

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



**Proyecto Edificio Administrativo para las Asociaciones Estudiantiles
de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Universidad de El Salvador.**

PRESENTADO POR:

WILLIAMS ERNESTO ANTILLÓN AGUILLÓN

FREDY OSWALDO DELGADO HERNÁNDEZ

CARLOS ALBERTO GUIDO BONIFACIO

PARA OPTAR AL TITULO DE:

ARQUITECTO

CIUDAD UNIVERSITARIA, MARZO DE 2016

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR INTERINO :

LIC. LUIS ARGUETA ANTILLÓN

SECRETARIA GENERAL:

DRA. ANA LETICIA ZAVALA DE AMAYA

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO :

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO :

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DIRECTOR :

ARQ. MANUEL HEBERTO ORTIZ GARMERNDZ PERAZA

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

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

ARQUITECTO

Título

:

**Proyecto Edificio Administrativo para las Asociaciones Estudiantiles
de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Universidad de El Salvador.**

Presentado por

:

**WILLIAMS ERNESTO ANTILLÓN AGUILLÓN
FREDY OSWALDO DELGADO HERNÁNDEZ
CARLOS ALBERTO GUIDO BONIFACIO**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

ARQTA. MARÍA EUGENIA SÁNCHEZ DE IBÁÑEZ

Docente Asesor

:

ARQ. FRANCISCO ALBERTO ÁLVAREZ FERRUFINO

San Salvador, Marzo, 2016

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor :

ARQ. FRANCISCO ALBERTO ÁLVAREZ FERRUFINO

Primeramente quisiera darles las gracias a dios aunque muchas veces no somos dignos de mencionar su nombre, pero es por su gracia la que nos mantiene vivos, y luego agradecer a todas aquellas personas que de alguna u otra forma me apoyaron durante los años de estudio, comenzando con mis padres, hermanos, tíos, tías, primos, primas y abuelos, y recordándome en este instante de aquellas personas que ya no se encuentran físicamente, pero siempre estarán en mi corazón y mente.

Y con la idea seguir en la buena batalla de la vida, hasta que llegue mi hora.

Amén.

Williams Ernesto Antillón Aguillón

GRACIAS:

A los salvadoreños que responsablemente pagan sus impuestos y hacen posible el financiamiento de la única universidad pública de nuestro país, la cual me ha dado el privilegio de estudiar una carrera universitaria.

Al movimiento estudiantil organizado de la UES por ser parte de mi formación, principalmente la ASEIAS.

A mis amigos, especialmente de la KASA NONI quienes fueron como mi familia durante mis años de estudio.

A mi padre FIDEL DELGADO por querer un futuro mejor para mí.

A mi familia por su apoyo incondicional.

A mis maestros.

A Dios.

¡Estudio y Lucha !

Fredy Oswaldo Delgado Hernández

Dedico este proyecto de tesis a Dios primeramente, ya que desde el inicio de mis estudios siempre estuvo conmigo ayudándome día a día a seguir adelante dando siempre de su sabiduría e inteligencia. A mis padres, María de la Paz Bonifacio que con su esfuerzo, y lucha siempre estuvo ahí para apoyarme, a mi padre que desde el cielo está viendo uno de mis triunfos el cual creo que sería un orgullo para él, a mis hermanos Juan Guido y Meylin Ortiz que han estado ahí ayudando directa o indirectamente para poder culminar mis estudios a toda mi familia y a todas esas personas que pusieron un granito de arena.

A los arquitectos que brindaron parte de sus conocimientos y ayudaron al desarrollo de mi carrera.

Carlos Alberto Guido Bonifacio

CONTENIDO

CAPITULO I.....	4
GENERALIDADES.....	4
1.1 EL PROBLEMA.....	5
1.1.1 Antecedentes del Problema.....	5
1.1.2 Planteamiento del Problema.....	6
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	7
1.3 OBJETIVOS.....	8
1.3.1 Objetivo general.....	8
1.3.2. Objetivos específicos.....	8
1.4 ALCANCES.....	8
1.4.1 Corto plazo.....	8
1.4.2 Mediano plazo.....	8
1.4.3 Largo plazo.....	8
1.5 LIMITES.....	9
1.6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
1.7. ESQUEMA METODOLÓGICO.....	10

2. DIAGNOSTICO.....	11
2.1 MARCO INSTITUCIONAL.....	12
2.1.1 Ley Orgánica y su reglamento.....	12
2.1.2 Estatutos de las Asociaciones.....	14
2.1.3 Misión y visión de las asociaciones.....	16
2.1.4 Organigrama de funcionamiento de las asociaciones.....	17
2.2 MARCO HISTÓRICO.....	18
2.2.1 Antecedentes Históricos de las asociaciones estudiantiles de la facultad de ingeniería y arquitectura.....	18
2.3 MARCO TEORICO CONCEPTUAL.....	28
2.3.1 Casos Análogos.....	28
2.4 MARCO NORMATIVO.....	35
2.4.1 Norma técnica de accesibilidad.....	35
2.4.2 Descripción de los Requisitos de Calidad de la (ACAAI)....	38
2.4.3 Normativa para la infraestructura de las Instituciones de educación superior.....	39
2.5 ANALISI DE PROPUESTAS DE TERRENO.....	43
2.5.1 Evaluación de propuesta número uno.....	43
2.5.2 Propuesta Numero dos.....	46

2.5.3 Conclusiones de evaluación de propuestas.....	49	4.5 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.....	103
2.6 ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO.....	50	4.6 DIAGRAMAS DE RELACION DE ESPACIOS.....	103
2.6.1 ubicación geográfica.....	50	DIAGRAMA GENERAL DE ZONAS.....	103
2.6.2 Terreno.....	51	4.7 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.....	106
2.6.3 Medio Natural.....	54	4.9 CRITERIOS DE DISEÑO.....	110
2.6.6 Medio Artificial	65	4.9.1 Criterios formales.....	111
3. PRONOSTICO.....	69	4.9.2 Criterios funcionales.....	111
3.1 ANÁLISIS DE LA DEMANDA	70	4.9.3 Criterios tecnológicos	112
3.1.1 Comportamiento histórico de la población estudiantil de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.....	71	4.9.5 Criterios de accesibilidad.....	112
3.1.2 Población estudiantil por carrera.....	72	4.9.6 Criterios de distribución de espacios.....	113
3.1.3 Población Estudiantil organizada	73	4.8 ZONIFICACIÓN	115
3.1.4 Situación actual en las asociaciones.....	74	4.8.1 Zonificación Final.....	115
4. CONCEPTUALIZACIÓN.....	82	5.1 PROYECTO.....	118
4.1 CONCEPTUALIZACION DEL PROYECTO.....	84	5.1.1 PLANOS ARQUITECTONICOS.....	118
4.2 PROGRAMA DE NECESIDADES.....	84	5.1.2 PLANOS ESTRUCTURALES.....	119
4.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	90	5.1.3 PLANOS ELECTRICOS	120
4.3.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	91	5.1.4 PLANOS HIDRAULICOS.....	121
		5.1.5 PLANOS DE AIRE ACONDICIONADO.....	122

5.1.6 PLANOS DE BOMBEROS Y SEÑALIZACION	123
5.2 REPRESENTACIONES GRAFICAS.....	124
5.3 COSTOS ESTIMADOS.....	125
5.4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	126
5.5 BIBLIOGRAFÍA.....	127
5.6 ANEXOS.....	128

CAPITULO I

GENERALIDADES

1. GENERALIDADES

1.1 EL PROBLEMA

1.1.1 Antecedentes del Problema

Desde sus inicios las Asociaciones Estudiantiles en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura han carecido de un espacio físico que se ajuste a sus necesidades, el no contar con un espacio físico confortable no fue un impedimento para que los estudiantes de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura se organizaran y planificaran sus actividades, muestra de ello los estudiantes del Comité Artístico y Cultural de Ingeniería y Arquitectura CACIA, un grupo paralelo a la ASEIAS, a inicios del 1984 cuando la universidad regresa del exilio los estudiantes se reunían en los restos del bus de la FIA, este fue desmantelado durante la intervención militar de los 80's.

Sin embargo a medida el tiempo ha avanzado las asociaciones han ido creciendo tanto en número de miembros como en servicios que se prestan a los estudiantes y el no contar con un lugar adecuado para planificar y desarrollar sus actividades limita en gran medida la posibilidad de crecimiento en términos organizativos a la misma y mejorar el préstamo de estos servicios a los estudiantes.



FOTO 1: Ultimo bus que se compró en la FIA, fue desmantelado durante la intervención militar de los 80's



FOTO 2: Estudiantes del CACIA reunidos en el interior del bus.

1.1.2 Planteamiento del Problema

Actualmente las asociaciones estudiantiles de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura no cuentan con instalaciones adecuadas que les facilite desarrollar sus actividades académicas y que permita el desarrollo de la organización estudiantil como tal.

Más de alguna vez las asociaciones han solicitado a las autoridades que se les mejore sus espacios físicos, pero muchas veces la falta de un documento donde se presente de forma clara sus necesidades hace difícil este proceso de gestión.

Actualmente en el Plan de Desarrollo Físico de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura se ha contemplado un edificio que aglutine las asociaciones estudiantiles por lo cual es importante retomar este proyecto.



FOTO 3: Instalaciones actuales de las asociaciones.



FOTO 4: hacinamiento de estudiantes.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Históricamente los jóvenes y principalmente los estudiantes universitarios son los que han generado transformaciones sociales que han trascendido y cambiado el rumbo político y económico de muchos pueblos, ubicando así a los estudiantes como la fuerza dinamizadora que las sociedades necesitan en sus procesos de cambio.

Las asociaciones estudiantiles de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura han jugado un papel protagónico en el acontecer universitario a la vez impulsando proyectos académicos, deportivos y culturales en beneficio de los mismos estudiantes, siempre con el objetivo de contribuir al fortalecimiento académico y en la búsqueda de la tan anhelada excelencia académica.

En el Art. 41. Literal d) De la Ley Orgánica de la Universidad de El Salvador, reconoce que es derecho de los estudiantes gozar de libertad de reunión, asociación y expresión en los términos previstos por la Legislación universitaria, así mismo en el Art. 45 se reconoce las asociaciones de estudiantes que se constituyan en la Universidad. Para ello se requiere el diseño de un proyecto que ayude al ordenamiento espacial de las diferentes asociaciones y que a su vez sirva como documento técnico de gestión para su futura construcción. Por lo que como estudiantes y miembros de la asociación estudiantil consideramos que la realización de este proyecto representa un aporte muy importante para la organización estudiantil.



FOTO 5: Local ASEIC



FOTO 6: Centro de Computo ASEIAS

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Diseñar un proyecto de un edificio que responda a la necesidad físico-espacial de las asociaciones estudiantiles de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El Salvador.

1.3.2. Objetivos específicos

1.3.2.1 Dotar al edificio un carácter apertura, inclusión e identidad estudiantil, dinámico y rebelde hasta cierto punto a manera de que hable por sí mismo de su destino.

1.3.2.2 Contribuir con la formación extracurricular y la proyección social de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

1.3.2.3 Configurar un edificio vanguardista a través del uso de materiales modernos y alta tecnología.

1.4 ALCANCES

El trabajo será realizado a nivel de proyecto, el cual incluirá:

1.4.1 Corto plazo

Presentación de un documento de diagnóstico que muestre las condiciones físico-espaciales actuales de las asociaciones

estudiantiles de las asociaciones estudiantiles de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, el cual contendrá:

Diagnóstico físico-espacial.

Presentación de planos constructivos del nuevo proyecto del edificio.

1.4.2 Mediano plazo

Que este proyecto sea un insumo indispensable en la gestión del financiamiento con las autoridades para su ejecución, en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El Salvador.

1.4.3 Largo plazo

Que el proyecto final a futuro sirva de consulta a proyectos similares

1.5 LIMITES

Límite temporal: La elaboración del proyecto será de siete meses, más dos meses para entregar ejemplares, que inician a partir del 23 de febrero de 2015.

Límite social: El desarrollo del proyecto será en beneficio de las siguientes asociaciones estudiantiles de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura: ASEA, ASEIQA, ASEISI, ASEIC, ASEIM, ASEIE, ASEII y ASEIAS.

Límite económico: Definir el monto disponible para el desarrollo del trabajo.

Límite institucional: El terreno que asigne la facultad de ingeniería y arquitectura (FIA)

1.6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La metodología es fundamental a la hora de realizar un proceso que conlleva una serie de fases esto con el fin de ordenar toda la información de manera lógica y congruente.

En este caso la metodología a seguir se divide en cinco capítulos:

CAPITULO I (GENERALIDADES): Se establecen las generalidades del proyecto a manera de delimitarlo en tiempo y espacio así como también los alcances de este.

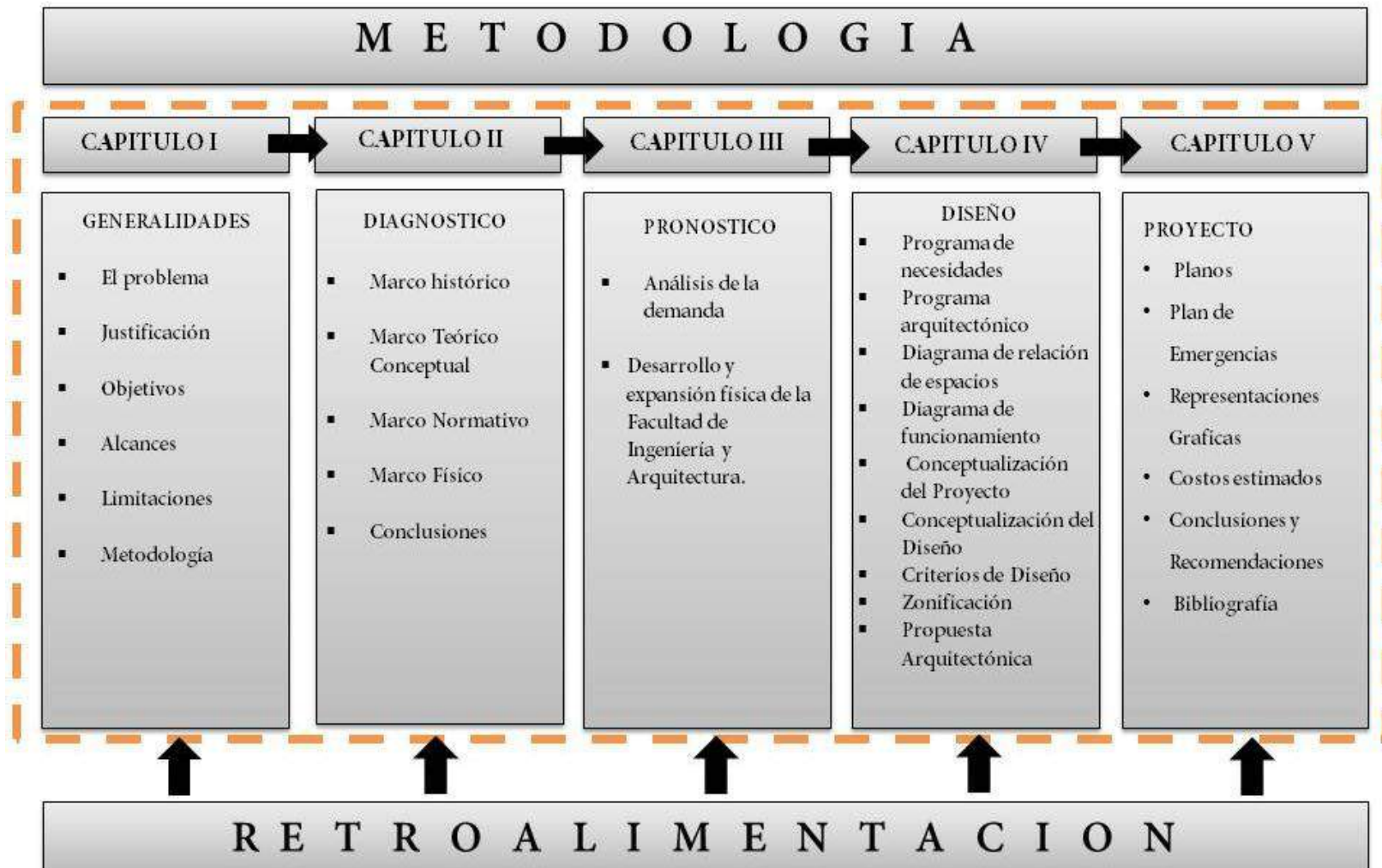
CAPITULO II (DIAGNOSTICO): Se realizará un diagnóstico general para conocer la viabilidad y factibilidad del proyecto en el área de emplazamiento para esto se analizara el marco histórico, la normativa existente, el medio físico y algunos casos análogos.

CAPITULO III (PRONOSTICO) : Se analizara la carga de usos que pueda tener el edificio en relación a la población estudiantil así como también la relación física espacial con los demás espacios existentes y como este se integra en el paisaje urbano.

CAPITULO IV (DISEÑO): Esta fase creativa es donde se concibe el proyecto arquitectónico tanto en forma, función y tecnología.

CAPITULO V (PROYECTO): Esta es la etapa donde se desarrolla el proyecto como en su totalidad a manera de dejar plasmado mediante los planos todos los detalles técnicos para la ejecución del proyecto.

1.7. ESQUEMA METODOLÓGICO



CAPITULO II

DIAGNOSTICO

2. DIAGNOSTICO

2.1 MARCO INSTITUCIONAL

2.1.1 Ley Orgánica y su reglamento.

DE LA LIBERTAD DE ASOCIACIÓN

Ser parte de una asociación y tener las condiciones que faciliten las actividades de lo estudiantes es un derecho que se reconoce en el Art. 41. Literal d) y k) de la Ley Orgánica de la Universidad de El Salvador, la cual establece lo siguiente: es derecho de los estudiantes gozar de libertad de reunión, asociación y expresión en los términos previstos por la Legislación universitaria, así mismo se debe contar con las condiciones y servicios de apoyo académico adecuados para el desempeño de sus actividades.

REPUBLICA DE EL SALVADOR EN LA AMERICA CENTRAL		1	
Presidencia del Gobierno			
DIARIO OFICIAL			
DIRECTOR: <i>Edgard Antonio Mendoza Castro</i>			
TOMO Nº 403	SAN SALVADOR, JUEVES 29 DE MAYO DE 2014	NUMERO 87	
La Dirección de la Imprenta Nacional hace del conocimiento que toda publicación en el Diario Oficial se procesa por transcripción directa y fiel del original, por consiguiente la institución no se hace responsable por transcripciones cuyos originales lleguen en forma ilegible y/o defectuosa y son de exclusiva responsabilidad de la persona o institución que los presentó. (Arts. 21, 22 y 23 Reglamento de la Imprenta Nacional).			
SUMARIO			
ORGANO EJECUTIVO		Pg.	
MINISTERIO DE GOBERNACIÓN		SECCION CARTELES OFICIALES	
RAMO DE GOBERNACION		DE SEGUNDA PUBLICACION	
Acuerdo No. 10.- Reglamento de Organización, Competencia y Funcionamiento de los Gabinetes de Gestión Departamental.....	5-12	Adaptación de Herencia.....	38
MINISTERIO DE LA DEFENSA NACIONAL		DE TERCERA PUBLICACION	
Decreto No. 51.- Reglamento de Uniformes para el uso de la Fuerza Armada de El Salvador.....	27-30	Adaptación de Herencia.....	38-39
INSTITUCIONES AUTÓNOMAS		Título de Propiedad.....	38-39
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR		Título de Dominio.....	38
Acuerdos Nos 32/2013-2015 (VIII) y 34/2013-2015 (XI).- Se autoriza la constitución de la "Asociación General de Estudiantes de Ingeniería y Arquitectura "Silvia Estela Ayala" y "Asociación de Estudiantes de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El Salvador", se les otorga el carácter de persona jurídica y se aprueban sus estatutos.....	307-309	Herencia Yacante.....	39

Director: Dr. C. P. y IS An Sur #8293. Tel.: 527-7899 • Página Web: www.gobnacion.gub.sv • Correo: dnto@diariooficial.gub.sv

IMAGEN 7 : Publicación de estatutos de la ASEIAS en el Diario Oficial.

LEGALIDAD DE LAS ASOCIACIONES

Las asociaciones estudiantiles como parte de la comunidad universitarias están reconocidas y reguladas por la Ley Orgánica de la Universidad de El Salvador y estas se rigen por sus estatutos y reglamentos internos.

En el Art. 45 se reconoce las asociaciones de estudiantes que se constituyan en la Universidad, serán totalmente independientes de las autoridades de la Universidad y de las Facultades y se organizarán democráticamente en la forma que los mismos estudiantes determinen.

Las asociaciones de estudiantes así constituidas, obtendrán la personería jurídica mediante acuerdo de la Asamblea General Universitaria que aprobará los Estatutos de la entidad; dicho acuerdo será publicado por una vez en el Diario Oficial, junto con los Estatutos de la Asociación debidamente aprobados. Igualmente, dichas asociaciones serán inscritas en el Registro que para tal efecto llevará la Asamblea General Universitaria.

DE LA PARTICIPACIÓN ESTUDIANTIL EN LA VIDA UNIVERSITARIA.

La razón de ser de toda universidad son los estudiantes y en ese sentido la participación estudiantil en la vida universitaria es de carácter fundamental.

Así también en el Reglamento General de la Ley orgánica de la Universidad de El Salvador establece lo siguiente en relación a la participación estudiantil: Art. 75. - Además de cursar las carreras que sirve la Universidad y participar en las actividades académicas inherentes a las mismas, los estudiantes participarán en la vida universitaria observando los derechos y obligaciones que les señalan la Ley Orgánica, el presente reglamento y demás reglamentos generales y especiales.

DE LAS OBLIGACIONES Y FUNCIONES DE LAS ASOCIACIONES.

Las asociaciones estudiantiles como cualquier otra organización de la sociedad civil tienen obligaciones y funciones que rigen la razón de su existencia.

El Reglamento General de la Ley orgánica de la Universidad de El Salvador en el Art. 76 establece: - Las asociaciones de estudiantes colaborarán en el mantenimiento y promoción del prestigio académico y científico de la UES, así como a velar por la disciplina de sus miembros, su desarrollo socio académico y el cumplimiento de sus derechos y obligaciones.

Representarán el interés de sus miembros y tendrán derecho a ser oídas por los funcionarios y órganos de gobierno de la Universidad.

DE LA FORMALIZACIÓN PARA SU CONSTITUCIÓN

Las Asociaciones estudiantiles no son grupos que se forman esporádicamente en torno a una situación, estas van a más allá de resolver una problemática estudiantil, estas defienden los derechos de los estudiantes y contribuyen en los procesos de enseñanza aprendizaje.

El proceso de constitución de las asociaciones implica hacer una Asamblea de Constitución a la que asisten los estudiantes interesados, para su autorización y registro estas deben seguir unos procesos ante la Asamblea General Universitaria la cual otorga mediante un acuerdo la autorización y otorgamiento del carácter de persona jurídica a las asociaciones estudiantiles que posteriormente se publica en el Diario Oficial.

Este proceso se establece en el Art. 79, 80 y 81 del Reglamento General de la Ley orgánica de la Universidad de El Salvador.

DE LA INDEPENDENCIA DE LAS ASOCIACIONES

Las asociaciones Estudiantiles a pesar de compartir un mismo espacio físico con los demás miembros de la Comunidad Universitaria, estas son independientes de las autoridades de la Universidad y las Facultades, excepto en lo relativo a la autorización, registro y cumplimiento de la Ley y los reglamentos

de la Universidad, esto lo establece Art. 82 del Reglamento General de la Ley orgánica de la Universidad de El Salvador.

DE LOS DIFERENTES NIVELES DE ORGANIZACIÓN ESTUDIANTIL

En aras de representar los intereses de los estudiantes la universidad reconoce diferentes niveles de organización desde Asociaciones estudiantes de escuela o departamento, Asociaciones generales de Estudiantes de facultad y hasta la Asociación General de Estudiantes de la Universidad de El Salvador (AGEUS).

Esto lo establece Art. 82 A, 82 B Y 82 C del Reglamento General de la Ley orgánica de la Universidad de El Salvador.

2.1.2 Estatutos de las Asociaciones.

Los estatutos de las asociaciones son los que rigen sus actividades, en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura cada una de las Asociaciones tienen sus estatutos, en este caso vamos a retomar los estatutos de los de la Asociación General de la Facultad pues en ella se reflejan los demás estatutos.

OBJETO DE LA ASOCIACIÓN

Artículo 4.- La Asociación tiene por objeto representar el interés individual y colectivo de sus miembros, principalmente en lo

relacionado con su calidad de estudiantes de la Universidad de El Salvador, pudiendo apoyarles además en su promoción y desarrollo académico, social, cultural y en otras áreas de interés según sea posible.

La ASEIAS representará a las Asociaciones de Escuela de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El Salvador que la

Conformen, ante la Asociación General de Estudiantes Universitarios Salvadoreños (AGEUS), así como también, ante las distintas Asociaciones de las Facultades de la UES, autoridades de ésta, o cualquier Organismo a nivel nacional e internacional.

FINES DE LA ASOCIACIÓN

Artículo 5.- Son fines de la Asociación:

- a) Colaborar en el mantenimiento y promoción del prestigio académico, científico, técnico, cultural y deportivo de la Facultad y/o Universidad;
- b) Velar por la disciplina de sus miembros, su desarrollo socio académico y el cumplimiento de sus derechos y obligaciones;

c) Ser un interlocutor entre los Estudiantes de la Facultad, sus miembros y las autoridades Universitarias, en el ejercicio de sus derechos y cumplimiento de sus obligaciones;

d) Contribuir a la solución de los problemas propios de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y de la Universidad de El Salvador;

e) Impulsar actividades de proyección social que involucre a los miembros y demás estudiantes, como respuesta a necesidades de la Sociedad Salvadoreña;

f) Colaborar en el desarrollo académico e intelectual del estudiante de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El Salvador;

g) Fortalecer la formación de sus miembros a través del intercambio de recursos humanos, materiales, técnicos y académicos a nivel nacional e internacional; y

h) Gestionar recursos en la Universidad, Instituciones u organismos, para el desarrollo de proyectos encaminados al beneficio de los estudiantes.

ACTIVIDADES DE LA ASOCIACIÓN

Artículo 6.- Para el logro de sus fines, la Asociación desarrollará las actividades siguientes:

- a) Difundir y promover los derechos y obligaciones de los estudiantes de la UES;
- b) Gestionar ante las autoridades universitarias proyectos académicos, culturales, deportivos y otros de interés de sus miembros;
- c) Apoyar, fortalecer y promover las diferentes actividades extracurriculares de las carreras de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El Salvador; y
- d) Realizar las demás que fueran necesarias para el fortalecimiento y consolidación de la Asociación.

2.1.3 Misión y visión de las asociaciones.

MISIÓN

Ser una Asociación de carácter general que ayude a los estudiantes de la FIA en sus procesos de formación profesional a través proyectos de diversa naturaleza, sean estos académicos, deportivos, sociales u otros, con el objetivo de generar un bienestar e identidad del estudiante para con la Facultad y la Universidad, mejorando con ello la calidad académica; esto sin descuidar el goce y respeto de los derechos y el cumplimiento de los deberes estudiantiles.

VISIÓN

Ser una asociación que represente y defienda a la población estudiantil de la FIA, haciendo valer sus derechos así como generar responsabilidad para cumplir sus deberes, además de formular y ejecutar proyectos fuertes para el fortalecimiento de la academia, abriendo canales de participación estudiantil a todo nivel, forjando a los futuros líderes del país que ejercerán en todas las áreas de la Ingeniería y la Arquitectura.

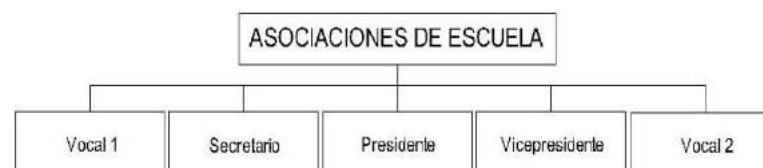
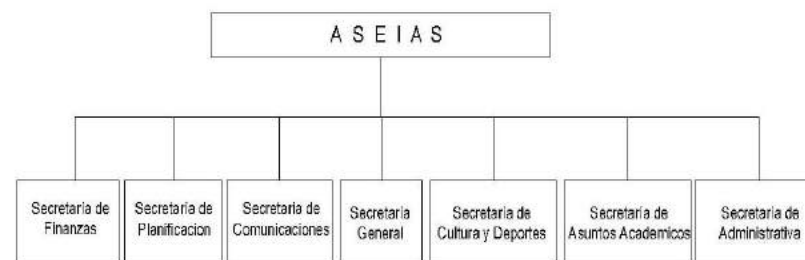
2.1.4 Organigrama de funcionamiento de las asociaciones

Para saber cuáles son las necesidades de espacio de las asociaciones es necesario conocer cómo funcionan y de cómo estas están compuestas.

En el caso de la ASEIAS cuenta con una organización bastante horizontal y está compuesta por siete secretarías con roles y atribuciones definidas para cada una de ellas, por lo tanto cada una de ellas necesita un espacio adecuado para desarrollar sus actividades administrativas.

Las asociaciones de escuela tienen una estructura organizativa más vertical pero también con atribuciones bien definidas las cuales hacen posible su buen funcionamiento.

Inicialmente todas las asociaciones tienen necesidades comunes pero dependiendo la especialidad se necesitan muebles diferentes para guardar materiales que se utilizan por ejemplo: mesas de dibujo para arquitectura o estantes para cristalería para los estudiantes de química, etc.



2.2 MARCO HISTÓRICO

2.2.1 Antecedentes Históricos de las asociaciones estudiantiles de la facultad de ingeniería y arquitectura.

Hablar de la historia de los movimientos estudiantiles en la Universidad de El Salvador es remontarse a acontecimientos históricos en los cuales estas han tenido una participación protagónica, muchos de estos acontecimientos solo viven en la mente de las personas que vivieron en esa época, pues durante las intervenciones militares que sufrió la universidad muchos libros y documentos importantes de la organización estudiantil fueron desaparecidos.

Lo poco que hoy en día se sabe es que en 1937 se funda la Sociedad de Estudiantes de Ingeniería Salvadoreña “SEIS”, que posteriormente se transforma a Sociedad de Estudiantes de Ingeniería y Arquitectura Salvadoreños “SEIAS”, durante de la guerra se denomina Asociación de Estudiantes de Ingeniería y Arquitectura Salvadoreños " Silvia Estela Ayala" ASEIAS. Silvia Ayala era Mirna figura clandestina, una excelente estudiante de matemáticas de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura a quien ejercito le arrebató la vida en una emboscada en el Centro de San Salvador durante el conflicto armado en 1989.



IMAGEN 8: Silvia Estela Ayala

En el 2014 luego del proceso largo proceso ante la Asamblea General Universitaria pasa a llamarse Asociación General de Estudiantes de Ingeniería y Arquitectura "Silvia Estela Ayala" ASEIAS y es una Asociación General de Facultad legalmente constituida y es de carácter federativo es decir está conformada por siete Asociaciones de Escuela legalmente constituidas entre las cuales están: Asociación de Estudiantes de Ingeniería Química e Ingeniería de Alimentos, Asociación de Estudiantes de Arquitectura, Asociación de Estudiantes de Ingeniería Civil, Asociación de Estudiantes de Ingeniería Industrial, Asociación de Estudiantes de Ingeniería Eléctrica, Asociación de Estudiantes de Ingeniería de Sistemas Informáticos, Asociación de Estudiantes de Ingeniería Eléctrica.

Estas Asociaciones Estudiantiles desde su creación han participado de manera activa en la toma de decisiones de la Institución, realizando un papel protagónico en el acontecer universitario e impulsando proyectos académicos, deportivos y culturales en beneficio de los mismos estudiantes, siempre con el objetivo de contribuir al fortalecimiento académico.



IMEGEN 9: Asociaciones que conforman ASEIAS

2.2.2 Antecedentes Históricos de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El Salvador.

El 16 de febrero de 1841 se funda la Universidad de El Salvador, después de veinte años de lucha, de parte del Pbro. Narciso Monterrey y del Dr. Antonio José Cañas, porque se fundara. Durante el gobierno de la Asamblea Constituyente establecida un año antes y siendo Jefe Civil del Gobierno, don Juan Lindo; y el General Francisco Malespín, Comandante General de la Armas, se decretó el establecimiento de la Universidad y del Colegio La Asunción, que era la antesala a ella, estando ambas instituciones en un mismo local, el Convento de San Francisco.

En 1849. se comienzan a perfilar las primeras facultades, impartándose para Ingeniería las cátedras de Matemáticas, Física y Geografía. La mayor parte de asignaturas en esa época eran humanísticas, y la mayoría de los egresados eran sacerdotes.

El Dr. Francisco Dueñas decretó, el 19 de agosto de 1864, la fundación de la Facultad de Agrimensura, precursora de la que es hoy la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, habiéndose publicado sus Planes de Estudios, los cuales se desarrollaban en dos años, uno para la enseñanza teórica y otro para la práctica. En la enseñanza teórica se impartían las cátedras de Trigonometría Plana y Esférica, Tratados especiales de Agrimensura (la cual cubría todo lo relativo a



IMAGEN 10 : Facultad de Ingeniería y Arquitectura años 70s

medición de terrenos, levantamiento de planos y cálculos de superficies, triangulación con el teodolito y aplicación de fórmulas trigonométricas, estudios del método trilineal y aprendizaje del Método de Peimsylvania). El año de práctica lo hacía junto a un agrimensor de la República y aprendían también las leyes referentes a la agrimensura. No obstante, anteriormente se impartían títulos de agrimensores, aún sin contar con una facultad independiente. En 1869, una comisión elaboró un nuevo plan de estudios, por medio del cual la Facultad de Agrimensura era absorbida casi completamente por la Facultad de Ciencias y Letras.

En 1879 la Facultad de Agrimensura se transformó en Facultad de Ingeniería Civil, aunque había desaparecido en 1871, no se sabe cuándo se estableció nuevamente la carrera de agrimensura, sin embargo, para no dañar a los Ingenieros Topógrafos que habían egresado antes se decretó que se les daría equivalencias como Agrimensores,, sin necesidad de examen previo, y que podrían ser nombrados por las autoridades particulares para todo lo concerniente a medidas o deslindes de tierras.

El 30 de enero de 1885 se publicó la Ley Orgánica y Reglamentaria de Instrucción Pública en la que desligaron la enseñanza secundaria de la profesional. También ese año se decide darle mayor impulso a la enseñanza de la ingeniería por considerar que era grande el número de abogados y médicos. La Facultad de Ingeniería tenía las carreras de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Arquitectónico, Ingeniero Mecánico e Ingeniero Mineralógico. Las dos primeras duraban tres años y las últimas cuatro.

El gobierno del General Francisco Menéndez nombró una Comisión Redactora de nuevos estatutos y el 16 de febrero de 1886 fueron publicados. A la Facultad de Ingeniería le suprimieron la profesión de Ingeniero Agrónomo y la sustituyeron por la de Ingeniería Topográfica y la de Ingeniero

Arquitecto por la de Ingeniero de Puentes y Calzadas. El mismo General Menéndez suprime la autonomía de la Universidad el año de 1887.

El 22 de junio de 1890, el General Carlos Ezeta establece un nuevo régimen luego de traicionar al General Menéndez, cinco días después suprime las Facultades y crea las Escuelas Profesionales, eliminando al mismo tiempo el Consejo Superior de Instrucción Pública y el Rectorado de la Universidad. Posteriormente, el 11 de marzo de 1891, el General Ezeta cierra la Facultad de Ingeniería por su poco número de alumnos y la anexa a la Escuela Politécnica Militar a partir del 1 de abril de 1891, nueve meses después la Facultad era separada nuevamente y vuelve al seno de la Universidad.

En 1895 se cambia nuevamente el Plan de Estudios, se suprimen todas las carreras de ingeniería excepto la de Ingeniero Topógrafo, siendo fijada la duración en cinco años. Durante dicha época el país contaba con 37 ingenieros graduados por la Universidad.

En 1920 los estudios de ingeniería, los que de nuevo estaban a cargo de la Escuela Politécnica Militar, pasan a control de la Universidad, con encargo del Rector de la misma, de extender el título de Ingeniero a doce jóvenes militares que egresaron el siguiente año, después de someterse a exámenes privados. Todos

los ingenieros que habían egresado anteriormente de esa Escuela Politécnica fueron incorporados al seno de la Universidad en el año de 1924.

En 1923 se promulgó un nuevo Plan de Estudios en el que se hacían cambios en las asignaturas. En esa época también se adoptaron los exámenes escritos y se gestionó en la Asamblea Nacional la promulgación de leyes prohibiendo el ejercicio ilegal de 1a profesión de Ingeniero.

En 1927 se funda la Asociación General de Estudiantes Universitarios Salvadoreños, AGEUS, durante la presidencia de Don Pío Romero Bosque, quien gobierna desde dicho año hasta 1931 y soporta las primeras presiones estudiantiles hasta que libera a Farabundo Martí, líder estudiantil. En Diciembre de 1929 se funda 1a Sociedad de Ingenieros Salvadoreños, precursora de la hoy conocida ASIA, fortaleciendo la cooperación gremial entre sus miembros.

En 1935 se creó 1a Facultad de Arquitectura, anexa a la Facultad de Ingeniería. En 1937 se funda la Sociedad de Estudiantes de Ingeniería Salvadoreña “SEIS”, que posteriormente se transforma a Sociedad de Estudiantes de Ingeniería y Arquitectura Salvadoreños “SEIAS”

En 1950, se incorpora en la nueva Constitución Política, el principio de Autonomía Universitaria en lo relativo a lo docente,

administrativo y económico, decretándose posteriormente la Ley Orgánica de la Universidad, la cual determina los procedimientos generales de organización y funcionamiento de la misma.

En 1954, la Facultad realiza cambios fundamentales y se crean las Escuelas de Ingeniería Civil, Ingeniería Electromecánica, Ingeniería Agronómica y la Escuela de Arquitectura. Todas las carreras se complementan en once semestres.

En 1958 la Facultad de Ingeniería pasa a ocupar las nuevas instalaciones construidas en la Ciudad Universitaria y ese mismo año se actualizan los Planes de Estudios.



IMAGEN 11 : Daños ocasionados a la Facultad de Ingeniería y Arquitectura años 70s

En 1963, bajo el rectorado del Dr. Fabio Castillo comienza una reforma Universitaria. En 1964 se crea la Facultad de Ciencias Agronómicas y el Programa de Becas Internas y Externas. Al 31 de octubre del mismo año, la Facultad de Ingeniería contaba con las Escuelas de Arquitectura, Ingeniería Civil e Ingeniería Industrial.

En el año de 1964 se suscita un incidente entre la Junta Directiva de la Facultad junto con los Directores de las Escuelas y las autoridades centrales. Al no estar de acuerdo los primeros con los últimos por cuestiones políticas, deciden por acuerdo de Junta Directiva, independizar la Facultad de la Universidad y le denominan Facultad Independiente de Ingeniería y Arquitectura. Días después varios estudiantes se toman la Facultad y se autodenominan Junta de Defensa de la Facultad de Ingeniería, A principios de diciembre de ese año, los directores de escuelas y miembros rebeldes de Junta Directiva son sustituidos.

En diciembre de 1965, la nueva Junta Directiva de la Facultad aprueba otros Planes de Estudios y se reestructura todo el sistema educativo de la Facultad. El Consejo Superior Universitario los ratifica en marzo de 1966 y se incorpora también el sistema de Unidades Valorativas y de Mérito para darle mayor flexibilidad al estudiante, permitiéndole cursar otras materias que no tuviesen como pre-requisito la aplazada y repetir ésta.

En enero de 1966 la Facultad contaba con 23 profesores a tiempo completo. Se diversificaron las carreras y se agregaron a Ingeniería Civil, Arquitectura e Ingeniería Industrial, las siguientes nuevas ramas: Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica Industrial. También este mismo año se elimina la Tesis de Graduación y se sustituye por un Proyecto de Ingeniería o Arquitectura.

El 3 de mayo de 1965 un fuerte sismo daña algunos edificios de la Facultad, entre ellos los edificios principales de aulas, la Facultad se traslada temporalmente al edificio Chain, antiguo edificio del Departamento General de Tránsito.

Las reformas iniciadas por el Rector Fabio Castillo hacen que la Facultad se incorpore al sistema de Áreas Comunes, en el cual estaban centralizadas todas las asignaturas básicas comunes. La formación básica de áreas comunes era de cuatro ciclos, después de los cuales los estudiantes ingresaban a sus respectivas carreras o áreas de especialidad.

En los años de 1966 a 1970 se gradúan un gran número de estudiantes que al momento únicamente estaban en calidad de egresados y quienes por la dificultad de los exámenes privados no se podían graduar.

En 1969 la Facultad estaba conformada por tres Escuelas subdivididas en Departamentos: ESCUELA DE INGENIERIA

CIVIL: Dpto. de Estructuras, Dpto. de Hidráulica y Dpto. de Construcción. ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL: Dpto. de Productividad Industrial, Dpto. de Ingeniería Eléctrica y Dpto. de Ingeniería Mecánica. ESCUELA DE ARQUITECTURA: Dpto. de Dibujo, Dpto. de Materias teóricas y Dpto. de Composición, Urbanismo y Artes Plásticas.

En 1970 se efectúan reformas que llevan a dividir a la Facultad en Escuelas de Ingeniería y Escuela de Arquitectura, conociéndose desde entonces como Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Nuevos Planes son aprobados y el Proyecto de Ingeniería se sustituye por un Seminario de Graduación. En octubre de 1970 la Facultad recibe los beneficios del Plan de Operaciones del Proyecto ELS - 9 financiado por el PNUD y patrocinado por la UNESCO. Gran parte del equipo donado es recibido varios años más tarde.

En 1970, a raíz de la huelga de Áreas Comunes, se reestructura la Universidad y ocurren grandes cambios políticos en la misma. A la Facultad de Ingeniería y Arquitectura se le incorpora el Departamento de Ingeniería Química, que antes era el Departamento de Química Industrial, de la Facultad de Ciencias Químicas. De la Facultad de Ingeniería desaparecen las carreras: Ingeniería Eléctrico-industrial e Ing. Mecánica Industrial, En 1971 se incorpora a la Facultad la carrera de Tecnología en Alimentos.

El 19 de Julio de 1972, el Coronel Arturo Armando Molina interviene militarmente la Universidad de El Salvador, Se destituyen las autoridades centrales así como a muchos profesores. Se aprueba una nueva Ley Orgánica por parte de la Asamblea Legislativa, La Universidad permanece cerrada hasta Octubre de 1973, fecha en que se reinician las clases. Ese año la Facultad contaba con 157 profesores para atender 3275 alumnos.

En 1973 se crean en la Facultad varias carreras técnicas, de 3 años de duración, que luego son suprimidas en 1977-1978 por falta de estudiantes. Ese mismo año la Facultad ofrecía las siguientes carreras: Arquitectura, Ing. Civil, Ing. Eléctrica, Ing. Industrial, Ing. Mecánica, Ing. Química y las Técnicas: Productividad Industrial, Diseño de Interiores, Tecnología de Alimentos, Topografía, Inspectoría de Obras Civiles, Inspección y Control de Alimentos, Presentación Arquitectónica y Talleres de Arquitectura.

En el año académico 1975-1976, la Facultad cuenta con 3788 alumnos que son atendidos por 196 profesores. Estos se incrementan el siguiente año a 4375 alumnos y 206 profesores e instructores.

