIENTE)



ADMIBISTRACION (VISTA NOR-PONIENTE)

Salón de usos múltiples.



SALON DE USOS MULTIPLES (VISTA SUR)



SALON DE USOS MULTIPLES (VISTA NOR-ORIENTE)

Zona deportiva.



CANCHA DE FUTBOL (VISTA NOR-PONIENTE)

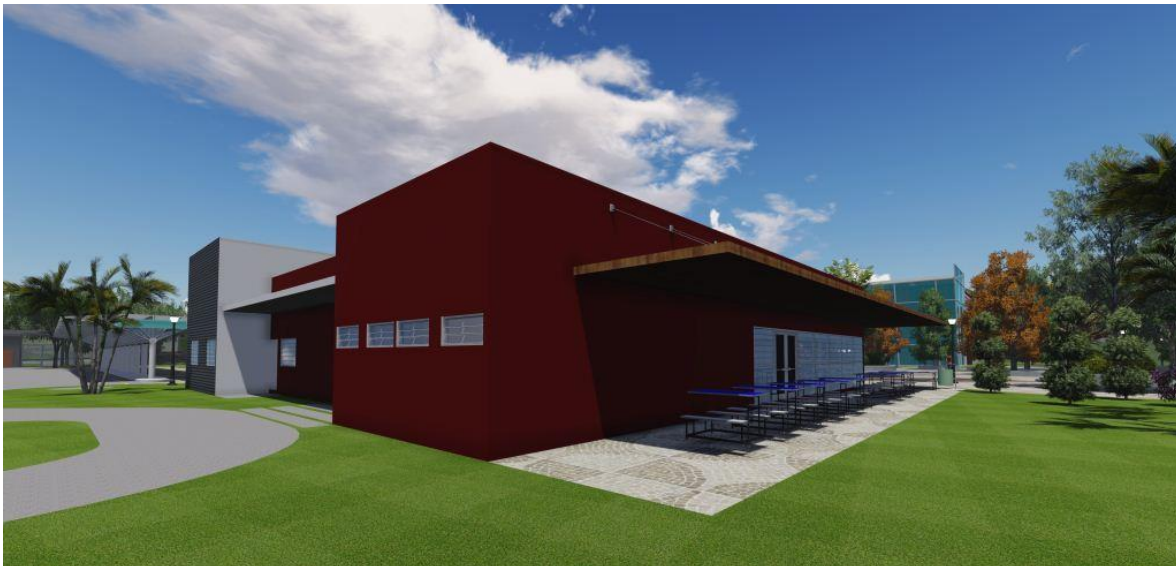


PISCINAS (VISTA NOR-ORIENTE)

Cafetería.



CAFETERIA (VISTA SUR-PONIENTE)



CAFETERIA (VISTA NOR-ORIENTE)



29.0

PRESUPUESTO GLOBAL ESTIMADO

PROYECTO:						
'PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE Educación TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA CHINAMECA.'						
PRESUPUESTO ESTIMADO						
No.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	TOTAL PARTIDA
1.0	ZONA EDUCATIVA					\$2215,056.50
1.1	Edificio de Aulas Primer Nivel	524.27	m2	\$500.00	\$262,135.00	
1.2	Edificio de Aulas Segundo Nivel	524.27	m2	\$500.00	\$262,135.00	
1.3	Edificio de Aulas Tercer Nivel	524.27	m2	\$500.00	\$262,135.00	
1.4	Edificio de Aulas Cuarto Nivel	524.27	m2	\$500.00	\$262,135.00	
1.5	Talleres (2 edificios)	397.66	m2	\$600.00	\$238,596.00	
1.6	Auditorio	513.59	m2	\$650.00	\$333,833.50	
1.7	Biblioteca	913.98	m2	\$650.00	\$594,087.00	
2.0	ZONA ADMINISTRATIVA					\$261,460.00
2.1	Edificio Administrativo Primer Nivel	286.84	m2	\$500.00	\$143,420.00	
2.2	Edificio Administrativo Segundo Nivel	236.08	m2	\$500.00	\$118,040.00	
3.0	ZONA RECREATIVA Y ESPARCIMIENTO					\$2106,830.50
3.1	Plazas	7993.12	m2	\$25.00	\$199,828.00	
3.2	Salon de Usos Múltiples	978.99	m2	\$650.00	\$636,343.50	
3.3	Piscina	578.03	m2	\$300.00	\$173,409.00	
3.4	Cancha de fútbol	4389.00	m2	\$250.00	\$1097,250.00	
4.0	ZONA COMPLEMENTARIA					\$2127,920.00
4.1	Cafeteria	655.56	m2	\$500.00	\$327,780.00	
4.2	Estacionamiento	4500.35	m2	\$400.00	\$1800,140.00	
5.0	ZONA ECOLOGICA					\$64,391.25
5.1	Areas verdes	12878.25	m2	\$5.00	\$64,391.25	
Nota: Todos los precios incluyen costos indirectos e iva.						
	ELABORACION DE PROYECTO (Elaboracion de planos constructivos, presupuesto desglosado, estudios, permisos, etc. 2% DEL MONTO TOTAL DE Construcción).					\$135,513.17
	TOTAL PARCIAL					\$6775,658.25
	TOTAL ESTIMADO					\$6911,171.42

30.0. CONCLUSIONES GENERALES.

- Las principales actividades socioeconómicas y de alto potencial son el turismo y en menor escala la Agricultura y ganadería.
- El sistema de transporte es un poco complicado en la zona, por los escasos de unidades y horarios cortos de trabajo que cubren las unidades del transporte colectivo.
- Se identificó un alto interés de superación de la población joven de la zona de la Sierra Tecapa-Chinameca, aunque el factor económico es el principal obstáculo para que estos jóvenes sigan con sus estudios a nivel superior.
- En el casco urbano del municipio de Jucuapa se identificó la existencia de servicios básicos, y el principal problema que se puede presentar es los escasos de dichos servicios.
- El terreno donde se ubicara el anteproyecto, cuenta con diferentes terrazas, la de mayor altura al costado sur del mismo y teniendo desnivel hacia el norte, y por esta razón la aguas lluvias serán evacuadas hacia la quebrada que esta al costado oriente del terreno y no serán dirigidas hacia la canalización de la carretera hacia Chinameca que esta al costado sur del terreno.
- Se deberá considerar proteger la zona oriente del terreno, ya que ahí se encuentra una quebrada ceca la cual crece en invierno.
- La selección de carreras a impartir fue decidida por la proyección que presento la ASITECHI, de acuerdo a las potencialidades de la Zona de la Sierra Tecapa-Chinameca y por el interés de los estudiantes, finalizando con la tabulación y evaluación de los miembros del grupo de trabajo de graduación.
- El anteproyecto del Instituto de Educación Superior Tecnológica, deberá tener la capacidad de albergar a 640 estudiantes por cada año académico, y la cantidad puede ser menor si hay deserción y/o una cantidad de alumnos no supera el primer año académico.
- La cantidad de espacios a proyectar está íntimamente relacionada con la cantidad de materia que se han detallado con los pensum de cada carrera y sumándose a esto la proyección de estudiantes que asistirán por materia a cada espacio a proyectar.
- El instituto en su parte académica contara con tres tipologías de espacios para impartir clases, estos son; aulas, laboratorios (informática) y talleres (mecánica general).

31.0 BIBLIOGRAFÍA

- Ley General de Educación Superior, Decreto N° 917.- Materia: Leyes de Educación Categoría: Leyes De Educación Origen: Ministerio Educación Estado: Vigente Naturaleza: Decreto Legislativo N°: 917 Fecha:12/12/96 D. Oficial: 242 Tomo: 333 Publicación Do: 21/12/1996 Reformas: (4) D.L. N° 687, Del 13 De Mayo Del 2005, Publicado En El D.O. N° 108, Tomo 367, Del 13 de junio del 2005.
- Reglamento a la ley de desarrollo y ordenamiento territorial del área metropolitana de San Salvador (AMSS) y de los municipios aledaños. San Salvador, Abril del 2010
- Normativa para la Infraestructura de Las Instituciones de Educación Superior, San Salvador, 26 de Enero de 1998, del Ministerio de Educación, Departamento de Infraestructura Educativa.
- CONAIPD, Consejo Nacional de Atención Integral A La Persona con Discapacidad, Norma Técnica de Accesibilidad Urbanística Y Arquitectónica de Transporte Y Comunicaciones.[Http://Www.Conaipd.Gob.Sv/Uploaded/Content/Article/1175802910.Doc](http://Www.Conaipd.Gob.Sv/Uploaded/Content/Article/1175802910.Doc).
- Plan de desarrollo Microregional del Valle La Esperanza. De los municipios de Jucuapa, San Buenaventura, Nueva Guadalupe y Lolotique. Constructora y consultoría Morazán Octubre 2004.
- Censos Nacionales VI de población y V de vivienda 2007 Tomo IV, Municipios, Volumen I Características generales de la población Ministerio de Economía, Dirección General de Estadística y Censos, DIGESTYC San Salvador, octubre del 2009
- Pre-Perfil. Ampliación de oferta de educación técnica tecnológica, de la zona de la Sierra Tecapa Chinameca. Ministerio de Educación, Viceministerio de Ciencia y Tecnología. Dirección Nacional de Educación en Ciencia, Tecnología e Innovación. Enero 2014.
- Plan de Competitividad Municipal de Jucuapa, 2012 – 2016

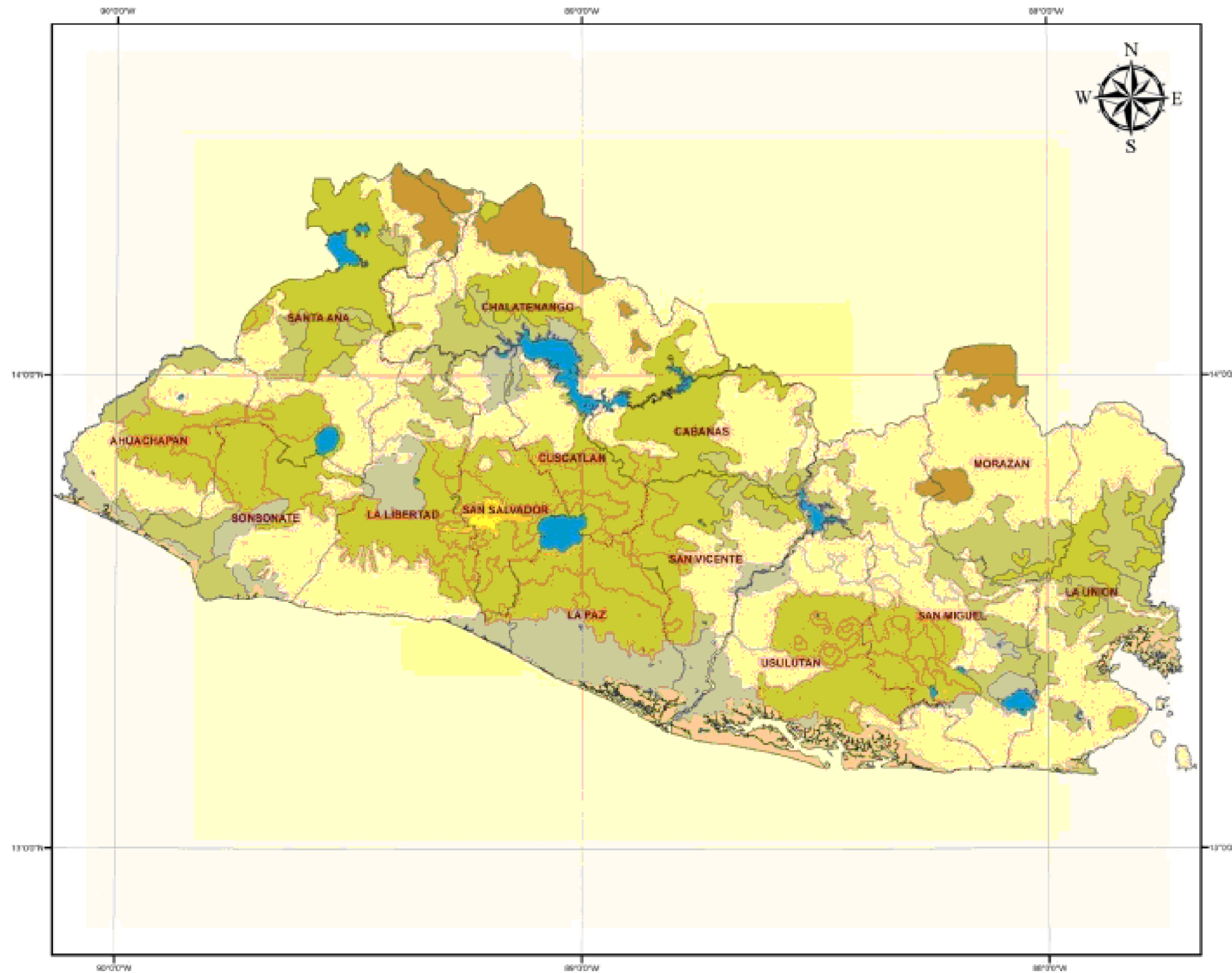
Presentado a RTI por la Fundación Nacional para el Desarrollo, bajo el Proyecto de USAID para la Competitividad Municipal
San Salvador, Mayo de 2012

- Terremoto de Jucuapa en El Salvador (América Central), 6-7 de mayo de 1951
Helmut Meyer-Abich
Editor: Universidad de El Salvador, 1952
- Elaboración de un plan estratégico de marketing para el fomento y desarrollo turístico de los municipios de Berlín, Alegría y Santiago de maría del departamento de Usulután.
Trabajo de investigación.
Universidad de El Salvador, septiembre 2011
- Catálogo de Oferta Educativa
Promoción y Orientación para Especialidades del Bachillerato Técnico Vocacional y Educación Superior
Ministerio de educación, Viceministerio de Ciencia y Tecnología
Dirección Nacional de Educación en Ciencia, Tecnología e Innovación
Gerencia de Educación Media Técnica y Tecnológica
San Salvador, 2009
- Neufert, Ernest.
Arte de Proyectar en arquitectura: Fundamentos, Normas y Prescripciones sobre construcción, Dimensiones de edificios, locales y utensilios. Instalaciones, Distribución y Programas de necesidades.. -- 14 a. ed. -- Barcelona : Gustavo Gili, , 1999.
- www.snet.gob.sv/
Servicio Nacional de Estudios Territoriales
- www.marn.gob.sv/
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- [www. mag.gob.sv/](http://www.mag.gob.sv/)
Ministerio de Agricultura y Ganadería

32.0

ANEXOS

MAPA PEDOLOGICO DE EL SALVADOR



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO
ARQUITÉCTONICO DEL INSTITUTO DE
EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR
PARA LA ZONA DE LA SIERRA
TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE
JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USULUTÁN

UBICACIÓN:
E L S A L V A D O R .