Entre 1975 y 1978 graves incidentes afectan el funcionamiento de la Universidad. Enfrentamientos entre estudiantes y la Policía Universitaria, que funcionaba desde la intervención de 1972,

ocasionan numerosos estudiantes heridos y la muerte de un miembro de la Policía Universitaria. El 1 de abril de 1977, por Decreto Legislativo N°. 247, se crea el Consejo de Administración Temporal de 1a Universidad de El Salvador (CAPUES) con funciones de Organismo Normativo y ejecutivo y se disuelven los otros Organismos de Gobierno de la Universidad. Ese año se separa de la Facultad de Ciencias y Humanidades, los departamentos de Física y Matemáticas y se les incorpora a la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

En 1978 se elaboran nuevos Planes de Estudio en la Facultad, ese año se cuenta con una población estudiantil de 4746 alumnos. Los edificios de las Escuelas de Ingeniería Eléctrica y de Ingeniería Industrial son inaugurados y posteriormente también la Escuela de Ingeniería Mecánica se traslada a su propio edificio. Con la ayuda de la Comunidad Europea se dotan de equipo moderno los laboratorios de éstas Escuelas y se da un nuevo empuje al Programa de Becas en la Facultad. Los acontecimientos políticos a nivel nacional afectan grandemente el funcionamiento de la Universidad y también de la Facultad, al grado tal que, en el transcurso de 1977, la Facultad de Ingeniería y Arquitectura tiene tres Decanos, El Ing. Rodolfo Jenkins del 1 de enero hasta el 14 de abril de 1977, El Arq. Guillermo González del 15 al 27 de abril, y el Arq. Manuel Enrique Alfaro a partir del 28 de abril de 1977, En Septiembre de 1978 es asesinado el Decano de la Facultad de

Economía, Dr, Carlos Alberto Rodríguez, y después de revueltas estudiantiles y la Policía Universitario es disuelto finalmente el CAPUES.

En enero de 1979 son electas nuevas autoridades y los miembros de todos los Organismos de Gobierno de la Universidad. Por presiones estudiantiles varios decanos y el rector mismo de la Universidad renuncian a sus cargos a mediados del año. El decano de Ingeniería, Ing. José Eduardo Castillo deja el puesto al Ing, José Francisco Aguirre, quien ocupa el cargo hasta el mes de septiembre de 1979. El Ing. Manuel A. Cañas Lazo ocupa el Decanato desde octubre del mismo año. La Facultad de Ingeniería y Arquitectura contaba en esa fecha con 5244 alumnos.

En 1980 es intervenida militarmente la Universidad de El Salvador, esta vez por órdenes del Ing. José Napoleón Duarte presidente de la Junta Revolucionaria de Gobierno. El daño causado al patrimonio universitario es cuantioso y el saqueo de los bienes de la Facultad es incalculable. Sin embargo, las autoridades de la Facultad deciden no afectar el proceso académico y es así como deciden iniciar las clases en el edificio del Aserradero el Triunfo.

En 1984 el Campus Universitario es entregado a las autoridades legalmente establecidas y se programa el inicio del nuevo año

académico en condiciones bastante deplorables por el saqueo y destrucción ocasionado por las tropas militares que ocuparon la Universidad por más de tres años. Los acontecimientos políticos a nivel nacional afectan enormemente el funcionamiento de la Universidad de El Salvador, el estrangulamiento presupuestario por parte del gobierno y el clima de guerra que vive el país somete a la Universidad en uno de los momentos más difíciles de su historia. Grandes reformas al interior de la Facultad dan como resultado la aprobación de nuevos Planes de Estudio reformándose los de 1978. El Seminario de Graduación es sustituido por un Trabajo de Graduación y se reorganizan las estructuras internas de las Escuelas.

En octubre de 1986 un fuerte terremoto destruye en un setenta por ciento la infraestructura de 1a Facultad, obligando a la construcción de aulas de carácter temporal. Los edificios de aulas B, C y D así como el edificio administrativo y el de la Escuela de Ing. Industrial son dañados severamente. Esto provoca un reordenamiento de las oficinas y dependencias de la Facultad. El decano de la Facultad es el Ing. Miguel Ángel Carballo. Durante este período, la Facultad hace profundos cambios en la administración de la misma, Junta Directiva inicia un proceso de revisión de la Planta Docente que culmina con la separación de muchos profesores que no le dedicaban el tiempo necesario a las

actividades de la Universidad. El Ing. Roberto Bran sucede en el Decanato al Ing. Carballo.

En noviembre de 1989, a raíz de la ofensiva final lanzada por el FMLN en contra del gobierno, es nuevamente ocupada, militarmente, la Universidad de El Salvador. El Decano y el Vicedecano abandonan el país y es electo, para finalizar el período del Ing. Bran, el Ing. Joaquín Vanegas. De nuevo la Facultad se organiza para enfrentar ésta difícil situación y se toma la decisión de funcionar en el exilio en casas arrendadas. Las instalaciones de la Facultad son severamente dañadas por la situación de guerra y se pierden en un incendio gran parte de los archivos académicos e históricos de la Facultad.

De regreso a las instalaciones dentro del Campus Universitario al siguiente año, las autoridades de la Facultad inician el proceso de reconstrucción de 1a misma. En 1991 se toma el acuerdo de creación de la Escuela de Ingeniería en Sistemas Informáticos, como una respuesta de la Facultad a las necesidades que el país requiere en el área de la computación. Esta carrera estaba siendo servida como una especialidad por la Escuela de Ingeniería Industrial. En julio de ese mismo año es electo Decano de la Facultad el Ing. Francisco Marroquín quien abandona el cargo para incorporarse a la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas que es fundada por el Rector Dr. Fabio Castillo. El Ing. Juan Jesús Sánchez, vicedecano de la Facultad, es electo

Decano a finales de 1991. En 1994, al retiro del Ing. Sánchez le sustituye en el decanato el Ing. Joaquín Alberto Vanegas, quien fungía como vicedecano de la Facultad. En este período los departamentos de Física y Matemáticas pasan como Escuelas a 1a Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas. La Facultad se reorganiza y se crea la Unidad de Ciencias Básicas para la atención de los estudiantes en las asignaturas de Física y Matemáticas. Se inicia en este período un cambio en la administración de la Facultad, dándose un nuevo impulso en su desarrollo y modernización. Se funda el Centro de Investigaciones y Aplicaciones Nucleares (CIAN- FIA) y se impulsa la creación del Laboratorio Nacional de Metrología Legal con cooperación internacional y en colaboración con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología “CONACYT”

En julio de 1995 es electo Decano de la Facultad el Ing. Joaquín Alberto Vanegas y como Vicedecano el Ing. Mario Roberto Nieto Lovo. En éste período se logra 1a fundación del Laboratorio Nacional de Metrología legal y se da un impulso en la mejora de la infraestructura general de la Facultad, logrando mejorar las instalaciones de la Unidad de Ciencias Básicas y la Construcción de 1a Biblioteca de las Ingenierías con la ayuda de la Cooperación Española. Se inicia también un proceso de modernización de la gestión administrativa impulsando el funcionamiento de 1a Unidad de Planificación y mediante 1a divulgación de los

principios de la Calidad en 1a enseñanza. Se promueven las relaciones con los gremios profesionales y se mejoran las relaciones con los diferentes sectores privados estatales.

2.3 MARCO TEORICO CONCEPTUAL

2.3.1 Casos Análogos

2.3.1.1 Edificio Estudiantil de la Universidad Autónoma de Barcelona.

Este centro de estudio superior, es uno de los más reconocidos a nivel internacional, ya que cuenta con varias carreras profesionales, el crecimiento físico del campus es constante, los datos estadísticos anuales reflejan que la demanda estudiantil también crece.

Dentro de las infraestructuras que posee esta universidad está la del edificio para asociaciones estudiantiles, construido para satisfacer las necesidades básicas de dicha comunidad universitaria.

A continuación se muestran algunos de los conceptos con los cuales está diseñado el edificio, además referencias de espacios que contiene dicha infraestructura.

Concepto funcional de la edificación.

Un espacio de encuentro, creación, producción y participaciones cual contempla diferentes programas y brinda apoyo a las iniciativas e inquietudes de los miembros de la comunidad universitaria.

Delimitación del campus universitario

Concepto de desarrollo integral de la comunidad estudiantil.

Gestión, promoción y dinamización cultural del campus.

Fomento de la participación y dinamización de los estudiantes y colectivos de la comunidad universitaria.

Asesoramiento psicopedagógico, orientación vocacional y programas de apoyo al estudio.

Espacios que contempla el edificio.



IMAGEN 12. Universidad Autónoma de Barcelona. Fotografías satelitales. Recuperado de <http://www.wikimapia.org.com->

El edificio dispone de:

Locales para colectivos

Sala de actos

Teatro

Cine

Sala de ensayo

Salas de reunión

Sala de informática para colectivos.

En edificio fue diseñado con un concepto integral, es decir que cada uno de los elementos que lo componen, responden a necesidades de índole académicas como también a las exigencias físicas del espacio.

Dentro de las instalaciones del campus universitario se observan circulaciones amplias entre los edificios, cada infraestructura está diseñada bajo un concepto de espacio abierto. (Ver imagen 1)

La arquitectura moderna es la que se utilizó para el edificio estudiantil, se observan formas simples pero cumpliendo con funcionalidad, además predomina mucho el uso de paredes acristaladas.

Para generar un poco de dinamismo en las fachadas se ha empleado el uso de colores básicos, generando contraste con los demás elementos. También se observa el uso de plantas bajas libres.



IMAGEN 13 – Universidad Autónoma de Barcelona. (2015). Recursos académicos. Recuperado de <http://www.UAB.com.es>



IMAGEN 14 – Universidad Autónoma de Barcelona. (2015). Recursos académicos. Recuperado de <http://www.UAB.com.es>

2.3.1.2 Recinto de Arecibo de la Universidad Interamericana de Puerto Rico.

Un edificio que integra una diversidad de servicios al estudiante, junto con recursos tecnológicos de vanguardia, atemperado a las exigencias educativas del momento. Esta moderna estructura lleva por nombre Éxito Estudiantil, que representa el compromiso de la comunidad universitaria en apoyar al estudiante a que logre su meta académica y de desarrollo profesional.

La infraestructura cuenta con tres amplios niveles que se distribuyen de la siguiente manera:

En el primer nivel:

Centro de Éxito Estudiantil que ofrecerá áreas de inglés, español, matemáticas y tecnología.

Un amplio Centro de Computación Académica con capacidad para 80 computadoras

Una sala de reuniones, también están integrados en esta área.

También cuenta este nivel con una terraza, con vista al Océano Atlántico en el que se pueden realizar actividades al exterior.

El segundo nivel:

Centro de Servicios de Apoyo al Estudiante.

Salones equipados con estaciones de computadoras.

Moderno auditorio para talleres y conferencias.

La planta baja del edificio tiene un amplio salón de actos, para la realización de diversos eventos académicos y culturales.

Esta estructura, esta edificada en una de las áreas privilegiadas del campus, con una de las mejores vistas panorámicas.

El sistema constructivo del edificio es concreto reforzado, además de la arquitectura moderna con el cual fue diseñado.

Para aprovechar las vistas panorámicas del sitio donde fue emplazado el edificio se utilizó grandes ventanales en las cuatro fachadas, así como también el uso de superficies acristaladas.

Arecibo de la Universidad Interamericana de Puerto Rico (2015). Información Académica. Recuperado de <http://www.arecibo.inter.edu>



IMAGEN 15. Wiki mapia. (2015). Fotografías satelitales. Recuperado de <http://www.wikimapia.org.com->

Ubicación geográfica del campus Universitario



IMAGEN 16- Arecibo de la Universidad Interamericana de Puerto Rico (2015). Información Académica. Recuperado de <http://www.arecibo.inter.edu>



IMAGEN 17- Arecibo de la Universidad Interamericana de Puerto Rico (2015). Información Académica. Recuperado de <http://www.arecibo.inter.edu>



IMAGEN 18- Arecibo de la Universidad Interamericana de Puerto Rico (2015). Información Académica. Recuperado de <http://www.arecibo.inter.edu>

2.3.1.3 Edificio estudiantil de la Universidad de Nantes – Francia.

Este edificio estudiantil se encuentra ubicado en Nantes – Francia, un proyecto bastante nuevo, fue inaugurado en el año 2009. Cuenta con un área total construida de 15,150 m², dentro de las funciones que cumple este edificio es la de reunir diferentes asociaciones estudiantiles de otros países.

Conformación espacial del edificio.

Posee tres cubiertas a nueve, dieciséis y veintidós metros de altura sobre el nivel del suelo, son conectados por una suave rampa externa, estableciendo progresivamente superficies a diferentes niveles.

Una estructura ligera de acero construye la altura de estos niveles principales y permite a los espacios adaptarse a su extensión y evolución futura.

(Ver imagen 1).

Los espacios interiores son flexibles y de doble altura con fachadas transparentes, aprovechando la iluminación natural. Por iniciativa de los estudiantes, profesores o visitantes, estos espacios se pueden adaptar a diferentes programas o eventos, pudiendo incluso reconvertir todo el edificio. (Ver imagen 2)



IMAGEN 19- Universidad de Nantes. (2015). Edificio estudiantil .
Recuperado de <http://www.plataformaarquitectura.com>



IMAGEN 20- Universidad de Nantes. (2015). Edificio estudiantil.
Recuperado de <http://www.plataformaarquitectura.com>

El edificio también funciona como herramienta pedagógica complementaria, deja en el aire un programa definido y concreto flexibilizando las prácticas de los estudiantes.

El programa de necesidades del edificio es bastante similar con aquellos donde se imparten las clases, ya que dentro de las actividades que se realizan están las de cursos libres impartidos por la misma población estudiantil.

La estructura principal de edificio es regular, generando dinamismo en las elevaciones a través del juego de alturas en techos, además utilizando diferentes pendientes. (Ver imagen 21)

El primer nivel es el único que es diferente en altura de nivel, en este espacio se visualiza más la escala humana, los siguientes niveles manejan una escala humana normal. (Ver imagen 21)

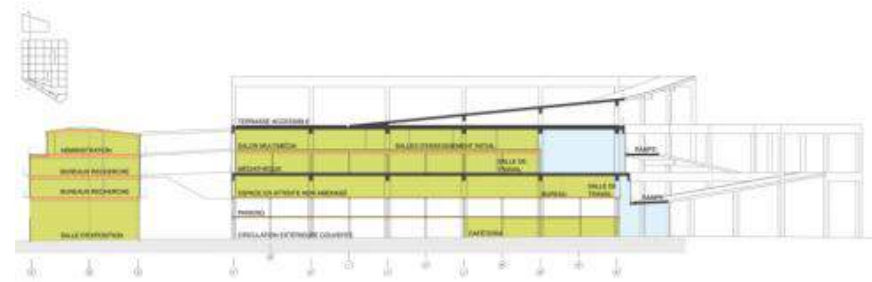


IMAGEN 21- Universidad de Nantes. (2015). Edificio estudiantil. Recuperado de <http://www.plataformaarquitectura.com>

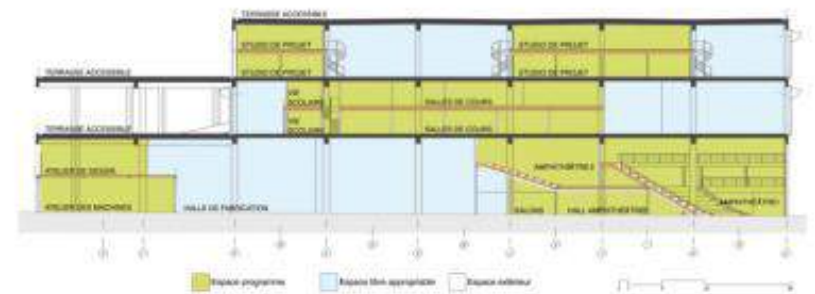


IMAGEN 22- Universidad de Nantes. (2015). Edificio estudiantil. Recuperado de <http://www.plataformaarquitectura.com>

2.3.1.4 Conclusiones de los casos análogos.

La organización de la forma y del espacio de los edificios para asociaciones estudiantiles, responde a las necesidades presentadas por esta población estudiantil, sin embargo no es del todo que la infraestructura se desligue completamente de actividades académicas y de aprendizaje. Ya que esta nueva edificación viene a complementar el proceso de aprendizaje de diferentes formas, sean estos a través de cursos libres o programas impulsados y gestionados por los directivos estudiantiles.

Estos edificios deben de poseer una organización con fines de desarrollo profesional para ello se opta por formular misión y visión.

Pero además la edificación deberá de cumplir con espacios de esparcimiento y relajación, para ello se aplica el criterio de flexibilidad de espacio, donde el objetivo primordial es saber diferenciar y categorizar los espacios dentro del edificio.

El aspecto formal o plástica de estos edificios responde a un diseño libre, evitando espacios demasiado cerrados, también de ser posible se aprovechan la mayoría de vistas panorámicas que ofrece el entorno donde se emplaza la edificación.

En conclusión estos edificios se diseñan con criterio multidisciplinario, ya que albergan a futuros profesionales, arquitectos e ingenieros.

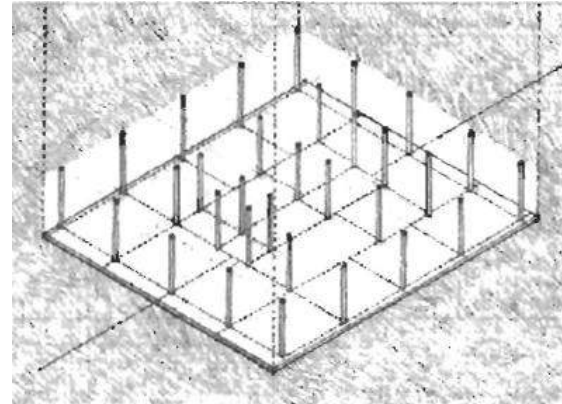


IMAGEN 23 - Francis D.K. Ching.(1998). Forma, Espacio y orden. México: Editorial Gustavo Gili, SA (Concepto de flexibilidad: El espacio es conformado únicamente con los elementos estructurales.

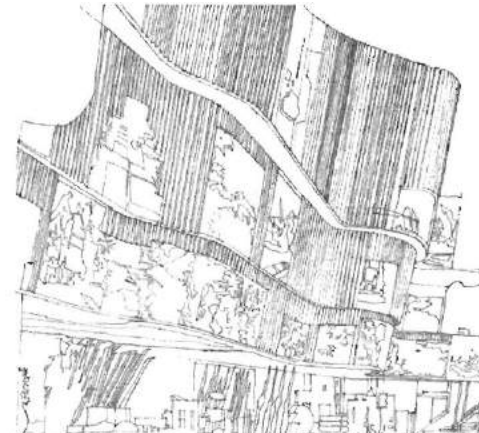


IMAGEN 24 - Francis D.K. Ching.(1998). Forma, Espacio y orden. México: Editorial Gustavo Gili, SA (Concepto de dinamismo en fachadas principales

2.4 MARCO NORMATIVO

2.4.1 Norma técnica de accesibilidad

Rampas en las Aceras o Arriates.

Se dispondrá de una rampa con un ancho de 1.20 m 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 %. (Ver imagen 24)

Elementos Arquitectónicos

No se permitirá la construcción de salientes superiores a 0.20 m 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 m, de ancho alrededor y en el exterior de su perímetro. (Ver imagen 25)



IMAGEN 25: Detalle de rampa en las aceras y arriate

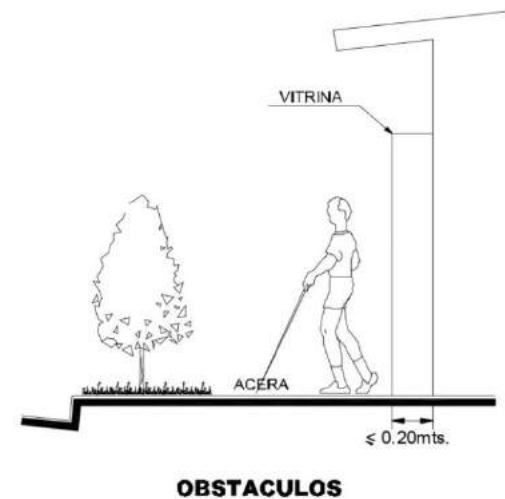


IMAGEN 26: Detalle de obstáculos no permitidos

Jardines y Arriates.

Huecos de pies de Árboles 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. (Ver imagen 26)

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.

Edificios Públicos 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 m 0.90, m respectivamente).

Colocándose asimismo bandas laterales de protección en la parte inferior a 0.20 m, para evitar el desplazamiento lateral de la sillas de ruedas.

La sección de los pasamanos tendrán un ancho o diámetro máximo de 0.05 m, de forma que el perímetro delimitado entre el

apoyo del dedo índice y restante sea inferior a 0.11 m. Con un diseño anatómico que facilite un buen asiento de la mano.

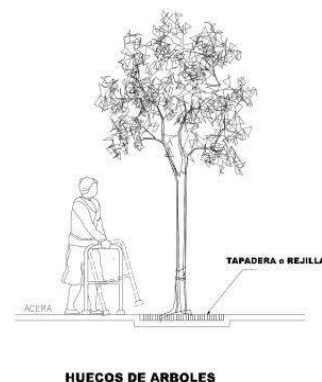


IMAGEN 27: Detalle de tapadera o rejilla que debe utilizarse en los huecos de arboles

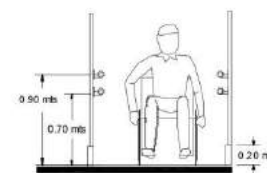
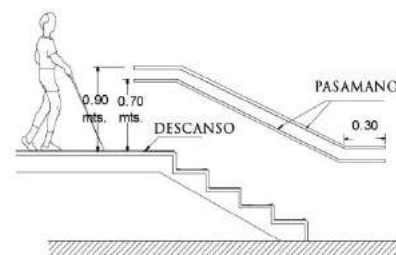


IMAGEN 28: pasamanos con sus disposiciones y dimensionamiento para el uso de personas con discapacidad

En ambos casos podrán ser adosados a la pared o sobre el suelo de tal forma que el punto más cercano a cualquier pared diste de este no menos de 0.05 m.

No se podrán utilizar materiales metálicos sin protección, en situaciones expuestas a la intemperie a no ser que se garantice poco incremento de temperatura en verano. Para ayudar a la identificación deben pintar los pasamanos con color que contrasten con el de la pared. (Ver imagen 26)

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 m, Para que pueda acceder una persona en silla de ruedas. (Ver imagen 28)

Las puertas de los servicios sanitarios para personas con discapacidad, deberán tener un ancho mínimo de 0.90 m; 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. (Ver imagen 29)

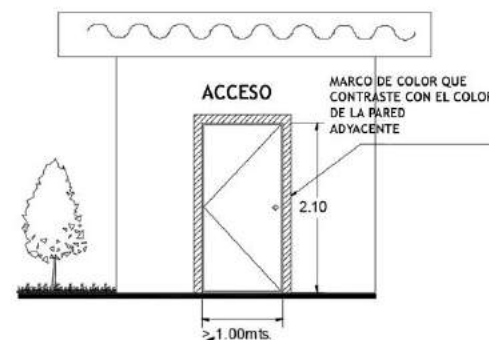


IMAGEN 29: Puertas para personas con discapacidad con sus dimensiones

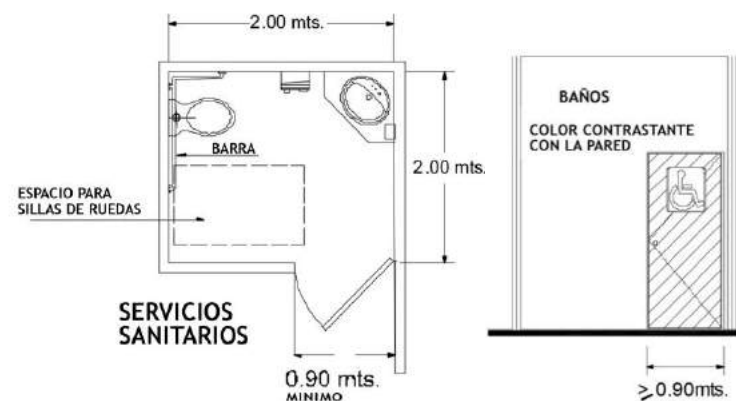


IMAGEN 30: Puertas de servicios sanitarios para personas con discapacidad con sus dimensiones y simbología

2.4.2 Descripción de los Requisitos de Calidad de la (ACAAI)

Descripción de los Requisitos de Calidad de La agencia centroamericana de acreditación de Arquitectura y de ingeniería (ACAAI).

La Agencia Centroamericana de Acreditación de Arquitectura y de Ingeniería es un organismo regional centroamericano sin fines de lucro, autor regulable e independiente, constituido por los sectores académico (Universidades públicas y privadas), gubernamental (Ciencia – tecnología y educación), empleador (Cámaras patronales) y profesional (Colegios profesionales) de Centroamérica, como instancia de primer nivel, es la encargada realizar los procesos de acreditación de programas de estudio de Arquitectura y de Ingeniería.

(Fuente: <http://acaai.org.gt/nosotros/marco-constitutivo/>)

Actualmente la Facultad de ingeniería y arquitectura, tiene problemas con las acreditaciones, siendo uno de las principales dificultades la infraestructura que posee, la agencia centroamericana de acreditación de arquitectura y de ingeniería, es la encargada de evaluar a las instituciones de educación superior tanto públicas como privadas.

Existiendo la expectativa de renovar la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El salvador, tanto en los planes

de estudio como en la infraestructura, se retoma dicha normativa para que en la manera de lo posible sea aplicado en el

“Proyecto Edificio Administrativo para las Asociaciones Estudiantiles de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Universidad de El Salvador.

A continuación se enuncian algunos literales del manual de acreditación de la ACAAI.

Diseño

El área, la proporción y el confort visual y climático de cada uno de los ambientes que conforman las instalaciones físicas de la institución deben estar acorde con la población estudiantil a servir y deben cumplir con los estándares arquitectónicos básicos según la especialidad.

Es importante que también existan salas de trabajo, salas de reuniones, salas de audiovisuales o multimedia y su correspondiente equipamiento.

Es recomendable que los estudiantes tengan acceso a lugares de recreo y esparcimiento y que exista disponibilidad de estacionamientos y sistemas de seguridad.

Es recomendable que el diseño de las edificaciones y su entorno tomen en cuenta criterios de arquitectura sostenible.

2. Servicios

Deben existir servicios de agua potable, drenajes, electricidad e internet en las edificaciones y áreas abiertas en el entorno del edificio utilizadas por los estudiantes.

3. Prevención y seguridad

La edificación debe cumplir con las normas de prevención y seguridad de carácter nacional y/o internacional y con procedimientos de seguridad específicos, con mayor énfasis en aquellos espacios se concentrarían la mayoría estudiantes.

Señalización para casos de emergencia. Las áreas destinadas a archivos de expedientes deben tener sistemas de seguridad contra incendios.

Es importante que la edificación haya sido construida conforme las leyes vigentes de construcción de edificios de uso educativo en el país.

4. Accesibilidad

Es importante que exista accesibilidad a los espacios públicos y edificaciones para las personas con movilidad restringida.

(Fuente: Manual de acreditación – ACAAI)

2.4.3 Normativa para la infraestructura de las Instituciones de educación superior.

ACCESIBILIDAD.

El terreno en que se encuentre ubicada la infraestructura, del nivel superior deberá tener facilidades de acceso para el ingreso y la salida, 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 edificio.

ORIENTACION.

La orientación del terreno deberá permitir la ubicación del edificio, 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.

SERVICIOS.

Todo terreno seleccionado para uso de un edificio de educación superior, 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.

ENTORNO URBANO.

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 la población estudiantil

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.

DIMENSIONES DEL TERRENO.

Las dimensiones del terreno estarán subordinadas a la cantidad y tipo de servicios que el edificio 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.

USO DEL SUELO.

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

área construida- techada.....	.40%
Área de plazas y estacionamientos.....	.20%
Área de jardines.....	40%
Área del terreno.....	100%

DIMENSIONAMIENTO Y CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LOS ESPACIOS.

Se considerarán las mejores condiciones acústicas, a fin de evitar interferencias de sonidos entre espacios, y especialmente se aislarán del ruido exterior.

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 los espacios.

Las puertas abatirán hacia afuera; y el ancho será de 1.00 metro mínimo.

CENTRO DE CÓMPUTO.

Condiciones mínimas de este espacio:

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.

SERVICIOS SANITARIOS.

El edificio, 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.

En forma integrada, pero independiente a los servicios sanitarios, se incluirá un cuarto de aseo, con su respectiva poceta y anaqueles para los implementos de limpieza.

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 espacios.

Las escaleras se ubicarán preferentemente al centro de la longitud del pasillo y se evitará que se coloquen frente a la puerta de un espacio 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.

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.

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.

2.5 ANALISI DE PROPUESTAS DE TERRENO

2.5.1 Evaluación de propuesta número uno

Para el emplazamiento del edificio de las asociaciones se ha determinado por evaluar 2 opciones de terreno, teniendo como objetivo principal llegar a un consolidado de criterios de evaluación, los cuales demuestran la potencialidad de cada opción, para que al final se tenga una propuesta definitiva.

Siempre teniendo en cuenta que si las pendientes son pronunciadas los costos de la edificación serán mayores. A causa de la pendiente, el suelo tendrá mayor exposición a los vientos y a la acción del agua, propiciando con ello su erosión.

Algunos datos a tomar en consideración sobre esta propuesta:

El terreno se encuentra en el costado oriente de los edificios B, C y D.

Actualmente no posee ningún acceso bien definido.

Dentro de este terreno se encuentra la oficina de metrología actualmente remodelada.

Según el plano de usos de suelo de la facultad, este terreno se ubica en una zona donde según estudios de ordenamiento físico, es para edificaciones destinadas únicamente para aulas de clases.

En el entorno más próximo al terreno se encuentran varias edificaciones.

Visualmente el terreno es opacado por otras infraestructuras, dejando muy pocas condiciones de confort en el entorno.



El terreno cuenta con un área aproximada de 1,438.71 metros cuadrados, sin posibilidad de expansión a futuro.

La construcciones que actualmente posee el terreno suman un total de 199.91 metros cuadrados.

Las cualidades estéticas que tiene el terreno para articular armónicamente el edificio con los atributos naturales del lugar, son escasas siendo una de sus limitantes el encerramiento que posee dicho terreno.

El terreno se limita bajo condiciones de habitabilidad y esparcimiento, las restricciones de espacio en el entorno de este terreno, genera que las posibilidades expansión con obras exteriores sean muy bajas.



LEYENDA DE PLANO	
	Terreno propuesta 1
	Edificios de clases
	Circulaciones hacia terreno

ACCESIBILIDAD

Esta opción de terreno se encuentra en un sector aislado de la facultad, además actualmente no posee una circulación bien definida, para acceder a este.

La configuración del terreno es irregular, esto tiene que ver con las restricciones de su entorno.



VEGETACION. La flora del terreno es escasa, esto por la existencia de edificaciones dentro del terreno. Predominan árboles frutales entre los cuales está el mango.

SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA. Por estar en la cercanía con otra edificación el terreno es mucho más accesible a este tipo de servicios.

TOPOGRAFIA.

La topografía de este terreno es regular, se observa que existen 2 terrazas bien definidas con una diferencia entre ellas de aproximadamente 2.0 m.



Imagen 31- superficie topográfica de terreno.

Fuente: levantamiento propio

VISTAS PANORAMICAS.

La única posibilidad de vista panorámica, se encuentre el sector oriente.



Imagen 32- Vista oriente de terreno - Fuente: levantamiento propio

2.5.2 Propuesta Numero dos

La forma del relieve también determina los procesos naturales y los usos de distintas zonas. Para pendientes menores del 5%, aunque son aptas para el desarrollo, puesto que casi no requieren movimientos de tierra para la construcción, se recomienda destinarlos para otros usos de ser necesario, siempre y cuando se tengan varias alternativas de ejecución del proyecto.

La aptitud potencial de esta propuesta de terreno es alta ya que las cualidades físicas que posee, establecen las áreas óptimas para hábitat, trabajo y servicios, conservación y trazo de redes de infraestructura. Esta propuesta posee un alto grado de expansión a futuro, además ofrece varias alternativas para una configuración en planta del edificio.

Algunos datos a tomar en consideración sobre esta propuesta:

El terreno se encuentra ubicado en el extremo derecho del auditorium Miguel Mármol, en una zona que actualmente funciona como recreativa.

La accesibilidad para este sector es buena ya que a un costado del terreno se encuentra una de las calles principales de la Universidad.

Actualmente el terreno tiene unas edificaciones pero sin mayor relevancia académica.

Según el plano de usos de suelo de la facultad, esta opción de terreno se ubica en una zona estratégica para el desarrollo físico de la Facultad.

Una de las grandes ventajas de este terreno, son las cercanías que tiene con algunos espacios recreativos, este dato es de mucha importancia para el uso, y destino de la edificación.

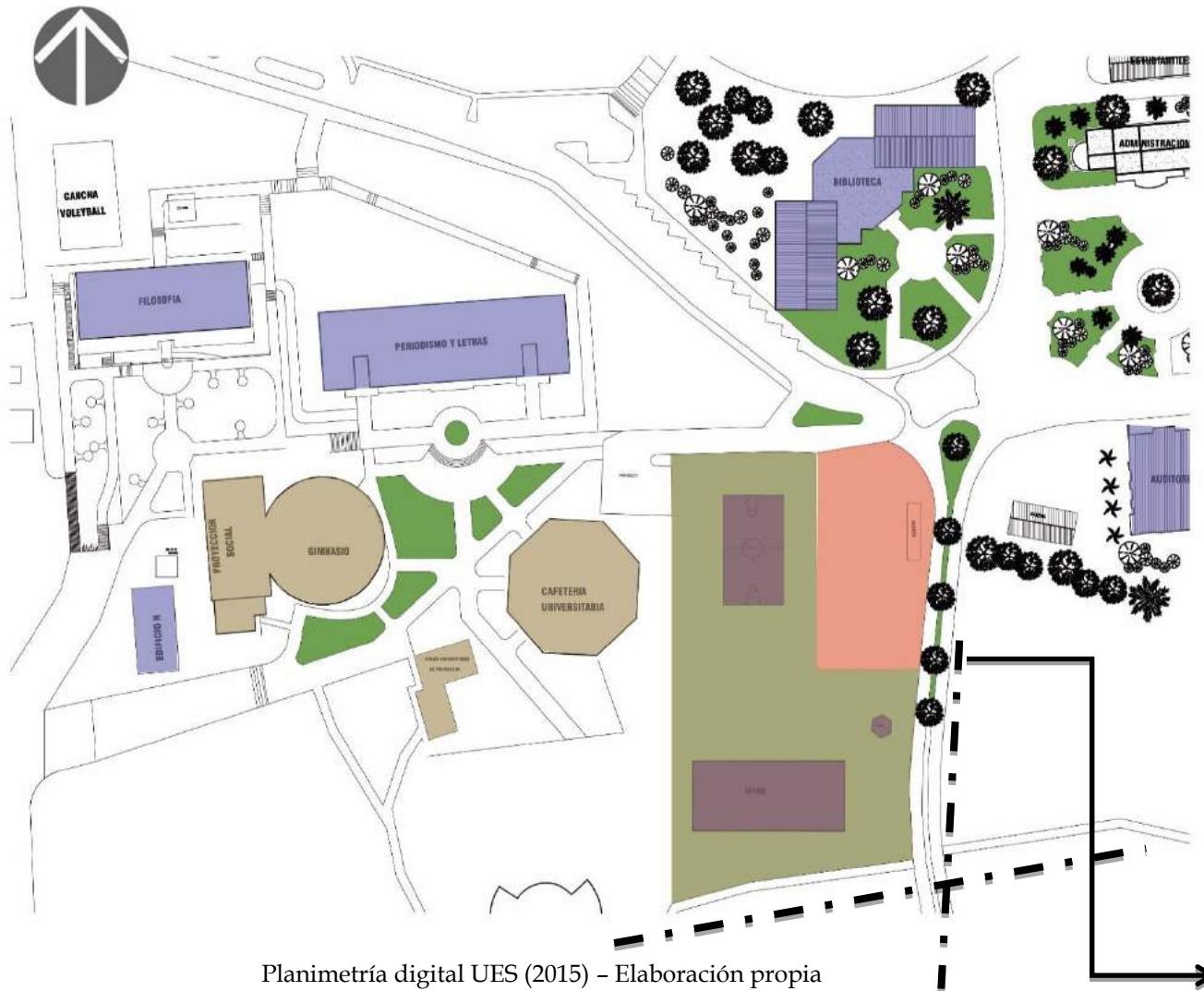
Este terreno posee vistas desde casi todos los puntos cardinales, es decir que ser electo como emplazamiento definitivo para el edificio, ofrecería visualización desde casi los 360 grados.

El terreno cuenta con un área aproximada de 1,387.91 metros cuadrados, con una amplia posibilidad de extensión a futuro.

Las construcciones que actualmente posee el terreno suman un total de 906.44 metros cuadrados, incluyendo la cancha de fútbol.







El terreno no se limita bajo condiciones de habitabilidad y esparcimiento, como ya antes se mencionó las posibilidades de expansión son mayores para esta opción de intervención, además ofrece muchas alternativas de obras exteriores o complementarias para el proyecto en cuestión.

ANÁLISIS - ENTORNO DEL TERRENO.



Planimetría digital UES (2015) - Elaboración propia

LEYENDA DE PLANO

-  Terreno propuesta 2.
-  Posibilidades de expansión del proyecto, además de obras complementarias.
-  Obras existentes dentro del terreno.
-  Edificios de clases.
-  Cercanía de servicios estudiantiles (comedor, recreativo)
-  Circulaciones hacia terreno.

ACCESIBILIDAD

El terreno posee una excelente accesibilidad, la mayoría de estos son calles principales de la Universidad, además este sector es un punto de convergencia entre personas provenientes de otras facultades.



SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA Las condiciones de infraestructura del sector son buenas, su ubicación favorecen al proyecto.

VEGETACION. Existe vegetación escasa en el lugar, solamente en la zona de expansión se encuentran algunos árboles que se protegerían en caso de intervenir el lugar.

TOPOGRAFIA. La topografía del terreno es regular, aunque en la zona de posible expansión, se observa que el subsuelo es bastante húmedo, por ese motivo se ha designado una zona específica para el emplazamiento del edificio, dejando el resto para obras



Imagen 33 – superficie topográfica de terreno. Fuente: levantamiento propio

VISTAS PANORAMICAS. El terreno posee varias opciones donde se puede aprovechar estas vistas.



Imagen 34– vista panorámica - . Fuente: levantamiento propio

MATRIZ DE EVALUACION DE PROPUESTAS DE INTERVENCION							
PROPUESTA	Flexibilidad con el medio ambiente	Accesibilidad	Topografía	Vistas panorámicas	Ubicación estratégica	Servicios de infraestructura	PUNTAJE EVALUACION
PROPUESTA 1	2	2	2	1	1	2	10
PROPEUSTA 2	3	3	2	2	3	3	17

2.5.3 Conclusiones de evaluación de propuestas.

Los suelos están determinados por las condiciones del clima, la topografía y la vegetación. Cuando varían estas determinantes, los suelos experimentan cambios. En general los suelos están condicionados por parámetros de ubicación, entorno, accesibilidad, y sobre todo la capacidad de carga admisible que este tenga.

Para el caso del proyecto de edificio administrativo de las asociaciones de la facultad de ingeniería y arquitectura de la Universidad de El Salvador, se tomó como propuestas de intervención 2 terrenos, los cuales se evaluaron con el objetivo principal de obtener la mejor opción en cuanto a desarrollo físico y académica de la facultad.

PONDERACIONES	
EXELENTE	3
BUENO	2
REGULAR	1
MALO	0

Para ello al final del análisis de las dos propuestas, y con la matriz comparativa, se concluye que la opción de intervención que más se acercó a las condiciones básicas necesarias para el emplazamiento del edificio fue la PROPUESTA 2.

2.6 ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO

2.6.1 ubicación geográfica

El terreno a intervenir se encuentra ubicado en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, de la Universidad de El Salvador.

Con unas coordenadas de $13^{\circ}43'11''\text{N}89^{\circ}12'08''\text{W}$, esta ubicación responde al criterio que por ser un edificio destinado para la asociaciones estudiantiles de la facultad, debería de localizarse en un sector cercano a las instalaciones de dicho lugar.

La ubicación del terreno a intervenir se ha pensado con el criterio de jerarquía de lugar, ya que este debe expresar relación con el entorno, una lógica de ubicación, pero además que con la ubicación se logre su fácil identificación.



Imagen 35. Delimitación de Universidad de El Salvador Wiki mapia. (2015). Fotografías satelitales. Recuperado de <http://www.wikimapia.org.com>



Imagen 36: Terreno a intervenir

2.6.2 Terreno

2.6.2.1 Topografía

Conceptos generales

La topografía es la ciencia que estudia el conjunto de principios y procedimientos que tienen por objeto la representación gráfica de la superficie terrestre, con sus formas y detalles; tanto naturales como artificiales.

El análisis de sitio propicia indicaciones de los usos e intensidad del uso del suelo permisible, y define las zonas apropiadas de desarrollo y las áreas por preservar a causa de su belleza o delicada ecología.

También es de tomar en cuenta que las pendientes del 10% al 15% requieren de mayores movimientos de tierra debido a los cortes y rellenos que se deben realizar tanto para el trazo de las calles como para la conformación de plataformas de cimentación.

Características propias del lugar.

El terreno donde ubicara el proyecto, posee una configuración regular, las pendientes que tiene son permisibles, posee dimensiones aproximadas de 26.70 m 45.30 m, haciendo un total de 1,387.91 m².

Esta es una pequeña delimitación del lugar donde se ubicaría el edificio, ya que el sector favorece a futuras extensiones de la infraestructura.

Dicho sector alcanza un área aproximada de 4,638.61 m², pero en la zonificación hecha la mayoría de esta área estaría destinada, como recreativa, esparcimiento, con la ejecución de obras complementarias para el proyecto, y solamente se estaría ocupando un aproximado de 1,387.91 m² para la masa volumétrica del edificio.

Gracias a la flexibilidad del entorno, se delimita una posible configuración ortogonal del terreno, esto de ser necesario (ver imagen 1).

Las diferencias de nivel son mínimas, alcanzando valores máximos de 1.0 m, la única de depresión que se observa en el terreno es la que genera una infraestructura existente, que para este caso es una cancha de fútbol.