FASE II:
D I A G N O S T I C O

CONTENIDO:
P L A N O D E G E O L O G I A

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

PRESENTA:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

FECHA:
MARZO 2014

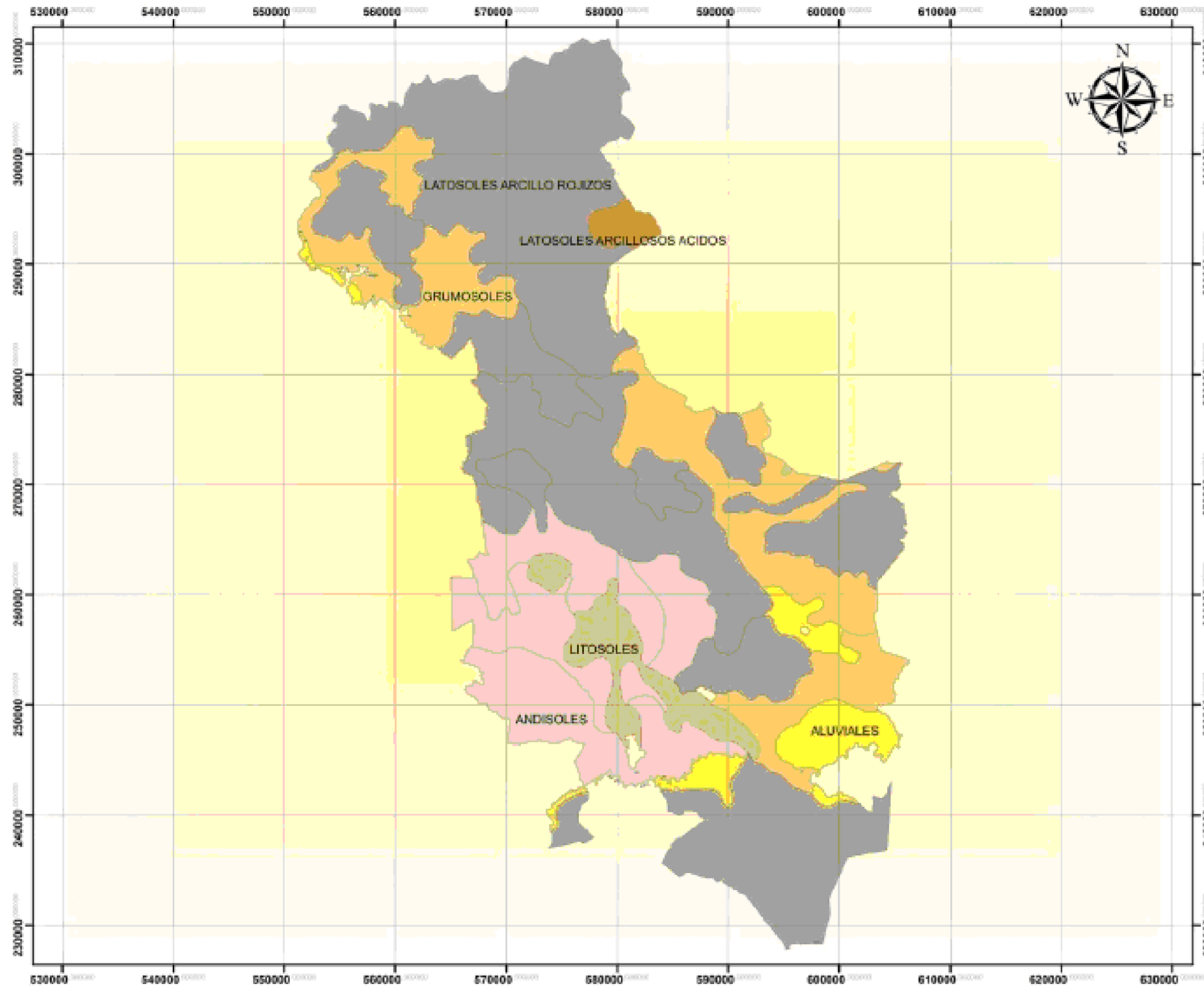
ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:
GEO-01



UNIVERSIDAD DE
EL SALVADOR.

MAPA PEDOLOGICO DEL DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL, EL SALVADOR



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO
ARQUITÉCTONICO DEL INSTITUTO DE
EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR
PARA LA ZONA DE LA SIERRA
TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE
JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
S A N M I G U E L

FASE II:
D I A G N O S T I C O

CONTENIDO:
P L A N O D E G E O L O G I A

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

PRESENTA:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

FECHA:
MARZO 2014

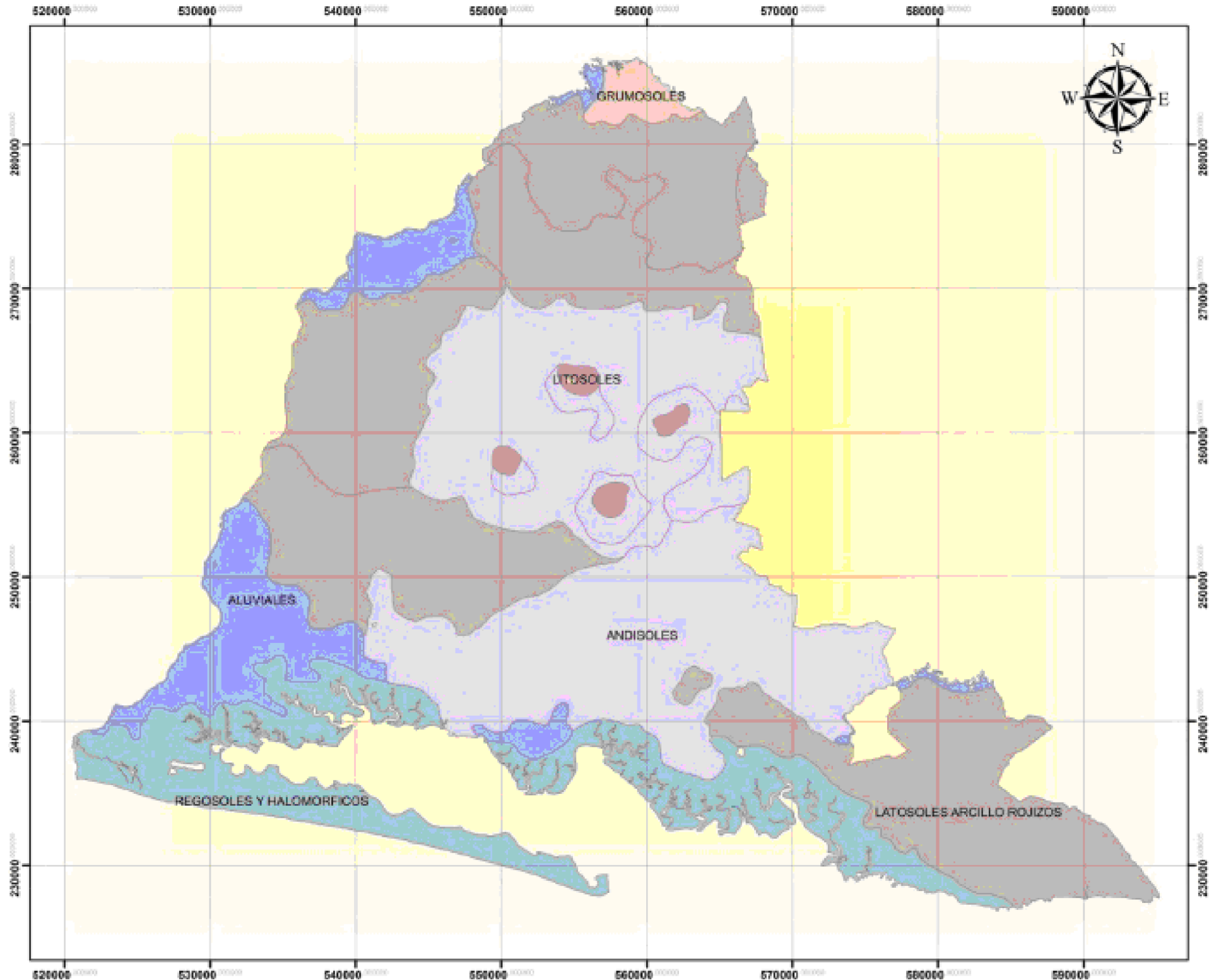
ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:
GEO-02



UNIVERSIDAD DE
EL SALVADOR.

MAPA PEDOLOGICO DEL DEPARTAMENTO DE USULUTÁN, EL SALVADOR



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO
ARQUITÉCTONICO DEL INSTITUTO DE
EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR
PARA LA ZONA DE LA SIERRA
TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE
JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USULUTÁN

UBICACIÓN:
U S U L U T Á N

FASE II:
D I A G N O S T I C O

CONTENIDO:
P L A N O D E G E O L O G I A

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

PRESENTA:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

FECHA:
MARZO 2014

ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:
GEO-03



UNIVERSIDAD DE
EL SALVADOR.

REGIONES HIDROGRÁFICAS DE EL SALVADOR, C.A.



1	Región A	Río Lempa
2	Región B	Río Paz
3	Región C	Río Cara Sucia
4	Región D	Río Grande de Sonsonate
5	Región E	Río Mandinga
6	Región F	Río Jiboa
7	Región G	Estero Jaltepeque
8	Región H	Bahía de Jiquilisco
9	Región I	Río Grande de San Miguel
10	Región J	Río Sirama
11	Región K	Río Goascorán

PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO
ARQUITÉCTONICO DEL INSTITUTO DE
EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR
PARA LA ZONA DE LA SIERRA
TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE
JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
E L S A L V A D O R .

FASE II:
D I A G N O S T I C O

CONTENIDO:
PLANO DE REGIONES HIDROGRAFICAS

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

PRESENTA:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

FECHA:
MARZO 2014

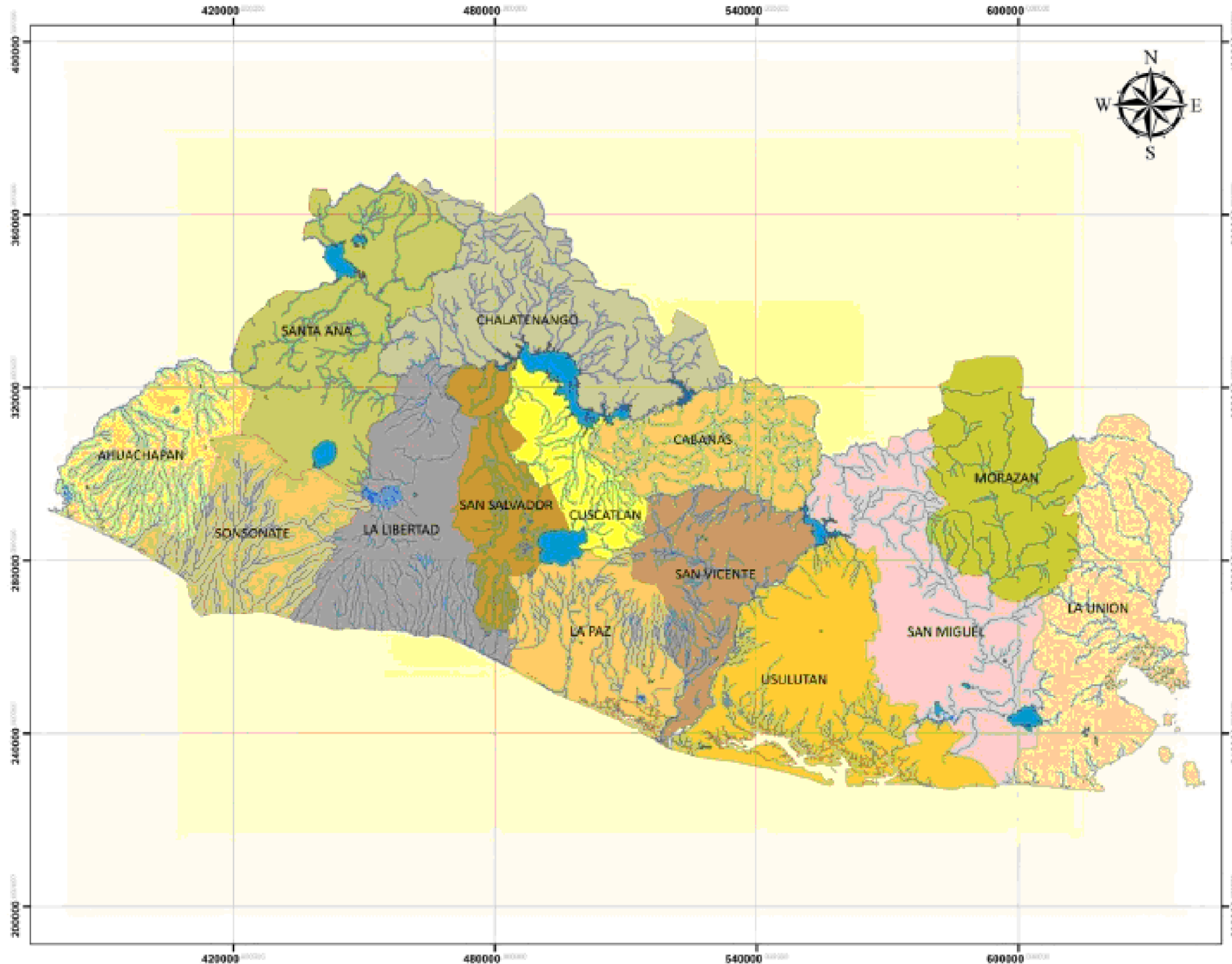
ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:
HI-01



UNIVERSIDAD DE
EL SALVADOR.

RED HÍDRICA DE EL SALVADOR, C.A.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO
ARQUITÉCTONICO DEL INSTITUTO DE
EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR
PARA LA ZONA DE LA SIERRA
TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE
JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USULUTÁN

UBICACIÓN:
E L S A L V A D O R

FASE II:
D I A G N O S T I C O

CONTENIDO:
P L A N O D E R E D H Í D R I C A

ASESOR:
A r q . MAURICIO AMILCAR AYALA

PRESENTA:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

FECHA:
M A R Z O 2 0 1 4

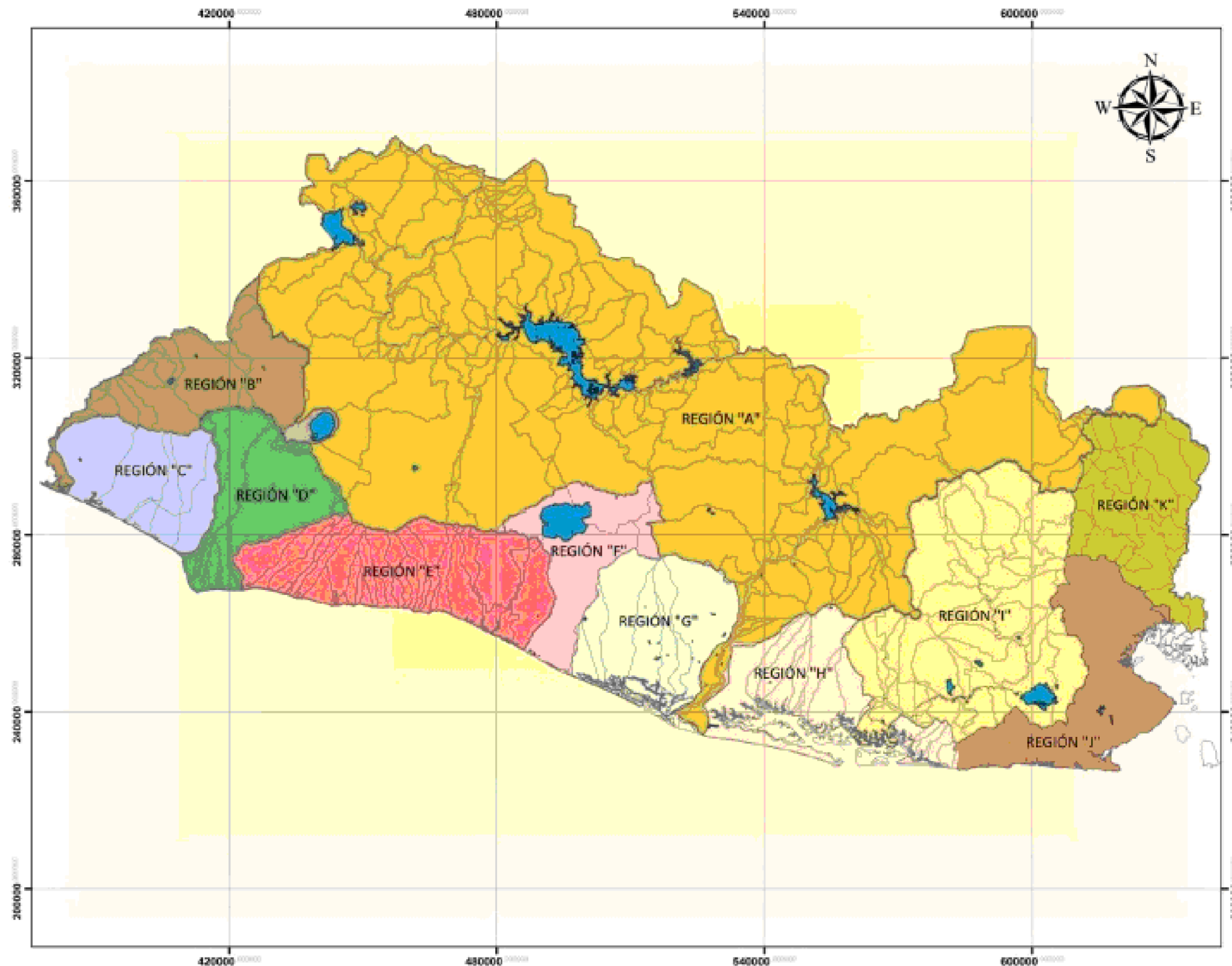
ESCALA:
I N D I C A D A S

HOJA No:
H I - 0 2



UNIVERSIDAD DE
EL SALVADOR.

CUENCAS HIDROGRÁFICAS DENTRO DE LA REGIÓN HIDROGRÁFICA DE EL SALVADOR, C.A.



Nº	Región	Río
1	Región A	Río Lempa
2	Región B	Río Paz
3	Región C	Río Cara Sucia
4	Región D	Río Grande de Sonsonate
5	Región E	Río Mandinga
6	Región F	Río Jiboa
7	Región G	Estero Jaltepeque
8	Región H	Bahía de Jiquilisco
9	Región I	Río Grande de San Miguel
10	Región J	Río Sirama
11	Región K	Río Goascorán

PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITÉCTONICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
E L S A L V A D O R

FASE II:
D I A G N O S T I C O

CONTENIDO:
PLANO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

PRESENTA:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

FECHA:
MARZO 2014

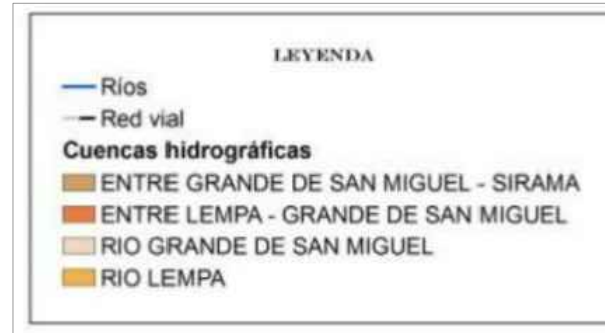
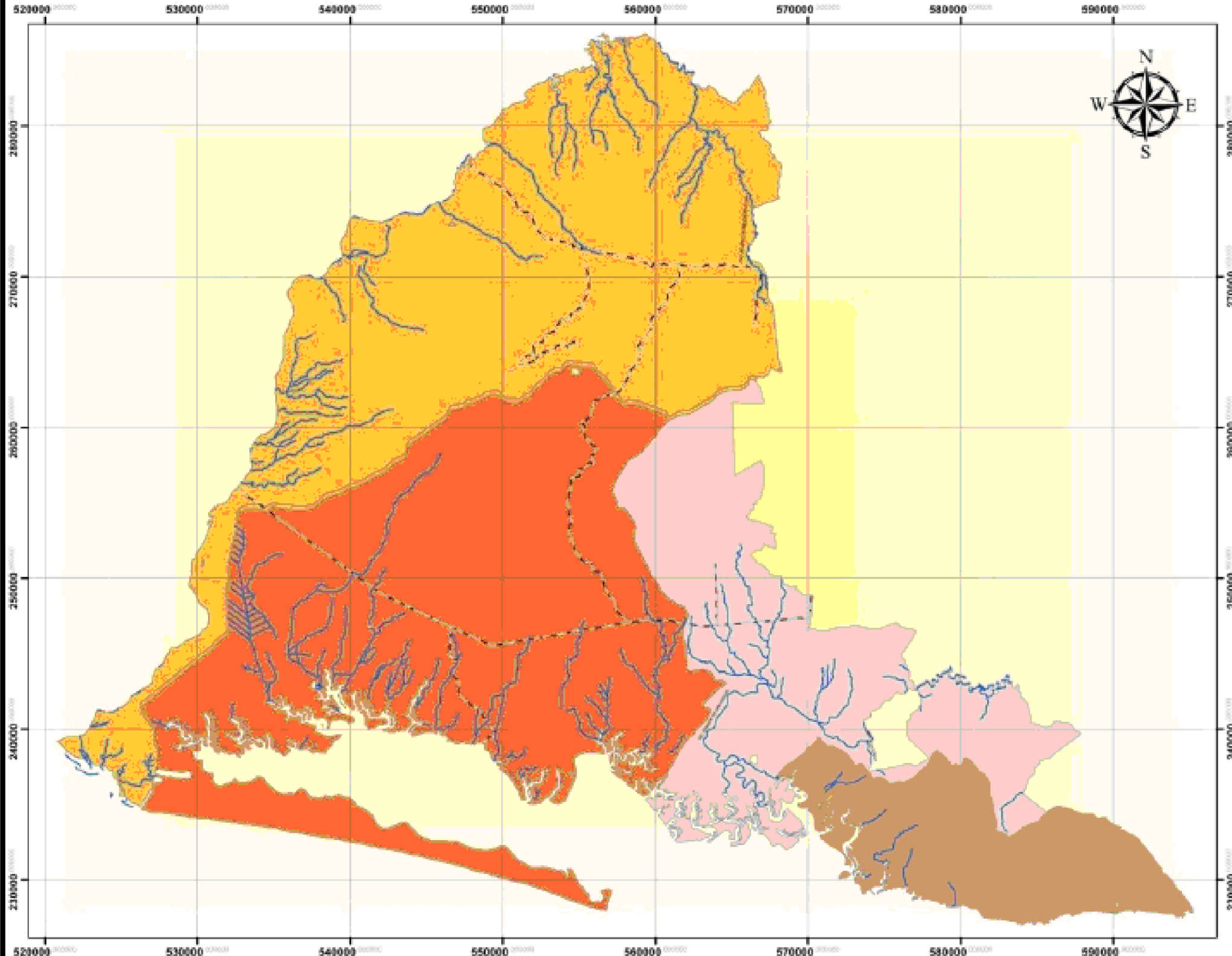
ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:
HI-03



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y RED HÍDRICA DEL DEPARTAMENTO DE USULUTÁN, EL SALVADOR, C.A.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO
ARQUITÉCTONICO DEL INSTITUTO DE
EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR
PARA LA ZONA DE LA SIERRA
TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE
JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USULUTÁN

UBICACIÓN:
U S U L U T Á N

FASE II:
D I A G N O S T I C O

CONTENIDO:
P L A N O D E H I D R O L O G I A

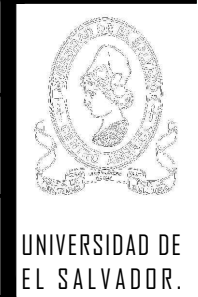
ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