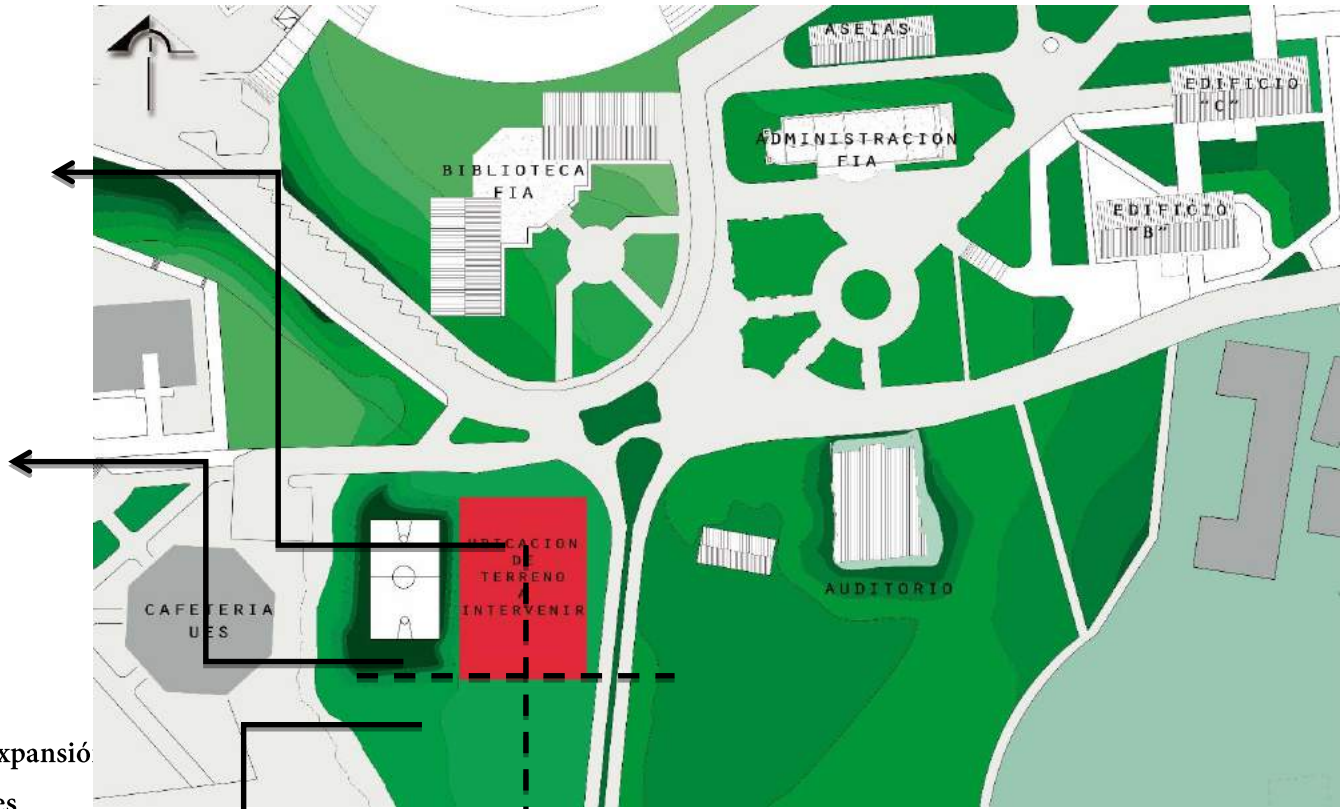
Este es el punto más bajo del terreno (ver sección transversal).

El resto de del terreno maneja unas pendientes mínimas, se puede decir que una sola terraza (ver sección longitudinal).

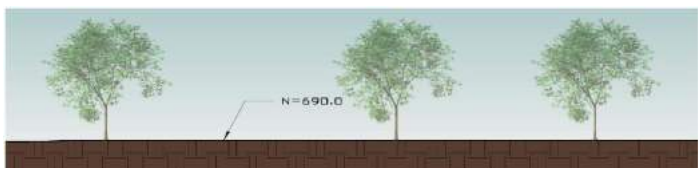
Delimitación para
emplazamiento de
edificio.

Punto más bajo
del terreno, nivel
de cota= 689.0 m

Disponibilidad de expansión
pendientes existentes
mínimas



Planimetría digital UES (2015) – Sección longitudinal Elaboración propia



Planimetría digital UES (2015) – Sección transversal. Elaboración propia



Planimetría digital UES (2015) – Elaboración propia

2.6.2.2 Vegetación

La vegetación es la cobertura de plantas (flora) salvajes o cultivadas que crecen espontáneamente sobre una superficie de suelo o en un medio acuático. Hablamos también de una cubierta vegetal. Su distribución en la Tierra depende de los factores climáticos y de los suelos. La relación entre la vegetación y el clima es muy grande. Tiene tanta importancia que inclusive se llega a dar nomenclatura a los climas según el tipo de vegetación que crece en la zona donde ellos imperan. Por eso se habla de un clima de selva, de un clima de sabana, de un clima de taiga, etc.

En términos generales, por su valor funcional como elemento estabilizador micro-climático y por sus cualidades estéticas, estéticamente se recomienda respetar la vegetación existente en el predio, sobre todo aquella de difícil sustitución como un árbol, debiendo incorporarse con diseño dentro del conjunto. Es decir, si quedan árboles en medio de algún andador o calle, es recomendable rodearlos con arriates o jardineras, lo cual ayuda a darle interés a las perspectivas urbanas.

Además, la vegetación es un elemento estabilizador del suelo, pues evita su erosión, sobre todo en aquellos sectores donde están más propensos a este tipo de eventos naturales.

Para el caso del terreno en estudio la vegetación predominante se ubica en el sector destinado a expansión, según recomendaciones

previas esta vegetación existente se tendría de mantener en medida de lo posible. Para tales fines estos sectores están destinados para áreas recreativas del proyecto.



Imagen 37 – Vegetación Existente – Elaboración propia



Imagen 38 – Vegetación Existente – Elaboración propia

2.6.3 Medio Natural

2.6.3.1 Clima

Concepto General:

Clima: Conjunto de condiciones atmosféricas propias de un lugar, constituido por la cantidad y frecuencia de lluvias, la humedad, la temperatura, los vientos, etc., y cuya acción compleja influye en la existencia de los seres sometidos a ella

Los elementos del clima son las propiedades físicas de la atmósfera. Están en continuo cambio debido a que se inscribe en ciclos dinámicos donde la modificación de una variable afecta a las demás. Hay una gran cantidad de elementos del clima; los más importantes para el análisis en el proceso de diseño arquitectónico a nivel internacional son: temperatura, humedad, precipitación, vientos, presión atmosférica, nubosidad, radiación y visibilidad

En nuestro país específicamente los elementos más importantes a considerar en el proceso de diseño son: Asoleamiento, temperatura, humedad, precipitación y vientos

2.6.3.2 Orientación

El terreno en estudio es rectangular orientado de tal forma que la parte más larga del terreno queda hacia el oriente-poniente, la orientación más adecuada para el proyecto es el norte a sur para lograr una buena ventilación e iluminación.

En términos generales la orientación es el elemento más importante de la climatización de un edificio, y hacer un correcto análisis puede significar el éxito o en caso contrario el fracaso del diseño. En relación al diseño, los elementos en los que influye de mayor manera la orientación en la ventanearía, por lo que aplicaran los siguientes criterios de orientación de los huecos:

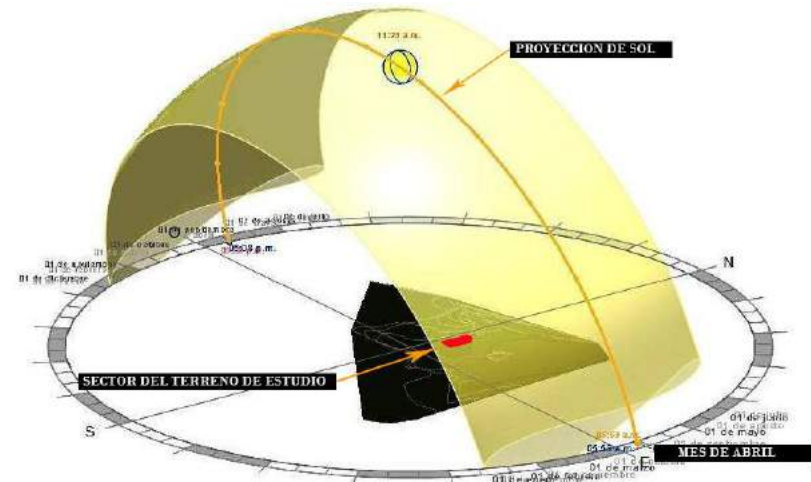


Imagen 39: Refleja el mes más soleado en la época del año y como este afecta al sector del terreno a evaluar

Favorable norte-sur

Mínimos valores de radiación en verano y los mayores en invierno al sur.

Desfavorable este –oeste.

Mayores valores de radiación en verano y los menores en invierno.

2.6.3.3 Precipitación Pluvial

Concepto General:

Precipitación Pluvial: En meteorología, la precipitación es cualquier forma de hidrometeoro que cae de la atmósfera y llega a la superficie terrestre. Este fenómeno incluye lluvia, llovizna, nieve, aguanieve, granizo, pero no neblina ni rocío, que son formas de condensación y no de precipitación. La cantidad de precipitación sobre un punto de la superficie terrestre es llamada pluviosidad, o monto pluviométrico

La precipitación es agua procedente de la atmósfera que en forma sólida o líquida, se deposita sobre la superficie de la tierra, la precipitación puede ser sensible o insensible, ya sea que tenga forma de lluvia, granizo, llovizna, bruma o neblina. Esta magnitud se mide a través de un pluviómetro

La forma más común de precipitación es la pluvial, es decir que llega a la superficie en gotas, se mide en mm de precipitación pluvial en un periodo determinado donde un mm es un litro por m²

Son tiempos característicos de la estación lluviosa los chubascos, los temporales, los huracanes y las canículas.

Durante la estación lluviosa, el tiempo atmosférico más común en San Salvador produce chubascos, a veces con tormentas eléctricas con ráfagas de viento, por la tarde y noche.

Los chubascos son lluvias típicas de la estación lluviosa, comienzan y finalizan repentinamente y su intensidad es variable. Las lluvias de tipo temporal son de larga duración y menor intensidad.

2.6.3.4 Asoleamiento

Concepto General:

Asoleamiento: En Arquitectura se habla de asoleamiento o soleamiento cuando se trate de la necesidad de permitir el ingreso del sol en ambientes interiores o espacios exteriores donde se busque alcanzar el confort higrotérmico. Es un concepto utilizado por la Arquitectura bioclimática y el bioclimatismo

Es importante reconocer el comportamiento del sol durante todo el año, los cambios que ocurren y cuáles son sus repercusiones directas sobre la superficie terrestre, la cual en su momento será objeto de modificaciones para el uso arquitectónico.

Son básicamente cuatro eventos los que determinan los eventos más importantes en el comportamiento del sol durante todo el año.

El solsticio de verano: originado de la máxima inclinación de la tierra hacia el norte, ubicándose la horizontal que corresponde al aje del sol y tierra, en el trópico del cáncer. Este evento ocurre el 2 de junio

El sol se desplaza $23^{\circ} 27'$ hacia el norte desde el ecuador. Las horas que la superficie terrestre recibe soleamiento es mayor a la de doce horas. Esto hace que los días sean más largos, llegando a ser hasta de 12 horas 57 minutos.

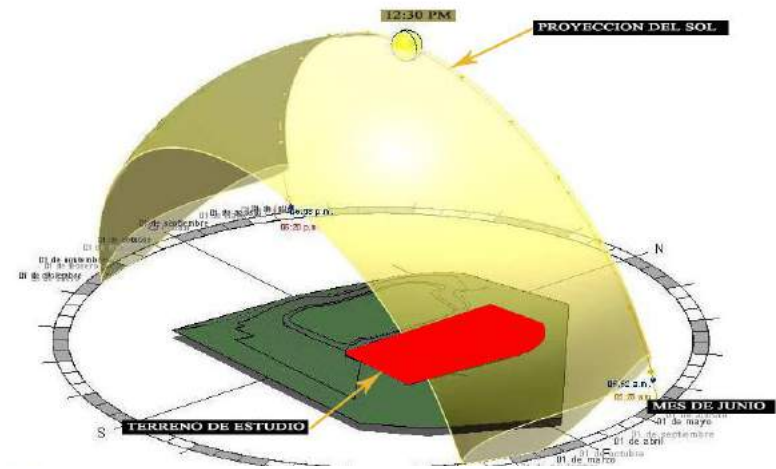


Imagen 40. En el esquema mostrado se puede observar como la incidencia del sol en el terreno de estudio en el mes de Junio donde ocurre el solsticio de verano

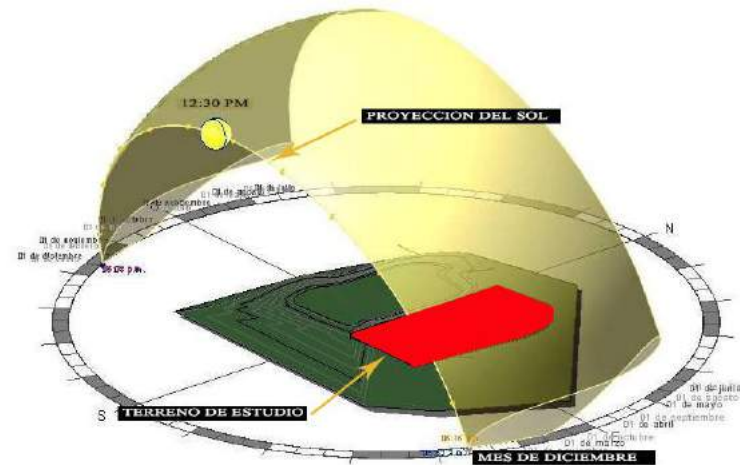


Imagen 41. En el esquema mostrado se puede observar como la incidencia del sol en el terreno de estudio en el mes de Diciembre donde ocurre el solsticio de Inverno

El solsticio de invierno: originado en la máxima inclinación de la tierra al sur, ubicándose la horizontal que corresponde al eje del sol y la tierra, en el trópico de capricornio. Este evento ocurre el 22 de diciembre (Ver imagen 3)

El solo se desplaza $23^{\circ}27'$ hacia el sur desde el ecuador, las horas que la superficie recibe soleamiento es menor a las doce horas. Esto hace que los días sean más cortos llegando hasta de 11 horas y 16 minutos

Equinoccios: el fenómeno consiste en que la horizontal entre el sol y la tierra es perpendicular a la ubicación del sitio.

Ocurren dos a lo largo del año, uno el 21 de marzo y el otro el 23 de septiembre

La incidencia de soleamiento es de doce horas, haciendo una distribución uniforme del día y noche.

En los solsticios el recorrido del sol durante el día posee una inclinación máxima hacia el norte y sur respectivamente. En cambio durante los equinoccios, la trayectoria del sol sobre la superficie del sitio es totalmente perpendicular, sin ninguna inclinación.

- Fuente: Sistema Nacional de Estudios Territoriales SNET
- Fuente: introducción a la arquitectura bioclimática libro Manuel Rodríguez Viquero Editorial Lumusa México Noriega Editores 2001

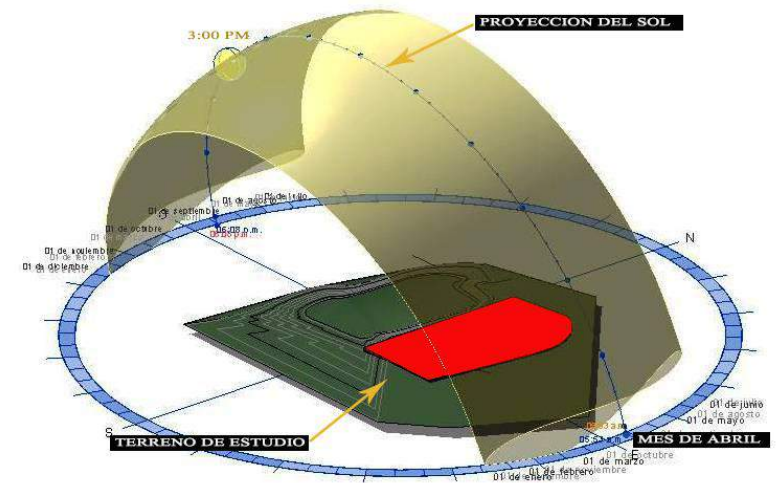


Imagen 42: Grafico que representa como el sol afecta al terreno cuando son las 3:00 de la tarde

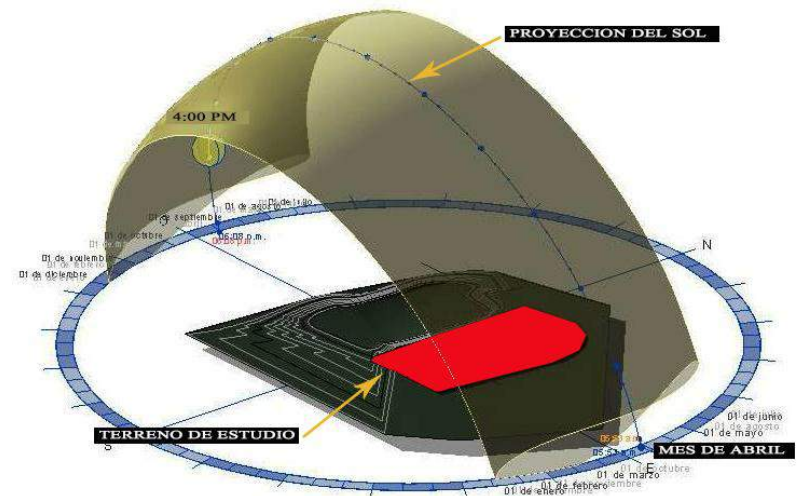


Imagen 43: Grafico que representa como el sol afecta al terreno cuando son las 4:00 de la tarde

Los gráficos que se presentan, son con datos que ayudan para poder ver el comportamiento del asoleamiento en el terreno, por la mañana estos gráficos del mes de abril que es época donde el sol es más fuerte

Las fechas indicadas, corresponden a las máximas inclinaciones

Según el sistema de información geográfica, el promedio de horas de soleamiento en el sitio es de 8.3 horas.

Las características de soleamiento por cada mes del año se resumen en tabla 1 la cual contiene datos proporcionados por el sistema nacional de estudios territoriales (SNET), los cuales sirven al pronóstico de conocer variaciones significativas durante cada estación.

La incidencia de los rayos solares es dominante en nuestro país, por lo que se hace necesaria una protección ante este factor.

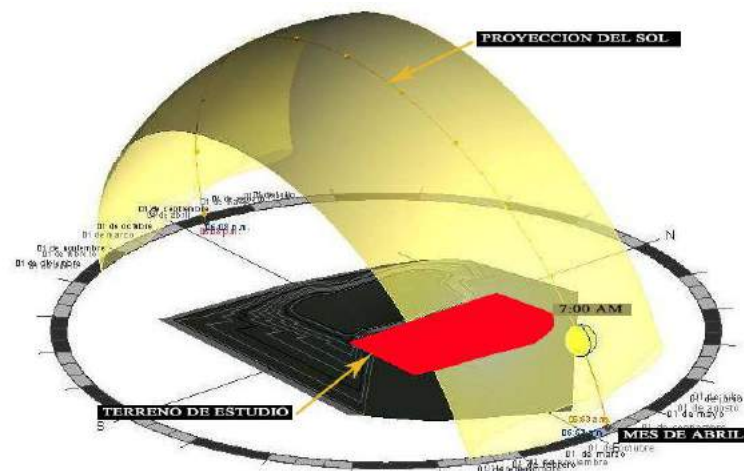


Imagen 44: representa como el sol afecta al terreno cuando son las 10:00 am

Tabla 1

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Amanecer	6.27	6.23	6.00	5.47	5.34	5.83	5.40	5.45	5.47	5.51	5.53	6.15
Atardecer	17.51	18.05	18.11	18.14	18.20	18.28	18.31	18.20	18.06	17.4	17.3	17.35
soleamiento al día	9.70	9.70	9.60	8.50	7.30	8.20	8.00	8.00	8.20	7.00	8.70	9.40

La salida y puesta del sol varía según sea la estación del año, el mes y el día, especialmente los días del equinoccio en marzo y septiembre sale el sol del este y se oculta en el oeste.

La altura solar en verano es mayor que la de invierno. Los aleros bien calibrados o los toldos son una opción efectiva de optimizar. La mayor intensidad solar de nuestro medio es al poniente, por ser el asoleamiento que se manifiesta a horas de la tarde.

La protección del calor. Permiten la protección contra el calentamiento excesivo en verano pero permiten dejar pasar el sol en invierno. Ajardinar con vegetación ayuda a dar sombra en verano a las ventanas situadas al sur, este y oeste, impidiendo la ganancia del calor del verano.

El comportamiento del medio físico y en especial en el asoleamiento en un determinado espacio es muy importante, ya que por medio de este estudio se pueden tomar muchos criterios al momento de diseñar el edificio de las asociaciones, teniendo en cuenta con la trayectoria de este se pueden tomar decisiones, buscar las mejores soluciones para que el edificio sea lo más confortable y que en la mayoría de lo posible el sol pueda ser contrarrestado.

Debido a que el terreno que se está estudiando cuenta con algunos árboles que pueden ayudar a que el sol no tenga una incidencia directa en el edificio, es de buscar poder mantener la mayoría de la vegetación existente, y así se tendrá un clima mejor.

2.6.3.5 Vientos

Concepto General:

El viento es una corriente de aire en movimiento horizontal que se genera debido a las diferencias de temperatura y presión atmosférica, las cuales se originan por un calentamiento no uniforme de la superficie terrestre, ya que mientras el sol calienta el aire, y suelo de lado de la tierra, el otro lado es enfriado por la radiación nocturna hacia el espacio

Este desigual calentamiento de la atmosfera terrestre ocasiona movimientos compensatorios que tienden a reducir la diferencia de densidad y presión. En este sentido puede decirse que el viento es el resultado de la conservación de la energía solar en energía

cinética.

Los datos correspondientes se encuentran en la tabla 2 con vientos de una velocidad promedio de 8.58 km/h. siendo los máximos en los meses de diciembre y enero (10.30y 10.20 km/h resp.) y los mínimos en el mes de septiembre (5.70km/h)

Los vientos se dan con respecto al terreno de norte a sur en su dimensión más larga, es una gran ventaja el hecho de no tener edificios tan cercanos que obstaculicen y bloqueen la ventilación directa generando así la ubicación de ventanearía en esa posición para obtener una ventilación natural satisfactoria. En San Salvador la mayor velocidad del viento es en la estación seca, sin embargo muchas veces por las condiciones climáticas las ráfagas

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Dirección	N	S-SO	S-SO	SO	SO	SO	N	S-SO	S-SO	N	N	N
velocidad media (km/h)	10.20	9.70	9.10	7.90	7.00	5.90	6.10	6.00	5.70	6.90	9.30	10.30
velocidad máxima absoluta (km/h)	71.30	66.60	59.80	78.80	82.80	79.20	90.00	115.90	78.50	65.90	72.00	58.70

de viento son calurosas, para contrarrestar este

Efecto poco agradable se implementara el ubicar vegetación que ayude a refrescar las brisas que contribuirán a dar frescura al proyecto.

Los edificios deben disponer de ventilación que aporte un caudal suficiente de aire exterior y que garanticen la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

2.6.3.6 Temperatura

Concepto General:

Temperatura: La temperatura es una magnitud física que indica la intensidad de calor o frío de un cuerpo, de un objeto o del medio ambiente, en general, medido por un termómetro. El concepto de calor está asociado con una temperatura más alta, mientras que el término frío se asocia con una temperatura más baja. La temperatura suele medirse en grados Celsius ($^{\circ}\text{C}$), y también en grados Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) o con una unidad de temperatura absoluta como es el Kelvin (K). El cero absoluto (0 K)

Es el parámetro que determina la transmisión de calor de un cuerpo a otro en forma comparativa por medio de una escala medida, en ese caso, en grados centígrados.

El área en estudio, por su posición geográfica y su altura sobre el nivel del mar, presenta una temperatura máxima promedio de 30.5°C y una temperatura mínima promedio es de 17.9°C .

La temperatura máxima promedio de la zona determina la falta de árboles los cuales minimizan las altas temperaturas sobre todo en el día, esto influye directamente al confort de los habitantes del lugar.

En la tabla 3 se presentan datos promedios de temperatura mensuales de san salvador

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura Máxima Absoluta (°C)	38.3	39.4	40.6	40	39.4	36.7	36.7	36.7	37.2	38.3	38.9	38.3
Temperatura máxima media (°C)	30.3	30.1	32	32.2	30.8	29.5	30.1	30	29	29.1	28	28.6
Temperatura media (°C)	22.2	22.8	23.8	24.5	24.2	23.3	23.3	23.2	22.8	22.8	22.4	22
Temperatura mínima media (°C)	15.9	16.8	17.7	19	20	19.6	19.1	19.3	19.4	18	17.9	15.1
Temperatura mínima absoluta (°C)	7.2	9.4	7.2	12.2	14.4	13.3	14.4	15.6	11.7	12.2	9.4	8.3

Fuente: Sistema Nacional de Estudios Territoriales SNET

Características

Vistas

Una imagen panorámica es la que muestra un panorama, usualmente paisajístico o arquitectónico, y que se distingue por el amplio horizonte

La diversidad en la fisiografía del terreno ofrece la posibilidad de incorporar al trazo del conjunto algunos factores como perspectivas y vistas hacia cualquier paisaje. El aprovechamiento del paisaje natural hace más agradables y amenos los recorridos.



Imagen 45: Imagen panorámica de terreno

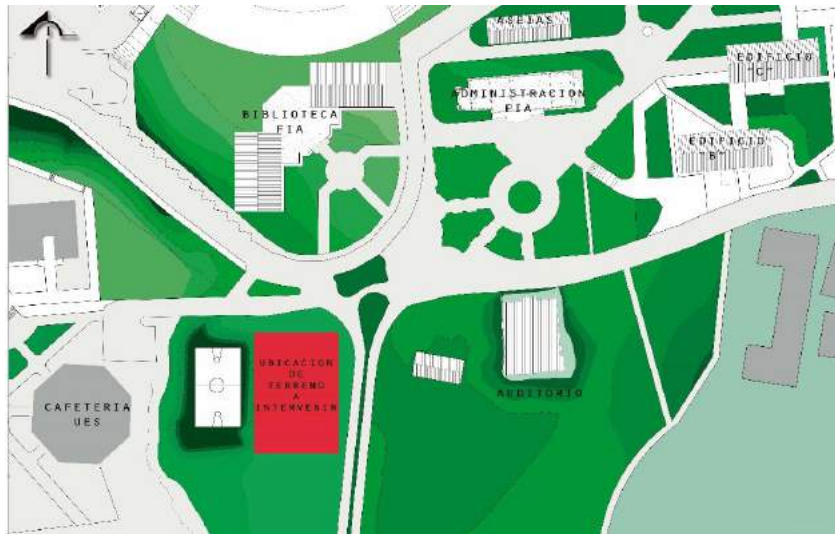


Imagen 46: Imagen panorámica de terreno

2.6.3.7 Accesibilidad

El terreno en el cual se va a emplazar el proyecto tienen una ubicación estratégica a al cual se puede llegar ya sea caminando o en vehículo mediante las dos calles que bordean el terreno.

La C1 es una calle que va del Norte a Sur que conecta desde la facultad de Ingeniería y Arquitectura con la Facultad de Medicina, esta calle está en buenas condiciones es adoquinada y es una de las calles más transitadas por los peatones y por los vehículos de 11:30 am a 3:00 pm. La C2 que va de que va de Oeste a Este y que conecta desde la Facultad de Ingeniería y Arquitectura con el comedor universitario, esta calles es de adoquín y está en buenas condiciones y es utilizada como parqueo generando un caos vehicular. La C3 es una tercera diagonal que conecta desde la entrada del polideportivo de la UES con la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, esta es una calle de asfalto y es una vía muy transitada durante todo el día.



IMAGEN 47 : En esta imagen se puede observar las calles que bordean el terreno existente.

2.6.6 Medio Artificial

2.6.6.1 Servicios de infraestructura básicos

Conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarios para el desarrollo de una actividad o para que un lugar pueda ser utilizado.

Si bien, en términos amplios la infraestructura es el “conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera”, “El término refiere típicamente a las estructuras técnicas que apoyan a una sociedad, tal como caminos, abastecimiento de agua, manejo de aguas residuales, redes de energía, sistemas de gestión de inundaciones, telecomunicaciones”. Es decir, aquellas construcciones que determinan fuertemente como vivimos, pero que están en un segundo plano de nuestra atención: sólo las notamos cuando fallan.

Ya que la el terreno a estudiar se encuentra dentro de la instalaciones de la Universidad de El Salvador este cuenta con todo los servicios de infraestructura , agua potable, servicio de alcantarillado de aguas negras, servicio de alcantarillado de aguas lluvias , alumbrado público , energía eléctrica, y telefonía estos servicios son básicos y necesarios



En esta imagen es del sector norte del terreno evaluado, en esta se puede observar parte de los servicios con los que se cuenta, como lo es la Electricidad

Imagen 48: Terreno en estudio



Imagen 49: Terreno en estudio.

2.6.6.2 Edificaciones cercanas al lugar

Conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos. Aunque existen otras clasificaciones con diferentes niveles de especificidad, se estima que la aquí anotada es la suficientemente amplia como para permitir la inclusión de todos los elementos del equipamiento urbano

El terreno evaluado cuenta con edificios colindantes estos podemos mencionar, al norte la biblioteca de la facultad (FIA), al sur la escuela de música y danza, al oriente el auditorium Mármol con un área verde, al poniente con el comedor universitario.

Estas edificaciones son las que se proyectan de forma más cercana al terreno que se evalúa para la proyección de un edificio para las asociaciones estudiantiles de la facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El Salvador



IMAGEN 50: Plano de edificaciones cercanas al lugar

2.6.6.4 Conclusiones del análisis del Medio Físico

En base al análisis del medio físico podemos sacar las mejores soluciones con los problemas naturales que se pueden presentar al momento del diseño del edificio para las asociaciones, se encuentran ventajas y desventajas.

En primer lugar tenemos su ubicación, este lugar está en un espacio muy estratégico ya que goza con una buena accesibilidad de diferentes lugares dentro del entorno universitario. Se puede decir que es un lugar céntrico ya que ahí se intersectan diferentes caminos, y de igual manera en el sector norte existe una calle de acceso vehicular muy concurrida

Su punto estratégico ayudaría a que el edificio se pueda apreciar en sus diferentes vistas, en una vista de 360° teniendo una panorámica total ya que no hay edificación tan cercanas la edificación que ahí se proyecte se puede apreciar en sus diferentes fachadas. La vegetación existente es muy agradable al ambiente, por lo que en la mayoría de lo posible se buscara a que los arboles más grandes no puedan ser dañados y que estos ayuden a que el ambiente o el entorno del edificio sea más agradable ya que en los tiempos de verano el calor aumenta y toda esta vegetación que se cuanta en el terreno ayudaría a que la temperatura disminuya y que el usuario se sienta en un buen ambiente , y de igual manera esto ayudaría por los equipos mecánicos que se pueden instalar como lo son los de aires acondicionado.



Imagen 51: En esta imagen es del sector norte se observa la biblioteca de la biblioteca FIA



Imagen 52 : En esta imagen es del sector oriente, en el cual se observa auditorium Mármol

La topografía del terreno no es tan pronunciada esto es de gran beneficio ya que al momento de construir no se harían demasiadas terracerías y los gastos de estos serían menos a un terreno con una pendiente muy pronunciada

La orientación del terreno está en una posición orientando su parte más larga de oriente –poniente esto ayudara a que el edificio se ponga en una buena posición por los efectos del sol que en este se puedan dar, y así tenerlo presente al momento del diseño arquitectónico,

El asoleamiento es un punto importante ya que es de buscar como los espacios a proyectar al edificio puedan contar en la mayoría de ellos con una iluminación natural durante todo el día, teniendo en cuenta que esta no sea directamente, buscar con materiales, vegetación o elementos arquitectónicos que el sol no afecte directo al edificio sí que este pueda ser contrarrestado

El viento que afectan al país son los de norte –sur, esto se tiene que tener en cuenta para dar la mejor ventilación natural al edificio y así poder colocar la ventanearía en una buena posición para que la exista una fluidez del viento predominante que son los vientos del norte

Con respecto al entorno construido tenemos que tener en cuenta para que al momento del diseño se puedan retomar alguna

característica de los edificios ya existentes para que haya una armonía en todo el entorno del sector.

CAPITULO III

PRONÓSTICO

3. PRONOSTICO

3.1 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Introducción.

En el pronóstico se trata de estudiar la población estudiantil de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura ya que es un elemento indispensable para hacer una proyección del impacto social que tendría el proyecto.

Asimismo, la investigación se enfoca en un análisis que determina los comportamientos históricos que ha tenido la población estudiantil y la situación actual, se determinan las estimaciones de los estudiantes que servirán para establecer las proyecciones de la infraestructura y personal docente y administrativo, además de definir el desarrollo y Expansión física que tendrá el proyecto.



Imagen 53: Estudiantes haciendo uso de la sala de Juntas de ASEIAS



Imagen 54: Estudiantes haciendo uso del centro de cómputo de ASEIAS

3.1.1 Comportamiento histórico de la población estudiantil de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

Año con año crece la demanda de jóvenes que quieren ingresar a la universidad de El Salvador solo la facultad de ingeniería y Arquitectura recibe más de dos mil solicitudes de nuevo ingreso de las cuales solo tiene capacidad para mil estudiantes esto debido al limitado presupuesto que esta posee.

Como podemos observar en el gráfico N^a La población estudiantil de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura en los últimos 5 años ha tenido un comportamiento regular y tiene una particularidad a diferencia de otras facultades ya que predomina la población masculina con 72.25 % del total de la población estudiantil.

Esta población estudiantil suele tener una variante significativa de entre mil estudiantes en el ciclo I y el ciclo II esto debido a la deserción estudiantil que se ve afectada por diferentes factores.

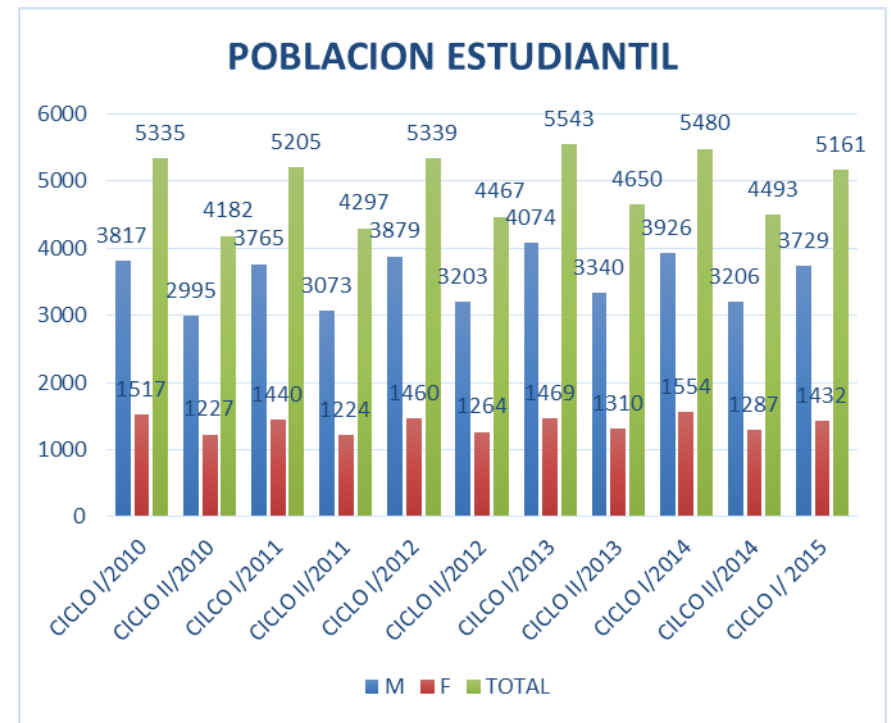


GRAFICO 1: Comportamiento de la población estudiantil de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

3.1.2 Población estudiantil por carrera

Según informe de la Administración Académica, la Facultad de Ingeniería y Arquitectura posee una población de 5161 estudiantes en el ciclo I/2015, la cual se divide entre 3729 hombres y 1432 mujeres.

Como podemos observar en el presente grafico la población estudiantil está distribuida en diferentes carreras que ofrece la facultad: 625 Ingeniería civil, 874 ingeniería industrial, 469 ingeniería mecánica, 654 ingeniería eléctrica, 366 ingeniería química, 873 arquitecturas, 199 ingenierías de alimentos y 1101 en ingeniería de sistemas informáticos.

Entre las carreras más numerosas se encuentra Ingeniería de Sistemas Informáticos, Ingeniería Industrial y Arquitectura la cuales suman un 55.18 % de la población estudiantil.

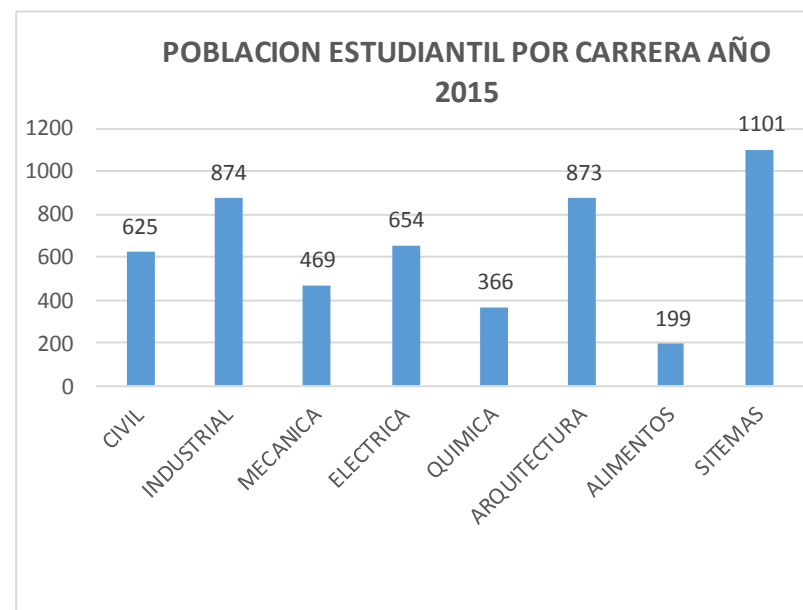


GRAFICO 2: Comportamiento de distribución de la población estudiantil de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

3.1.3 Población Estudiantil organizada

Así también podemos diferenciar la población estudiantil organizada en cada una de sus asociaciones.

Esto son los miembros activos en cada una de las asociaciones y que están inscritos en el libro de miembros los cuales suman 667 estudiantes y que representa el 13% de la población estudiantil de la Facultad.

Cabe mencionar que esta población estudiantil son los miembros activos en cada una de las asociaciones pero este número se eleva por los miembros que colaboran y son participes de cada una de las actividades de las asociaciones a pesar de no ser miembros oficialmente inscritos.

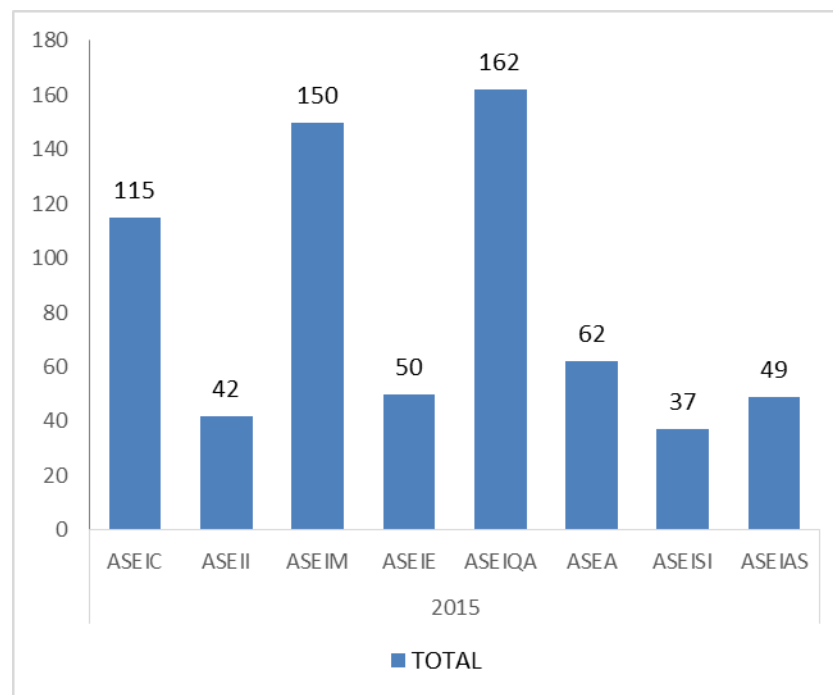


GRAFICO 3: Comportamiento de distribución de la población estudiantil de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

3.1.4 Situación actual en las asociaciones.



ASOCIACION DE ESTUDIANTES DE INGENIERIA DE SISTEMAS

Área: 18.75m²

Servicios: Electricidad, internet

Miembros de Junta Directiva: 19



ASEIE



ASOCIACION DE ESTUDIANTES DE INGENIERIA
ELECTRICA-ASEIE

Área: 18.29 m²

Servicios: electricidad, internet

Miembros de Junta Directiva: 7



ASEIC



ASOCIACION DE ESTUDIANTES DE INGENIERIA CIVIL

Área: 15m²

Servicios: electricidad, internet

Miembros de Junta Directiva: 14



ASEA



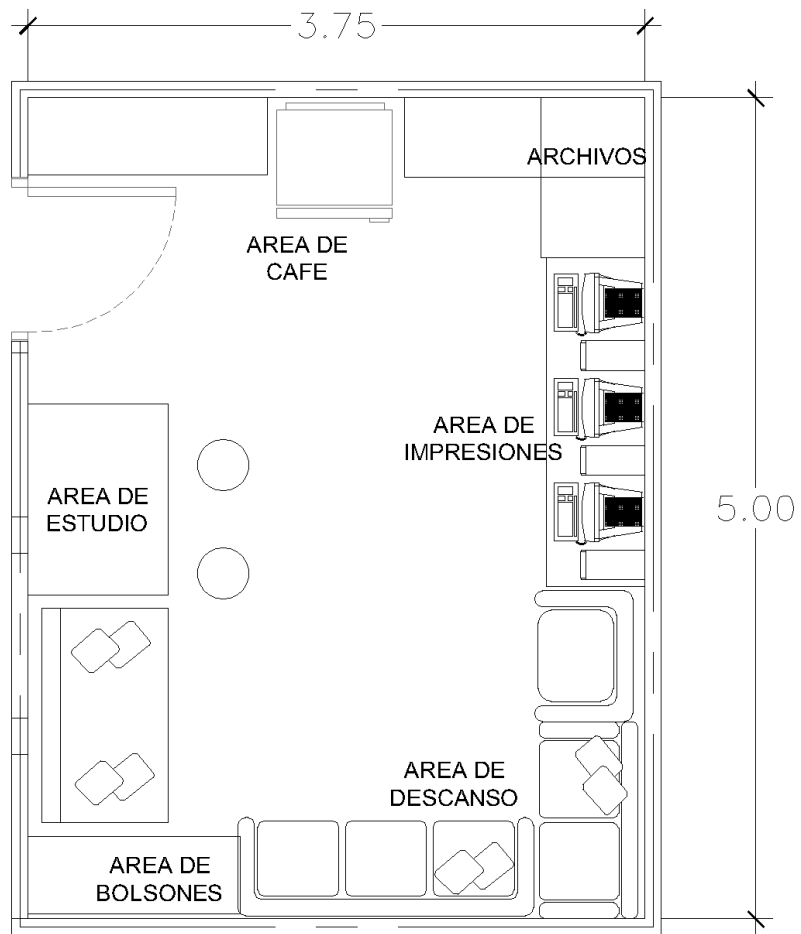
ASOCIACION DE ESTUDIANTES DE ARQUITECTURA

ASEA

Área: 18.75m²

Servicios: electricidad

Miembros de Junta Directiva: 10



ASEII

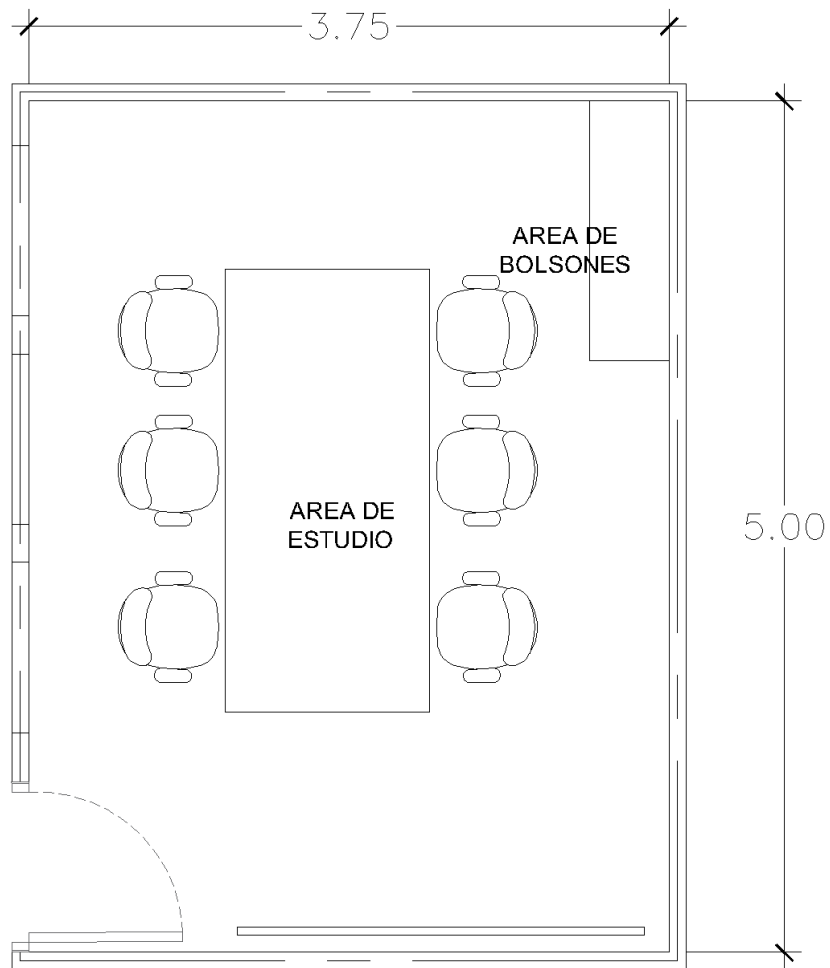


ASOCIACION DE ESTUDIANTES DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Área: 18.75m²

Servicios: electricidad

Miembros de Junta Directiva: 14



ASEIM

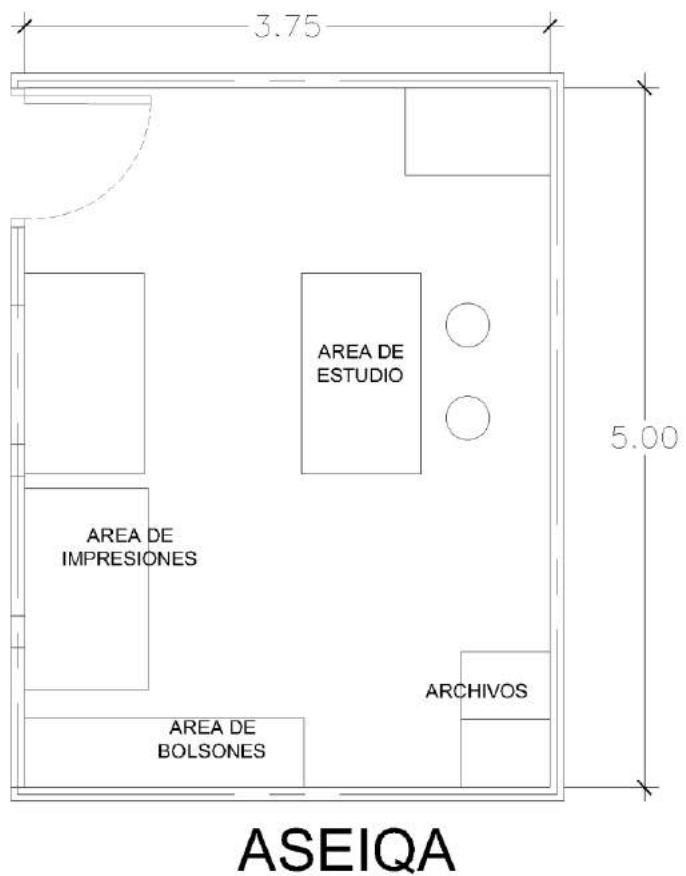


ASOCIACION DE ESTUDIANTES DE INGENIERIA MECANICA

Área: 18.75m²

Servicios: electricidad

Miembros de Junta Directiva: 7

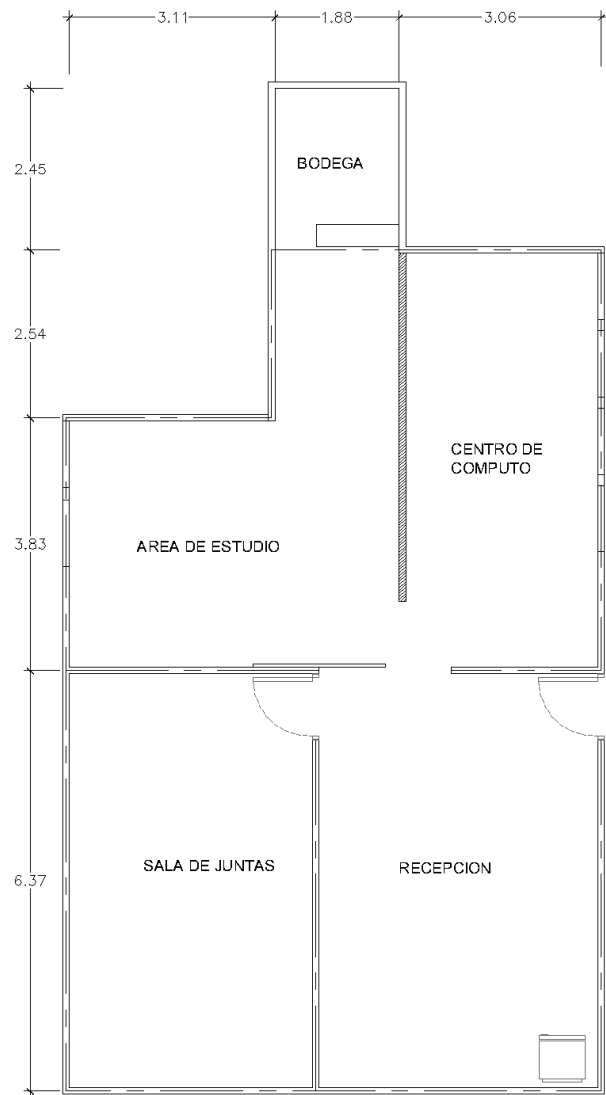


ASOCIACION DE ESTUDIANTES DE INGENIERIA QUIMICA E
INGENIERIA DE ALIMENTOS

Área: 18.75m²

Servicios: electricidad

Miembros de Junta Directiva: 21



ASEIAS



ASOCIACION GENERAL DE ESTUDIANTES DE INGENIERIA Y
ARQUITECTURA

Área: 102.58m²

Servicios: electricidad

Miembros de Junta Directiva: 15

CAPITULO IV

DISEÑO

4. CONCEPTUALIZACIÓN

Introducción:

Este capítulo, consiste en las fases donde se empieza a generar la forma del proyecto, la función y el enfoque tecnológico por medio de la conceptualización del proyecto donde se plantean los aspectos bioclimáticos, y de confort etc. que acompañaran el diseño, además de identificar los espacios más importantes por medio del programa de necesidades y definirlos con dimensiones adecuadas en el programa arquitectónico, para luego relacionarlos entre sí en los diagramas de relaciones con el fin de conocer la relación directa o indirecta de cada uno de los espacios, para así poder aplicar los criterios de diseños a la zonificación que nos dará como resultado la propuesta arquitectónica, la cual consiste en un juego de planos arquitectónicos que explican de manera preliminar como está diseñado el proyecto.

El edificio deberá transmitir una serie de sensaciones a partir de su configuración como lo son: apertura, inclusión, igualdad, confianza y modernidad.

Deberá tener un carácter académico, juvenil y rebelde en la medida de lo posible.

4.1 CONCEPTUALIZACION DEL PROYECTO.

La meta esencial del proyecto, edificio administrativo de las asociaciones estudiantiles de Facultad de Ingenieria y Arquitectura, es lograr una arquitectura exitosa en todos los aspectos. Teniendo como ente referente satisfacer las necesidades de los estudiantes, a traves de espacios, que cumplan con la trilogia arquitectonica (forma, funcion y tecnologia).

Cada uno de los espacios formulados deben de ser medios o catalizadores para mejorar la efectividad academica de los estudiantes, con una idea generalizada de necesidades que tambien se han hecho con posibles proyecciones futuras.

Existen ciertos factores que se han considerado, por ejemplo el lugar de emplazamiento de la infraestructura, lacual proporciona ciertas limitantes de espacio, ya que uno de los criterios concebidos para el proyecto es el de mantener un area deportiva que actualmente se identifica una cancha de futbol, y que a la vez este se integre de forma armonica a el edificio.

Ademas de estas obras exteriores, se formulan otras anexas las cuales serviran de complemento para los espacios interiores de la infraestructura, la razon por la cual existen obras exteriores para el proyecto surge con el criterio de mantener la transicion con los demas sectores que configuran el entorno del proyecto, evitando

que la propuesta sea aislada dentro del contexto de la facultad de ingenieria y arquitectura.

Uno de los metodos de analisis, el cual funciona para una buena distribucion de los espacios ha sido organizar los espacios por zonas de la siguiente forma:

- Zona publica
- Zona privada

Estableciendo la relacion funcional de cada uno de los espacios, un elemento arquitectonico de mucha importancia para el proyecto es la integracion de una plaza vestibular, la cual distribuya sectores y sobre todo que jerarquize el entorno con el edificio.

Ya en el interior del edificio se manejan espacios exclusivamente para relajacion y otros que funcionan como de uso academico, para ello se toma un criterio de diferenciar actividades para evitar interferir con los dichas labores academicas.

4.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

Introducción:

En previos capítulos se ha hecho mención sobre, conocer en primera instancia las necesidades de las asociaciones

estudiantiles, sobre todo aquellas que son demandadas por el uso de algún espacio físico en común.

La realización y estudio del programa de necesidades, funciona como herramienta de apoyo para el proceso de diseño, ya que con él se plantea de forma general las necesidades suscitadas por parte de la población estudiantil.

Para el desarrollo del proyecto edificio administrativo de las asociaciones estudiantiles, se busca llegar un criterio más aproximado y certero de los requerimientos de los espacios, aplicando siempre un criterio de priorización y jerarquía, de las propuestas a diseñar.

Con este estudio se concluirá con la obtención de espacios que cumplen con las necesidades básicas de la población estudiantil, llegando a obtener un consolidado de espacios destinados para el buen funcionamiento del edificio estudiantil. Dando como concluida las expectativas de la población estudiantil, y resolviendo las necesidades básicas del proyecto.

Para la realización de los programas de necesidades se hecho un planteamiento de sub división de zonas para el proyecto, con el fin de identificar la necesidad de espacios, y así jerarquizarlos, una de las justificaciones por las cuales se ha hecho este planteamiento, surge a través de las consultas directas hechas a

las diferentes asociaciones estudiantiles que tiene la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

4.2.1 Programa de necesidades

En el cuadro que a continuación se presenta están indicadas las necesidades que los estudiantes de las asociaciones tienen en el edificio administrativo estas son:

PROGRAMA DE NECESIDADES

NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	SUB-ESPACIO
Falta de espacio para aseo de personas	Realizar actividades fisiológicas	Servicios sanitarios	Inodoros Lavamanos Mingitorios
Carencia de un espacio que permita imprimir y sacar copias	Realizar trabajo de reproducción de documentos , impresos y digitales	Fotocopiadora	Fotocopias Impresiones Venta de papelería
Carencia de un espacio en el cual se pueda presentar elementos históricos de las asociaciones de la FIA.	Exhibir documentos, figuras , elementos relacionados con la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y las asociaciones	Museo Histórico de Aseias y Asociaciones	Historia de las asociaciones. Trofeos, Bodega
Falta de un espacio para múltiples actividades	Realizar ponencias, estudios, convivios, reuniones.	Solón de usos múltiples	Escenario Área de butacas
falta de un espacio para guardar múltiple cosas, artículos y mas	Guardar, almacenar , proteger	Bodega	
Carencia de un espacio para distracción ,relajación	Relajación, ocio, esparcimiento, descanso.	Área al aire libre	Ara de Bancas Área de Mesas Área de descanso

NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	SUB-ESPACIO
Escasez de un mobiliario externo al edificio, que funcione como elementos complementarios a este.	Sentarse, platicar, jugar, estudiar, reuniones de convivio.	Mesas al aire libre	-Áreas verdes. -Zona interpretativa.
Carencia de un área que cumpla con las necesidades básicas de relajación.	Descansar, relajarse, jugar, reuniones de convivio, platicar.	Área de Esparcimiento	-Áreas de mesas. -Juegos interactivos (pin pon, ajedrez entre otros). -Área audiovisual. -Área de cafetería.
Falta de un espacio que propicie un contacto indirecto con el exterior del edificio, además que brinde una opción complementaria para el área de esparcimiento.	Caminar, sentarse, platicar, respirar, reuniones de convivio.	Terraza	-Área de mesas. -Salas de estar. -área de contemplación panorámica.
Carestía de un espacio de recreación física, que cumpla con las necesidades básicas.	Jugar futbol, sentarse, correr, saltar.	Cancha de futbol	-Graderío techado. -Vestidores. -Áreas verdes. -Hidratación.

NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	SUB-ESPACIO
Falta de un espacio para la reunión de estudiantes	Reunirse, estudiar, distraerse,	Asociaciones Estudiantiles	Recepción. Sala de espera. Sala de atención. Sala de reunión.
Falta de un espacio con las mejores instalaciones , tanto eléctricas como equipo de computación	Aprender, estudiar, investigar.	Centro de Computo	Área de computadoras Bodega
Carencia de un espacio en el cual reunirse a estudiar en grupo o individualmente	Estudiar, hacer tareas	Salón de Estudio	Área de mesas Área de pupitre
Espacio destinado para la administración, información, ayuda académica para la diferentes especialidades de la Facultad	Archivar, documentar, ayuda y asesoría académica, promoción de la respectiva especialidad.	Asociaciones Estudiantiles (ASEA,ASEIM,ASEIQA ASEISI,ASEII,ASEIE,ASEIC)	-Recepción. -Sala de espera. -Sala de atención. -sala de reunión. -Servicios sanitarios.
Necesidad de un área que funcione como fuente información cultural para la población estudiantil	Contemplar, criticar, caminar, platicar, apreciar.	Área contemplativa	-Recorridos contemplativos. -muros de exhibición. -Sector de mesas y bancas.

Al finalizar el análisis del cuadro de necesidades podemos hacer un resumen de los diferentes espacios que el edificio administrativos para las asociaciones estudiantiles se pueden proyectar estos se enumeran a continuación:

- Servicios Sanitarios
- Fotocopiadoras
- Museo Histórico de las Asociaciones
- Salón de Usos Múltiples
- Bodega
- Área al aire libre
- Mesas al aire libre
- Área de Esparcimiento
- Terraza
- Cancha de futbolito
- Asociaciones Estudiantiles
- Centro de Computo
- Salón de Estudio
- Área contemplativa

En Base al listado que se describe se clasificaran en 3 tipologías las cuales serán: el área pública, el área semi-Pública y el área Privada.

El área pública serán aquellos espacios en los cuales cada uno de los estudiantes de la Facultad de ingeniería y arquitectura tendrá acceso sin ningún tipo de problema, En el área semi-pública,

serán aquellos espacios que tendrán un área de privacidad o restricciones a algunos estudiantes de la Facultad, el área Privada serán aquellos los cuales solo el personal administrativos de las asociaciones tendrá Acceso

Zona publica
Servicios Sanitarios
Fotocopiadoras
Museo Histórico de las Asociaciones
Salón de Usos Múltiples
Área al aire libre
Mesas al aire libre
Área de Esparcimiento
Terraza
Cancha de futbol
Centro de Cómputo
Salón de Estudio

Área contemplativa
Zona Semi-Pública
Asociaciones Estudiantiles
Bodega Administrativa

4.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Introducción:

El programa arquitectónico es la definición de las áreas de que se compone un proyecto, la estructura espacial y su organización, así como la manera de agruparse de cada una de las áreas, y define también sus dimensiones superficiales para, de esta forma obtener un área total que sería la necesaria para proyectar la edificación. Surge de acuerdo al resultado del análisis del programa de necesidades, y consiste en describir el listado de espacios requeridos para la propuesta donde se detallaran aspectos importantes como lo son: Relaciones espaciales, usuarios, mobiliario y equipo, dimensiones, condiciones físicas como la iluminación, la ventilación. El programa arquitectónico está constituido por zonas, áreas, espacios y sub-espacios, que concuerdan con las necesidades definidas.

El programa arquitectónico es muy importante debido a que ayudara para que cada uno de los espacio sea diseñado con las mejores condiciones, ya que en él se describe cada uno de los espacios que se tiene que proyectar en el edificio administrativo para las asociaciones estudiantiles de la facultad de ingeniería y arquitectura de la universidad de el salvador, los espacios con sus áreas, y de igual manera el mobiliario y equipo que tendrán cada uno de ellos.

El programa arquitectónico ayudara a tener una idea de lo grande que puede llegar hacer el proyecto, porque se obtendrán las áreas para el diseño de cada una de los espacios

4.3.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

Estos programas arquitectónicos para las asociaciones, se formulan con el criterio de equidad de espacios, respetando las necesidades planteadas por cada una de las asociaciones, que al final se concluyen con iguales oportunidades del espacio físico para cada asociación estudiantil.

ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	N° DE PERSONAS		VENTILACION		ILUMINACION		MOBILIARIO		AREAS		AREA DE ESPACIO M2	Area Total
			FIJOS	VARIANTE	NAT.	ART.	NAT.	ART.	TIPO DE MUEBLE	CANTIDAD	CIRCULACION	ESPACIO LXL		
PUBLICA	Servicios sanitarios	Área de urinario (Hombres)	ninguno	517	x		x	x	Urinario	4	-	2.0x3.0	20.0m2	
		Área de inodoro	ninguno	517	x		x	x	Inodoro	4	-	2.x4.0		
		Área de lavamanos	ninguno	517	x		x	x	Lavamanos	3	-	2.0x3.0		

ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	N° DE PERSONAS		VENTILACION		ILUMINACION		MOBILIARIO		AREAS		AREA DE ESPACIO M2	Area Total
			FIJOS	VARIANTE	NAT.	ART.	NAT.	ART.	TIPO DE MUEBLE	CANTIDAD	CIRCULACION m2	ESPACIO LXL m		
PUBLICA	Fotocopiadora	Para impresiones	3	50-100	x		x	x	Mesa	3	2.4 m2	3.0x4.0	28.25 m2	
									Mueble para PC	3				
									Sillas	3				
		Para Fotocopias	2	50-100	x		x	x	Fotocopiadora	2	1.75 m2	2.5 x 3.5		
									Mueble	2				
		Para venta de papelería	2	50-100	x		x	x	Estantes	2	1.5 m2	3.0 x 2.5		
	Mesa								1					
	Museo Histórico de Aseas y Asociaciones	Área de historias							Vitrinas	2	4.8 m2	4.0x6.0	64.0 m2	
									Mueble	2				
									Exhibidor	1				
		Estantes para trofeos					x	x	x	x	2.0 m2	2.0x5.0		
									Vitrinas	2				
		Bodega					x		x	x	2.4 m2	3.0x4.0		
	Presentación					x		x	x	Mesa	1	3.6 m2	3.0x6.0	
										Sillas	4			
Salón de usos múltiples	Escenario				x	x	x	x	Sillas	2	7.0 m2	7.0x5.0	96.0 m2	
	Área de butacas				x	x	x	x	Butacas	100	9.8 m2	7.0x7.0		
	Bodega				x	x	x	x	Escritorio	2	2.4 m2	3.0x4.0		

ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	N° DE PERSONAS		VENTILACION		ILUMINACION		MOBILIARIO		AREAS		AREA DE ESPACIO M2	Area Total
			FIJOS	VARIANTE	NAT.	ART.	NAT.	ART.	TIPO DE MUEBLE	CANTIDAD	CIRCULACION	ESPACIO LXL		
PUBLICA	Área de esparcimiento	Área de mesas	ninguno	16	x		x	x	mesa	4	21.01 m2	4.60 m x 6.25 m	62.10M2	
									silla	16				
		Juegos interactivos	ninguno	6	x		x	x	Mesa de pin pon	1	19.05 m2	4.0 m x 6.0 m		
									Mesa de ajedrez	1				
		Sala de entretenimiento audiovisual	ninguno	4	x		x	x	televisor	1	6.84 m2	2.50 m x 3.10 m		
									sillones	2				
		cafetería	ninguno	indefinido	x		x	x	Cafetera	1	0.76 m2	1.25 m x 1.25 m		
	refrigerador								1					
	microondas								1					
	Terraza	Área de mesas	ninguno	6	x		x	x	mesa	3	10.16 m2	4.0 m x 2.85 m	27.60M2	
silla									6					
Sala de estar		ninguno	4	x		x	x	Bancas de estancia	2	4.83 m2	1.80 m x 4.0 m			
	Área de contemplación panorámica	ninguno	indefinido	x		x	x	ninguno	ninguno	9.0 m2	4.50 m x 2.0 m			

ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	N° DE PERSONAS		VENTILACION		ILUMINACION		MOBILIARIO		AREAS		AREA DE ESPACIO M2	Area Total
			FIJOS	VARIANTE	NAT.	ART.	NAT.	ART.	TIPO DE MUEBLE	CANTIDAD	CIRCULACION	ESPACIO LXL		
PUBLICA	Área exterior de relajación	Mesas al aire libre	ninguno	16	x		x	x	Mesa de concreto colada in situ,incluye 4 asientos	4	indefinido	indefinido	indefinido	Según diseño
		Espacios verdes	ninguno	indefinido	-	-	x	x	Bolardos de luz	Según diseño	indefinido	indefinido	indefinido	
		Área interpretativa	ninguno	indefinido	-	-	x	-x	Bolardos de luz	Según diseño	indefinido	indefinido	indefinido	
	Cancha de futbol	Graderío techado	ninguno	20	x		x	x	Asientos de concreto colados in situ	20	indefinido	Según diseño	Según diseño	Según diseño
		Vestidor	ninguno	5	x		x	x	Asientos de concreto colados in situ	5	Según diseño	Según diseño	Según diseño	
		Áreas verdes	ninguno	indefinido	-	-	-	x	Bolardos de luz	Según diseño	Según diseño	indefinido	Según diseño	
		Espacio de hidratación	ninguno	indefinido	-	-	-	x	Mobiliario urbano para hidratacion	Según diseño	Según diseño	indefinido	indefinido	

ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	N° DE PERSONAS		VENTILACION		ILUMINACION		MOBILIARIO		AREAS		AREA DE ESPACIO M2	Area Total
			FIJOS	VARIANTE	NAT.	ART.	NAT.	ART.	TIPO DE MUEBLE	CANTIDAD	CIRCULACION	ESPACIO LXL		
PUBLICA	Área contemplativa	Recorridos contemplativos	ninguno	indefinido	-	-	-	x	Bolardos de luz	Según diseño	indefinido	indefinido	indefinido	Según diseño
		Muros de exhibición	ninguno	indefinido	-	-	x	x	Iluminación indirecta en el elemento arquitectónico	Según diseño	indefinido	indefinido	indefinido	
		Sector de mesas y bancas	ninguno	8	-	-	x	-x	Mesas de concreto coladas in situ	2	Según diseño	Según diseño	Según diseño	

ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	N° DE PERSONAS		VENTILACION		ILUMINACION		MOBILIARIO		AREAS		AREA DE ESPACIO M2	Area Total
			FIJOS	VARIANTE	NAT.	ART.	NAT.	ART.	TIPO DE MUEBLE	CANTIDAD	CIRCULACION	ESPACIO LXL		
SEMI-PUBLICA	Oficina de ASEIAS	Recepción	1	2	x		x	x	escritorio	1	4.44 m2	3.0 m x 3.5 m	36.0 M2	
									silla	3				
									archivo	1				
		Sala de espera	ninguno	3	x		x	x	bancas de espera	2	4.99 m2	2.0m x 4.5 m		
									oasis	1				
		Sala de atención	1	2	x		x	x	escritorio	1	5.2 m2	2.5 m x 3.0 m		
									silla	3				
									archivo	1				
	Sala de reunión	ninguno	4	x	x	x	x	mesas	1	6.76 m2	5.0 m x 4.0 m			
								sillas	4					
	Oficina de ASEA	Recepción	1	2	x		x	x	escritorio	1	4.44 m2	2.30 m x 2.80 m	31.87 M2	
									silla	3				
									archivo	1				
		Sala de espera	ninguno	3	x		x	x	bancas de espera	2	4.99 m2	1.70 m x 4.10 m		
									oasis	1				
		Sala de atención	1	2	x		x	x	escritorio	1	5.2 m2	2.50 m x 3.0 m		
silla									3					
archivo									1					
Sala de reunión	ninguno	4	x	x	x	x	mesas	1	6.76 m2	3.0 m x 3.0 m				
							sillas	4						

ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	N° DE PERSONAS		VENTILACION		ILUMINACION		MOBILIARIO		AREAS		AREA DE ESPACIO M2	Area Total
			FIJOS	VARIANTE	NAT.	ART.	NAT.	ART.	TIPO DE MUEBLE	CANTIDAD	CIRCULACION	ESPACIO LXL		
SEMI-PUBLICA	Oficinas de ASEIM	Recepción	1	2	x		x	x	escritorio	1	4.44 m2	2.30 m x 2.80 m	31.87 M2	
									silla	3				
									archivo	1				
		Sala de espera	ninguno	3	x		x	x	bancas de espera	2	4.99 m2	1.70 m x 4.10 m		
									oasis	1				
		Sala de atención	1	2	x		x	x	escritorio	1	5.2 m2	2.50 m x 3.0 m		
									silla	3				
									archivo	1				
	Sala de reunión	ninguno	4	x	x	x	x	mesas	1	6.76 m2	3.0 m x 3.0 m			
								sillas	4					
	Oficinas de ASEIQA	Recepción	1	2	x		x	x	escritorio	1	4.44 m2	2.30 m x 2.80 m	31.87 M2	
									silla	3				
									archivo	1				
		Sala de espera	ninguno	3	x		x	x	bancas de espera	2	4.99 m2	1.70 m x 4.10 m		
									oasis	1				
		Sala de atención	1	2	x		x	x	escritorio	1	5.2 m2	2.50 m x 3.0 m		
silla									3					
archivo									1					
Sala de reunión	ninguno	4	x	x	x	x	mesas	1	6.76 m2	3.0 m x 3.0 m				
							sillas	4						

ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	N° DE PERSONAS		VENTILACION		ILUMINACION		MOBILIARIO		AREAS		AREA DE ESPACIO M2	Area Total		
			FIJOS	VARIANTE	NAT.	ART.	NAT.	ART.	TIPO DE MUEBLE	CANTIDAD	CIRCULACION	ESPACIO LXL				
SEMI-PUBLICA	Oficinas de ASEISI	Recepción	1	2	x		x	x	escritorio	1	4.44 m2	2.30 m x 2.80 m	31.87 M2			
									silla	3						
									archivo	1						
		Sala de espera	ninguno	3	x		x	x	bancas de espera	2	4.99 m2	1.70 m x 4.10 m				
									oasis	1						
									escritorio	1					5.2 m2	2.50 m x 3.0 m
		silla	3													
		archivo	1													
	Sala de reunión	ninguno	4	x	x	x	x	mesas	1	6.76 m2	3.0 m x 3.0 m					
								sillas	4							
								escritorio	1			4.44 m2			2.30 m x 2.80 m	
	silla	3														
	archivo	1														
	Oficinas de ASEII	Recepción	1	2	x		x	x	escritorio	1	4.44 m2	2.30 m x 2.80 m			31.87 M2	
									silla	3						
									archivo	1						
Sala de espera		ninguno	3	x		x	x	bancas de espera	2	4.99 m2	1.70 m x 4.10 m					
								oasis	1							
								escritorio	1			5.2 m2	2.50 m x 3.0 m			
silla		3														
archivo		1														
Sala de reunión	ninguno	4	x	x	x	x	mesas	1	6.76 m2	3.0 m x 3.0 m						
							sillas	4								

ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	N° DE PERSONAS		VENTILACION		ILUMINACION		MOBILIARIO		AREAS		AREA DE ESPACIO M2	Area Total
			FIJOS	VARIANTE	NAT.	ART.	NAT.	ART.	TIPO DE MUEBLE	CANTIDAD	CIRCULACION	ESPACIO LXL		
SEMI-PUBLICA	Oficina de ASEIE	Recepción	1	2	x		x	x	escritorio	1	4.44 m2	2.30 m x 2.80 m	31.87 M2	
									silla	3				
									archivo	1				
		Sala de espera	ninguno	3	x		x	x	bancas de espera	2	4.99 m2	1.70 m x 4.10 m		
									oasis	1				
		Sala de atención	1	2	x		x	x	escritorio	1	5.2 m2	2.50 m x 3.0 m		
									silla	3				
									archivo	1				
	Sala de reunión	ninguno	4	x	x	x	x	mesas	1	6.76 m2	3.0 m x 3.0 m			
								sillas	4					
	Oficina de ASEIC	Recepción	1	2	x		x	x	escritorio	1	4.44 m2	2.30 m x 2.80 m	31.87 M2	
									silla	3				
									archivo	1				
		Sala de espera	ninguno	3	x		x	x	bancas de espera	2	4.99 m2	1.70 m x 4.10 m		
									oasis	1				
		Sala de atención	1	2	x		x	x	escritorio	1	5.2 m2	2.50 m x 3.0 m		
silla									3					
archivo									1					
Sala de reunión	ninguno	4	x	x	x	x	mesas	1	6.76 m2	3.0 m x 3.0 m				
							sillas	4						

ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	N° DE PERSONAS		VENTILACION		ILUMINACION		MOBILIARIO		AREAS		AREA DE ESPACIO M2	Area Total
			FIJOS	VARIANTE	NAT.	ART.	NAT.	ART.	TIPO DE MUEBLE	CANTIDAD	CIRCULACION	ESPACIO LXL		
		Área para guardar sillas y mesas	ninguno	2	x		x	x	Estantes	2	1.35 m2	3.0 mx3.0 m		

4.4 DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ESPACIOS

En el proceso de diseño es necesario establecer y/o esquematizar los espacios físicos del proyecto, lo cual viene a dar una idea general del funcionamiento que tendrían dentro del proyecto, a través de este paso se verifica la relación que pudiese existir entre ellos, siendo estos directos, indirectos o nulos.

El objetivo general es crear una idea amplia y pronosticar que todos los espacios se interrelacionen de forma lógica y que se cumpla el funcionamiento del edificio, con la elaboración de estos diagramas también se logra armonizar, jerarquizar, priorizar todos espacios del proyecto.

La forma de como se han planteado los diagramas de relación de espacios es la siguiente:

Primeramente el proyecto se ha dividido en zonas, correspondiendo para cada nivel una zona, que para el proyecto son tres niveles, y por último se ha creado una zona denominada como obras complementarias.

Básicamente la relación entre las tres primeras zonas y la de obras complementarias es directa, ya que dicho en otras palabras sería edificio y entorno, por este motivo no se ha realizado un diagrama de relación de espacios entre estas zonas.

Siendo de esta forma se trata de enfocar y clarificar los diagramas de relación de espacios únicamente en el edificio es decir en los tres niveles que este posee.

4.5 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Introducción:

Los diagramas de funcionamiento son representaciones gráficas donde se aprecia la circulación primaria, secundaria y terciaria en relación con las áreas y los espacios arquitectónicos, además tienen como fin ilustrar la relación funcional entre los diferentes servicios para su óptimo funcionamiento.

4.6 DIAGRAMAS DE RELACION DE ESPACIOS.

DIAGRAMA GENERAL DE ZONAS.

Para el proyecto, edificio administrativo de las asociaciones estudiantiles, se ha propuesto manejar todos los espacios suscitados en las necesidades de la población estudiantil, dividiéndolos por zonas, de la siguiente forma:

Zona pública.

Zona semi – publica.

Por las condiciones de uso del edificio, la gran mayoría de espacios planteados se ubican en la zona pública, y un porcentaje pequeño, en la zona semi publica.



RELACION DIRECTA	
RELACION INDIRECTA	
RELACION NULA	

DIAGRAMA DE RELACION ZONA PÚBLICA.

La zona publica, se define a través de aquellos espacios considerados con más uso por parte de la población estudiantil, siendo estos planteados a través de las necesidades suscitadas por las asociaciones estudiantiles.

Dicha zona hace mención de espacios que su posible ejecución y/o ubicación físico espacial seria en el exterior de la infraestructura pero por su índole funcional se considera como publica.



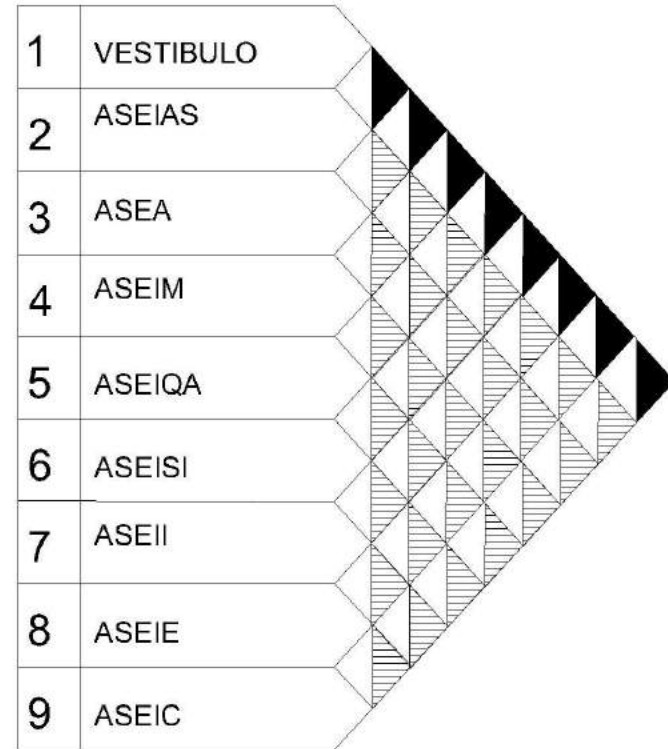
RELACION DIRECTA	
RELACION INDIRECTA	
RELACION NULA	

DIAGRAMA DE RELACION ZONA SEMI - PUBLICA.

Las consideraciones generales para la zona semi pública son las de aquellos espacios, donde el estudiante acude casualmente a realizar actividades de índole académica o asesoría sobre algún trámite estudiantil.

Para este caso cada asociación posee un espacio donde puedan realizar actividades de proyección estudiantil, entre otros, el grado de relación que tienen las asociaciones es indirecta, ya que para eventos académicos es necesaria la coordinación de todas las disciplinas de la facultad.

En el caso de la asociación general, ASEIAS, posee una relación directa con todas las asociaciones, ya que esta es la coordina a nivel general las actividades de las asociaciones.

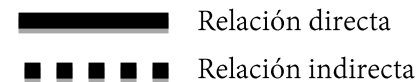
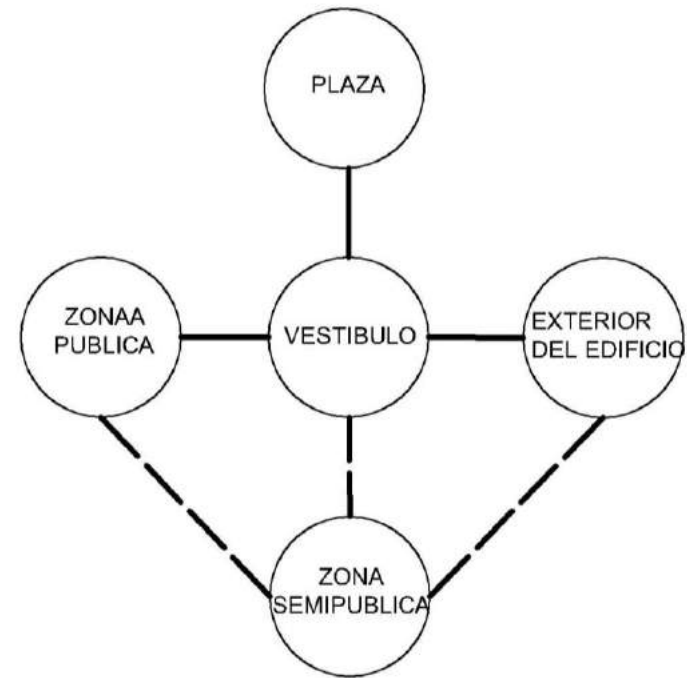


RELACION DIRECTA	
RELACION INDIRECTA	
RELACION NULA	

4.7 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

El funcionamiento general de la infraestructura para asociaciones se plantea bajo condiciones de poseer un buen acceso, que posteriormente se ubique una plaza, que conecte de forma directa a el edificio, también que sirva como elemento conector para el exterior del edificio sean estos áreas verdes entre otros.

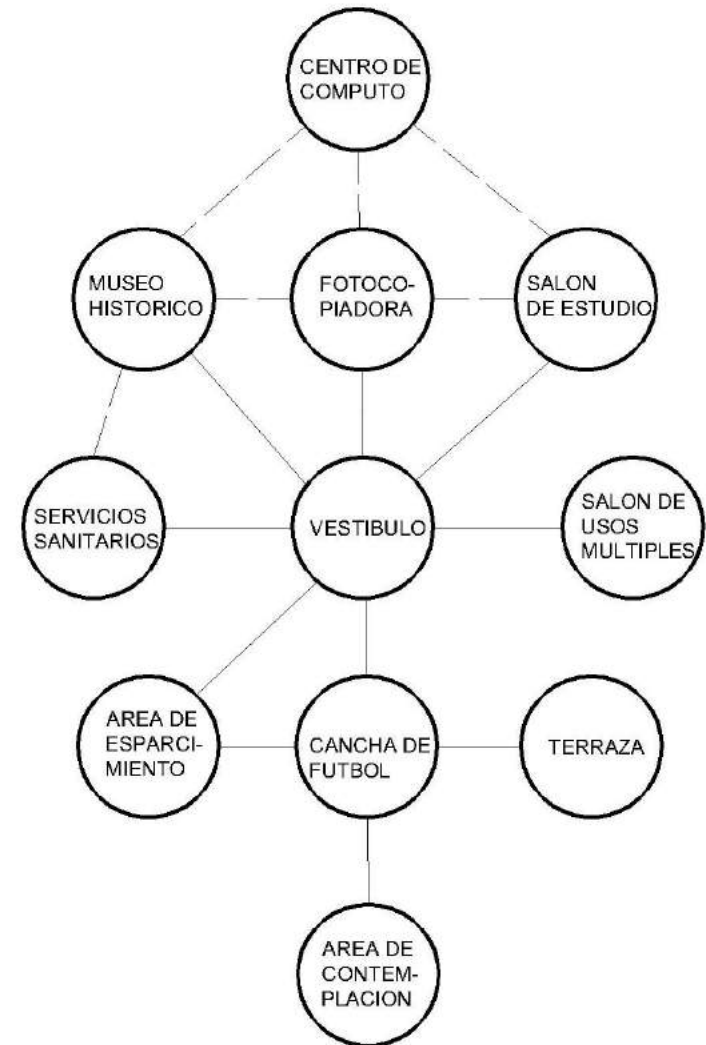
El desenvolvimiento del usuario dentro de las instalaciones debe de ser simple y funcional, de ahí el planteamiento lineal de la configuración físico espacial del proyecto.



DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO ZONA PÚBLICA.

Los espacios que se consideran de relajación, donde se realizan actividades referentes a el descanso y entretenimiento, han sido considerados gráficamente separados de aquellos donde se realizan actividades de aprendizaje.

Decisión tomando con el criterio de no interrumpir con las actividades de cada espacio.



Relación directa

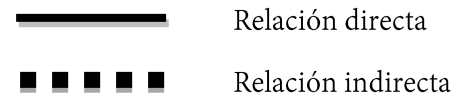
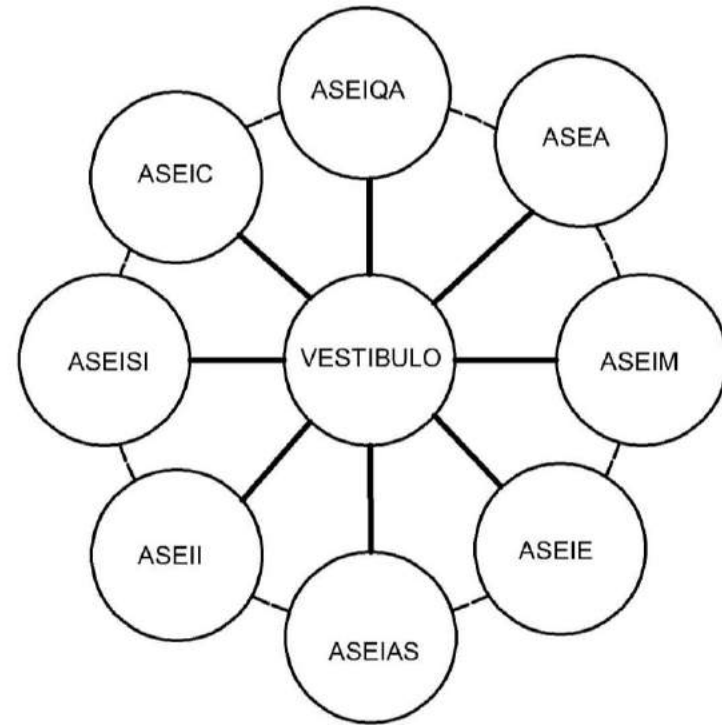


Relación indirecta

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO ZONA SEMI - PUBLICA.

Las oficinas de la respectivas asociaciones estudiantiles, se han planteado en una zona destinada unicamente para acividades referentes a la tramitologia academica.

Esta zona completamente aislada de las zonas de formacion academica como de aquellas que funcionan como relajacion.



4.8 CONCEPTUALIZACION DEL DISEÑO.

Partiendo del punto que cualquier diseño esta compuesto por muchos conceptos arquitectonicos, sin olvidar aquellos que son utilizados por los diferentes sistemas (electrico,hidraulico, estructura entre otros), se hace un planteamiento para el estudio a profundidad del diseño del propyecto de la siguiente manera:

Zonificacion funcional.

Espacio arquitectonico.

Circulacion y forma del edificio.

Respuesta dada al contexto.

Cubierta del edificio.

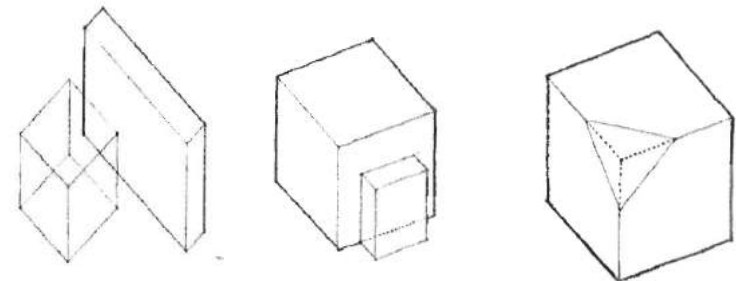
Los cuales enriquecen la idea inicial, y facilitan el proceso de diseño, los ejes compositivos que definiran el la masa volumetrica del edificio, para este caso se utilizara un eje compositivo lineal, generando asi una planta rectangular con dos ejes de simetria.