PRESENTA:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

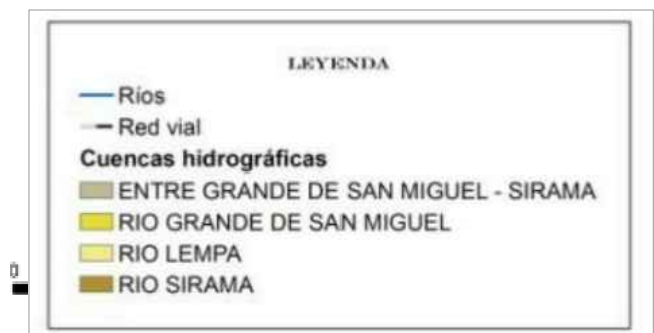
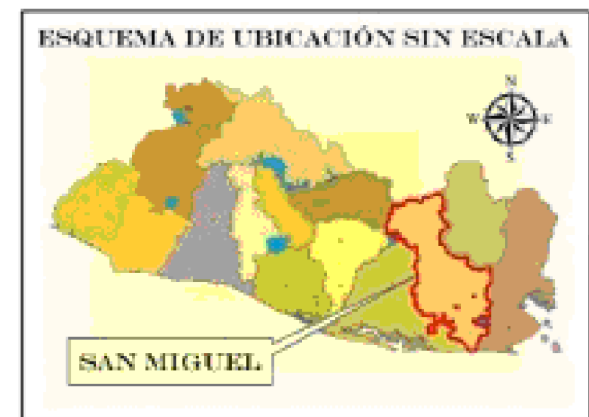
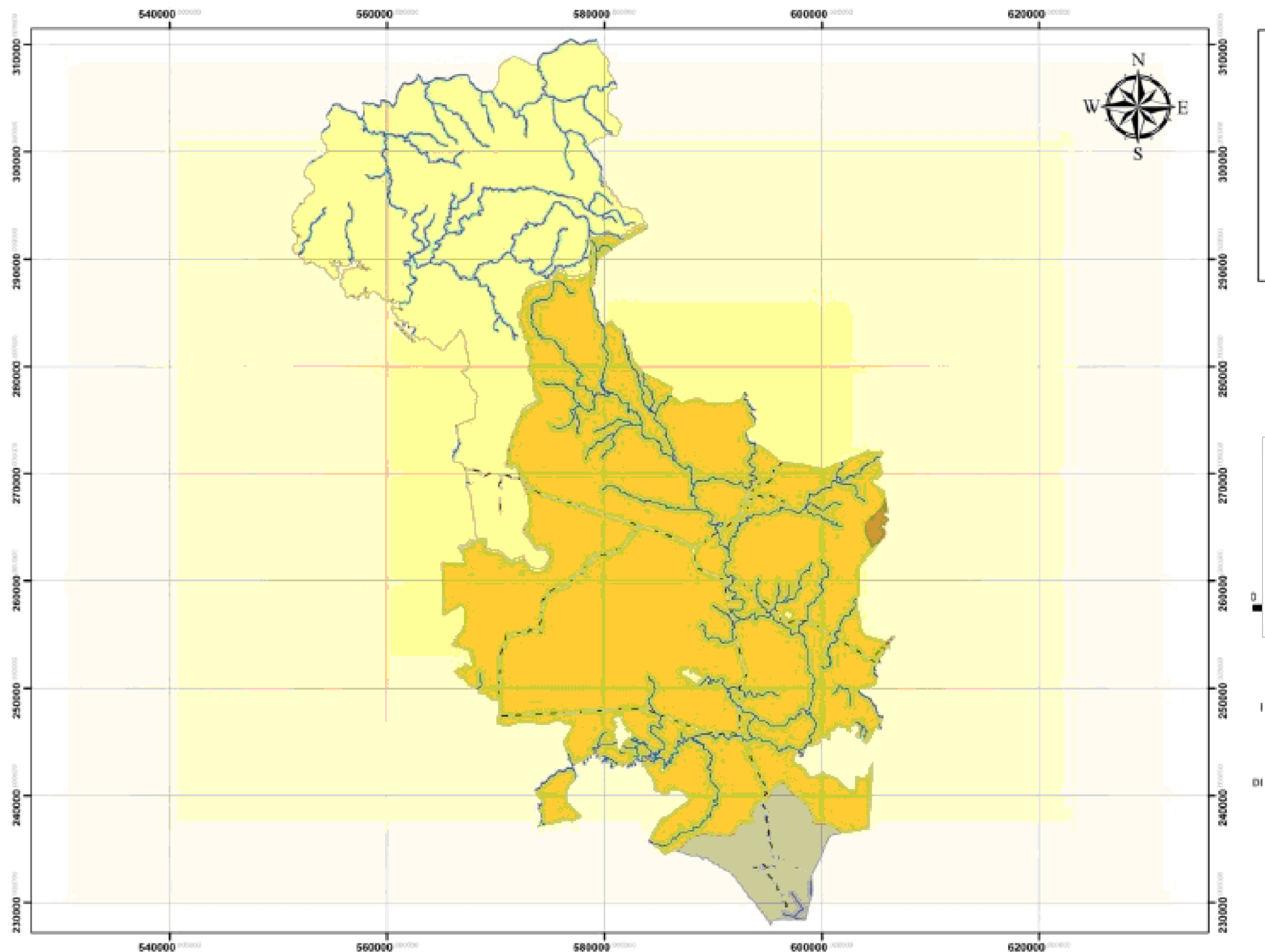
FECHA:
MARZO 2014

ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:
HI-04



CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y RED HÍDRICA DEL DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL, EL SALVADOR, C.A.



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO
ARQUITÉCTONICO DEL INSTITUTO DE
EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR
PARA LA ZONA DE LA SIERRA
TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE
JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
S A N M I G U E L .

FASE II:
D I A G N O S T I C O

CONTENIDO:
P L A N O D E H I D R O L O G I A

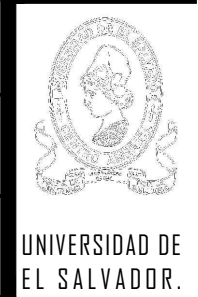
ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

PRESENTA:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

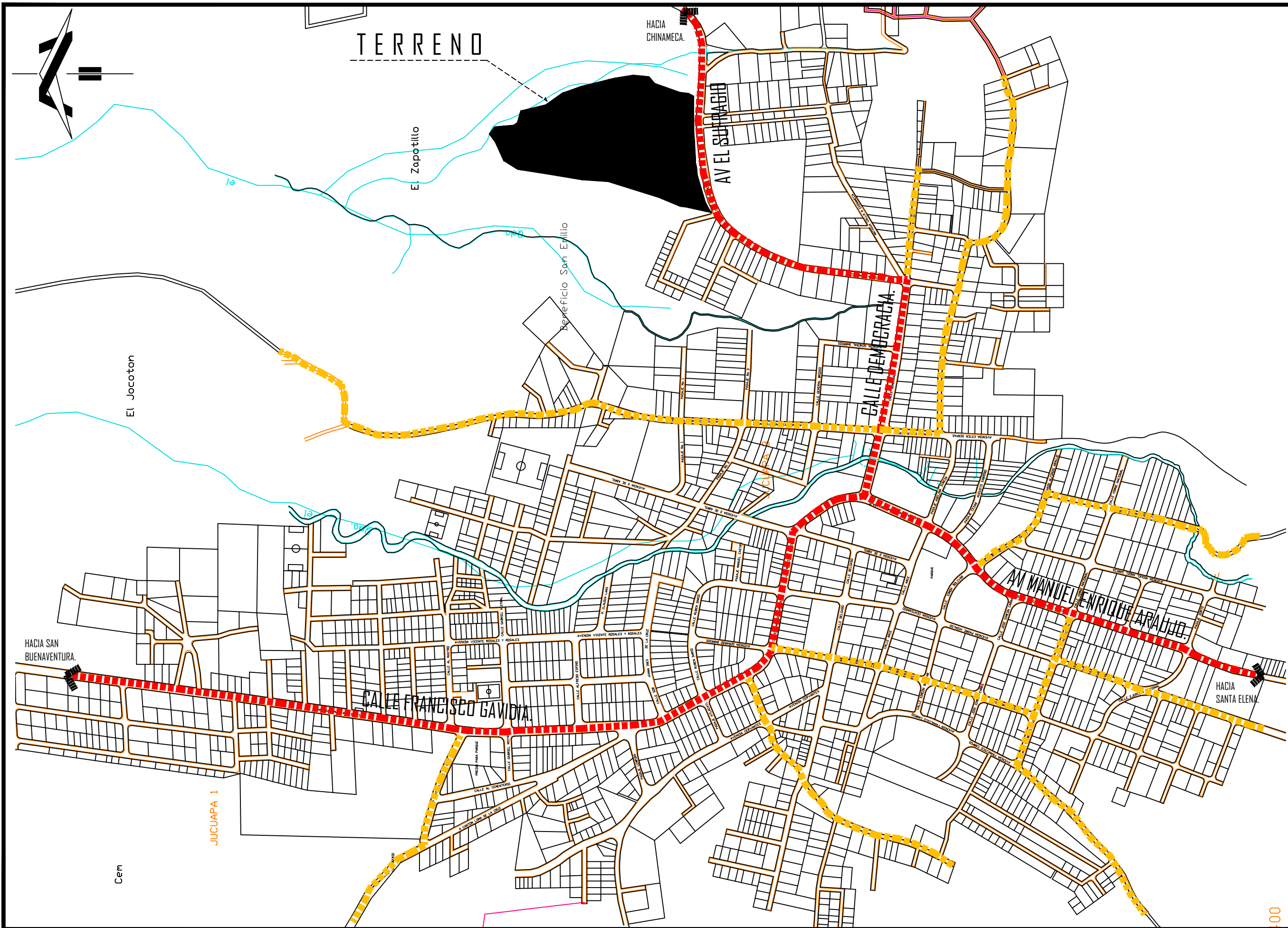
FECHA:
MARZO 2014

ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:
HI-05



UNIVERSIDAD DE
EL SALVADOR.



SIMBOLOGIA.

■■■■■
VIAS DE ACCESO PRINCIPAL (VIAS PRIMARIAS).

■■■■■
VIAS DE COMUNICACION AL AREA RURAL (VIAS SECUNDARIAS).

—————
VIAS DE CIRCULACION Y ACCESO INTERNO (VIAS TERCARIAS).

PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACION:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE II:
DIAGNOSTICO URBANO DE LA CIUDAD DE LA CIUDAD DE JUCUAPA

CONTENIDO:
P L A N O D E V I A S

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

PRESENTA:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

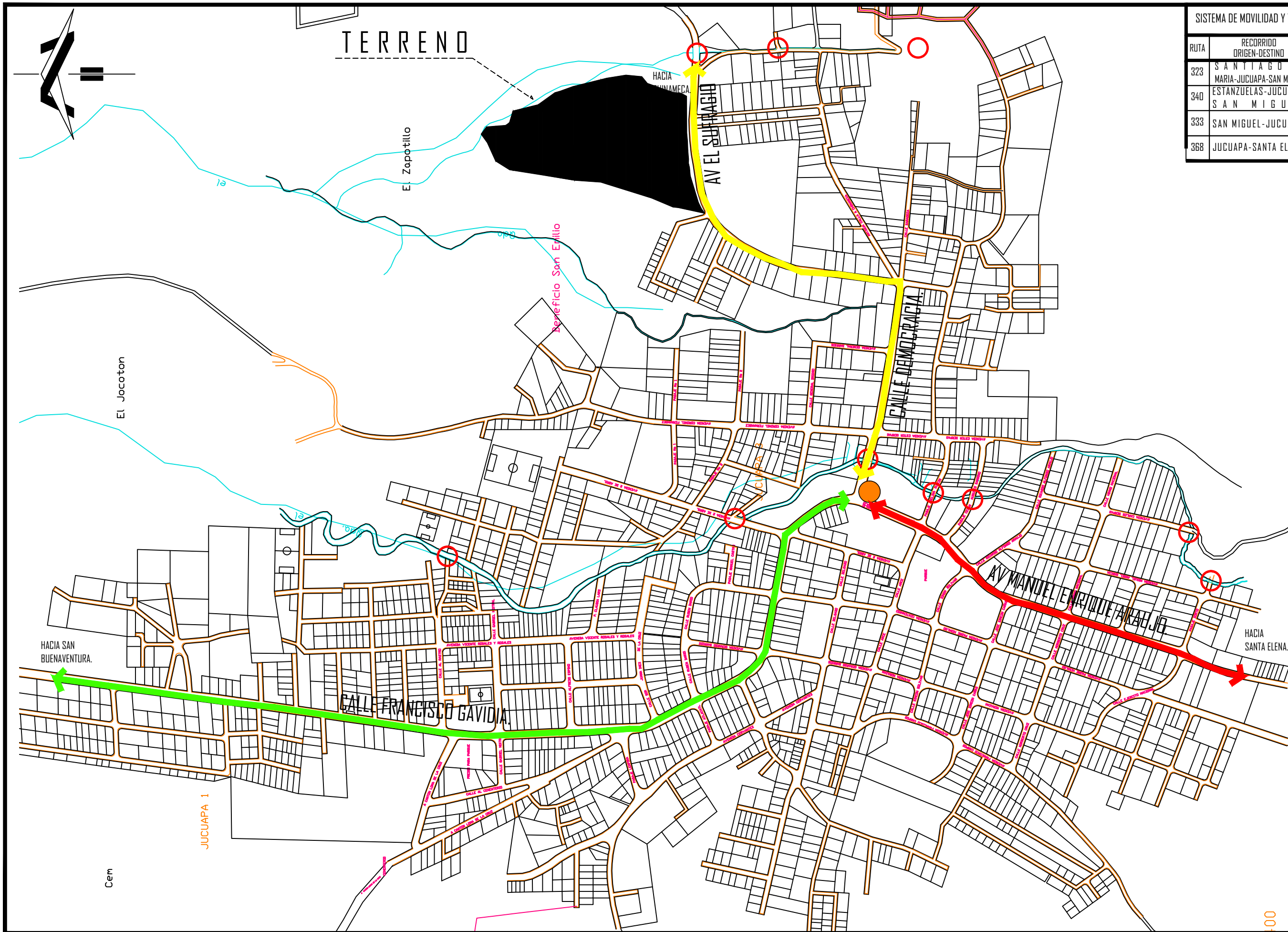
FECHA:
MARZO 2014

ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:
PV-01



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



SISTEMA DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE A NIVEL REGIONAL Y MICROREGIONAL

RUTA	RECORRIDO ORIGEN-DESTINO	# DE UNIDADES	FRECUENCIA	DISTANCIA RECORRIDA	TIEMPO
323	SANTIA G O D E M A R I A - J U C U A P A - S A N M I G U E L	3	30MIN	20KM	50MIN
340	E S T A N Z U E L A S - J U C U A P A - S A N M I G U E L	14	30MIN	40KM	50MIN
333	S A N M I G U E L - J U C U A P A	9	18MIN	30KM	45MIN
368	J U C U A P A - S A N T A E L E N A	10	-	-	-

SIMBOLOGIA.

- PUENTES.
- PUNTO DE BUSES.
- RUTAS 323 Y 340.
- RUTA 333.
- RUTA 368.