Optando por configurar asimetria unicamente en la volumetria no asi en planta, aplicando un poco el criterio estructural.

La forma basica se modifica, implementando sustracciones o adicciones de otras geometrias conocidas.



Imagen 55: Configuración basada en unos ejes compositivos lineales ortogonales.



Posibilidades de generar cambios a formas geométricas básicas, ya que por la tendencia del terreno provoca que inicialmente se parta de una geométrica muy común para que después sufra cambios sustanciales.

4.9 CRITERIOS DE DISEÑO.

Los criterios de diseño están enfocados a los Lineamientos que se utilizaran, para concebir el diseño del Proyecto Arquitectónico Edificio Administrativo para las Asociaciones Estudiantiles de la Facultad de ingeniería y Arquitectura, Estos lineamientos forman parte del método de Diseño utilizado en arquitectura, los cuales están orientados En tres grandes aspectos: Formal, Funcional y Tecnológico, Los cuales se conceptualizan de la siguiente manera:

Criterios formales.

Se enfocan en mostrar las características volumétricas y visuales de un proyecto o anteproyecto arquitectónico, tales como: la geometría, colores, Texturas, composición volumétrica, entre otras. Dichas características se utilizan para generar carácter en las propuestas a desarrollar.

Criterios funcionales.

Este lineamiento de diseño se encarga en definir las razones de uso para los espacios arquitectónicos que se proyectan, por qué y para que de cada respuesta formal que se está planteando, así como la relación entre los espacios propuestos.

Criterios tecnológicos.

Estos aspectos son la base técnica con la cual se justifica la conceptualización volumétrica de un proyecto, es decir que todo planteamiento a realizar tiene que estar sustentado en respuestas técnicas y constructivas que nos garanticen que es posible llevar a la realidad la propuesta arquitectónica. Existen además otros tipos de criterios de Diseño, que son tomados en cuenta, para la realización del presente trabajo, los cuales son descritos a continuación:

Criterios ambientales.

Estos lineamientos se utilizaran con el fin de proteger en la mayor medida el entorno natural, sin dañar ni alterar el entorno físico del terreno.

Criterios de accesibilidad.

Este criterio se refiere a la cualidad que tienen los espacios para que cualquier persona, puedan Llegar a todos los lugares y edificios sin sobreesfuerzos y con autonomía

4.9.1 Criterios formales

Debido a la conceptualización del proyecto se utilizarán formas básicas, las cuales deberán estar en armonía con el entorno y sea un complemento en su alrededor.

El edificio de administración se ha compuesto formalmente de tal manera que posea un diseño sencillo pero a la vez agradable, con elementos de forma orgánica que proporcionan una fluidez al diseño sin romper la unidad del conjunto.

Predominio de la línea recta como elemento generador de la forma, en las edificaciones.

Línea curva en los senderos y áreas para la recreación.

Se buscará generar armonía volumétrica en la composición formal del Proyecto. Con el entorno Natural y todo lo que lo rodea

Se generará carácter en la edificación mediante una volumetría un tanto rebelde que demuestre el carácter juvenil, pero a la vez teniendo en cuenta el carácter administrativo que la edificación debe mostrar.

Se hará uso de formas que permita generar armonía en el conjunto.

4.9.2 Criterios funcionales

Buscar la interconexión de todas las áreas, con el fin de garantizar la movilidad en todo el proyecto.

Buscar la circulación fluida en todo los espacios

Circulaciones verticales y horizontales bien definidas y visibles

Se buscará la jerarquización de los espacios según las actividades que en estos se realizarán.

Uso de iluminación natural y artificial de los espacios a generar, mediante el uso de una orientación adecuada de las edificaciones.

Uso de ventilación natural, esta se logrará mediante la buena orientación y el estudio de las condiciones climáticas del lugar.

Garantizar el aprovechamiento de las vistas naturales, mediante la correcta ubicación de las edificaciones

Todos los espacios serán diseñados en función de la capacidad de usuarios y así poder tener un mejor funcionamiento

La distribución del espacio deberá de ser en función a dar una respuesta, a las necesidades que se tiene en las asociaciones

Proponer las instalaciones adecuadas para el correcto funcionamiento del proyecto.

4.9.3 Criterios tecnológicos

Empleo de materiales que garanticen la armonía con el entorno natural, y a la vez que sean materiales modernos y de atractivos a la vista.

Utilizar pisos de alto tráfico en las edificaciones para evitar daños y gastos.

4.9.4 Criterios ambientales

El diseño arquitectónico deberá integrarse a las características físicas y naturales del lugar, sin exceder en las alturas.

Tratar de conservar todos los recursos vegetales del terreno, con el objetivo de garantizar su conservación.

Mantener en mayor posible el paisaje natural.

Conservar el valor natural de todas las áreas que se consideren con valor de protección y de todas aquellas que proporcione confort visual a los visitantes.

Generar un diseño de circulaciones orgánicas que sigan la línea topográfica del terreno natural, con el objetivo de crear

recorridos dinámicos que no rigidicen las circulaciones de los visitantes.

Proponer una arquitectura que este en armonía con el entorno natural del lugar, que el usuario se identifique con la naturaleza, mediante la aplicación de criterios propios de la arquitectura bioclimática.

4.9.5 Criterios de accesibilidad

Todos los senderos propuestos ya sean naturales o artificiales deberán contar con la debida señalización

Los espacios al interior de la edificación tendrán que estar debidamente señalizados y así facilite la llegada a los diferentes espacios de la Edificación

El ancho mínimo de cada una de las circulaciones verticales y horizontales se tiene que tomar en cuenta.

La interconectividad de los diferentes Espacio del Proyecto deberá relacionarse según su uso.

Nota: muchos de los criterios que se han tomado han sido en base a las normativas que se utilizaran como lo es la Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS), Ley de medio Ambiente, reglamento de Bomberos y

la Normativa para la infraestructura de las Instituciones de educación superior.

4.9.6 Criterios de distribución de espacios

El desarrollo de cualquier proyecto arquitectónico debe estar sujeto a una previa planificación urbana a manera de garantizar el uso eficiente de los espacios físicos existentes, en ese sentido ante el imperante crecimiento de la población estudiantil universitaria y el calentamiento global que hoy sufrimos debemos de pensar en una universidad más vertical urbanísticamente hablando y cuidar las áreas verdes ya que la UES es un pulmón ecológico en la zona metropolitana.

Diseñar un edificio para las asociaciones estudiantiles implica conocer las actividades cotidianas de las asociaciones y sus necesidades principales a manera de generar un espacio donde los estudiantes puedan sentirse cómodos entre estudiantes.

El edificio que albergara a las asociaciones estudiantiles estará conformado por tres niveles y en él tendrá una jerarquía de espacios según el uso: uso público, semipúblico.

Si bien es cierto algunos espacios que se configuran al interior del edificio puede ser que ya existan otros similares en la facultad sin embargo estos no buscan competir con los ya existentes sino más

bien buscan ser áreas de apoyo para suplir las necesidades de la población estudiantil.

4.9.6.1 Primer nivel

En este nivel aglutina los espacios que son de uso netamente público como por ejemplo:

El Salón de Usos múltiples este espacio servirá para desarrollar las asambleas de representantes estudiantiles y servirá de apoyo para los congresos estudiantiles de la Facultad.

Los baños: estos estarán ubicados estratégicamente en el primer nivel y se busca que su acceso sea de una forma discreta.

Pasillo peatonal: que servirá de como elemento de transición con el entorno próximo y que a su vez se prestan para poner carteleras informativas de temas relevantes del interés estudiantil.

Fotocopiadora: algunos servicios básicos como la reproducción de documentos, impresiones y ploteo de planos.

4.9.6.2 Segundo nivel

En este nivel se configuran los espacios donde descansara la administración de las asociaciones estudiantiles y por orden jerárquico en primer lugar se encuentra la ASEIAS que por ser la asociación general que juega un papel de mediadora y conductora del movimiento estudiantil de la FIA y a la vez es una

de las asociaciones que tiene mayor patrimonio, razón por la cual deberá de contar con una mayor área así como también con una ubicación estratégica de sus espacios a manera de dar un concepto de institucionalidad y orden a las asociación.

Así también paralelo a la ASEIAS se encuentran dos asociaciones de escuela.

4.9.6.3 Tercer nivel

En este nivel se encuentran las asociaciones de cada escuela las cuales podrán gozar de áreas complementarias como áreas de juego, áreas de lectura, y las terrazas que permitirán disfrutar de las vistas panorámicas.

4.8 ZONIFICACIÓN

La zonificación es un paso importante en el proceso de diseño arquitectónico para identificar la vocación del terreno y hacernos una idea de cómo estará distribuidas las actividades.

4.8.1 Zonificación Final

Se identificaron tres zonas principales donde se va a desarrollar el proyecto tomado como límite algunas construcciones existentes y la calle que bordea el terreno.

Zona 1: Esta es la zona donde se tiene previsto emplazar el proyecto y cuenta con un área de 1767.60m², cuenta con muy buena accesibilidad y con una topografía regular.

Zona 2: Esta es una zona que servirá de apoyo al proyecto en la cual se tendrán áreas recreativas y áreas de estar dotándole al proyecto un ambiente de esparcimiento para los estudiantes, esta cuenta con un área de 1010.52 m².

Zona 3: Esta es una zona de reserva natural con vegetación abundante la cual fusionara como una zona de amortiguamiento a manera de generar un clima fresco y con áreas de estar para los estudiantes.



Imagen 56 : Zonificación arquitectónica
SIN ESCALA

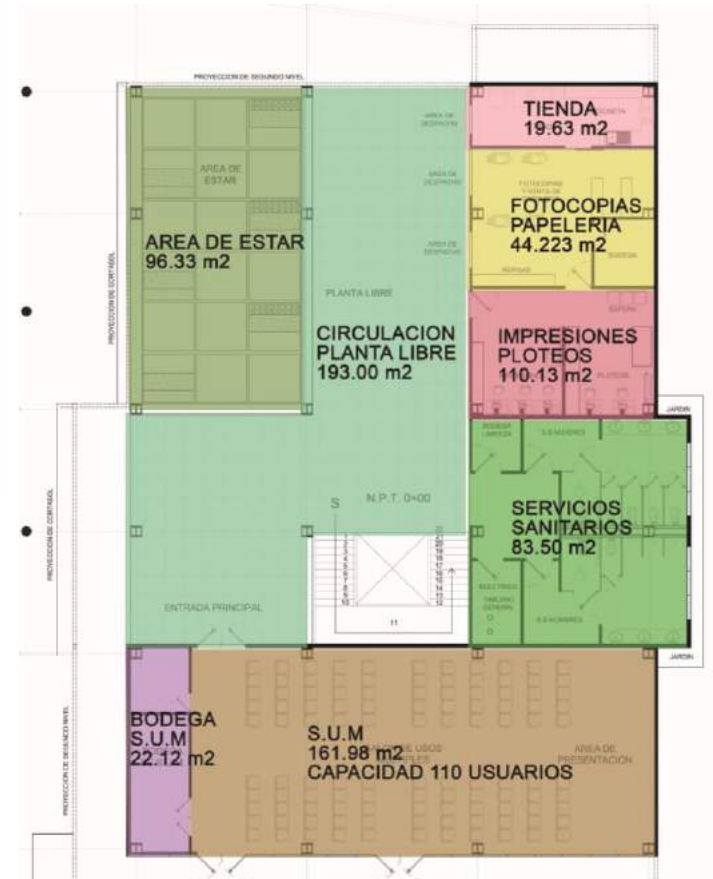
4.9 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



Elevación Norte



Elevación oriente



Planta arquitectónica primer nivel
SIN ESCALERA

CAPITULO V

PROYECTO

5.1 PROYECTO

5.1.1 PLANOS

ARQUITECTONICOS

PLANO TOPOGRAFICO A-1

PLANO DE TERRAZAS A-2

PLANO DE CONJUNTO Y TECHOS A-3

PLANO DE CONJUNTO ARQUITECTONICO A-4

PLANTA ARQUITECTONICA PRIMER NIVEL A-5

PLANTA ARQUITECTONICA SEGUNDO NIVEL A-6

PLANTA ARQUITECTONICA TERCER NIVEL A-7

FACHADAS NORTE Y PONIENTE A-8

FACHADAS SUR Y ORIENTE A-9

CORTE A-A DETALLE DE CORTA SOL A-10

DETALLES DE MURO CORTINA EN LOSA A-11

DETALLES DE MURO CORTINA Y TABLA YESO A-12

DETALLES DE ANCLAJE DE CONEXIÓN DE LAMINA

MICROPERFORADA A-13

CORTE ARQUITECTONICO B-B A-14

CORTE ARQUITECTONICO C-C A-15

PLANTA DE ACABADOS PRIMER NIVEL A-16

PLANTA DE ACABADOS SEGUNDO NIVEL A-17

PLANTA DE ACABADOS TERCER NIVEL A-18

PLANTA DE ACABADOS AZOTEA NIVEL A-19

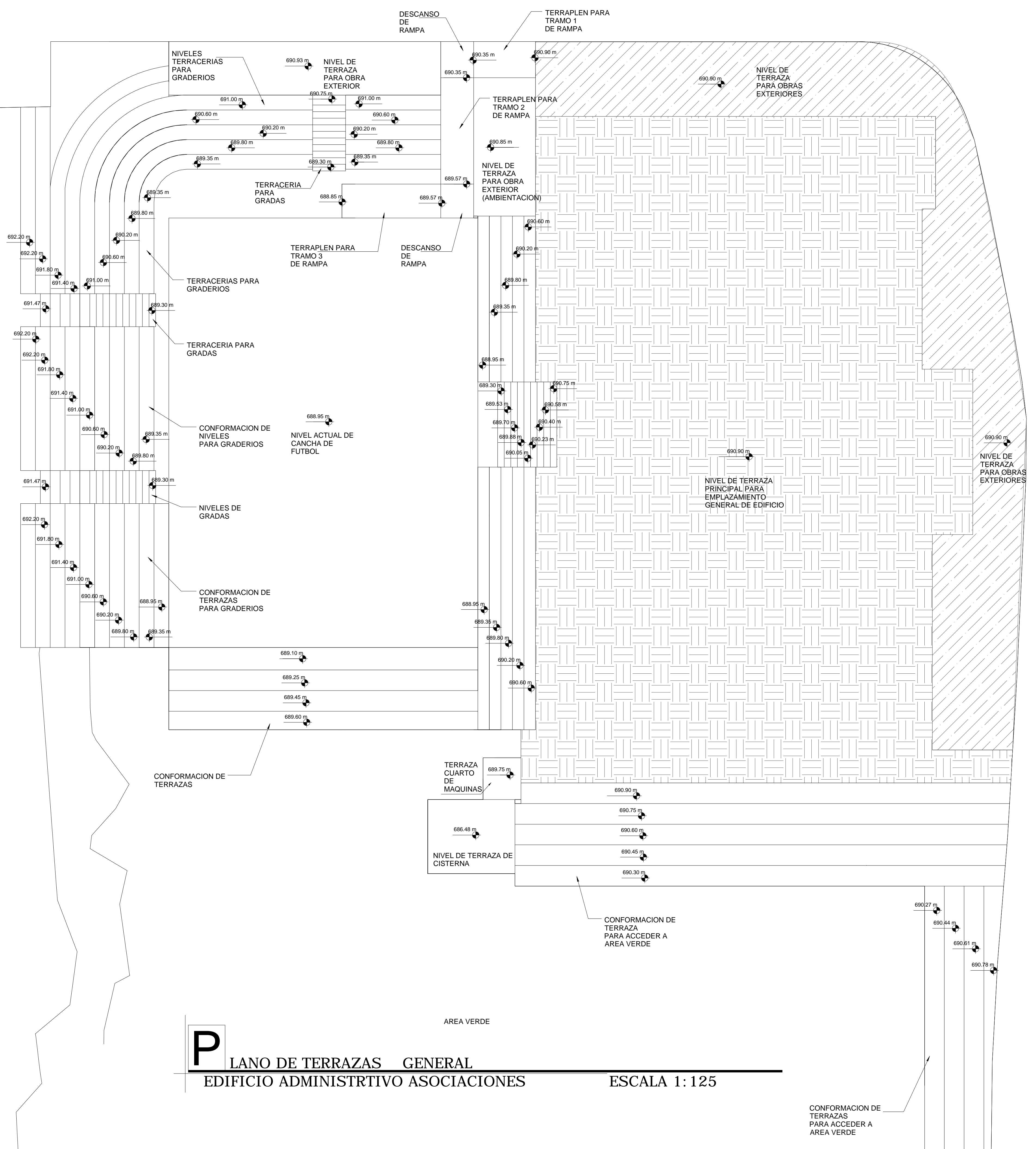
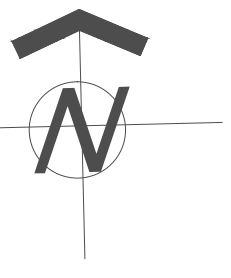


PLANO TOPOGRAFICO
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES ESCALA 1:250

SELLOS

PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR			PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR													
CONTENIDO : PLANO TOPOGRAFICO ESCALA : INDICADA			PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA													
DISEÑO ARQUITECTONICO _____ ARQ.	DISEÑO ESTRUCTURAL _____ ING.	DISEÑO MECANICO _____ ING. -	AREAS EDIFICIO		FECHA: SEPTIEMBRE, 2015											
DISEÑO ELECTRICO _____ ING.	DISEÑO HIDRAULICO _____ ING. -	RESPONSABLE DEL PROYECTO _____ ARQ.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NIVEL</th> <th>AREA TOTAL/NIVEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NIVEL 1</td> <td>875.00m2</td> </tr> <tr> <td>NIVEL 2</td> <td>875.00m2</td> </tr> <tr> <td>NIVEL 3</td> <td>875.00m2</td> </tr> <tr> <td>AZOTEA</td> <td>875.00m2</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>3,500.00m2</td> </tr> </tbody> </table>	NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL	NIVEL 1	875.00m2	NIVEL 2	875.00m2	NIVEL 3	875.00m2	AZOTEA	875.00m2	TOTAL	3,500.00m2	DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON
NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL															
NIVEL 1	875.00m2															
NIVEL 2	875.00m2															
NIVEL 3	875.00m2															
AZOTEA	875.00m2															
TOTAL	3,500.00m2															
			AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m2	REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ												
			AREA DE TERRENO 4,066.16 m2	N° DE HOJA A-1												



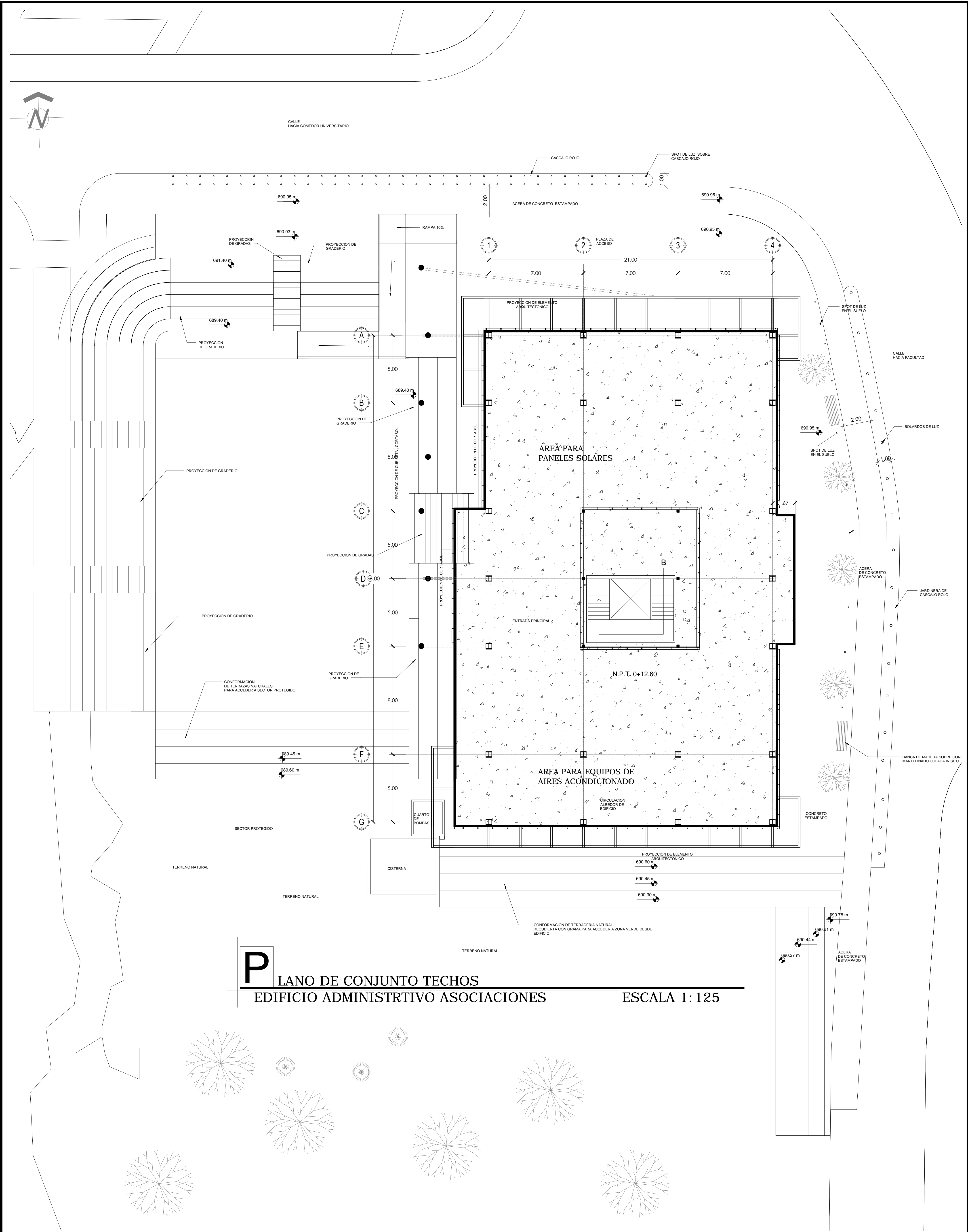


PLANO DE TERRAZAS GENERAL
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES ESCALA 1:125

SELLOS


PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR			PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR		
CONTENIDO : PLANO GENERAL DE TERRAZAS ESCALA : INDICADA			PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA		
DISEÑO ARQUITECTONICO _____ ARQ.	DISEÑO ESTRUCTURAL _____ ING.	DISEÑO MECANICO _____ ING. -	AREAS EDIFICIO NIVEL 1 875.00m2 NIVEL 2 875.00m2 NIVEL 3 875.00m2 AZOTEA 875.00m2 TOTAL 3,500.00m2	FECHA: SEPTIEMBRE 2015 DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON	
DISEÑO ELECTRICO _____ ING.	DISEÑO HIDRAULICO _____ ING. -	RESPONSABLE DEL PROYECTO _____ ARQ.	AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m2 AREA DE TERRENO 4,066.16 m2	REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ N° DE HOJA A-2	

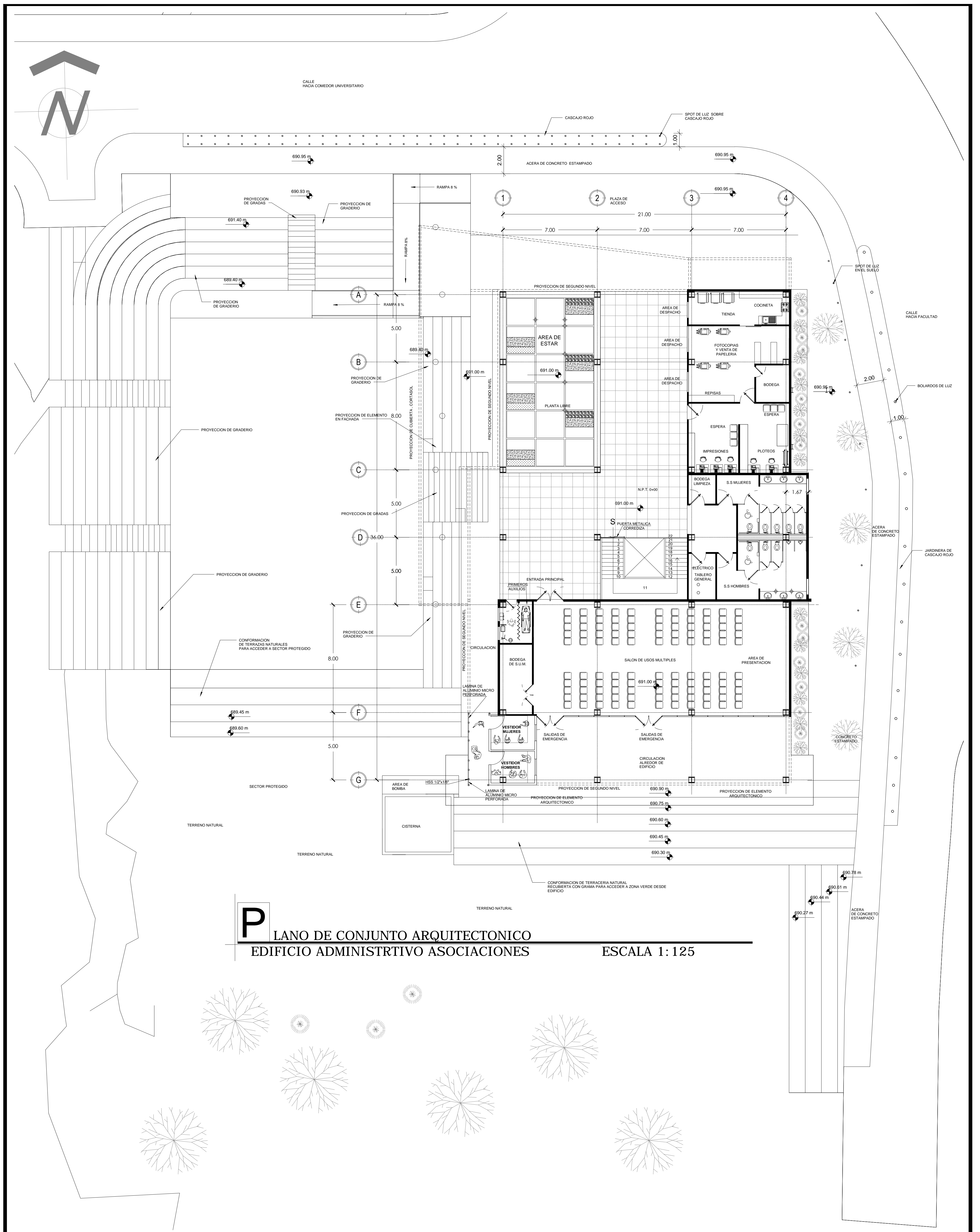




PLANO DE CONJUNTO TECHOS
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES ESCALA 1:125

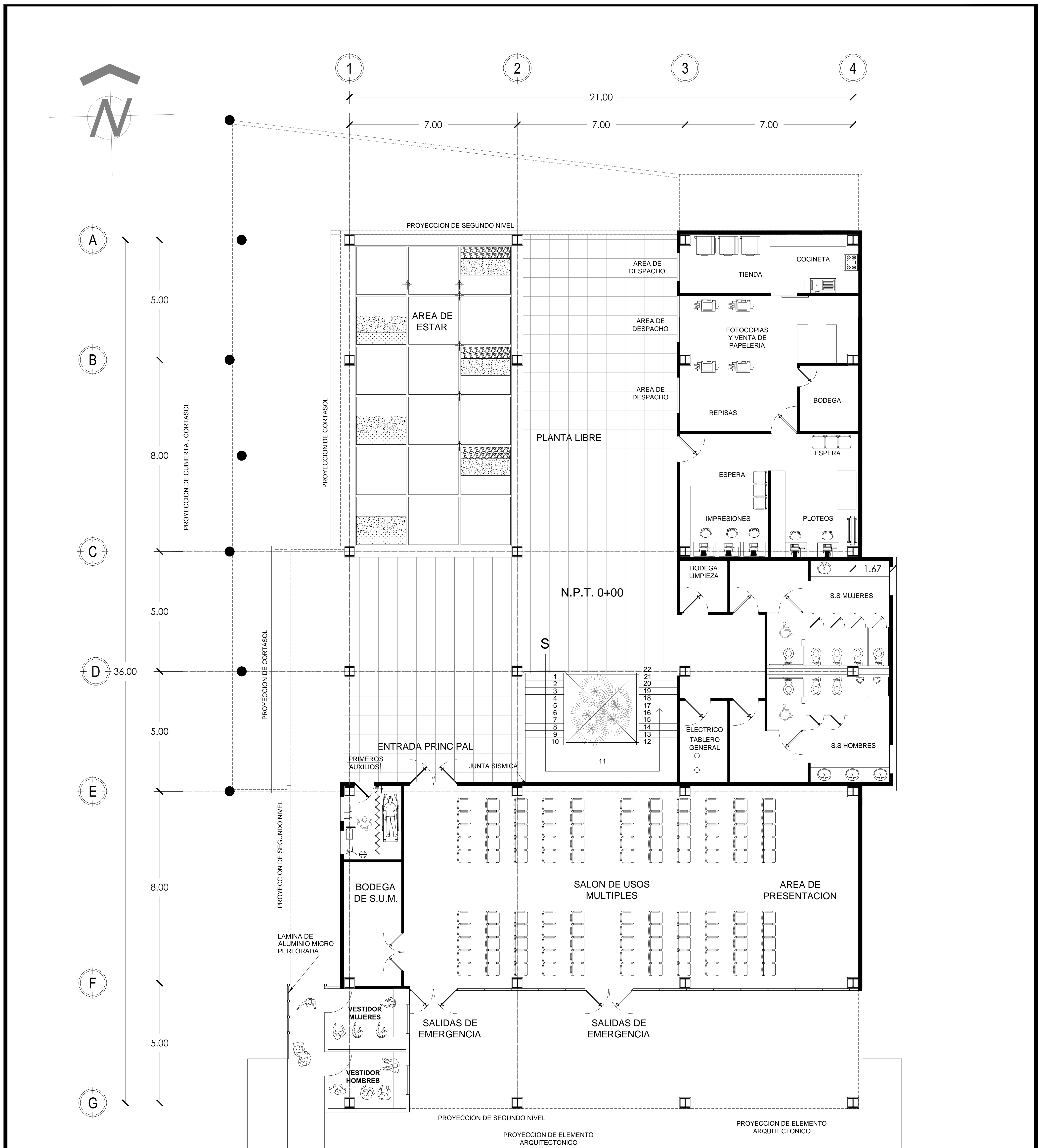
SELLOS

PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR			PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR		
CONTENIDO : PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO Y TECHOS ESCALA : INDICADA					
PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA			FECHA: SEPTIEMBRE, 2015		
DISEÑO ARQUITECTONICO ARQ.	DISEÑO ESTRUCTURAL ING.	DISEÑO MECANICO ING. -	AREAS EDIFICIO	FECHA: SEPTIEMBRE, 2015	
DISEÑO ELECTRICO ING.			DISEÑO HIDRAULICO ING. -		
RESPONSABLE DEL PROYECTO ARQ.			DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON		
			REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ		
			N° DE HOJA A-3		
			AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m ² AREA DE TERRENO 4,066.16 m ²		



PLANO DE CONJUNTO ARQUITECTONICO
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES
 ESCALA 1:125

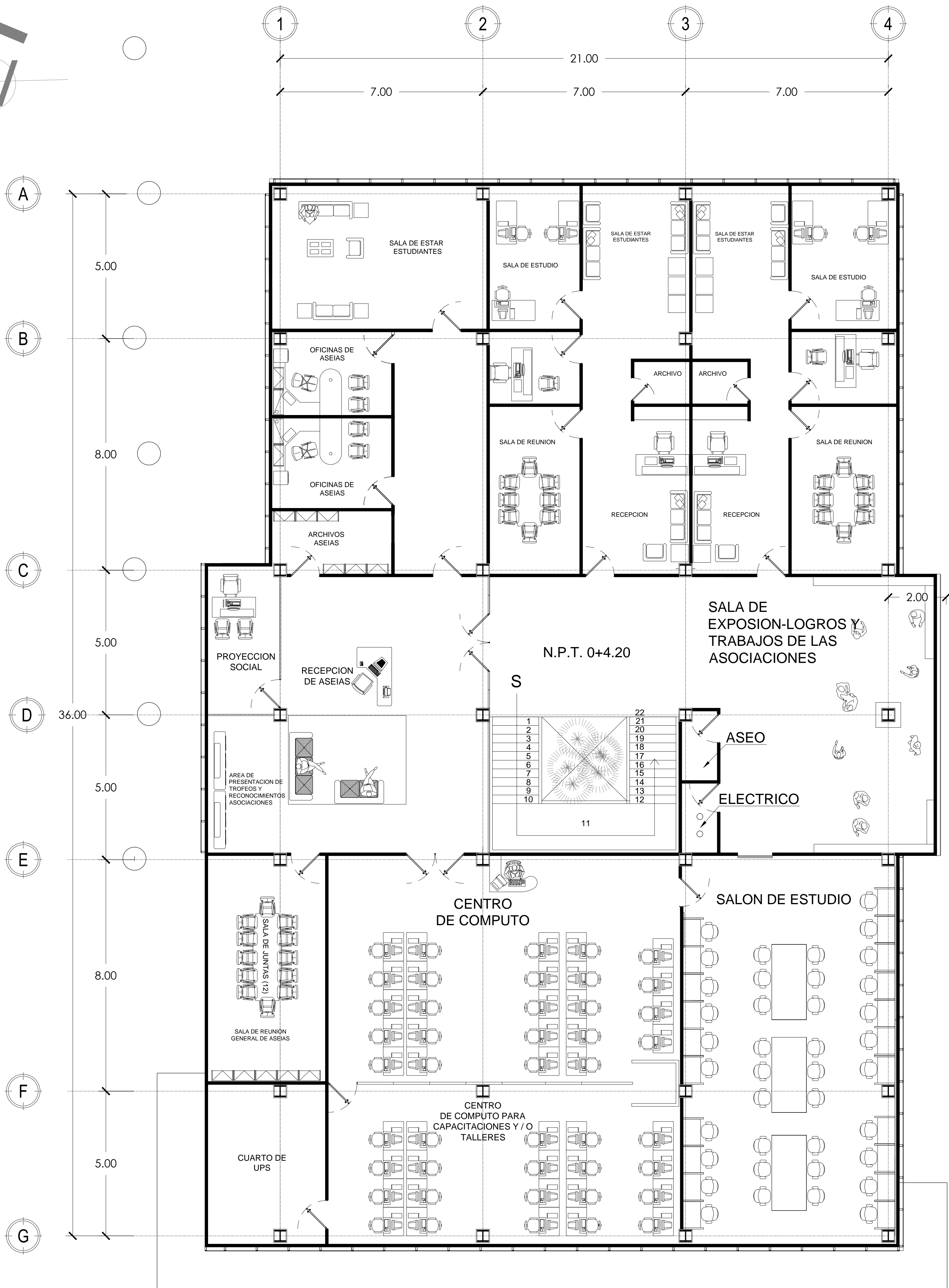
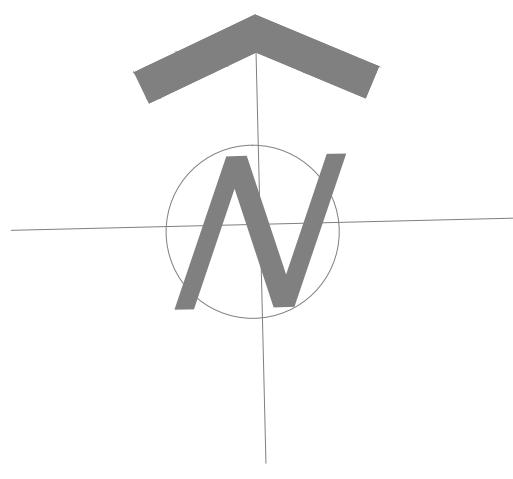
SELLOS			PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR		PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR		
			CONTENIDO : PLANTA ARQUITECTONICA CONJUNTO ESCALA : INDICADA		PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA		
DISEÑO ARQUITECTONICO		DISEÑO ESTRUCTURAL		DISEÑO MECANICO		AREAS EDIFICIO NIVEL 1 875.00m ² NIVEL 2 875.00m ² NIVEL 3 875.00m ² AZOTEA 875.00m ² TOTAL 3,500.00m ²	FECHA: SEPTIEMBRE 2015 DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON
ARQ.		ING.		ING. -			
DISEÑO ELECTRICO		DISEÑO HIDRAULICO		RESPONSABLE DEL PROYECTO		AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m ²	REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
ING.		ING. -		ARQ.		AREA DE TERRENO 4,066.16 m ²	N° DE HOJA A-4



P **PLANTA ARQUITECTONICA** **PRIMER NIVEL**
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES **ESCALA 1:100**

SELLOS

PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR			PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR																						
CONTENIDO : PLANTA ARQUITECTONICA PRIMER NIVEL ESCALA : INDICADA			PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA																						
DISEÑO ARQUITECTONICO ARQ. _____	DISEÑO ESTRUCTURAL ING. _____	DISEÑO MECANICO ING. _____	<table border="1"> <thead> <tr> <th>AREAS</th> <th>EDIFICIO</th> <th>FECHA: SEPTIEMBRE 2015</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NIVEL</td> <td>AREA TOTAL/NIVEL</td> <td>DIBUJO :</td> </tr> <tr> <td>NIVEL 1</td> <td>875.00m²</td> <td>CARLOS GUIDO</td> </tr> <tr> <td>NIVEL 2</td> <td>875.00m²</td> <td>FREDY DELGADO</td> </tr> <tr> <td>NIVEL 3</td> <td>875.00m²</td> <td>WILLIAMS ANTILLON</td> </tr> <tr> <td>AZOTEA</td> <td>875.00m²</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>3,500.00m²</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		AREAS	EDIFICIO	FECHA: SEPTIEMBRE 2015	NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL	DIBUJO :	NIVEL 1	875.00m ²	CARLOS GUIDO	NIVEL 2	875.00m ²	FREDY DELGADO	NIVEL 3	875.00m ²	WILLIAMS ANTILLON	AZOTEA	875.00m ²		TOTAL	3,500.00m ²	
AREAS	EDIFICIO	FECHA: SEPTIEMBRE 2015																							
NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL	DIBUJO :																							
NIVEL 1	875.00m ²	CARLOS GUIDO																							
NIVEL 2	875.00m ²	FREDY DELGADO																							
NIVEL 3	875.00m ²	WILLIAMS ANTILLON																							
AZOTEA	875.00m ²																								
TOTAL	3,500.00m ²																								
DISEÑO ELECTRICO ING. _____	DISEÑO HIDRAULICO ING. _____	RESPONSABLE DEL PROYECTO ARQ. _____	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>AREA DE CONSTRUCCION</td> <td>3,500.00 m²</td> <td>REVISO :</td> </tr> <tr> <td>AREA DE TERRENO</td> <td>4,066.16 m²</td> <td>ARQ. FRANCISCO ALVAREZ</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>N° DE HOJA</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>A-5</td> </tr> </tbody> </table>		AREA DE CONSTRUCCION	3,500.00 m ²	REVISO :	AREA DE TERRENO	4,066.16 m ²	ARQ. FRANCISCO ALVAREZ			N° DE HOJA			A-5									
AREA DE CONSTRUCCION	3,500.00 m ²	REVISO :																							
AREA DE TERRENO	4,066.16 m ²	ARQ. FRANCISCO ALVAREZ																							
		N° DE HOJA																							
		A-5																							



P LANTA ARQUITECTONICA
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES

SEGUNDO NIVEL
ESCALA 1: 100

SELLOS

PROYECTO :

EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

PROPIETARIO :

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO :

PLANTA ARQUITECTONICA
SEGUNDO NIVEL
ESCALA : INDICADA

PRESENTA :

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISEÑO ARQUITECTONICO

DISEÑO ESTRUCTURAL

DISEÑO MECANICO

AREAS EDIFICIO

FECHA: SEPTIEMBRE 2015

NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL
NIVEL 1	875.00m ²
NIVEL 2	875.00m ²
NIVEL 3	875.00m ²
AZOTEA	875.00m ²
TOTAL	3,500.00m ²

DIBUJO :
CARLOS GUIDO
FREDY DELGADO
WILLIAMS ANTILLON

ARQ.

ING.

ING. --

AREA DE CONSTRUCCION
3,500.00 m²

REVISO :
ARQ. FRANCISCO ALVAREZ

ING.

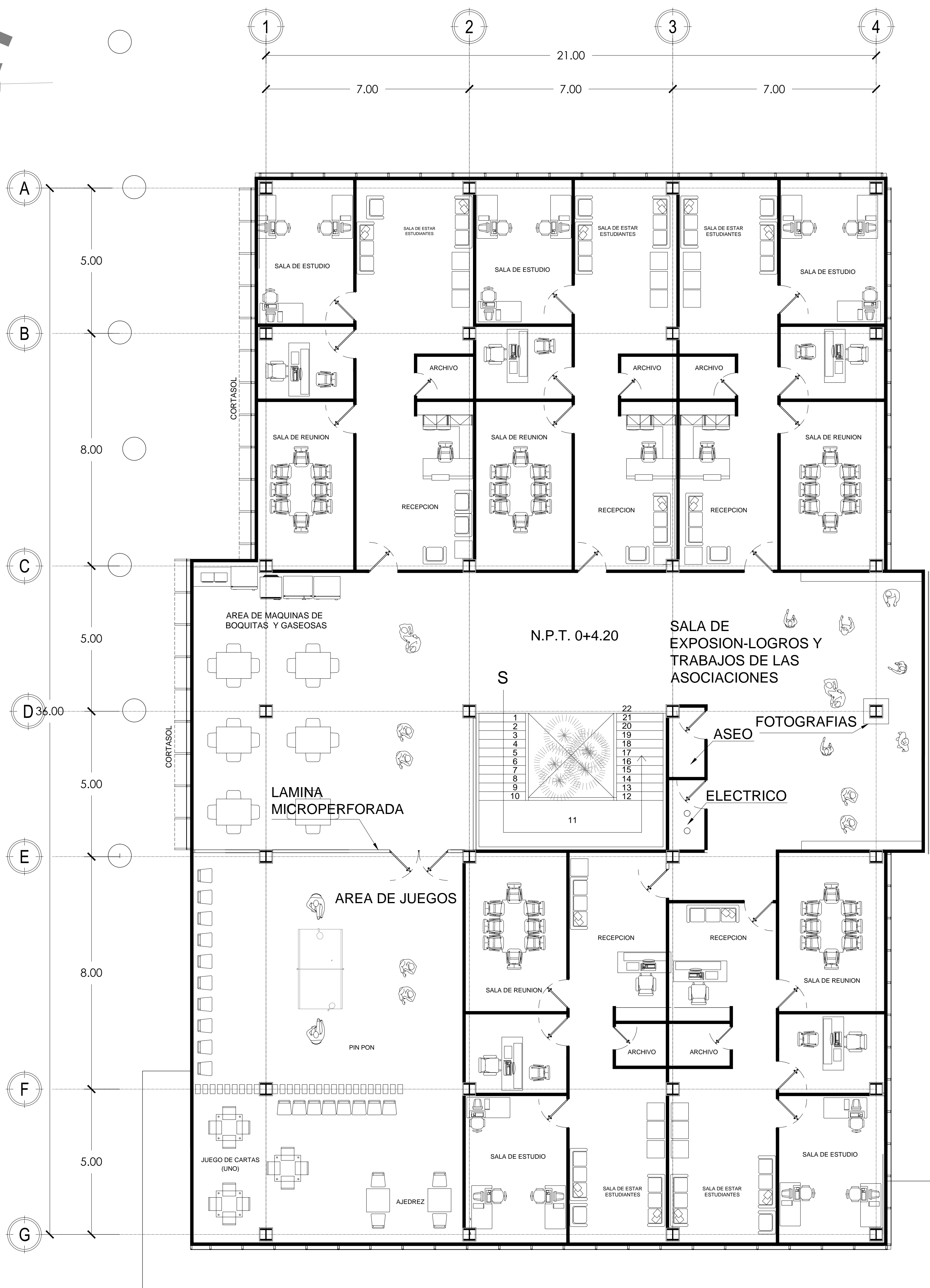
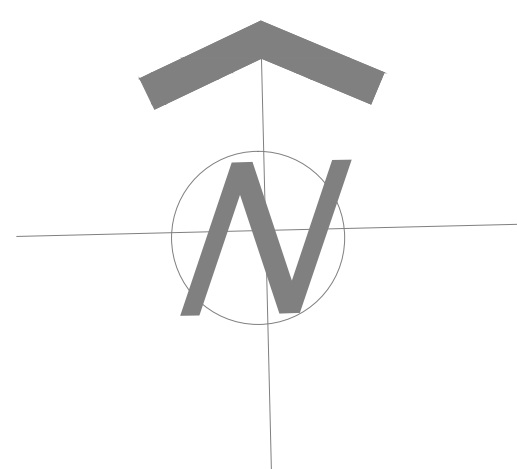
ING. --

ARQ.