PROYECTO:
 PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITÉCTONICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
 CIUDAD DE JUCUAPA

FASE II:
 DIAGNOSTICO URBANO DE LA CIUDAD DE LA CIUDAD DE JUCUAPA

CONTENIDO:
 PLANO DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE

ASESOR:
 Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

PRESENTA:
 Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
 Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
 Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

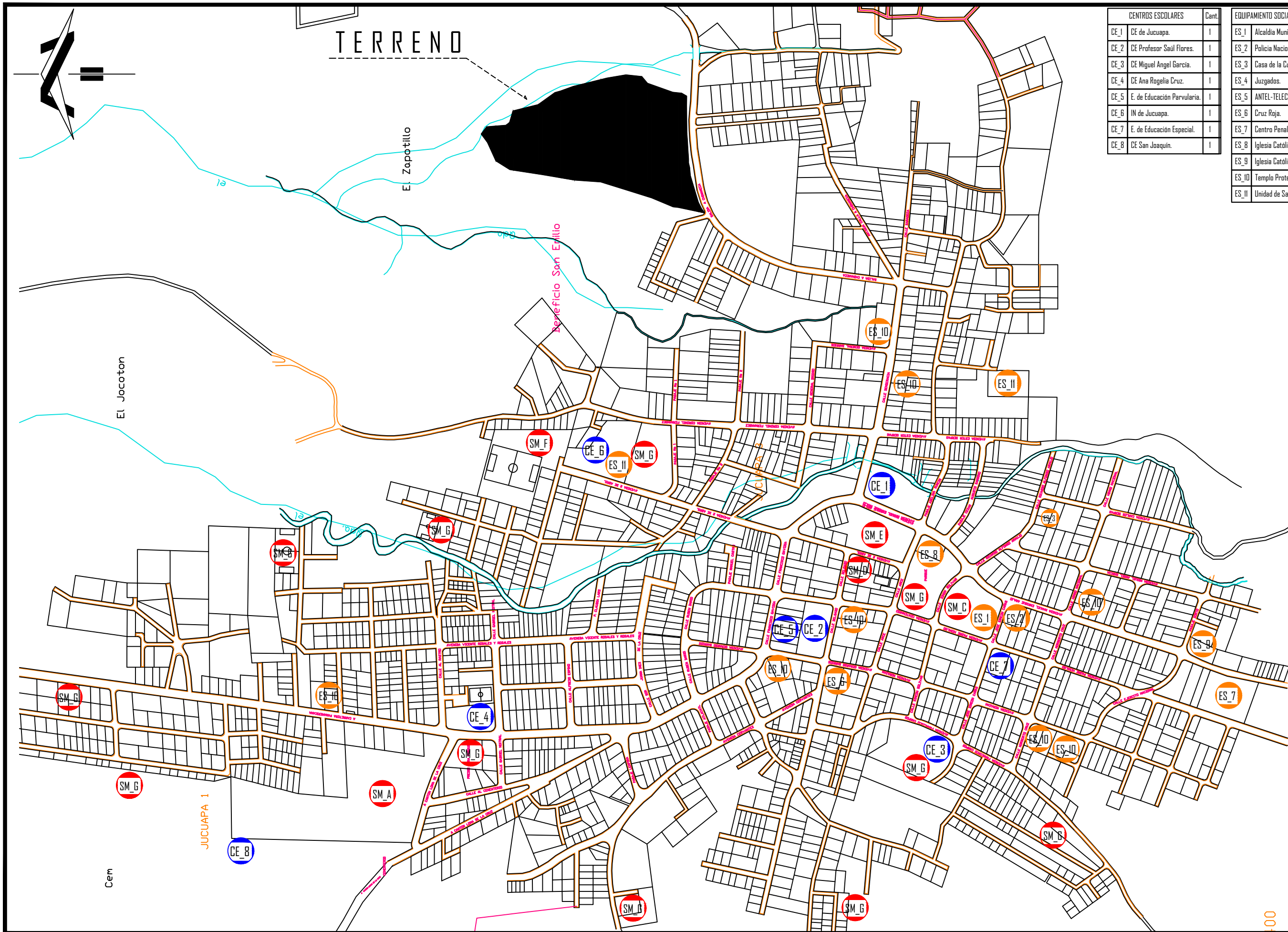
FECHA:
 MARZO 2014

ESCALA:
 INDICADAS

HOJA No:
PMT-01



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



CENTROS ESCOLARES	Cant.	
CE_1	CE de Jucuapa.	1
CE_2	CE Profesor Saul Flores.	1
CE_3	CE Miguel Angel Garcia.	1
CE_4	CE Ana Rogelia Cruz.	1
CE_5	E. de Educacion Parvularia.	1
CE_6	IN de Jucuapa.	1
CE_7	E. de Educacion Especial.	1
CE_8	CE San Joaquin.	1

EQUIPAMIENTO SOCIAL (Inst. Nacionales).	
ES_1	Alcaldia Municipal de Jucuapa.
ES_2	Policia Nacional Civil (PNC).
ES_3	Casa de la Cultura.
ES_4	Juzgados.
ES_5	ANTEL-TELECOM.
ES_6	Cruz Roja.
ES_7	Centro Penal.
ES_8	Iglesia Catolica San Simon.
ES_9	Iglesia Catolica El Calvario.
ES_10	Templo Protestante.
ES_11	Unidad de Salud.

SERVICIOS MUNICIPALES	
SM_A	Cementerio Municipal.
SM_B	Rastro.
SM_C	Parque Municipal.
SM_D	Casa Comunal.
SM_E	Mercado Municipal.
SM_F	Estadio Municipal.
SM_G	Area Verde Comunal.

SIMBOLOGIA.

- CE_#** CENTROS ESCOLARES.
- ES_#** EQUIPAMIENTO SOCIAL.
- SM_#** SERVICIOS MUNICIPALES.

PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO DE EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACION:
CIUDAD DE JUCUAPA

FASE II:
DIAGNOSTICO URBANO DE LA CIUDAD DE LA CIUDAD DE JUCUAPA

CONTENIDO:
PLANO DE EQUIPAMIENTO URBANO


ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

PRESENTA:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

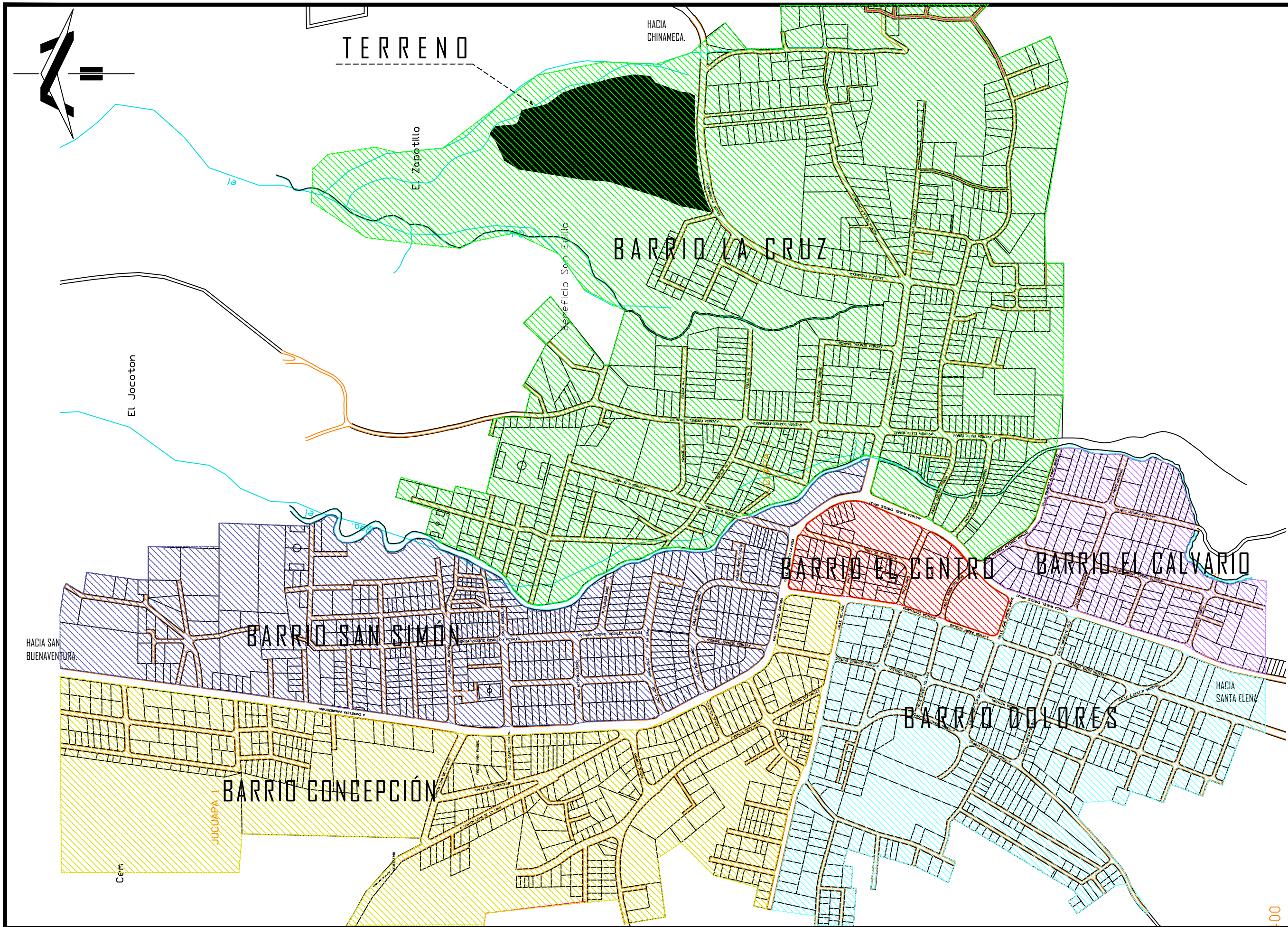
FECHA:
MARZO 2014

ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:
PE-01



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



SIMBOLOGIA.

- BARRIO LA CRUZ
- BARRIO CONCEPCIÓN
- BARRIO EL CENTRO
- BARRIO SAN SIMÓN
- BARRIO DOLORES
- BARRIO EL CALVARIO

PROYECTO:
 PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITÉCTONICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
 CIUDAD DE JUCUAPA

FASE II:
 DIAGNOSTICO URBANO DE LA CIUDAD DE LA CIUDAD DE JUCUAPA

CONTENIDO:
 PLANO DE ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA Y TERRITORIAL

ASESOR:
 Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

PRESENTA:
 Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
 Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
 Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

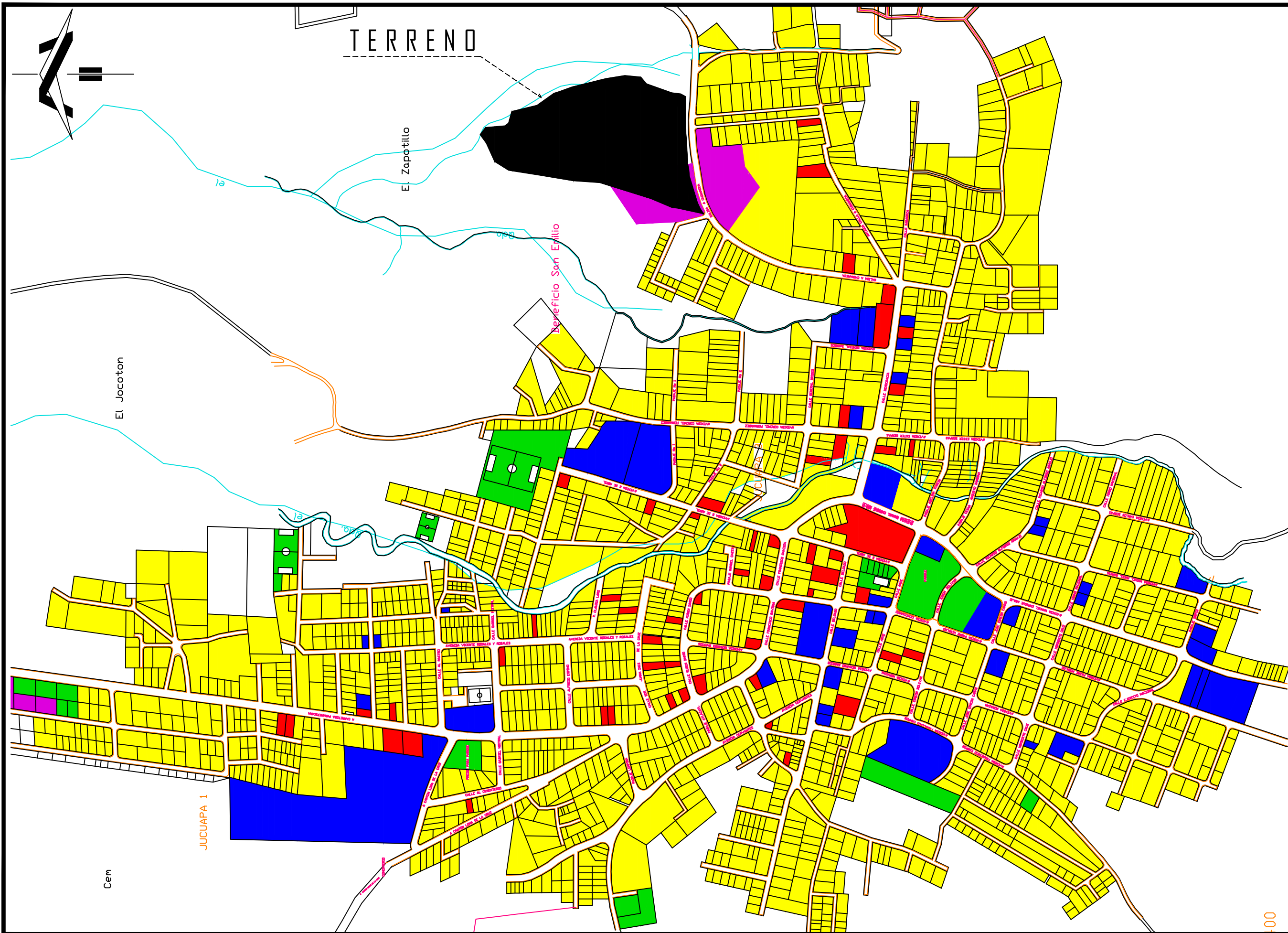
FECHA:
 MARZO 2014

ESCALA:
 INDICADAS

HOJA No:
POA-01



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



SIMBOLOGIA.