AREA DE TERRENO
4,066.16 m²

N° DE HOJA
A-6





P LANTA ARQUITECTONICA
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES

TERCER NIVEL
ESCALA 1:100

SELLOS

PROYECTO :

EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

PROPIETARIO :

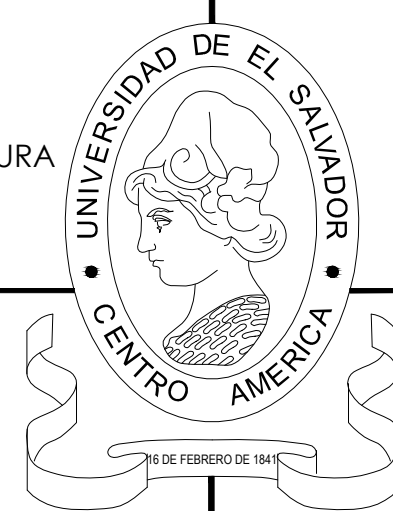
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO :

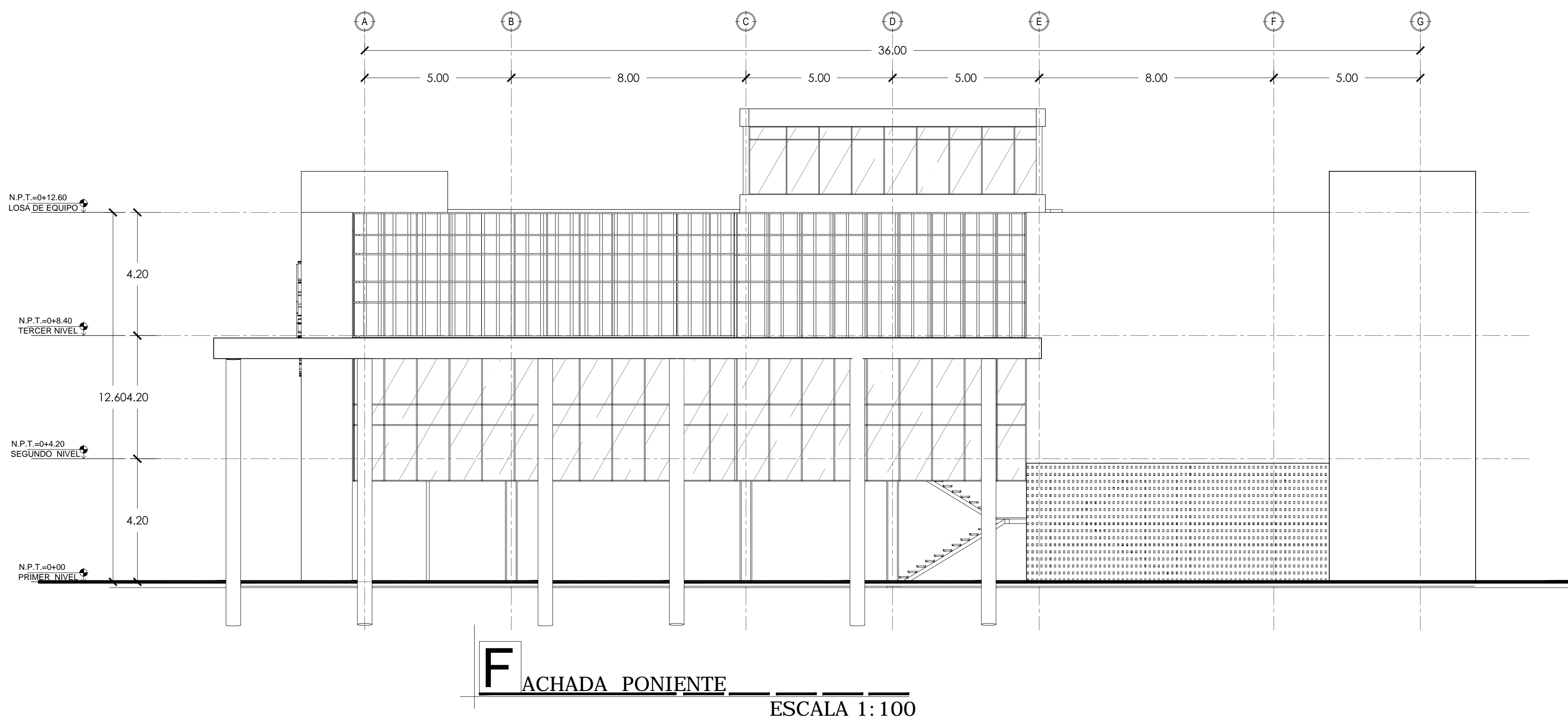
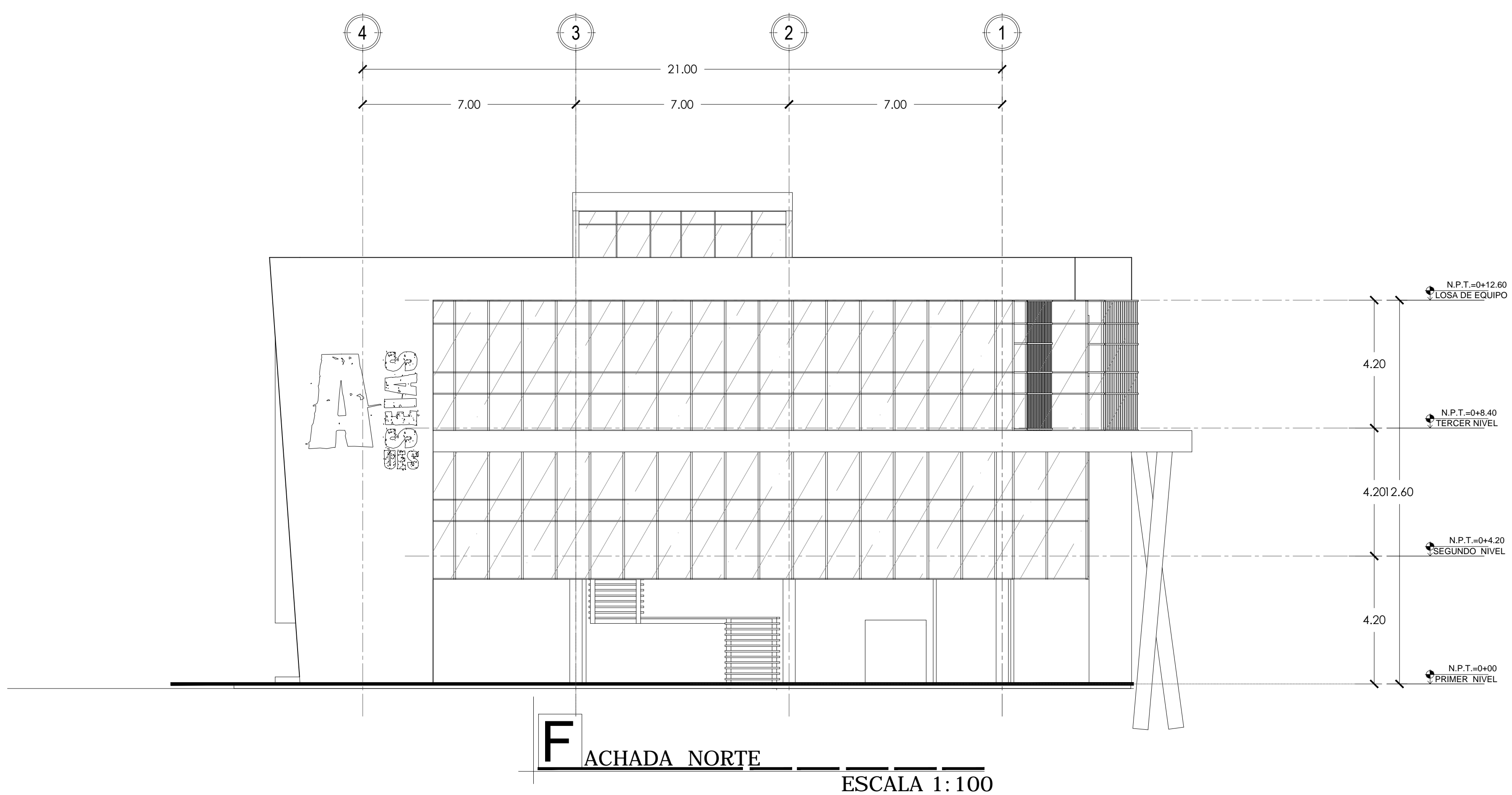
PLANTA ARQUITECTONICA
TERCER NIVEL
ESCALA : INDICADA

PRESENTA :

ESCUELA DE ARQUITECTURA



DISEÑO ARQUITECTONICO	DISEÑO ESTRUCTURAL	DISEÑO MECANICO	AREAS EDIFICIO	FECHA: SEPTIEMBRE 2015
			NIVEL	DIBUJO :
			AREA TOTAL/NIVEL	CARLOS GUIDO
			NIVEL 1	FREDY DELGADO
			NIVEL 2	WILLIAMS ANTILLON
			NIVEL 3	
			AZOTEA	
			TOTAL	3,500.00m2
ARQ.	ING.	ING. --	AREA DE CONSTRUCCION	REVISO :
DISEÑO ELECTRICO	DISEÑO HIDRAULICO	RESPONSABLE DEL PROYECTO	3,500.00 m2	ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
			AREA DE TERRENO	N° DE HOJA
			4,066.16 m2	A-7



SELLOS

PROYECTO :

EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

PROPIETARIO :

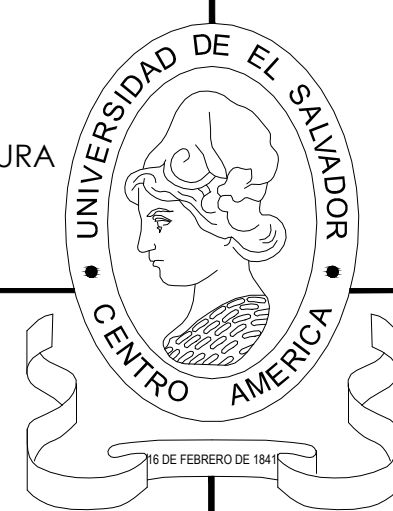
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO :

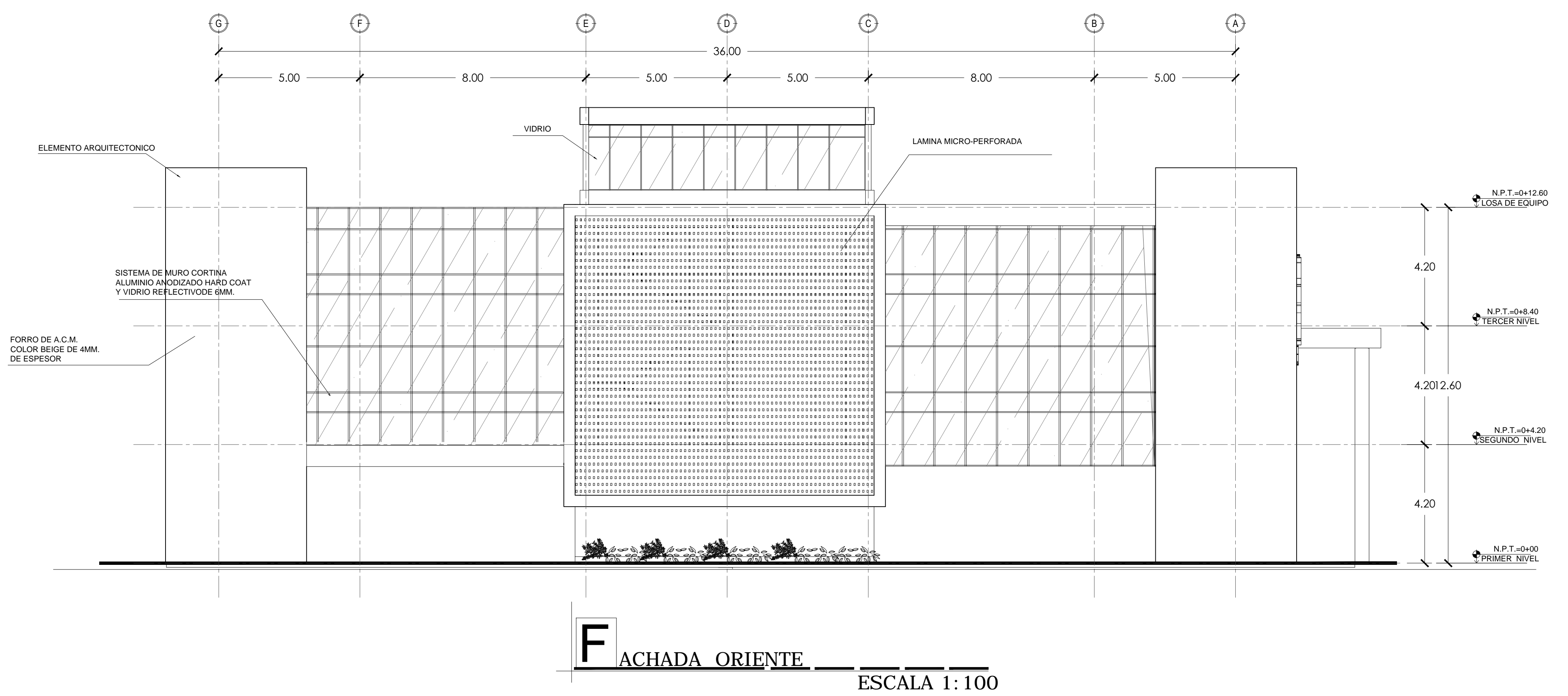
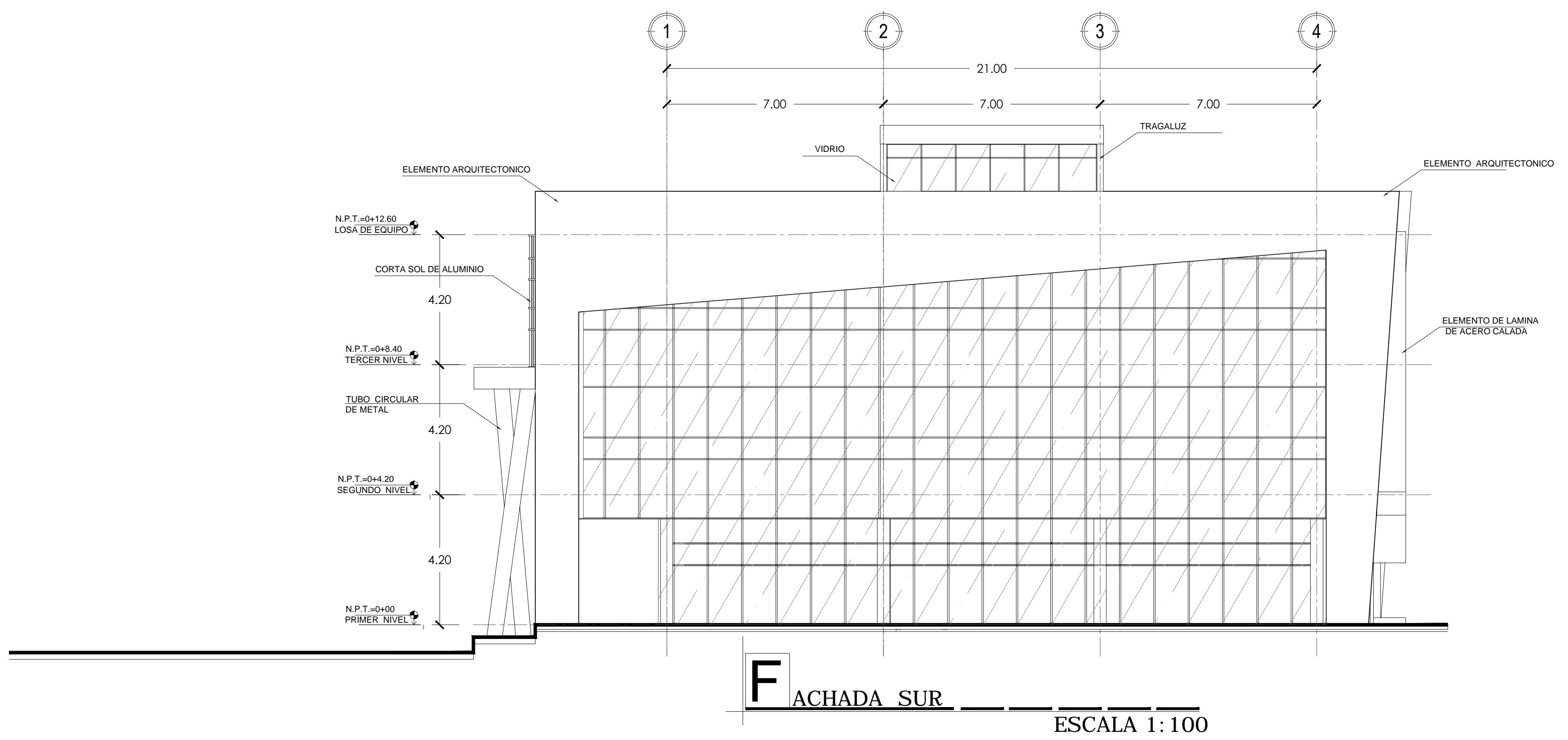
FACHADA NORTE Y PONIENTE
ESCALA : INDICADA

PRESENTA :

ESCUELA DE ARQUITECTURA



DISEÑO ARQUITECTONICO			AREAS EDIFICIO		FECHA: SEPTIEMBRE 2015
DISEÑO ESTRUCTURAL			NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL	DIBUJO :
DISEÑO MECANICO			NIVEL 1	875.00m ²	CARLOS GUIDO
DISEÑO ELECTRICO			NIVEL 2	875.00m ²	FREDY DELGADO
DISEÑO HIDRAULICO			NIVEL 3	875.00m ²	WILLIAMS ANTILLON
RESPONSABLE DEL PROYECTO			AZOTEA	875.00m ²	
			TOTAL	3,500.00m ²	REVISO :
			AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m ²		ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
			AREA DE TERRENO 4,066.16 m ²		N° DE HOJA A-8



SELLOS

PROYECTO :

EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

PROPIETARIO :

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO :

FACHADA NORTE Y PONIENTE
ESCALA : INDICADA

PRESENTA :

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISEÑO ARQUITECTONICO

DISEÑO ESTRUCTURAL

DISEÑO MECANICO

AREAS EDIFICIO

FECHA: SEPTIEMBRE 2015

NIVEL AREA TOTAL/NIVEL

NIVEL 1 875.00m²

NIVEL 2 875.00m²

NIVEL 3 875.00m²

AZOTEA 875.00m²

TOTAL 3,500.00m²

AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m²

AREA DE TERRENO 4,066.16 m²

DIBUJO :

CARLOS GUIDO

FREDY DELGADO

WILLIAMS ANTILLON

REVISO :

ARQ. FRANCISCO ALVAREZ

N° DE HOJA

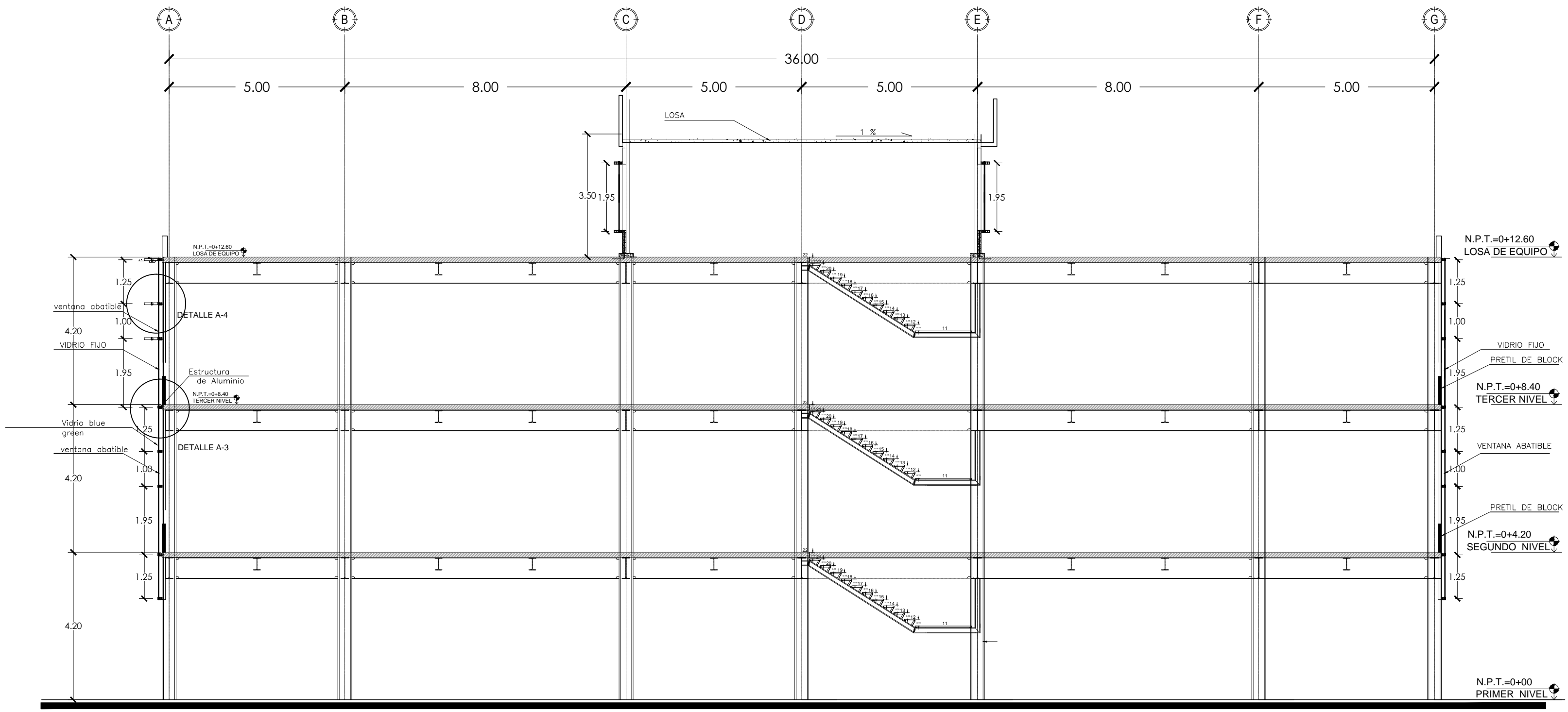
A-9

ING.

ING. --

ARQ.





C CORTE A-A
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES
 ESCALA 1:100

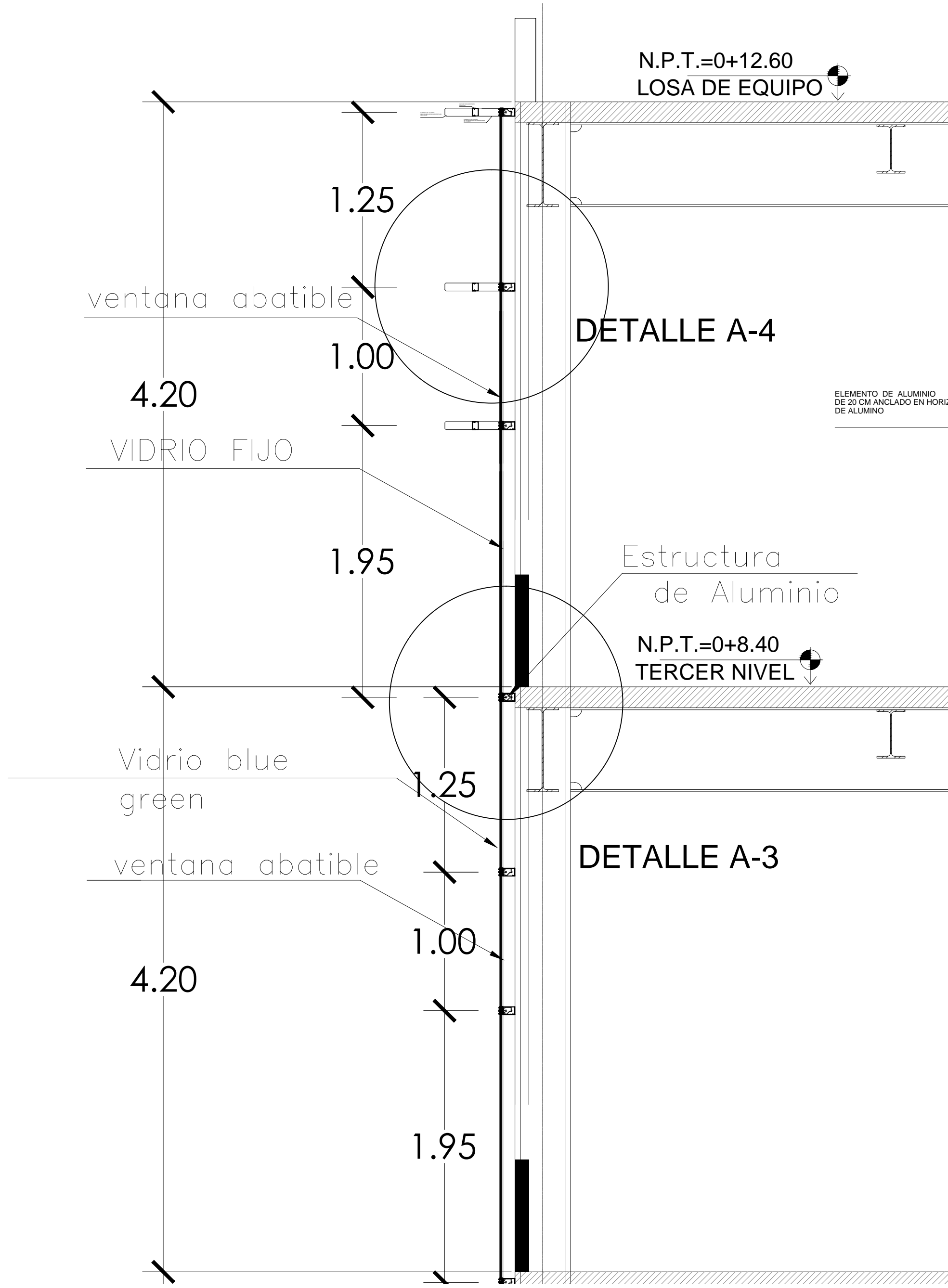


P PLANTA ARQUITECTONICA
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES
 PRIMER NIVEL
 ESCALA 1:100

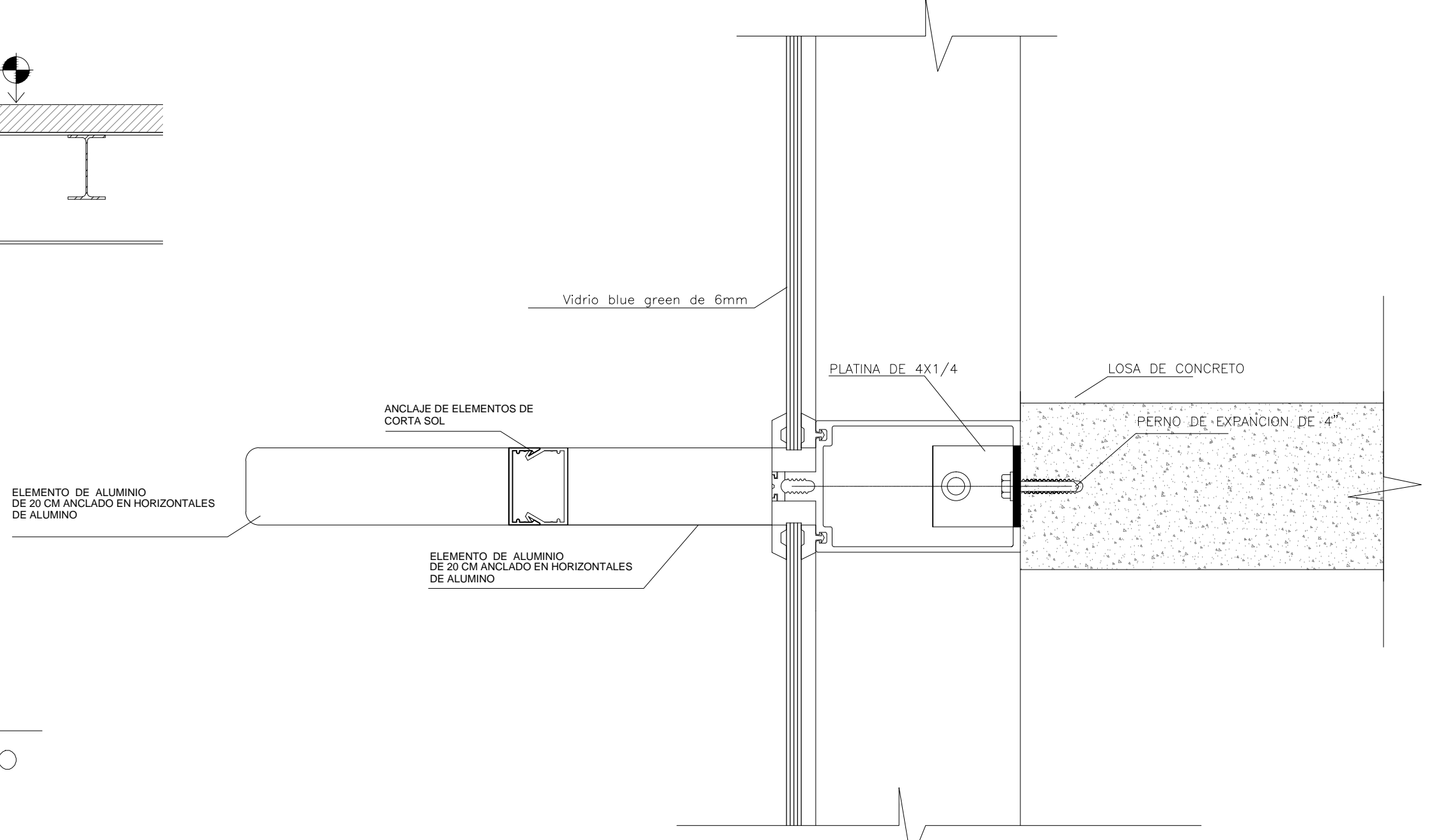
SELLOS

PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR			PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR	
CONTENIDO : CORTES A-A ESCALA : INDICADA			PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA	
DISEÑO ARQUITECTONICO ARQ.	DISEÑO ESTRUCTURAL ING.	DISEÑO MECANICO ING. --	AREAS EDIFICIO NIVEL 1 875.00m ² NIVEL 2 875.00m ² NIVEL 3 875.00m ² AZOTEA 875.00m ² TOTAL 3,500.00m ²	FECHA: SEPTIEMBRE 2015 DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON
DISEÑO ELECTRICO ING.	DISEÑO HIDRAULICO ING. --	RESPONSABLE DEL PROYECTO ARQ.	AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m ² AREA DE TERRENO 4,066.16 m ²	REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ N° DE HOJA A-10

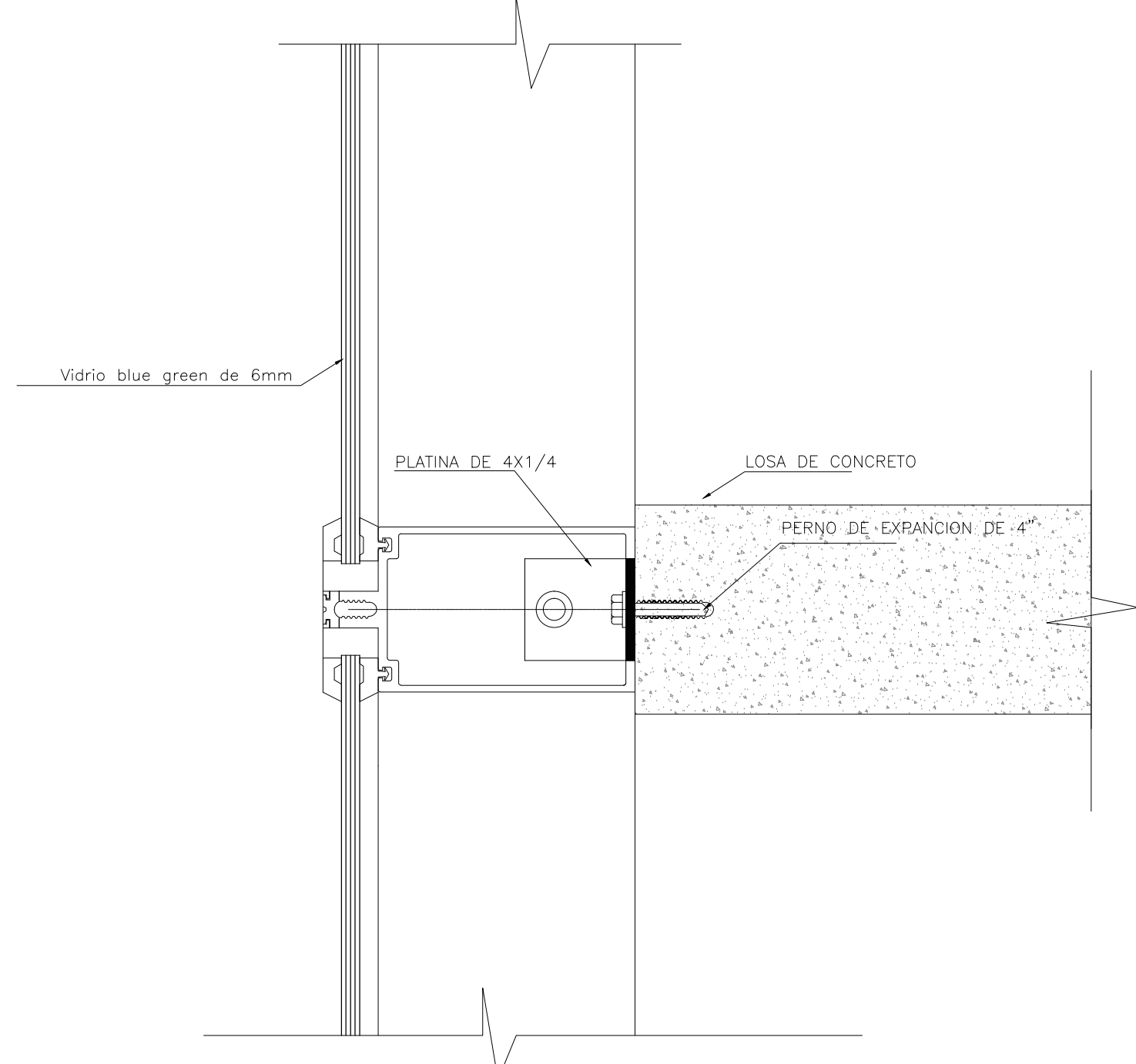




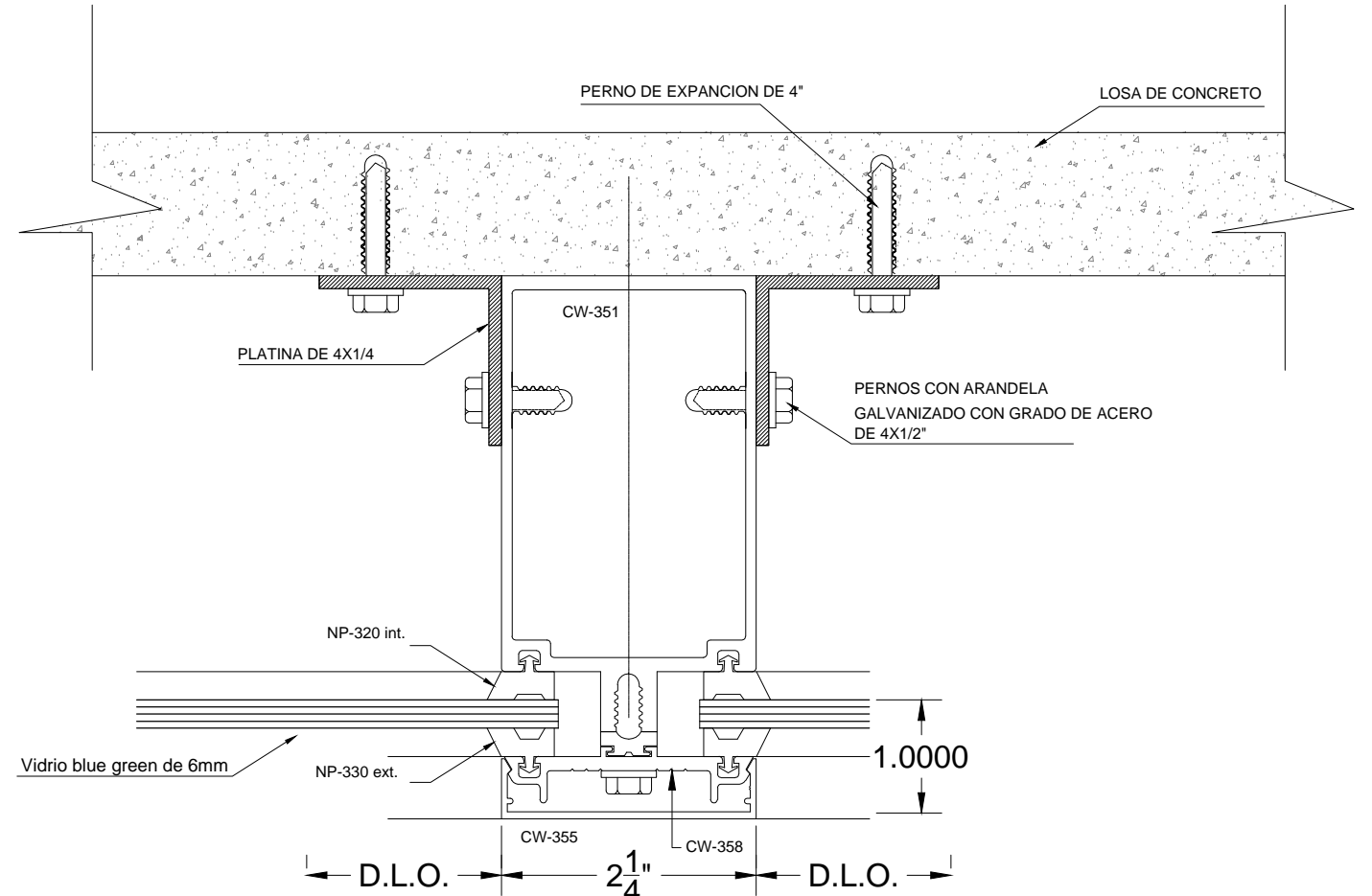
DETALLE DE ANCLAJE DE MURO CORTINA VISTA DE PERFIL



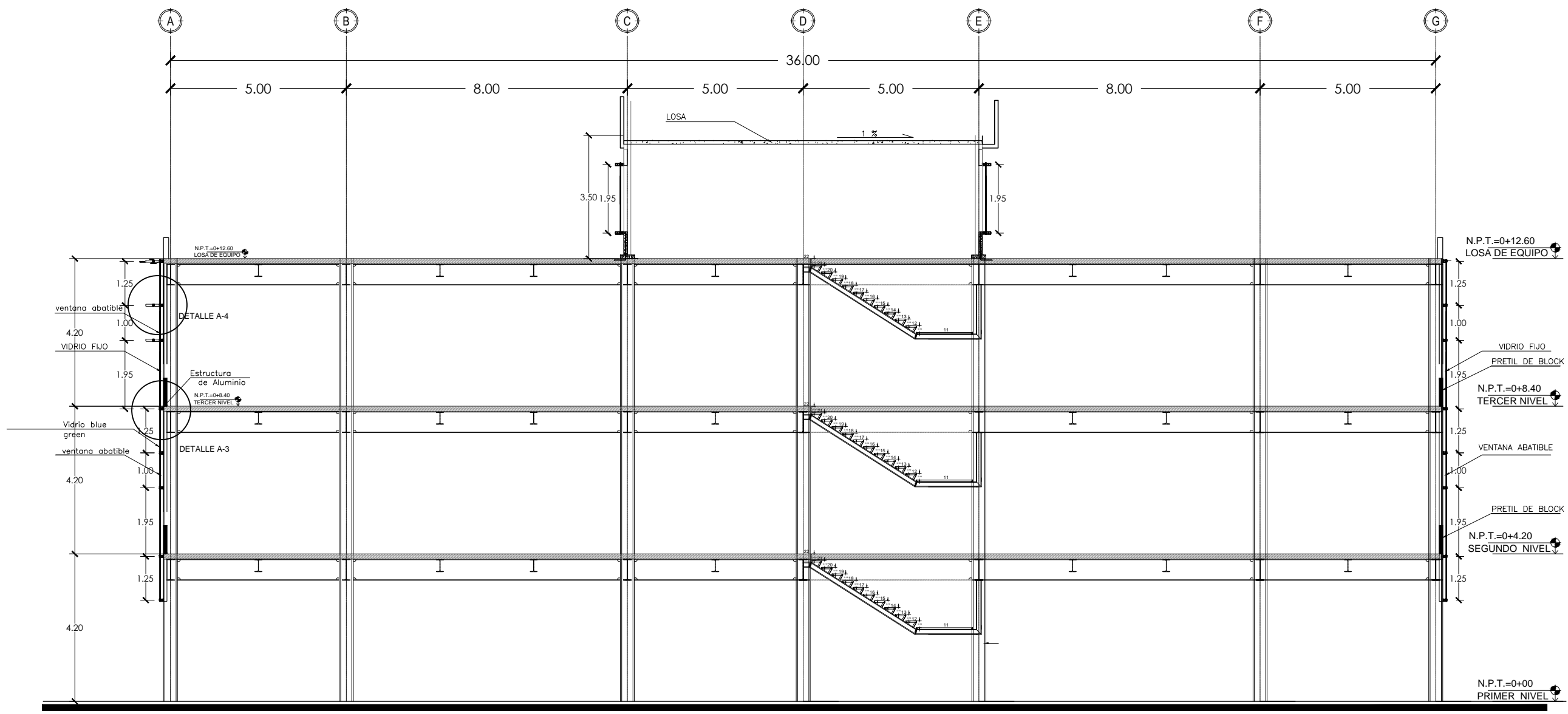
DETALLE ANCLAJE DE ESTRUCTURA DE MURO CORTINA A LOSA
DETALLE A-3
SIN ESCALA



DETALLE ANCLAJE DE ESTRUCTURA DE MURO CORTINA A LOSA
DETALLE A-4
SIN ESCALA



DETALLE ANCLAJE DE ESTRUCTURA DE MURO CORTINA A LOSA
DETALLE A-2
SIN ESCALA

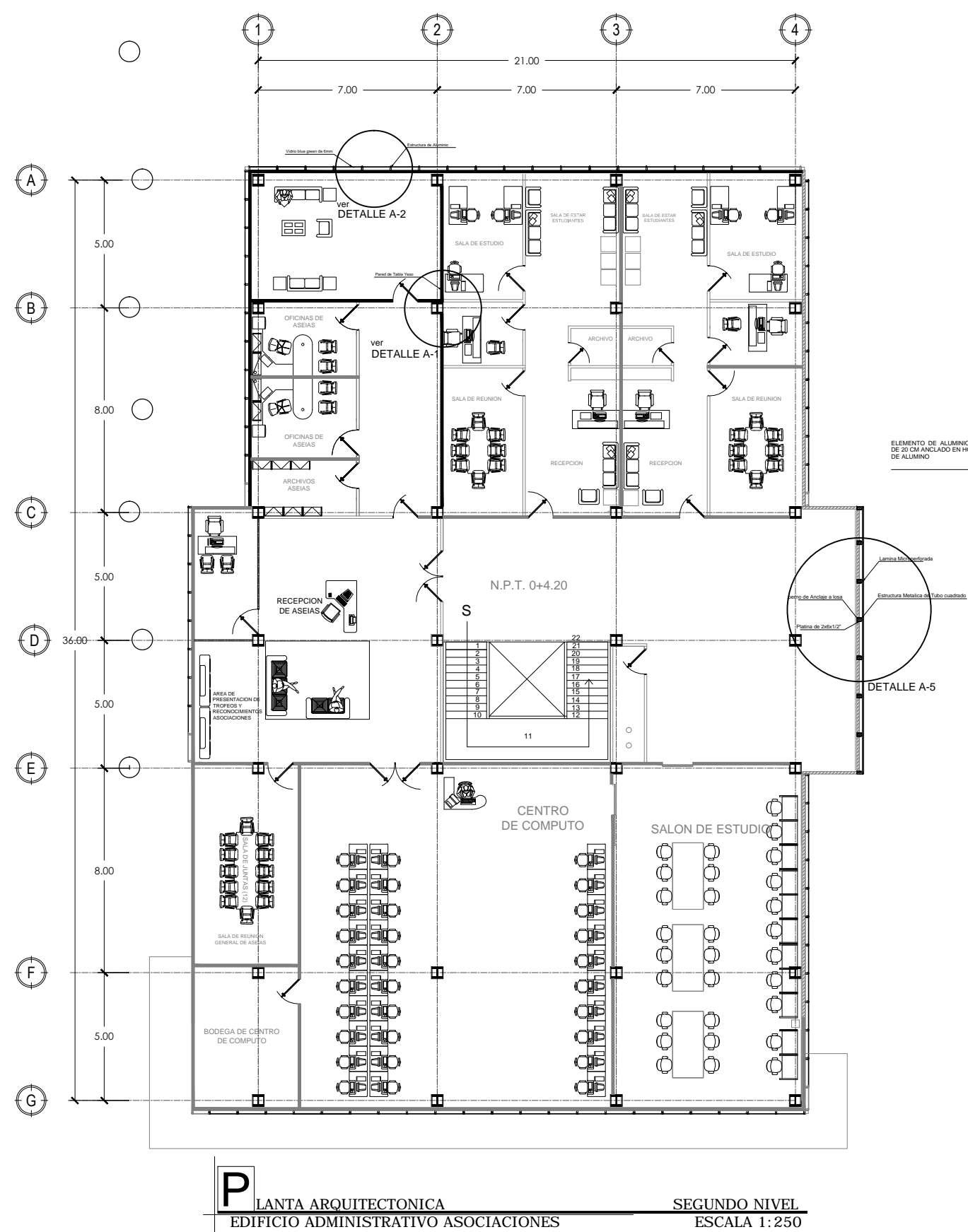


CORTE A-A
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES
ESCALA 1:100

SELLOS

PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR			PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR	
CONTENIDO : DETALLES MURO CORTINA Y CORTASOL ESCALA : INDICADA			PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA	
DISEÑO ARQUITECTONICO ARQ.	DISEÑO ESTRUCTURAL ING.	DISEÑO MECANICO ING. --	AREAS EDIFICIO NIVEL 1: 875.00m ² NIVEL 2: 875.00m ² NIVEL 3: 875.00m ² AZOTEA: 875.00m ² TOTAL: 3,500.00m ²	FECHA: SEPTIEMBRE 2015 DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON
DISEÑO ELECTRICO ING.	DISEÑO HIDRAULICO ING. --	RESPONSABLE DEL PROYECTO ARQ.	AREA DE CONSTRUCCION: 3,500.00 m ² AREA DE TERRENO: 4,066.16 m ²	REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ N° DE HOJA A-11