- USO HABITACIONAL.
- USO COMERCIAL.
- USO INSTITUCIONAL.
- USO INDUSTRIAL.
- ZONA PATRIMONIAL.
- ZONA VERDE DE PROTECCION AMBIENTAL.

PROYECTO:
 PROPUESTA DE DISEÑO
 ARQUITÉCTONICO DEL INSTITUTO DE
 EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR
 PARA LA ZONA DE LA SIERRA
 TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE
 JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
 CIUDAD DE JUCUAPA

FASE II:
 DIAGNOSTICO URBANO DE LA CIUDAD DE
 LA CIUDAD DE JUCUAPA

CONTENIDO:
 PLANO DE USOS DE SUELO

ASESOR:
 Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

PRESENTA:
 Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
 Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
 Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

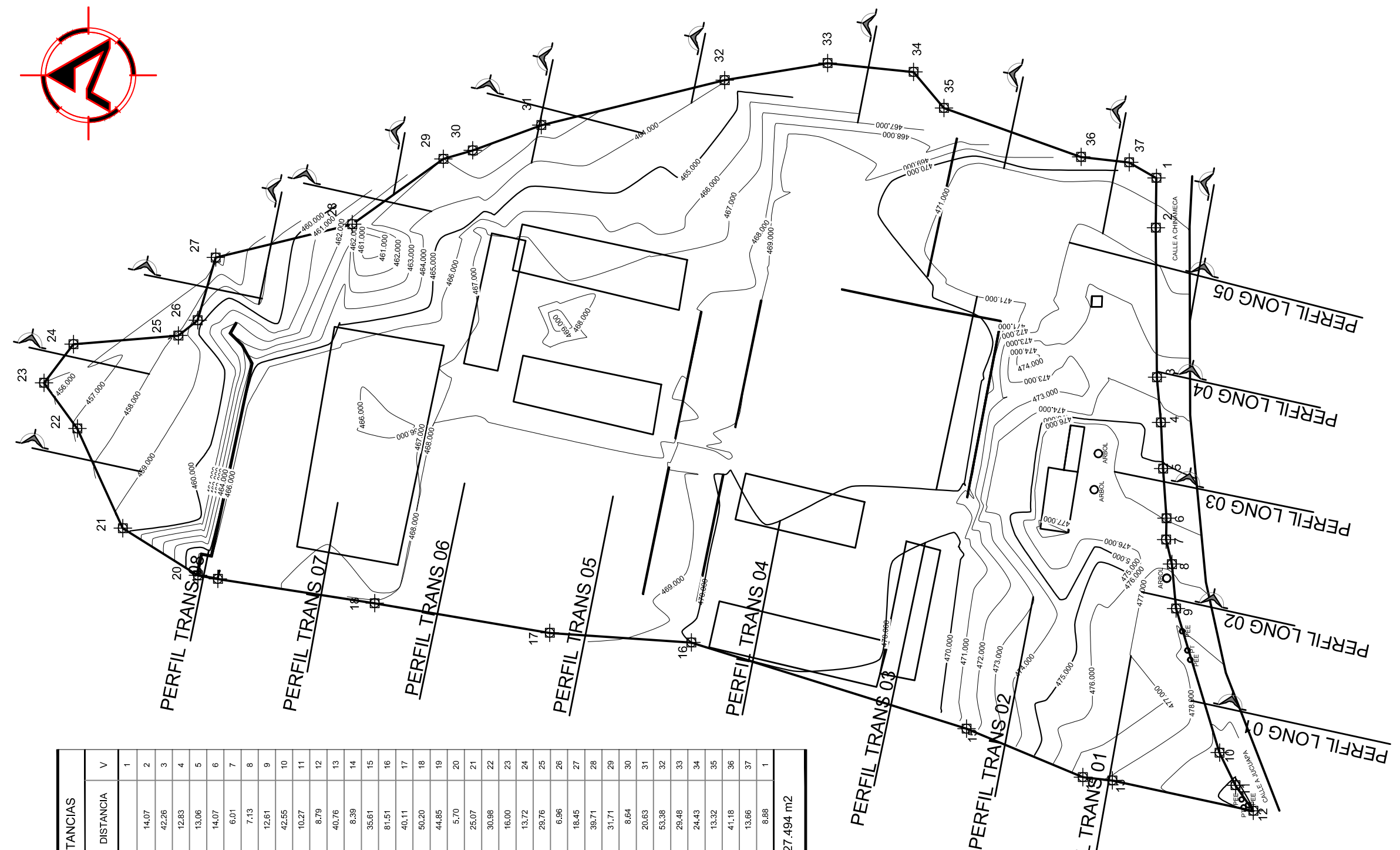
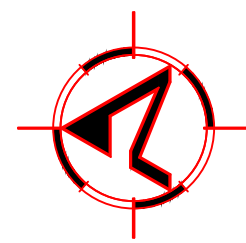
FECHA:
 MARZO 2014

ESCALA:
 INDICADAS

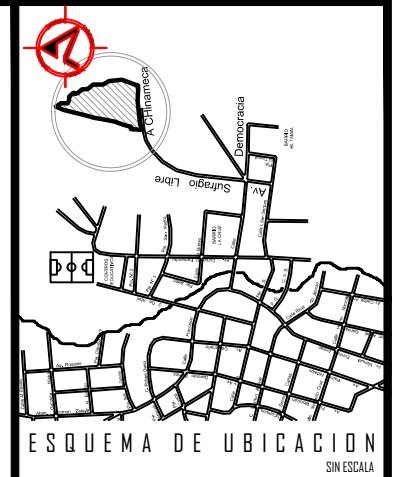
HOJA No:
US-01



UNIVERSIDAD DE
 EL SALVADOR.



CUADRO DE RUMBOS Y DISTANCIAS			
LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA
1	2	N 89°22'16" W	14.07
2	3	S 89°33'31" W	42.26
3	4	S 84°59'16" W	12.83
4	5	S 87°23'24" W	13.06
5	6	S 86°01'50" W	14.07
6	7	N 88°57'49" W	6.01
7	8	S 76°49'20" W	7.13
8	9	S 84°35'33" W	12.61
9	10	S 73°13'04" W	42.55
10	11	S 63°52'14" W	10.27
11	12	S 55°16'37" W	8.79
12	13	N 12°09'04" E	40.76
13	14	N 06°30'52" E	8.39
14	15	N 22°38'16" E	35.61
15	16	N 17°22'20" E	81.51
16	17	N 03°54'24" E	40.11
17	18	N 09°37'02" E	50.20
18	19	N 08°48'07" E	44.85
19	20	N 10°14'33" E	5.70
20	21	N 32°02'07" E	25.07
21	22	N 65°31'27" E	30.98
22	23	N 53°48'58" E	16.00
23	24	S 52°38'31" E	13.72
24	25	S 04°43'57" E	29.76
25	26	S 38°21'24" E	6.96
26	27	S 73°55'42" E	18.45
27	28	S 13°41'35" E	39.71
28	29	S 35°38'18" E	31.71
29	30	S 16°14'13" E	8.64
30	31	S 20°11'50" E	20.63
31	32	S 13°46'56" E	53.38
32	33	S 09°25'28" E	29.48
33	34	S 05°52'43" W	24.43
34	35	S 49°53'30" W	13.32
35	36	S 19°37'50" W	41.18
36	37	S 06°23'25" W	13.86
37	1	S 29°46'23" W	8.88
SUPERFICIE =			42,927.494 m ²



PROYECTO:
 PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITÉCTONICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
 CIUDAD DE JUCUAPA

DIRECCIÓN:
 Av. El Sufragio libre, Barrio la Cruz, jurisdicción de Jucuapa, departamento de Usulután.

FASE II:
 D I A G N O S T I C O

CONTENIDO:
 P L A N O T O P O G R A F I C O

ASESOR:
 Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

PRESENTA:
 Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
 Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
 Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

AREA:
 42,927.50m²

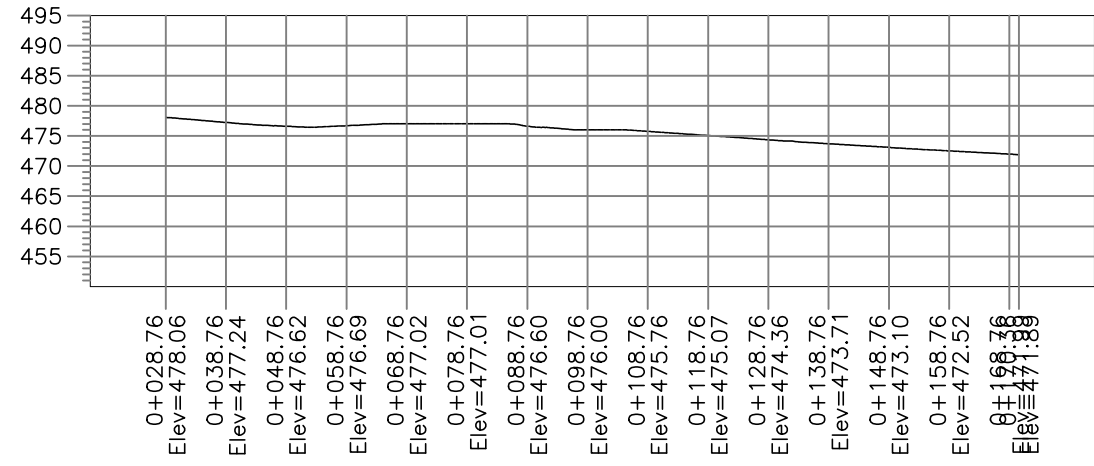
FECHA:
 2 0 1 4

ESCALA:
 1 : 1 2 5 0

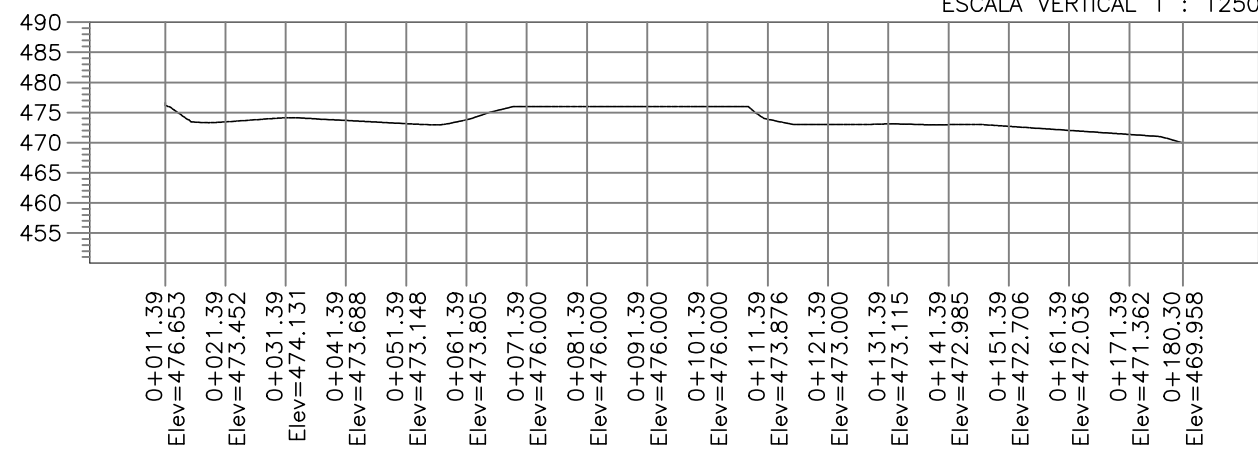
HOJA No:
TOP-01



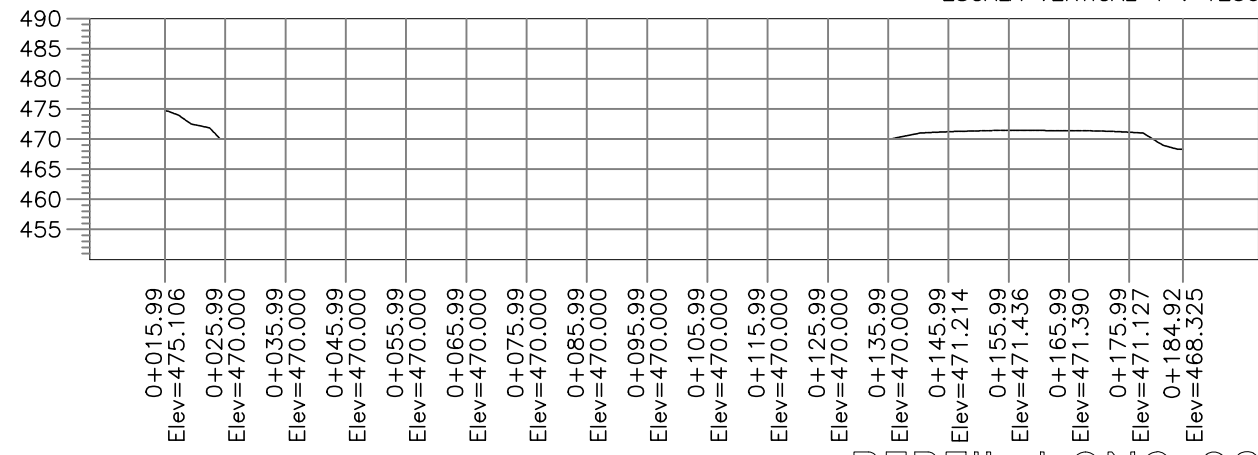
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



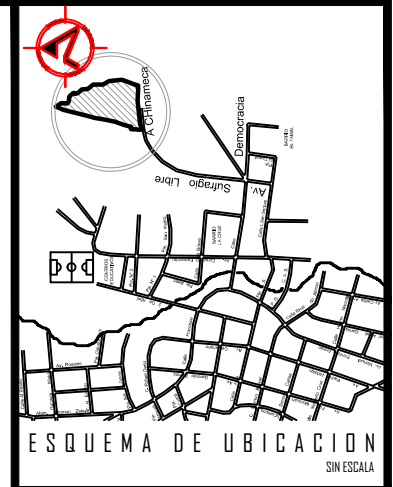
PERFIL LONG 01
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 1250
 ESCALA VERTICAL 1 : 1250



PERFIL LONG 02
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 1250
 ESCALA VERTICAL 1 : 1250



PERFIL LONG 03
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 1250
 ESCALA VERTICAL 1 : 1250



PROYECTO:
 PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITÉCTONICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USULUTÁN

UBICACIÓN:
 CIUDAD DE JUCUAPA

DIRECCIÓN:
 Av. El Sufragio libre, Barrio la Cruz, jurisdicción de Jucuapa, departamento de Usulután.