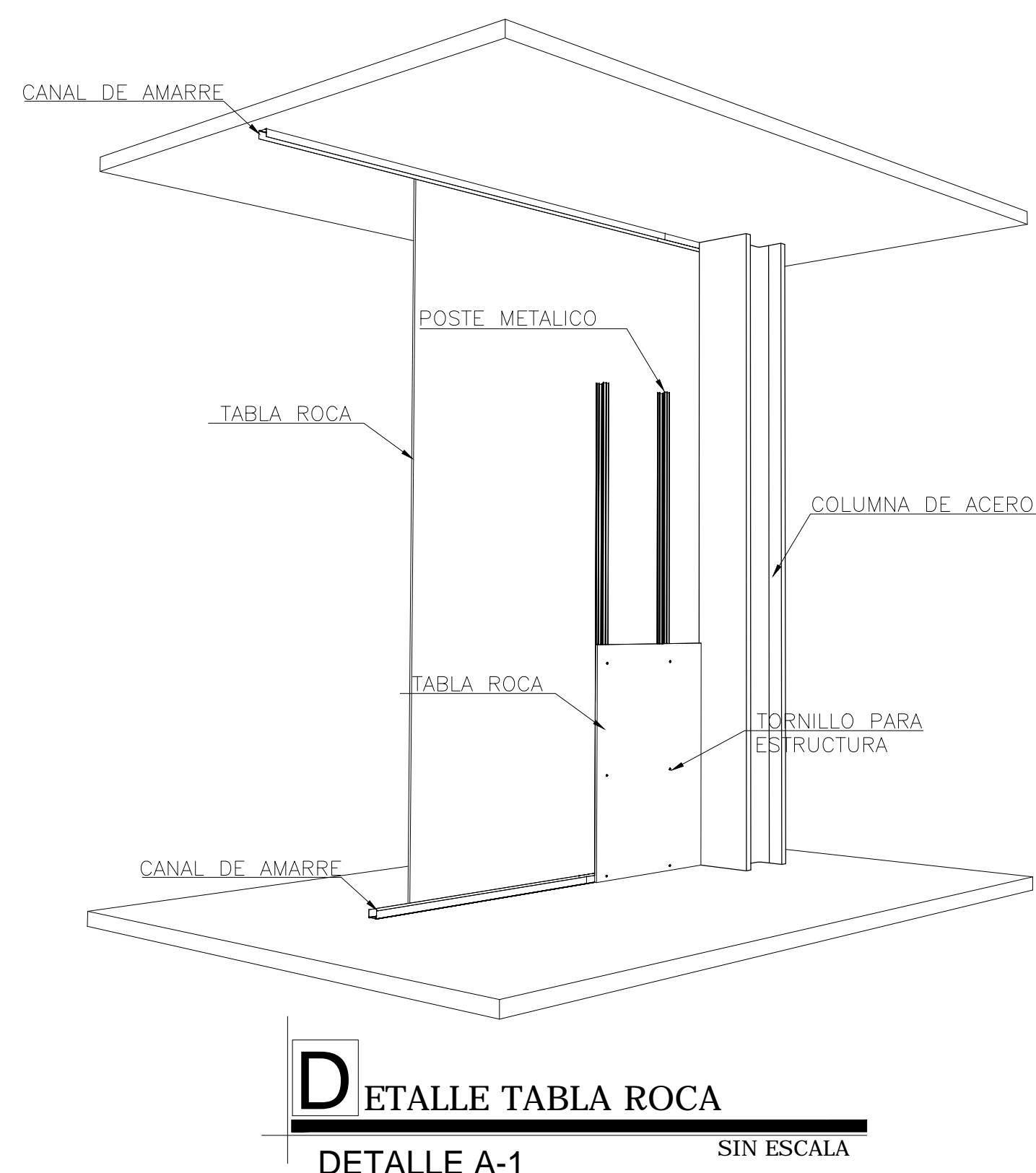
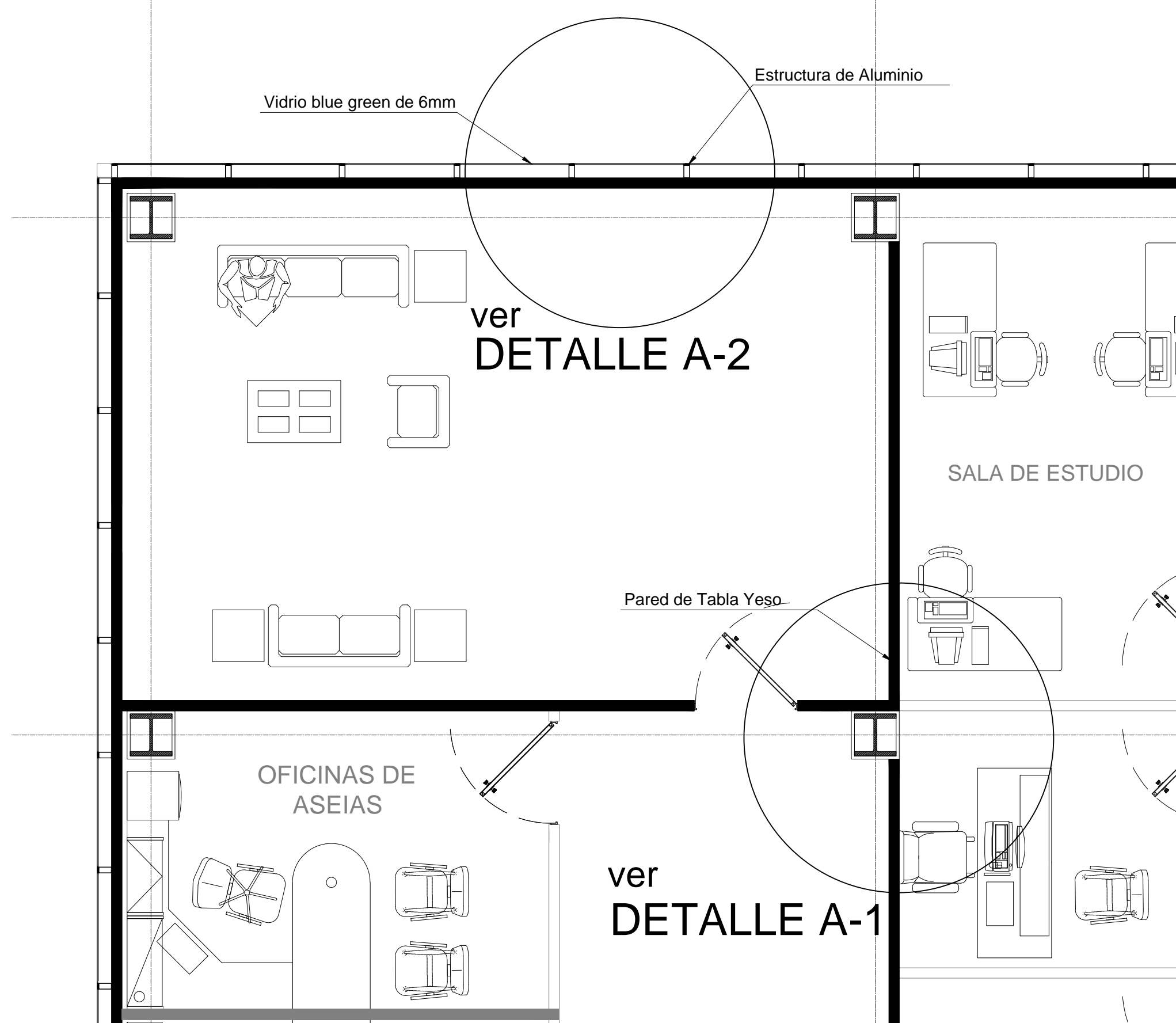
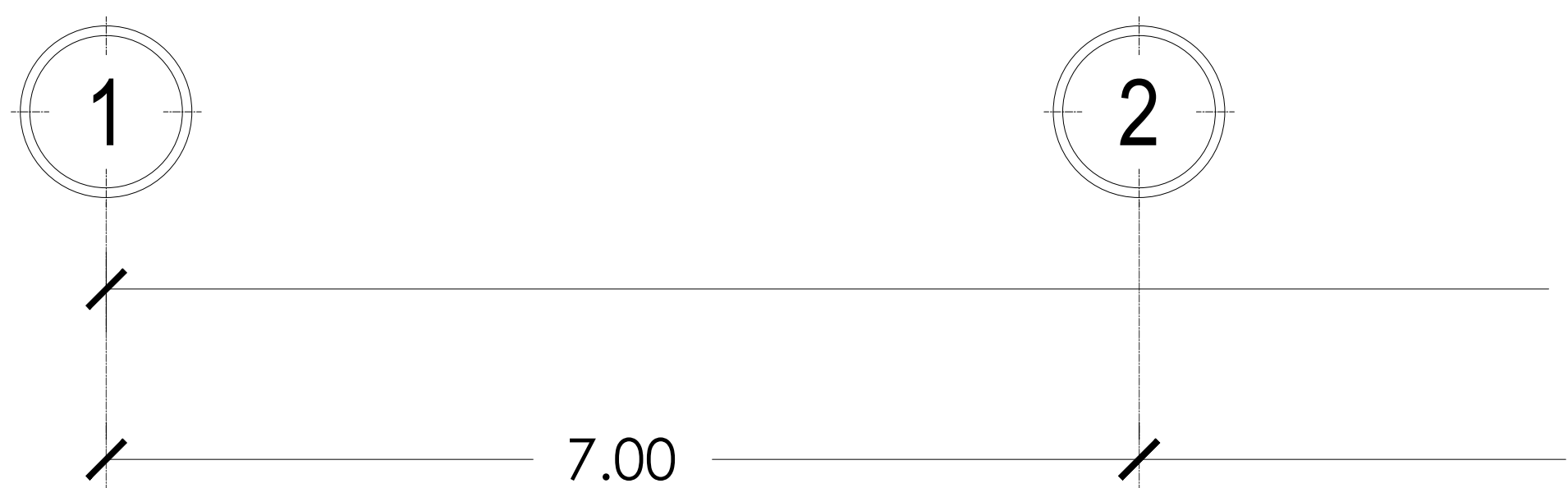
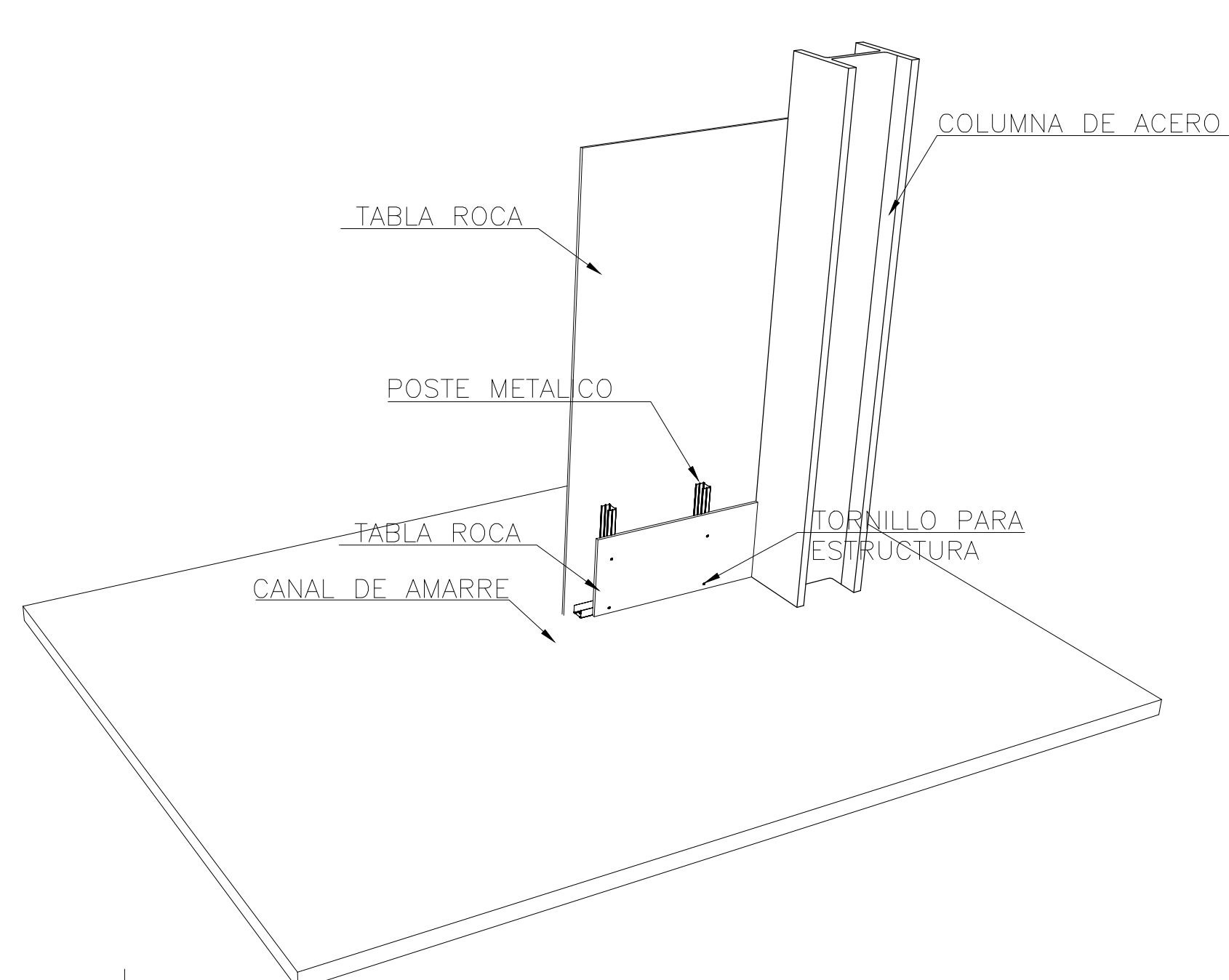
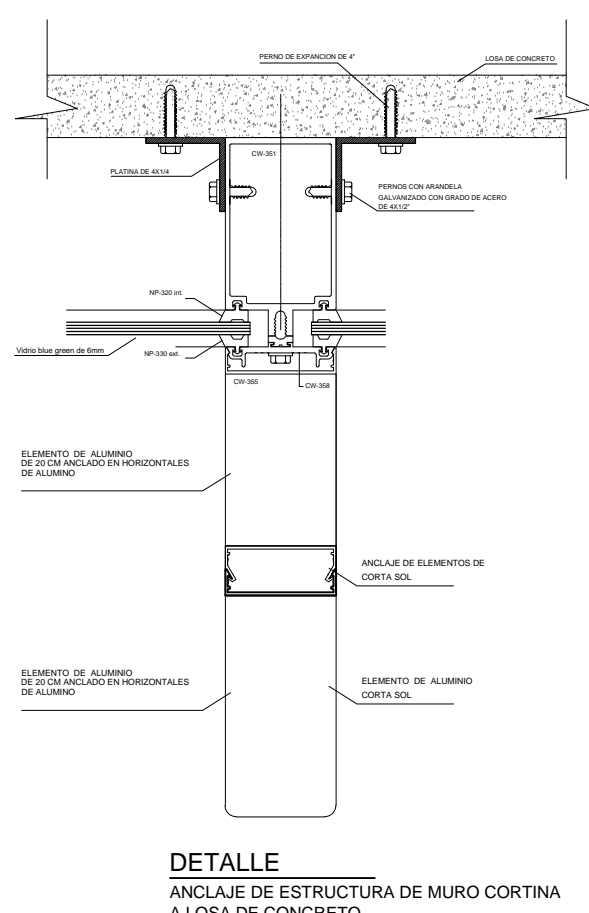
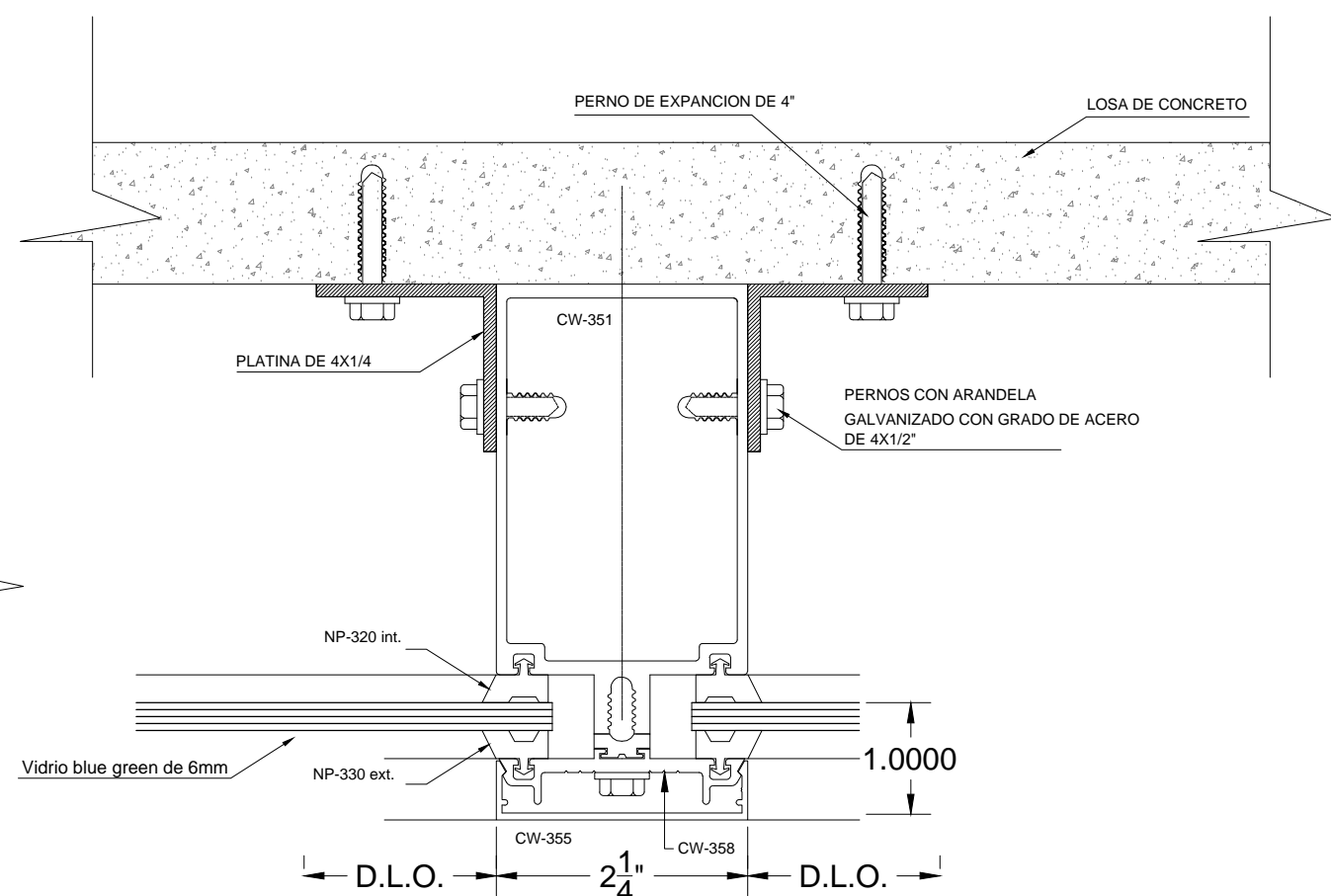
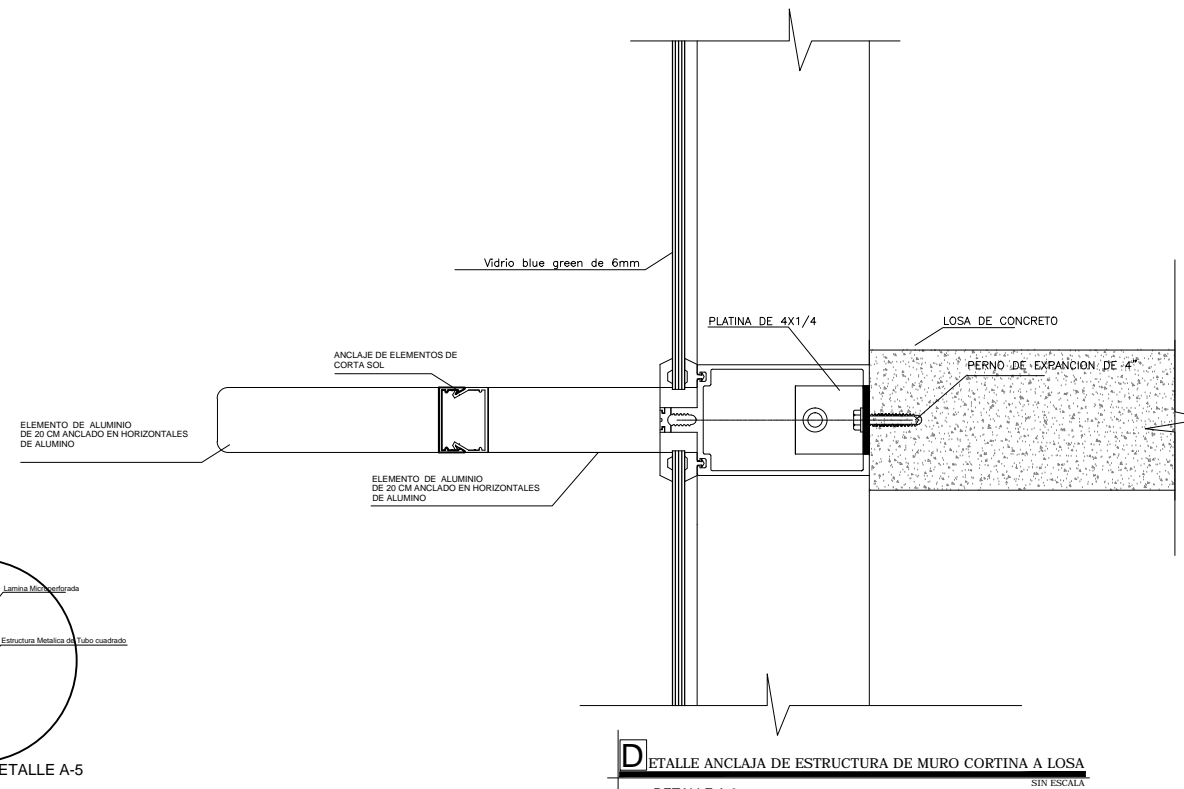


EL MURO CORTINA , SE INSTALARA CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO, ESTAS SE ANCLARA EN LA LOSA CON PLATINA , LA CUAL SE EMPERNARA CON PERNOS EXPANSIVOS.

EL VIDRIO SERA TIPO REFLECTIVO

DETALLE DE ANCLAJE DE TABLA ROCA ENTRE LOSA Y LOSA,

TODAS LAS PAREDES INTERIORES SERAN DE TABLA YESO



SELLOS

PROYECTO :

EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

PROPIETARIO :

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO :

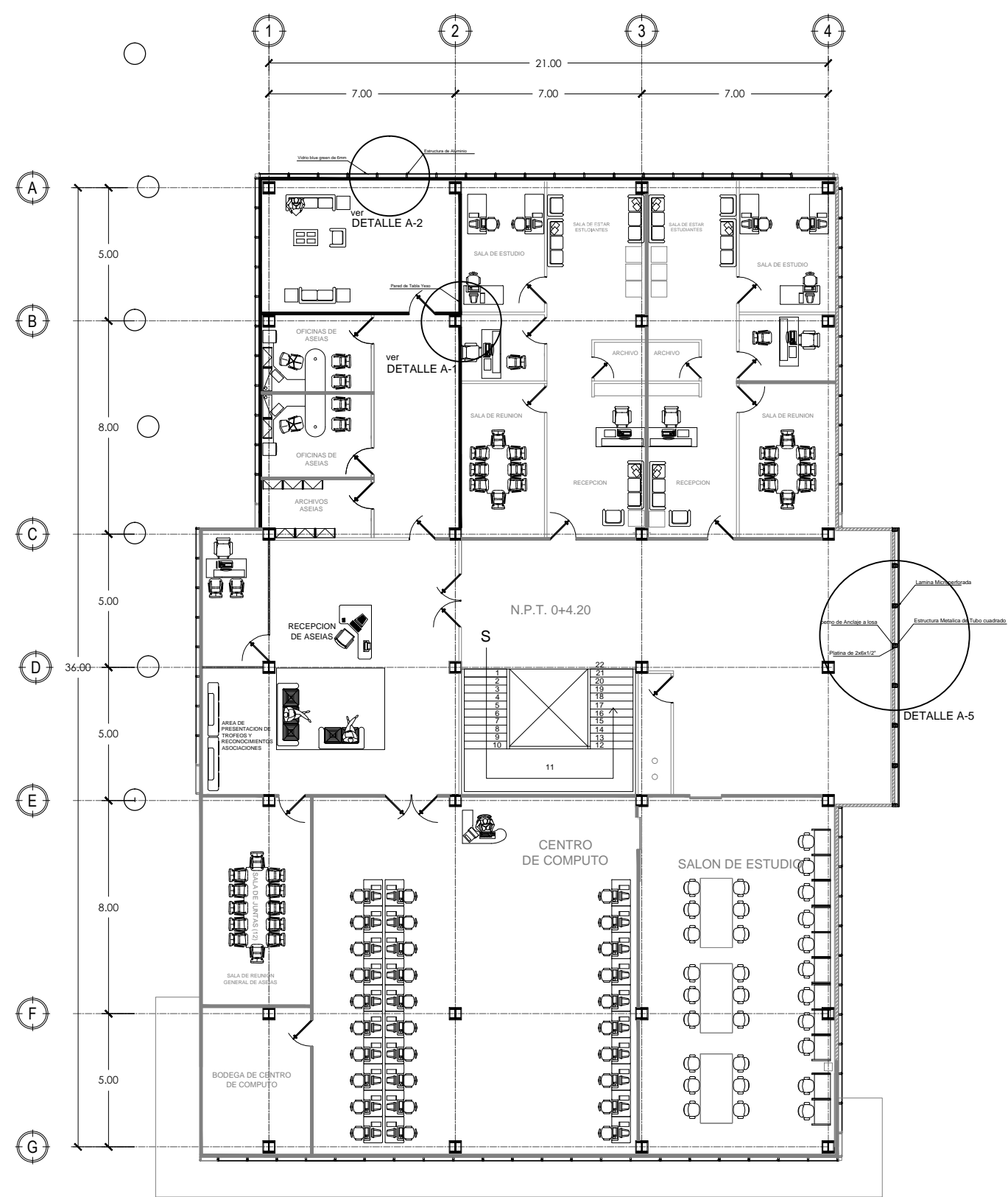
DETALLES
ANCLAJE DE MURO CORTINA Y TABLA YESO
ESCALA : INDICADA

PRESENTA :

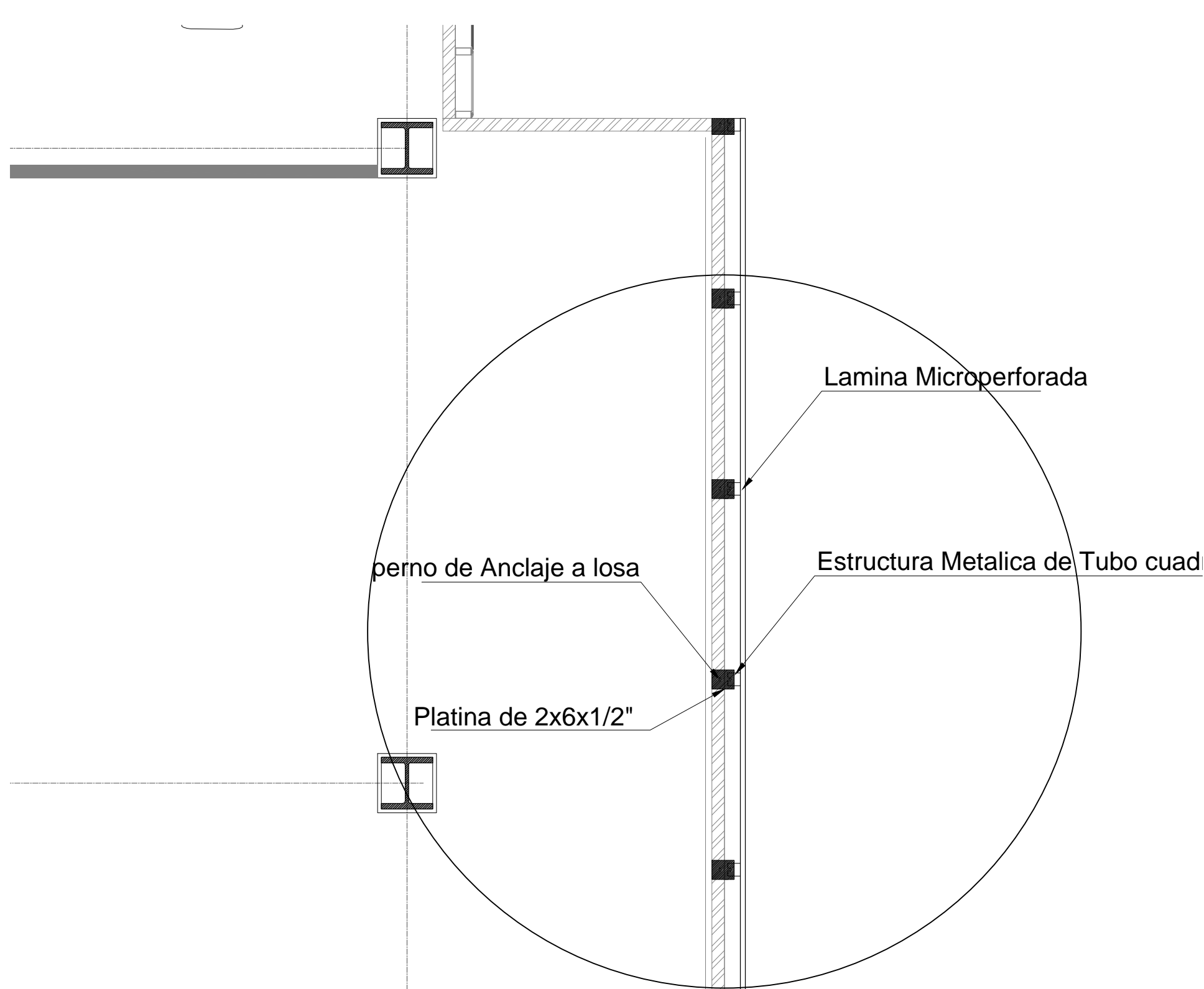
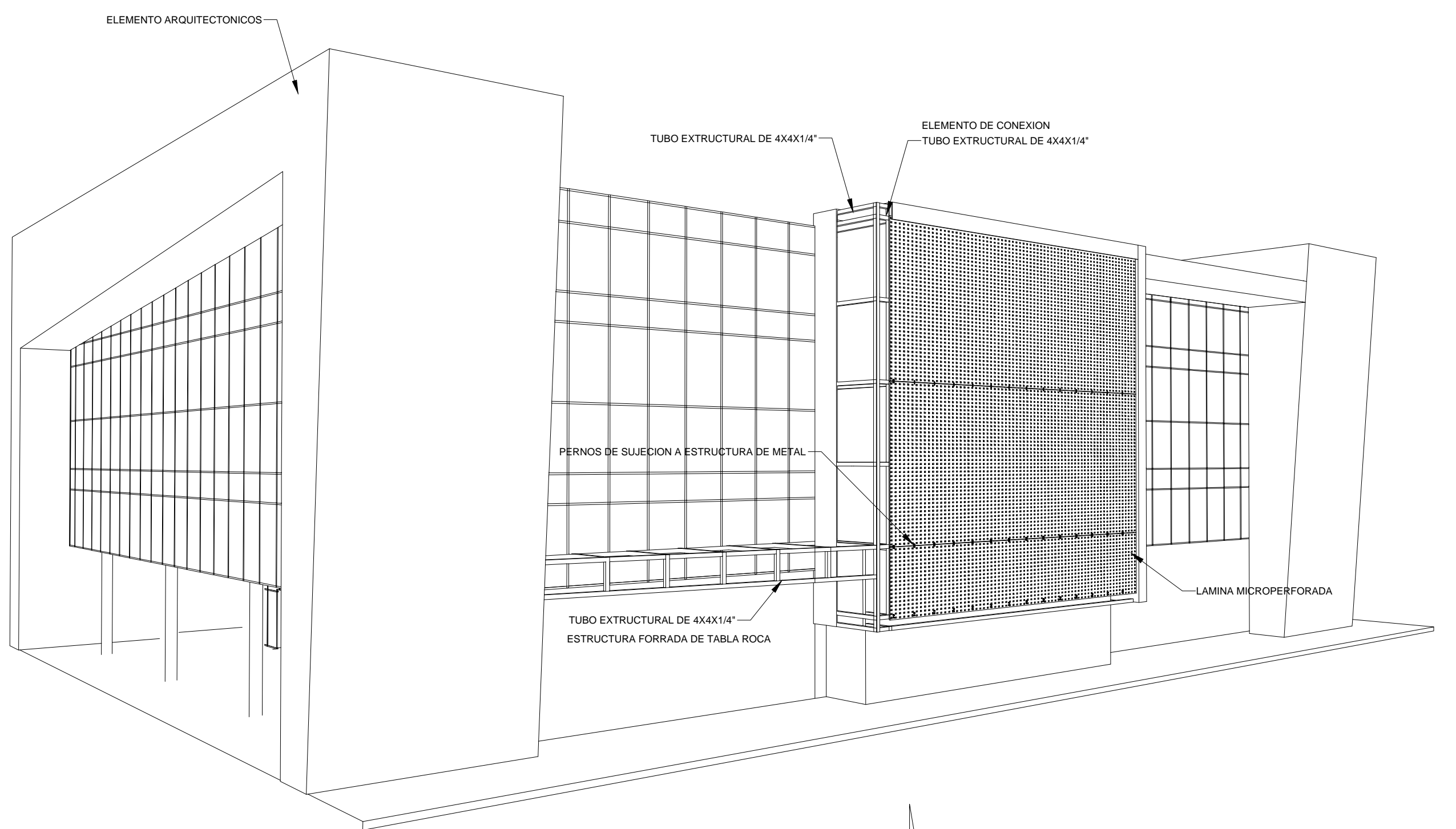
ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISEÑO ARQUITECTONICO	DISEÑO ESTRUCTURAL	DISEÑO MECANICO	AREAS EDIFICIO	FECHA: SEPTIEMBRE 2015
			NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL
			NIVEL 1	875.00m ²
			NIVEL 2	875.00m ²
			NIVEL 3	875.00m ²
			AZOTEA	875.00m ²
			TOTAL	3,500.00m ²
			AREA DE CONSTRUCCION	3,500.00 m ²
			AREA DE TERRENO	4,066.16 m ²
				DIBUJO :
				CARLOS GUIDO
				FREDY DELGADO
				WILLIAMS ANTILLON
				REVISO :
				ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
				N° DE HOJA
				A-12