FASE II:
 D I A G N O S T I C O

CONTENIDO:
 PERFILES TOPOGRAFICO

ASESOR:
 Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

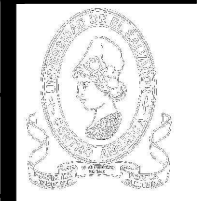
PRESENTA:
 Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
 Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
 Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

AREA:
 42,927.50m²

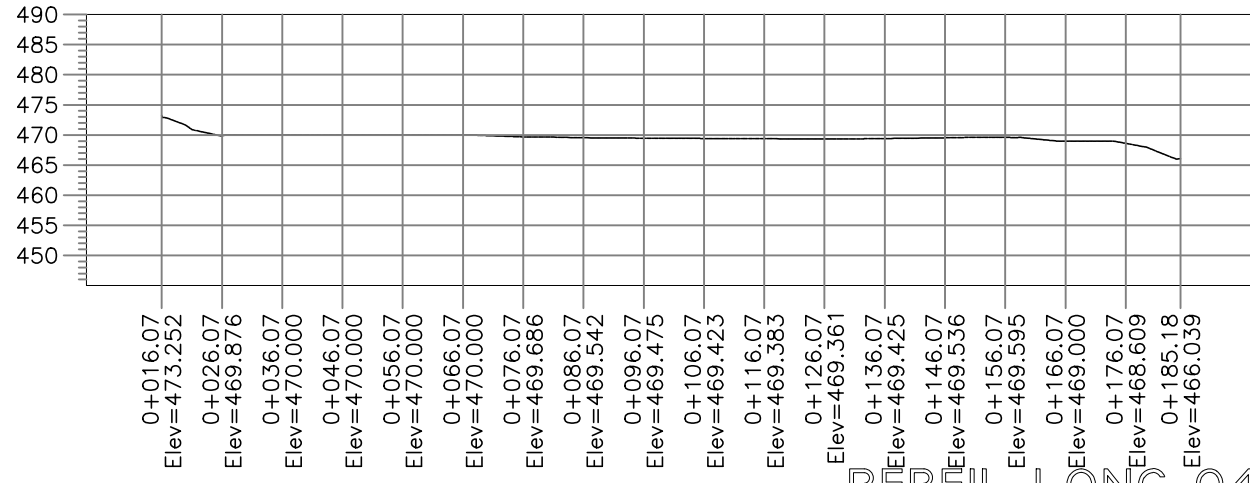
FECHA:
 2 0 1 4

ESCALA:
 INDICADAS

HOJA No:
 TOP-02

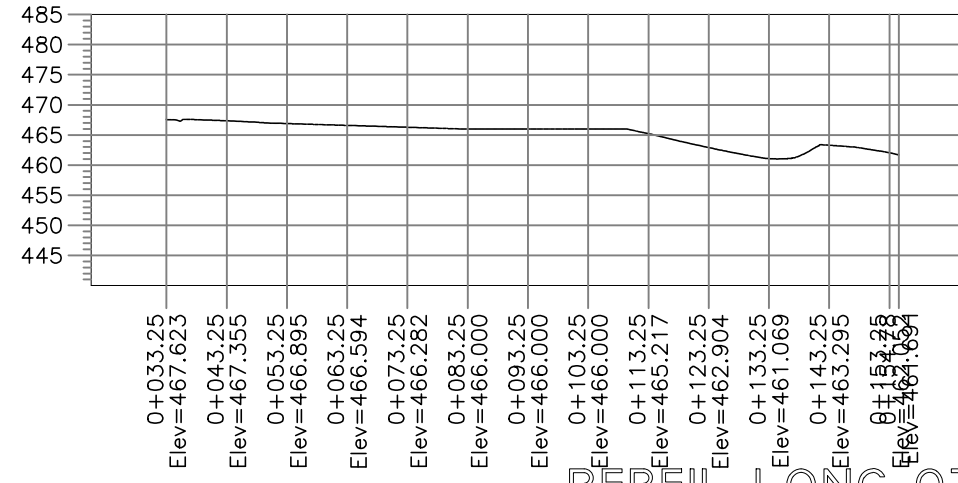


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



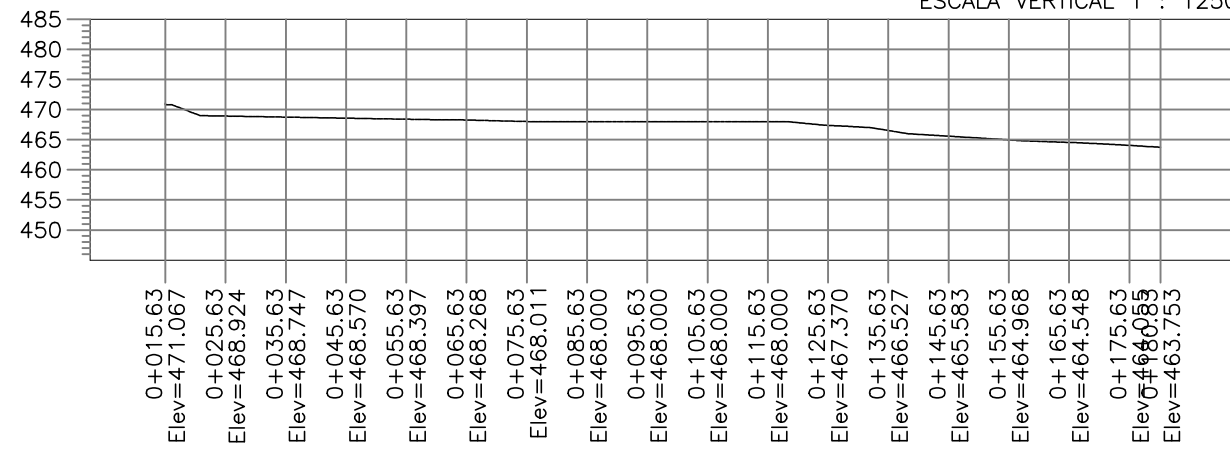
PERFIL LONG 04

ESCALA HORIZONTAL 1 : 1250
ESCALA VERTICAL 1 : 1250



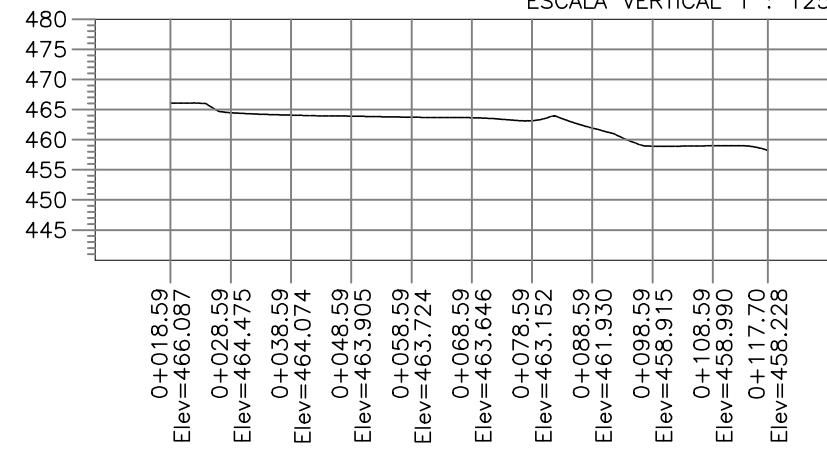
PERFIL LONG 07

ESCALA HORIZONTAL 1 : 1250
ESCALA VERTICAL 1 : 1250



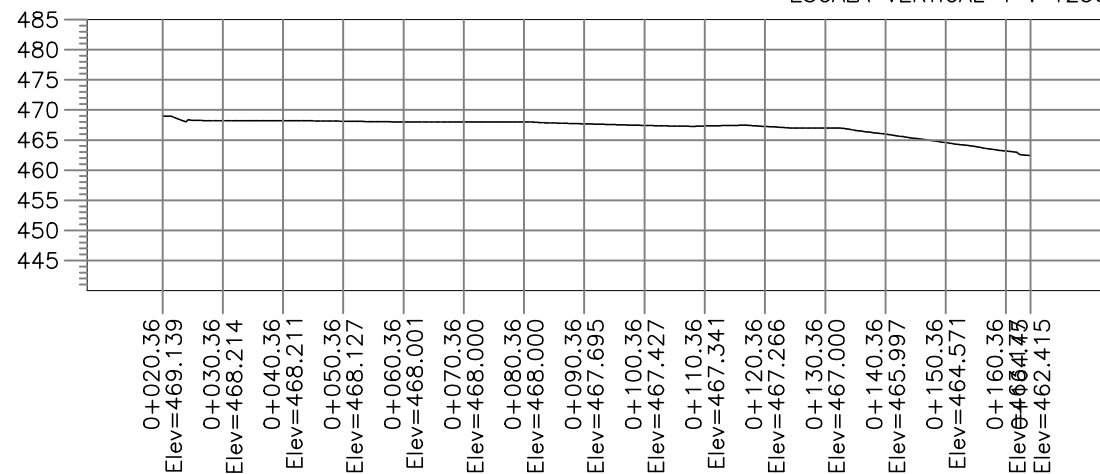
PERFIL LONG 05

ESCALA HORIZONTAL 1 : 1250
ESCALA VERTICAL 1 : 1250



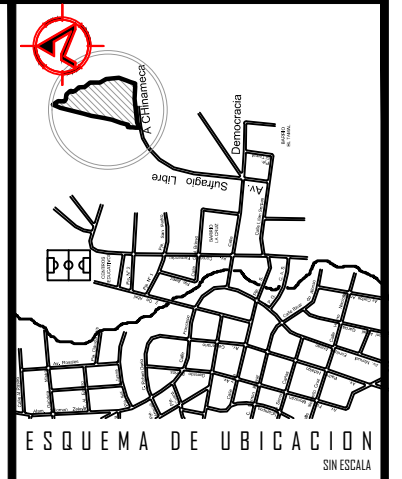
PERFIL LONG 08

ESCALA HORIZONTAL 1 : 1250
ESCALA VERTICAL 1 : 1250



PERFIL LONG 06

ESCALA HORIZONTAL 1 : 1250
ESCALA VERTICAL 1 : 1250



PROYECTO:
PROPUESTA DE DISEÑO
ARQUITÉCTONICO DEL INSTITUTO DE
EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR
PARA LA ZONA DE LA SIERRA
TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE
JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USULUTÁN

UBICACIÓN:
C I U D A D D E J U C U A P A
DIRECCIÓN:
Av. El Sufragio libre, Barrio la Cruz,
jurisdicción de Jucuapa, departamento de
U s u l u t a n .

FASE II:
D I A G N O S T I C O

CONTENIDO:
P E R F I L E S T O P O G R A F I C O

ASESOR:
Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

PRESENTA:
Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

AREA:
42,927.50m²

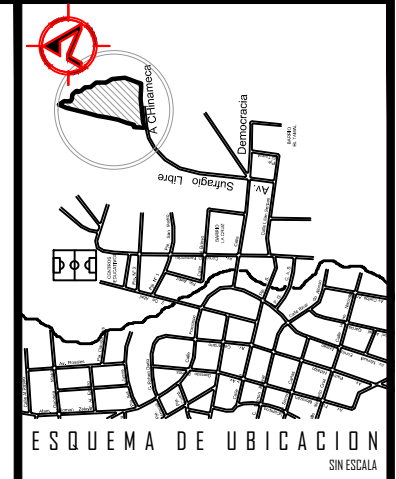
FECHA:
2 0 1 4

ESCALA:
INDICADAS

HOJA No:
TOP-03



UNIVERSIDAD DE
EL SALVADOR.



PROYECTO:
 PROPUESTA DE DISEÑO
 ARQUITÉCTONICO DEL INSTITUTO DE
 EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR
 PARA LA ZONA DE LA SIERRA
 TECAPA-CHINAMECA, EN EL MUNICIPIO DE
 JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
 CIUDAD DE JUCUAPA

DIRECCIÓN:
 Av. El Sufragio libre, Barrio la Cruz,
 jurisdicción de Jucuapa, departamento de
 U s u l u t a n .

FASE II:
 D I A G N O S T I C O

CONTENIDO:
 PERFILES TOPOGRAFICO

ASESOR:
 Arq. MAURICIO AMILCAR AYALA

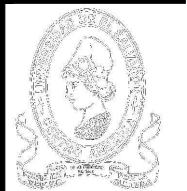
PRESENTA:
 Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
 Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
 Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

AREA:
 42,927.50m²

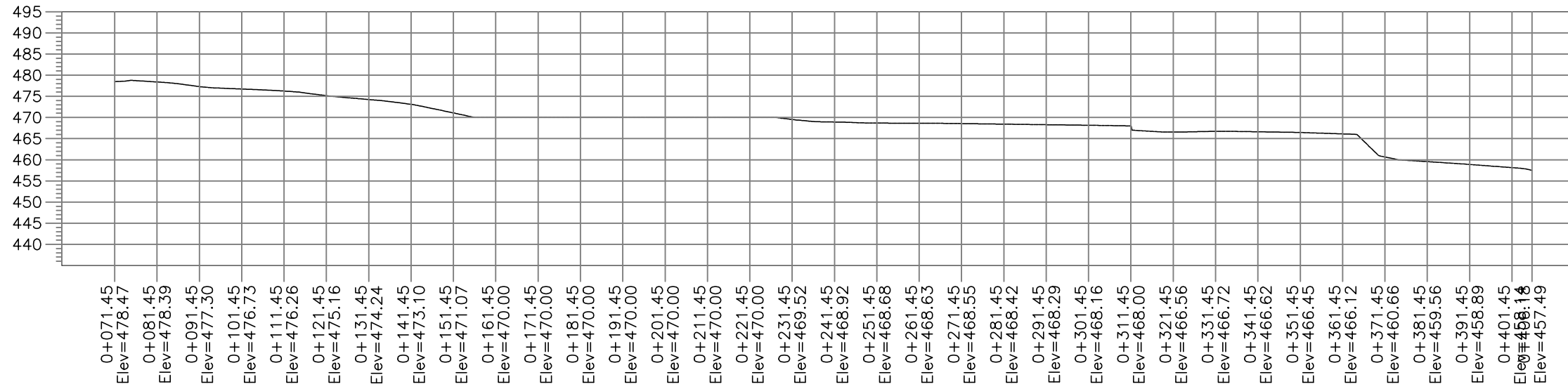
FECHA:
 2 0 1 4

ESCALA:
 INDICADAS

HOJA No:
 TOP-04



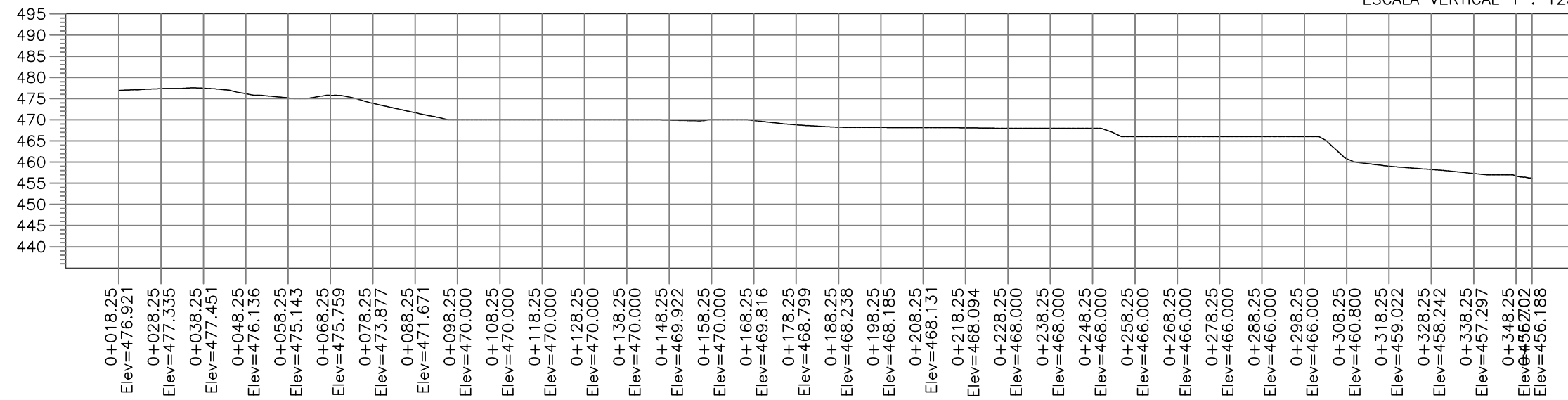
UNIVERSIDAD DE
 EL SALVADOR.



PERFIL LONG 01

ESCALA HORIZONTAL 1 : 1250

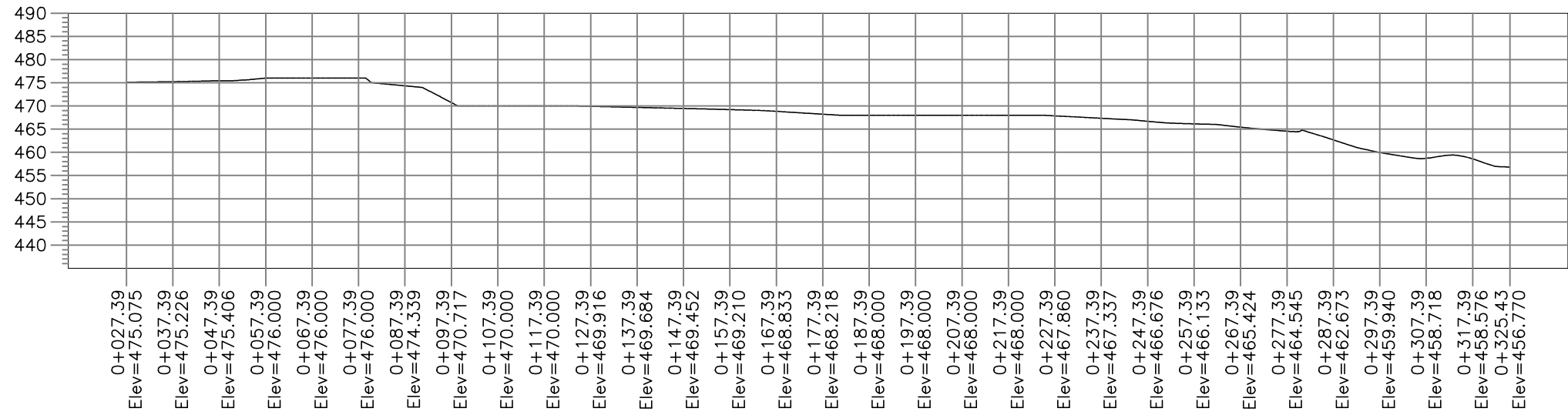
ESCALA VERTICAL 1 : 1250



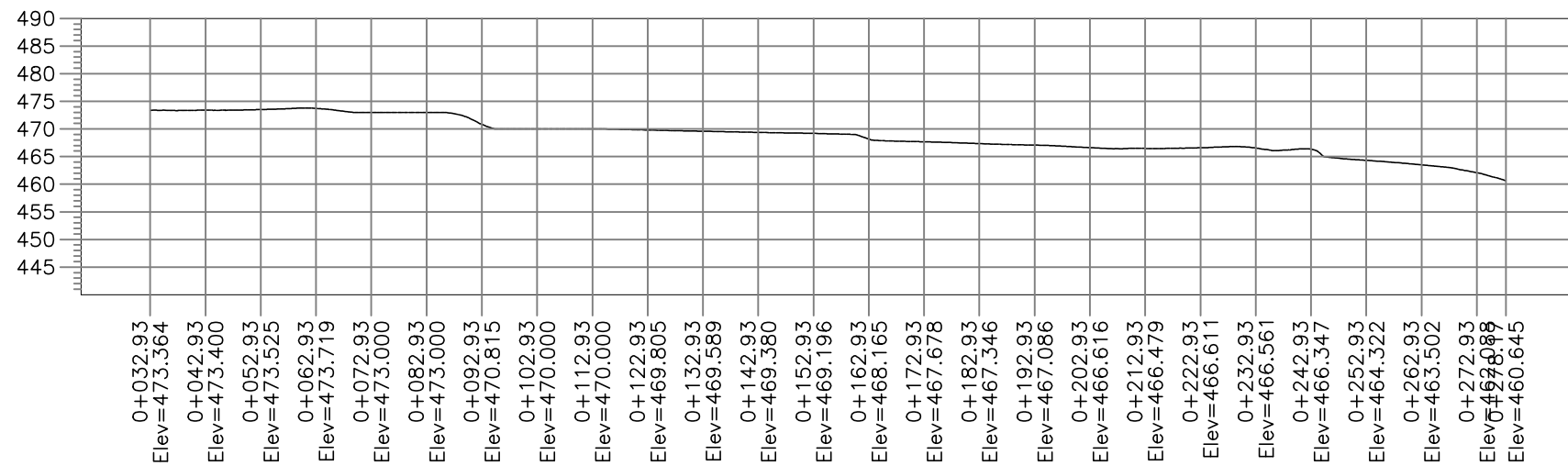
PERFIL LONG 02

ESCALA HORIZONTAL 1 : 1250

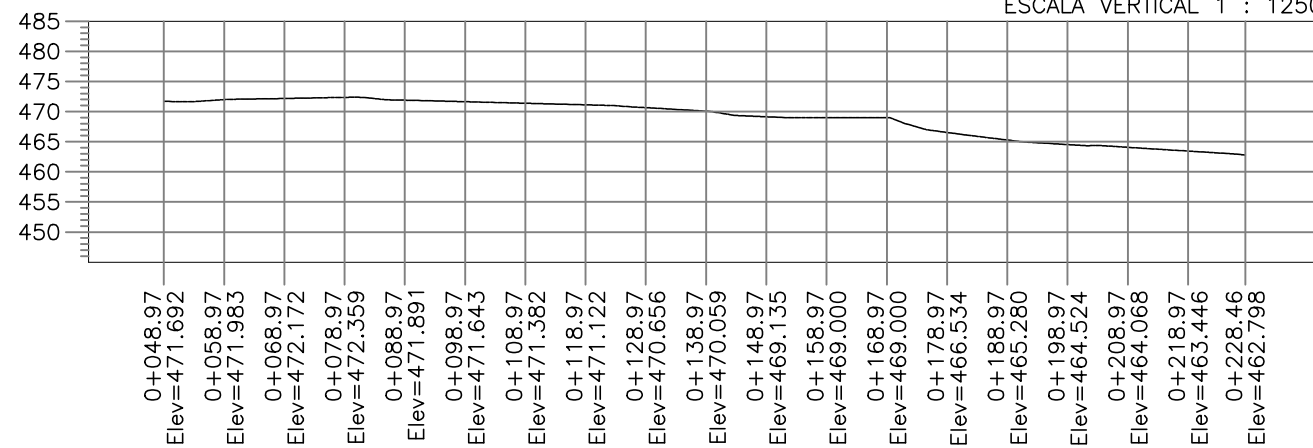
ESCALA VERTICAL 1 : 1250



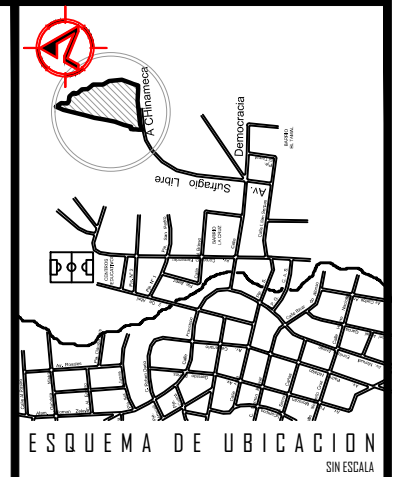
PERFIL LONG 03
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 1250
 ESCALA VERTICAL 1 : 1250



PERFIL LONG 04
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 1250
 ESCALA VERTICAL 1 : 1250



PERFIL LONG 05
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 1250
 ESCALA VERTICAL 1 : 1250



PROYECTO:
 PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITÉCTONICO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR PARA LA ZONA DE LA SIERRA TECAPA-CHINAMECA, EN ELMUNICIPIO DE JUCUAPA, DEPARTAMENTO DE USulután

UBICACIÓN:
 CIUDAD DE JUCUAPA

DIRECCIÓN:
 Av. El Sufragio libre, Barrio la Cruz, jurisdicción de Jucuapa, departamento de U s u l u t a n .

FASE II:
 D I A G N O S T I C O

CONTENIDO:
 PERFILES TOPOGRAFICO

ASESOR:
 Arq. MAURICIO AMILGAR AYALA

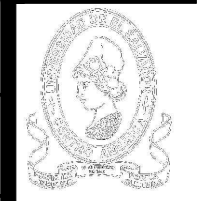
PRESENTA:
 Br. GUTIERREZ ARGUETA, ROSA MARGARITA
 Br. BENITEZ ESTRADA, ISMAEL ISAAC
 Br. MENDOZA VILLALOBOS, INMAR VICENTE

AREA:
 42,927.50m²

FECHA:
 2 0 1 4

ESCALA:
 INDICADAS

HOJA No:
TOP-05



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.