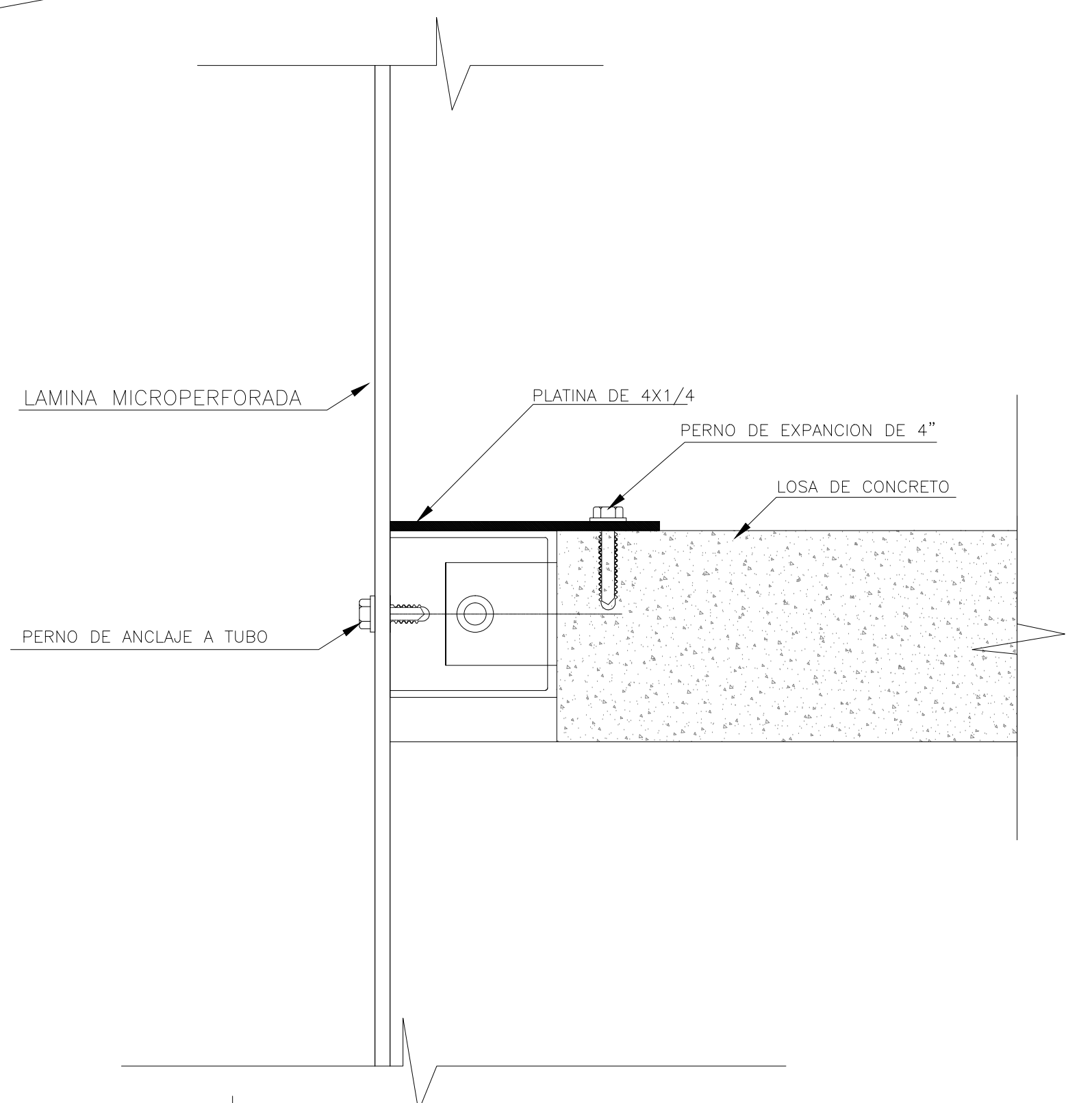




P LANTA ARQUITECTONICA
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES
SEGUNDO NIVEL
ESCALA 1:250

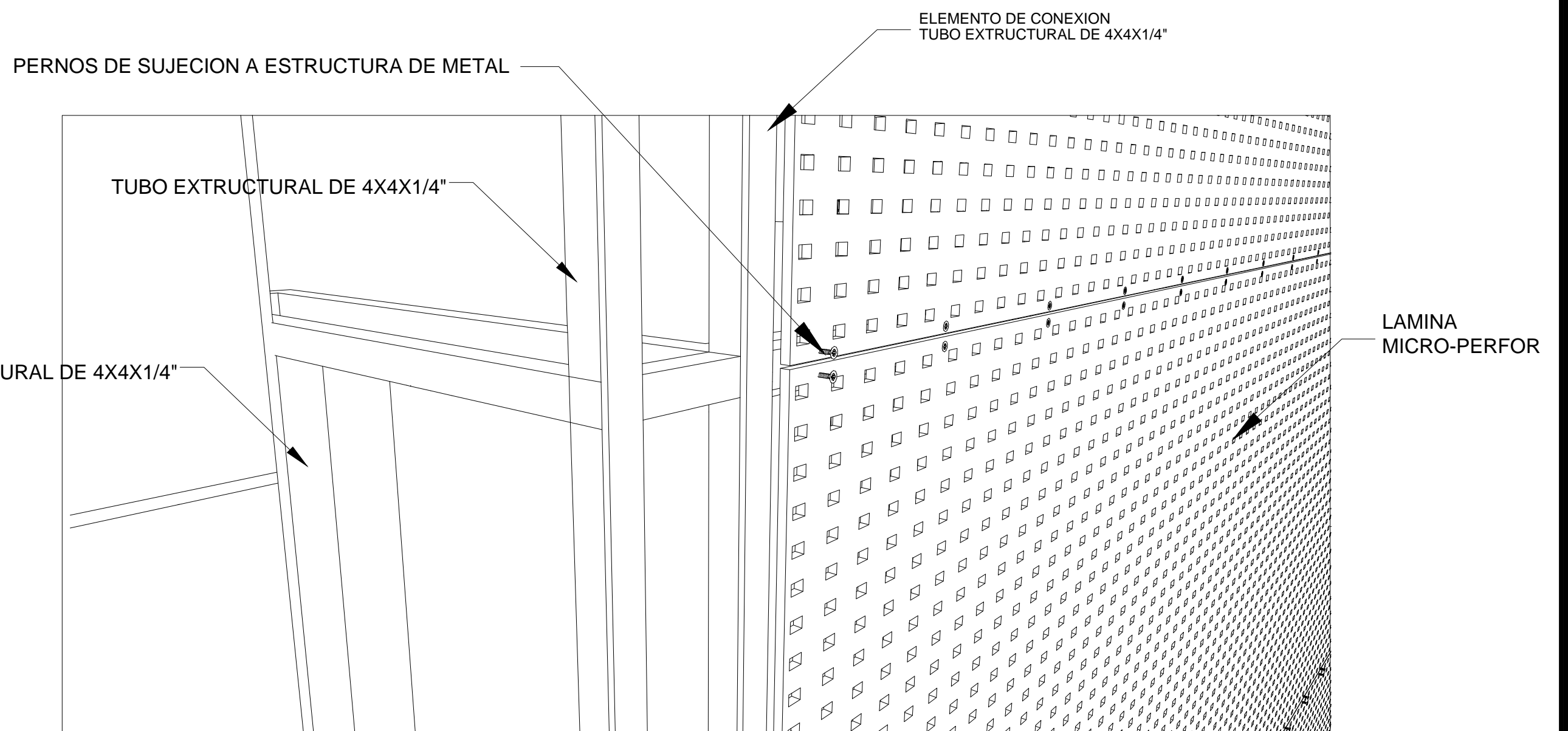


DETALLE A-5



D DETALLE ANCLAJE DE ESTRUCTURA DE MURO LAMINA MICROPERFORADA
SIN ESCALA

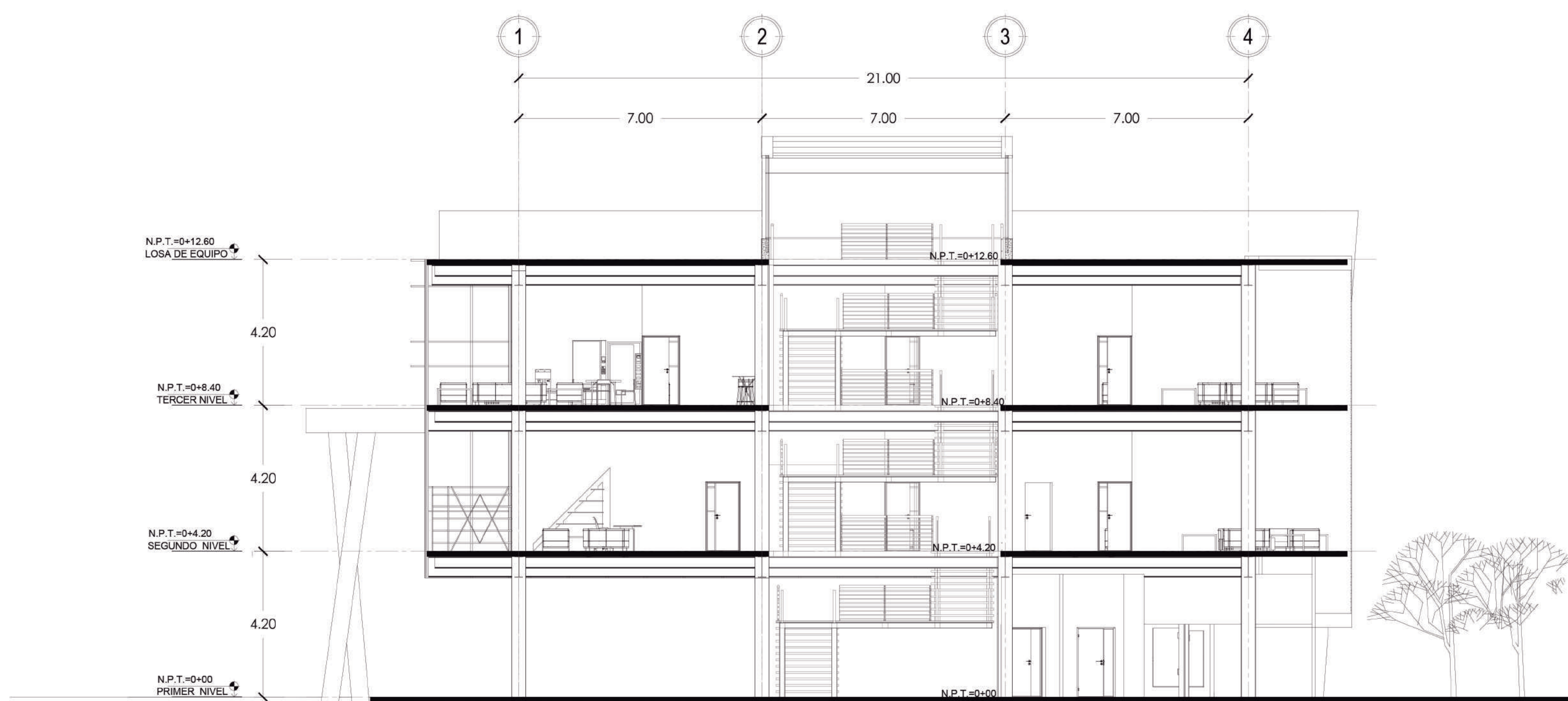
AMPLIACION DE DETALLES



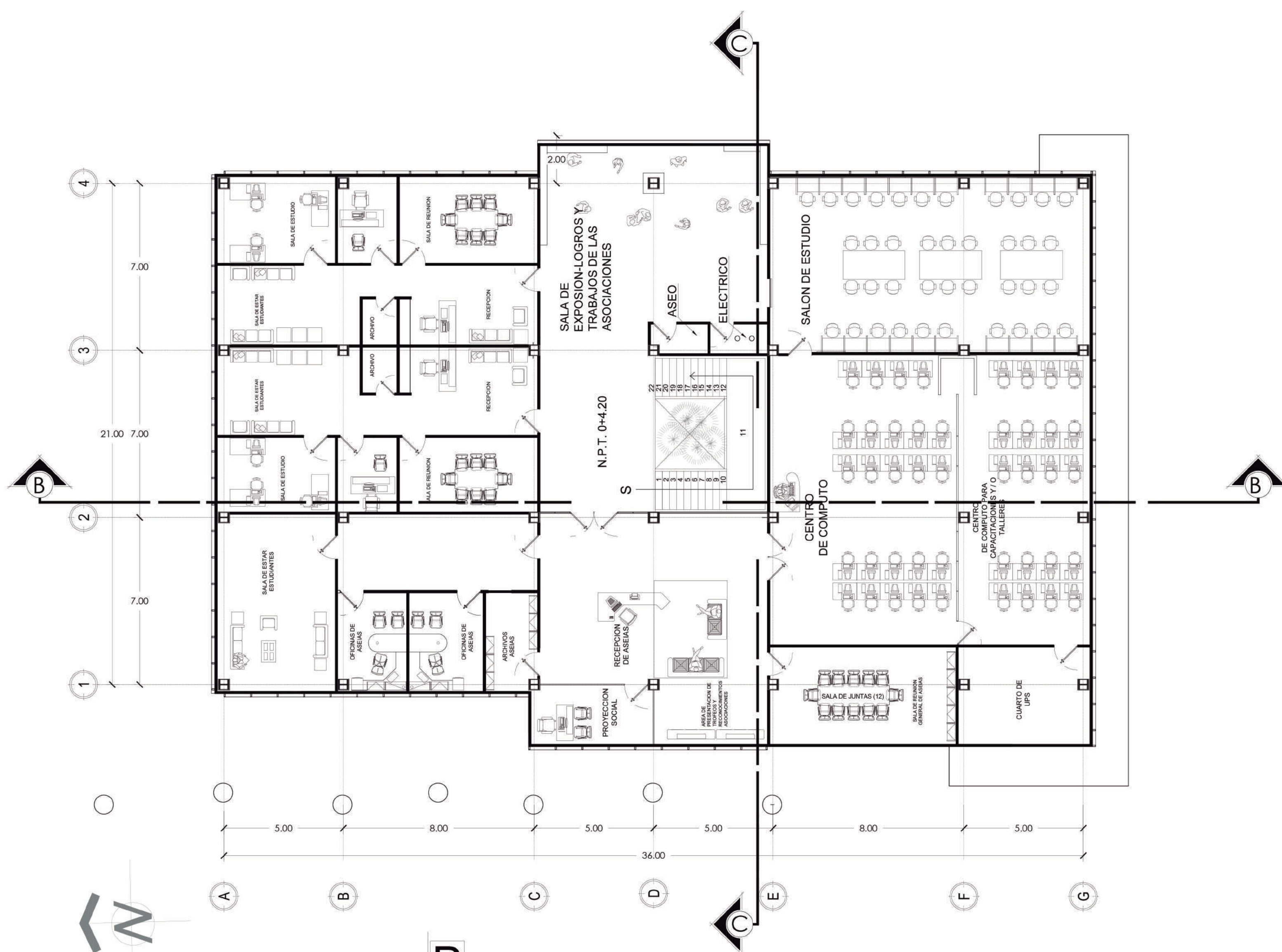
SELLOS

PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR			PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR														
CONTENIDO : DETALLES ANCLAJE DE MURO LAMINA MICROPERFORADA ESCALA : INDICADA			PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA														
DISEÑO ARQUITECTONICO _____ ARQ.	DISEÑO ESTRUCTURAL _____ ING.	DISEÑO MECANICO _____ ING. -	AREAS EDIFICIO <table border="1"> <tr> <th>NIVEL</th> <th>AREA TOTAL/NIVEL</th> </tr> <tr> <td>NIVEL 1</td> <td>875.00m²</td> </tr> <tr> <td>NIVEL 2</td> <td>875.00m²</td> </tr> <tr> <td>NIVEL 3</td> <td>875.00m²</td> </tr> <tr> <td>AZOTEA</td> <td>875.00m²</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>3,500.00m²</td> </tr> </table>	NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL	NIVEL 1	875.00m ²	NIVEL 2	875.00m ²	NIVEL 3	875.00m ²	AZOTEA	875.00m ²	TOTAL	3,500.00m ²	FECHA: SEPTIEMBRE 2015 DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON	
NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL																
NIVEL 1	875.00m ²																
NIVEL 2	875.00m ²																
NIVEL 3	875.00m ²																
AZOTEA	875.00m ²																
TOTAL	3,500.00m ²																
DISEÑO ELECTRICO _____ ING.	DISEÑO HIDRAULICO _____ ING. -	RESPONSABLE DEL PROYECTO _____ ARQ.	AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m ²	REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ													
			AREA DE TERRENO 4,066.16 m ²	N° DE HOJA A-13													





C CORTE ARQUITECTONICO C - C
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES ESCALA 1:100



P PLANTA ARQUITECTONICA CORTES ARQUITECTONICOS
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES ESCALA 1:100

SELLOS

PROYECTO :

EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

PROPIETARIO :

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO :

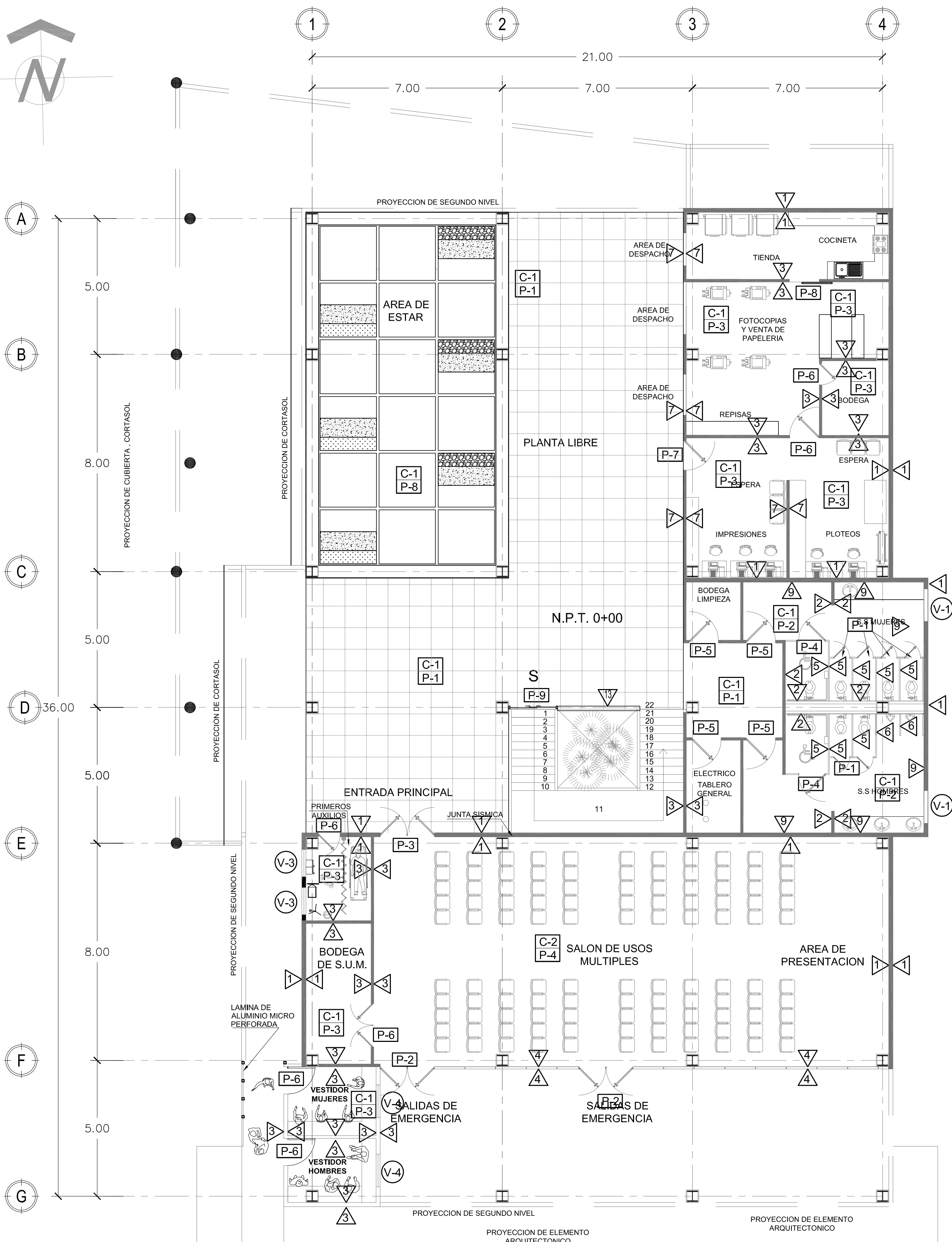
FACHADA NORTE Y PONIENTE ESCALA : INDICADA

PRESENTA :

ESCUELA DE ARQUITECTURA



DISEÑO ARQUITECTONICO	DISEÑO ESTRUCTURAL	DISEÑO MECANICO	AREAS EDIFICIO	FECHA: SEPTIEMBRE 2015
			NIVEL AREA TOTAL/NIVEL	DIBUJO :
			NIVEL 1 875.00m2	CARLOS GUIDO
			NIVEL 2 875.00m2	FREDY DELGADO
			NIVEL 3 875.00m2	WILLIAMS ANTILLON
			AZOTEA 875.00m2	
			TOTAL 3,500.00m2	
AREAS DE CONSTRUCCION 3,500.00 m2				REVISO :
				ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
AREA DE TERRENO 4,066.16 m2				N° DE HOJA
				A-15



P LANTA DE ACABADOS
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES
PRIMER NIVEL
ESCALA 1:100

CUADRO DE PAREDES Y DIVISIONES	
CLAVE	DESCRIPCION
P-1	PARED DE BLOQUE DE 15X20X40, REPELLADA AFINADA Y PINTADA.
P-2	PARED DE BLOQUE DE 10X20X40, REPELLADA AFINADA Y PINTADA, CON ENCHAPE DE AZULEJO DE 0.15X0.30 H= 1.40 DESDE N.P.T. COLOR TERRACOTA
P-3	PARED DE BLOQUE DE 10X20X40, REPELLADA AFINADA Y PINTADA.
P-4	CORTINA DE VIDRIO CON MARQUERIA DE ALUMINIO
P-5	DIVISIONES MELAMINICAS PARA INODOROS
P-6	DIVISION DE ALUMINIO, INSTALADA 0.25 m DESDE EL PISO HASTA 1.80 PARA EVITAR CORROSION.
P-7	PARED DE 10X20X40, CON PLACA DE MADERA EN PARTE SUPERIOR DE 0.50 ANCHO, H= 1.0 m.
P-8	CORTINA DE VIDRIO MARQUERIA DE METAL ANCLADA A LOSA.
P-9	PARED DE BLOQUE DE 15X20X40, REPELLADA AFINADA Y PINTADA, CON ENCHAPE DE AZULEJO DE 0.15X0.30 H= 1.40 DESDE N.P.T. COLOR TERRACOTA
P-10	MURO CORTINA SOBRE CON MARQUERIA DE METAL AL AIRE LIBRE
P-11	TABLA YESO, e=0.10 m
P-12	TABLA YESO, e=0.15 m
P-13	REGILLA METALICA RETRACTIBLE
P-14	TABIQUES MOVILES
P-15	LAMINA MICROPERFORADA CON DISEÑO
P-16	TABIQUES FIJOS DE MADERA DE CEDRO, ACABADO NATURAL

CUADRO DE PUERTAS					
CLAVE	ANCHO	ALTO	N° HOJAS	CANTIDAD	MATERIAL
P-1	0.60 m	2.0 m	1.00	5.00	PUERTA CON REVESTIMIENTO MELAMINICO, CON CERRADURA DE POMO, COLOR GRIS
P-2	2.0 m	2.10 m	2.00	2.00	PUERTA DE EMERGENCIA ACERO INOXIDABLE CORTA FUEGO, CON BARRA ANTIPANICO.
P-3	2.0 m	2.10	2.00	1.00	PUERTA DE MADERA DE CEDRO, INCLUYE 2 PLACAS DE VIDRIO TEMPLADO POR HOJA
P-4	1.0 m	2.10	1.00	2.00	PUERTA CON REVESTIMIENTO MELAMINICO, CON CERRADURA DE POMO, COLOR GRIS
P-5	1.10 m	2.10 m	1.00	4.00	PUERTA DE ALUMINIO CORTA FUEGO INCLUYE CERRAPUERTA AUTOMATICO.
P-6	1.0 m	2.0 m	1.00	49.00	ESTRUCTURA METALICA, CON REVESTIMIENTO MELAMINICO CERRADURA TIPO RECTANGULAR
P-7	1.10 m	2.10 m	12.00	4.00	ESTRUCTURA DE ALUMINIO, HOJAS DE VIDRIO TEMPLADO, TRANSPARENCIA AL 100%.
P-8	1.20 m	2.10 m	1.00	3.00	CORREDIZA DE ESTRUCTURA DE ALUMINIO, HOJA DE VIDRIO TEMPLADO POLARIZADO AL 40%.
P-9	1.8 m	2.10 m	2.00	1.00	CORREDIZA DE METAL, SE CORRE HACIA LADO DE JARDIN
P-10	1.0 m	2.10 m	1.00	4.00	DE EMERGENCIA CON BARRA ANTIPANICO, CORTA FUEGO.

CUADRO DE PISOS	
CLAVE	DESCRIPCION
P-1	PISO DE PORCELANATO PARA ALTO TRAFICO, CON LOOK MINIMALISTA, DE 0.50 X 0.50 m COLOR GRIS MATE.
P-2	PISO MARMOLADO PARA ALTO TRAFICO, DE 0.50 X 0.50 m, COLOR BEIGE.
P-3	CERAMICA ANTIDESLIZANTE DE 0.30 X 0.30 m COLOR GRIS
P-4	MOQUETA COLOR CAFE, SOBRE PISO PULIDO.
P-5	PISO DE PORCELANATO PARA ALTO TRAFICO, CON LOOK MINIMALISTA, DE 0.50 X 0.50 m COLOR BEIGE PULIDO.
P-6	PISO DE MADERA TIPO VITERRA
P-7	LOSA DE CONCRETO CON IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA
P-8	PISO TIPO MOSAICO, COMBINACION DE COLORES, AMBIENTADO CON PARTES DE PIEDRA.

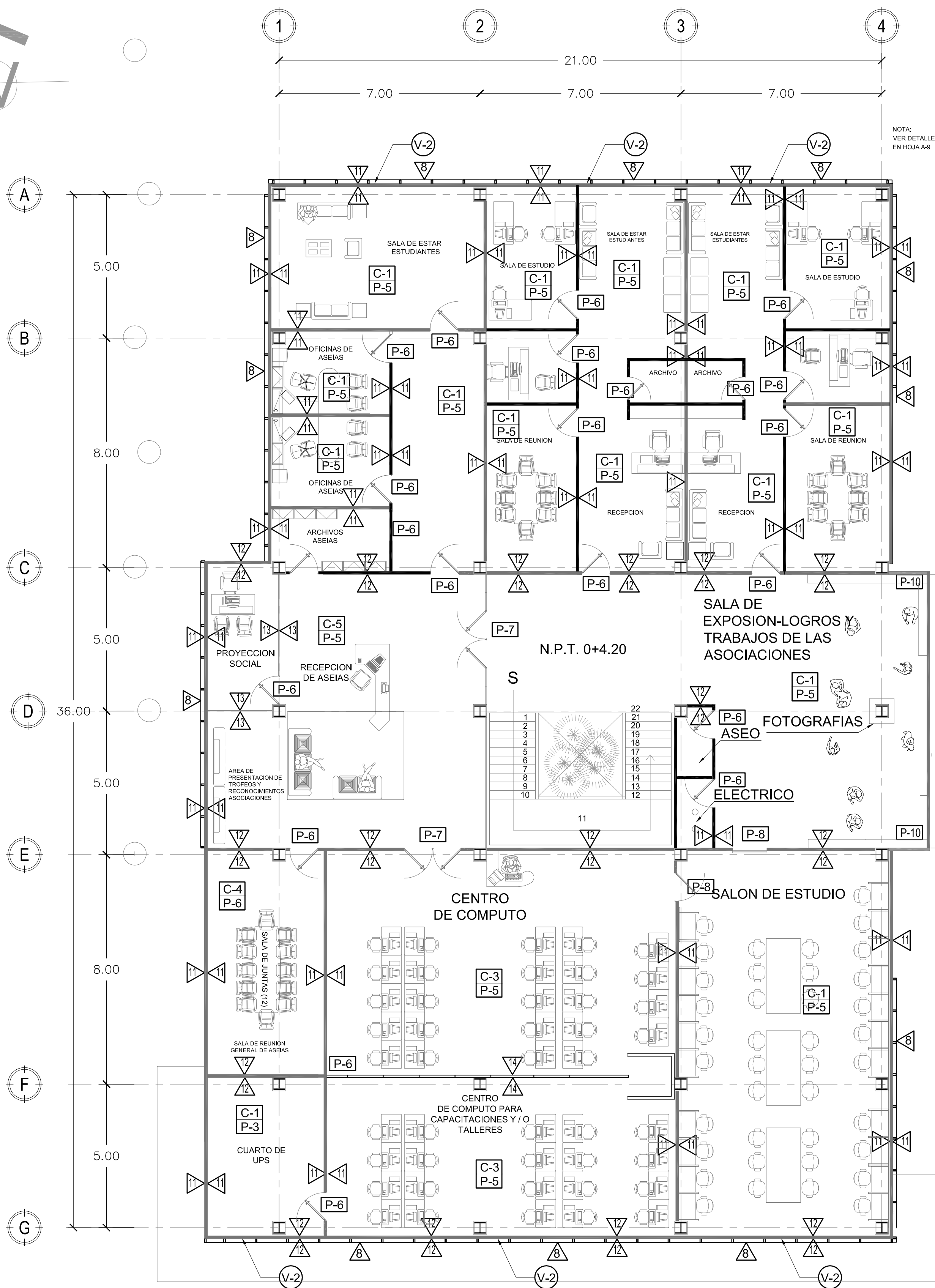
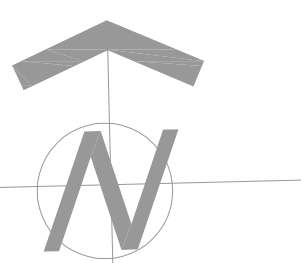
CUADRO DE VENTANAS					
CLAVE	ANCHO	ALTO	N° HOJAS	CANTIDAD	MATERIAL
V-1	3.0 m	0.6	3.00	2.00	VENTAN TIPO FRANCESA ABATIBLE CON MARQUERIA DE ALUMINIO BLANCO
V-2	SEGUN FACHADA	SEGUN FACHADA	SEGUN FACHADA	SEGUN FACHADA	VENTAN TIPO FRANCESA ABATIBLE CON MARQUERIA DE ALUMINIO BLANCO
V-3	1.0 m	1.0 m	1.0	2.0	MARQUERIA DE ALUMINIO, CELOSIAS DE VIDRIO NEVADO
V-4	1.20 m	0.60	1.0	2.0	MARQUERIA DE ALUMINIO, CELOSIAS DE VIDRIO NEVADO

SELLOS

PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO : PLANO DE ACABADOS PRIMER NIVEL ESCALA : INDICADA
PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISERNO ARQUITECTONICO	DISERNO ESTRUCTURAL	DISERNO MECANICO	AREAS DE EDIFICIO	FECHA: OCTUBRE 2015
ARQ.	ING.	ING. -	NIVEL	DIBUJO :
DISERNO ELECTRICO	DISERNO HIDRAULICO	RESPONSABLE DEL PROYECTO	NIVEL 1	CARLOS GUIDO
ING.	ING. -	ARQ.	NIVEL 2	FREDY DELGADO
			NIVEL 3	WILLIAMS ANTILLON
			TOTAL	REVISO :
			AREA DE CONSTRUCCION	ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
			3,500.00 m2	
			AREA DE TERRENO	N° DE HOJA
			4,066.16 m2	A-16



NOTA:
VER DETALLE DE V-2
EN HOJA A-9

PLANTA DE ACABADOS
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES
SEGUNDO NIVEL
ESCALA 1:100

CUADRO DE PAREDES Y DIVISIONES	
CLAVE	DESCRIPCION
P-1	PARED DE BLOQUE DE 15X20X40, REPELLADA AFINADA Y PINTADA.
P-2	PARED DE BLOQUE DE 10X20X40, REPELLADA AFINADA Y PINTADA, CON ENCHAPE DE AZULEJO DE 0.15X0.30 H= 1.40 DESDE N.P.T. COLOR TERRACOTA
P-3	PARED DE BLOQUE DE 10X20X40, REPELLADA AFINADA Y PINTADA.
P-4	CORTINA DE VIDRIO CON MARQUERIA DE ALUMINIO
P-5	DIVISIONES MELAMINICAS PARA INODOROS
P-6	DIVISION DE ALUMINIO INSTALADA 0.25 m DESDE EL PISO HASTA 1.80 PARA EVITAR CORROSION.
P-7	PARED DE 10X20X40, CON PLACA DE MADERA EN PARTE SUPERIOR DE 0.50 ANCHO, H= 1.0 m.
P-8	CORTINA DE VIDRIO MARQUERIA DE METAL ANCLADA A LOSA.
P-9	PARED DE BLOQUE DE 15X20X40, REPELLADA AFINADA Y PINTADA, CON ENCHAPE DE AZULEJO DE 0.15X0.30 H= 1.40 DESDE N.P.T. COLOR TERRACOTA
P-10	MURO CORTINA SOBRE CON MARQUERIA DE METAL AL AIRE LIBRE
P-11	TABLA YESO, e=0.10 m
P-12	TABLA YESO, e=0.15 m
P-13	REGILLA METALICA RETRACTIBLE
P-14	TABIQUES MOVILES
P-15	LAMINA MICROPERFORADA CON DISEÑO
P-16	TABIQUES FIJOS DE MADERA DE CEDRO, ACABADO NATURAL

CUADRO DE PUERTAS					
CLAVE	ANCHO	ALTO	N° HOJAS	CANTIDAD	MATERIAL
P-17	0.80 m	2.0 m	1	5.00	PUERTA CON REVESTIMIENTO MELAMINICO, CON CERRADURA DE POMO, COLOR GRIS
P-18	2.0 m	2.10 m	2.00	2.00	PUERTA DE EMERGENCIA ACERO INOXIDABLE CORTA FUEGO, CON BARRA ANTIPANICO.
P-19	2.0 m	2.10	2.00	1.00	PUERTA DE MADERA DE CEDRO, INCLUYE 2 PLACAS DE VIDRIO TEMPLADO POR HOJA.
P-20	1.0 m	2.10	1.00	2.00	PUERTA CON REVESTIMIENTO MELAMINICO, CON CERRADURA DE POMO, COLOR GRIS
P-21	1.10 m	2.10 m	1.00	4.00	PUERTA DE ALUMINIO CORTA FUEGO INCLUYE CIERRAPUERTA AUTOMATICO.
P-22	1.0 m	2.0 m	1.00	49.00	ESTRUCTURA METALICA, CON REVESTIMIENTO MELAMINICO, CERRADURA TIPO RECTANGULAR
P-23	1.10 m	2.10 m	12.00	4.00	ESTRUCTURA DE ALUMINIO, HOJAS DE VIDRIO TEMPLADO, TRANSPARENCIA AL 100%.
P-24	1.20 m	2.10 m	1.00	3.00	CORREDIZA DE ESTRUCTURA DE ALUMINIO, HOJA DE VIDRIO TEMPLADO POLARIZADO AL 40%.
P-25	1.8 m	2.10 m	2.00	1.00	CORREDIZA DE METAL, SE CORRE HACIA LADO DE JARDIN
P-26	1.0 m	2.10 m	1.00	4.00	DE EMERGENCIA CON BARRA ANTIPANICO, CORTA FUEGO.

CUADRO DE PISOS	
CLAVE	DESCRIPCION
P-1	PISO DE PORCELANATO PARA ALTO TRAFICO, CON LOOK MINIMALISTA, DE 0.50 X 0.50 m COLOR GRIS MATE.
P-2	PISO MARMOLADO PARA ALTO TRAFICO, DE 0.50 X 0.50 m, COLOR BEIGE.
P-3	CERAMICA ANTIDESLIZANTE DE 0.30 X 0.30 m COLOR GRIS
P-4	MOQUETA COLOR CAFE, SOBRE PISO PULIDO.
P-5	PISO DE PORCELANATO PARA ALTO TRAFICO, CON LOOK MINIMALISTA, DE 0.50 X 0.50 m COLOR BEIGE PULIDO.
P-6	PISO DE MADERA TIPO VITERRA
P-7	LOSA DE CONCRETO CON IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA

CUADRO DE VENTANAS					
CLAVE	ANCHO	ALTO	N° HOJAS	CANTIDAD	MATERIAL
V-1	3.0 m	0.6	3.00	2.00	VENTAN TIPO FRANCESA ABATIBLE CON MARQUERIA DE ALUMINIO BLANCO
V-2	SEGUN FACHADA	SEGUN FACHADA	SEGUN FACHADA	SEGUN FACHADA	VENTAN TIPO FRANCESA ABATIBLE CON MARQUERIA DE ALUMINIO BLANCO
V-3	1.0 m	1.0 m	1.0	2.0	MARQUERIA DE ALUMINIO, CELOSIAS DE VIDRIO NEVADO
V-4	1.20 m	0.60	1.0	2.0	MARQUERIA DE ALUMINIO, CELOSIAS DE VIDRIO NEVADO

SELLOS

PROYECTO :
EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

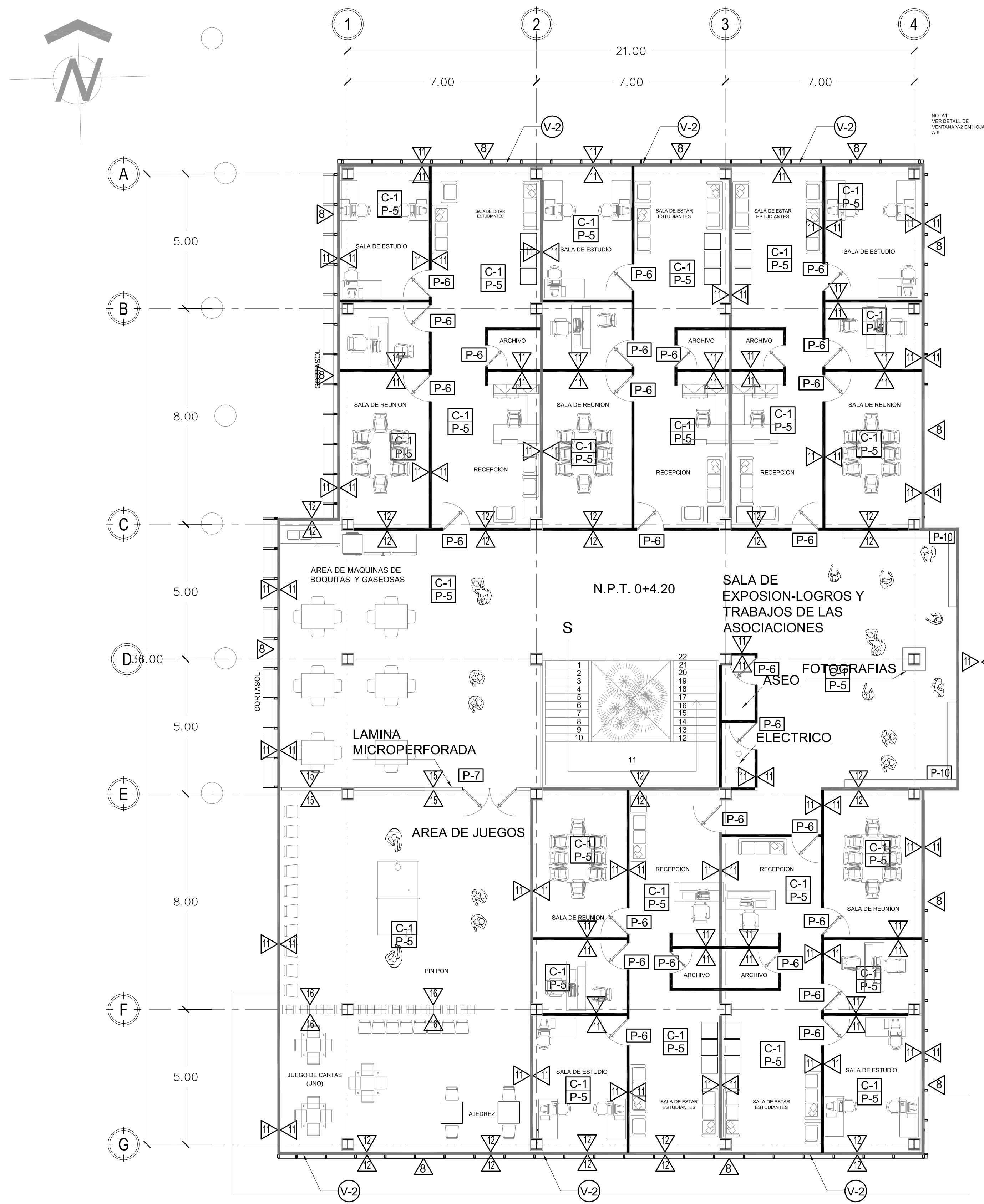
PROPIETARIO :
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO :
PLANO DE ACABADOS
SEGUNDO NIVEL
ESCALA : INDICADA



PRESENTA :
ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISEÑO ARQUITECTONICO		DISEÑO ESTRUCTURAL		DISEÑO MECANICO		AREAS DE EDIFICIO		FECHA: OCTUBRE 2015
ARQ.	ING.	ING.	ING.	ING. -	NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL	DIBUJO :	CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON
DISEÑO ELECTRICO	DISEÑO HIDRAULICO	RESPONSABLE DEL PROYECTO	AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m ²	REVISO :	AREA DE TERRENO 4,066.16 m ²	N° DE HOJA A-17	ARQ. FRANCISCO ALVAREZ	
ING.	ING. -	ARQ.	TOTAL 3,500.00m ²					



P LANTA DE ACABADOS TERCER NIVEL
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES ESCALA 1:100

CUADRO DE PAREDES Y DIVISIONES	
CLAVE	DESCRIPCION
P-6	PARED DE BLOQUE DE 15X20X40, REPELLADA AFINADA Y PINTADA.
P-5	PARED DE BLOQUE DE 10X20X40, REPELLADA AFINADA Y PINTADA, CON ENCHAPE DE AZULEJO DE 0.15X0.30 H= 1.40 DESDE N.P.T. COLOR TERRACOTA
P-4	PARED DE BLOQUE DE 10X20X40, REPELLADA AFINADA Y PINTADA.
P-3	CORTINA DE VIDRIO CON MARQUERIA DE ALUMINIO
P-2	DIVISIONES MELAMINICAS PARA INODOROS
P-1	DIVISION DE ALUMINIO, INSTALADA 0.25 m DESDE EL PISO HASTA 1.80 PARA EVITAR CORROSION.
P-10	PARED DE 10X20X40, CON PLACA DE MADERA EN PARTE SUPERIOR DE 0.50 ANCHO, H= 1.0 m.
P-11	CORTINA DE VIDRIO MARQUERIA DE METAL ANCLADA A LOSA.
P-12	PARED DE BLOQUE DE 15X20X40, REPELLADA AFINADA Y PINTADA, CON ENCHAPE DE AZULEJO DE 0.15X0.30 H= 1.40 DESDE N.P.T. COLOR TERRACOTA
P-13	MURO CORTINA SOBRE CON MARQUERIA DE METAL AL AIRE LIBRE
P-14	TABLA YESO, e=0.10 m
P-15	TABLA YESO, e=0.15 m
P-16	REGILLA METALICA RETRACTIBLE
P-17	TABIQUES MOVILES
P-18	LAMINA MICROPERFORADA CON DISEÑO
P-19	TABIQUES FIJOS DE MADERA DE CEDRO, ACABADO NATURAL

CUADRO DE PUERTAS					
CLAVE	ANCHO	ALTO	N° HOJAS	CANTIDAD	MATERIAL
P-1	0.60 m	2.0 m	1.00	5.00	PUERTA CON REVESTIMIENTO MELAMINICO, CON CERRADURA DE POMO, COLOR GRIS
P-2	2.0 m	2.10 m	2.00	2.00	PUERTA DE EMERGENCIA ACERO INOXIDABLE CORTA FUEGO, CON BARRA ANTIPANICO.
P-3	2.0 m	2.10	2.00	1.00	PUERTA DE MADERA DE CEDRO, INCLUYE 2 PLACAS DE VIDRIO TEMPLADO POR HOJA
P-4	1.0 m	2.10	1.00	2.00	PUERTA CON REVESTIMIENTO MELAMINICO, CON CERRADURA DE POMO, COLOR GRIS
P-5	1.10 m	2.10 m	1.00	4.00	PUERTA DE ALUMINIO CORTA FUEGO INCLUYE CERRAPUERTA AUTOMATICO.
P-6	1.0 m	2.0 m	1.00	49.00	ESTRUCTURA METALICA, CON REVESTIMIENTO MELAMINICO CERRADURA TIPO RECTANGULAR
P-7	1.10 m	2.10 m	12.00	4.00	ESTRUCTURA DE ALUMINIO, HOJAS DE VIDRIO TEMPLADO, TRANSPARENCIA AL 100%.
P-8	1.20 m	2.10 m	1.00	3.00	CORREDIZA DE ESTRUCTURA DE ALUMINIO, HOJA DE VIDRIO TEMPLADO POLARIZADO AL 40%.
P-9	1.8 m	2.10 m	2.00	1.00	CORREDIZA DE METAL, SE CORRE HACIA LADO DE JARDIN
P-10	1.0 m	2.10 m	1.00	4.00	DE EMERGENCIA CON BARRA ANTIPANICO, CORTA FUEGO.

CUADRO DE PISOS	
CLAVE	DESCRIPCION
P-1	PISO DE PORCELANATO PARA ALTO TRAFICO, CON LOOK MINIMALISTA, DE 0.50 X 0.50 m COLOR GRIS MATE.
P-2	PISO MARMOLADO PARA ALTO TRAFICO, DE 0.50 X 0.50 m, COLOR BEIGE.
P-3	CERAMICA ANTIDESLIZANTE DE 0.30 X 0.30 m COLOR GRIS
P-4	MOQUETA COLOR CAFE, SOBRE PISO PULIDO.
P-5	PISO DE PORCELANATO PARA ALTO TRAFICO, CON LOOK MINIMALISTA, DE 0.50 X 0.50 m COLOR BEIGE PULIDO.
P-6	PISO DE MADERA TIPO VITERRA
P-7	LOSA DE CONCRETO CON IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA

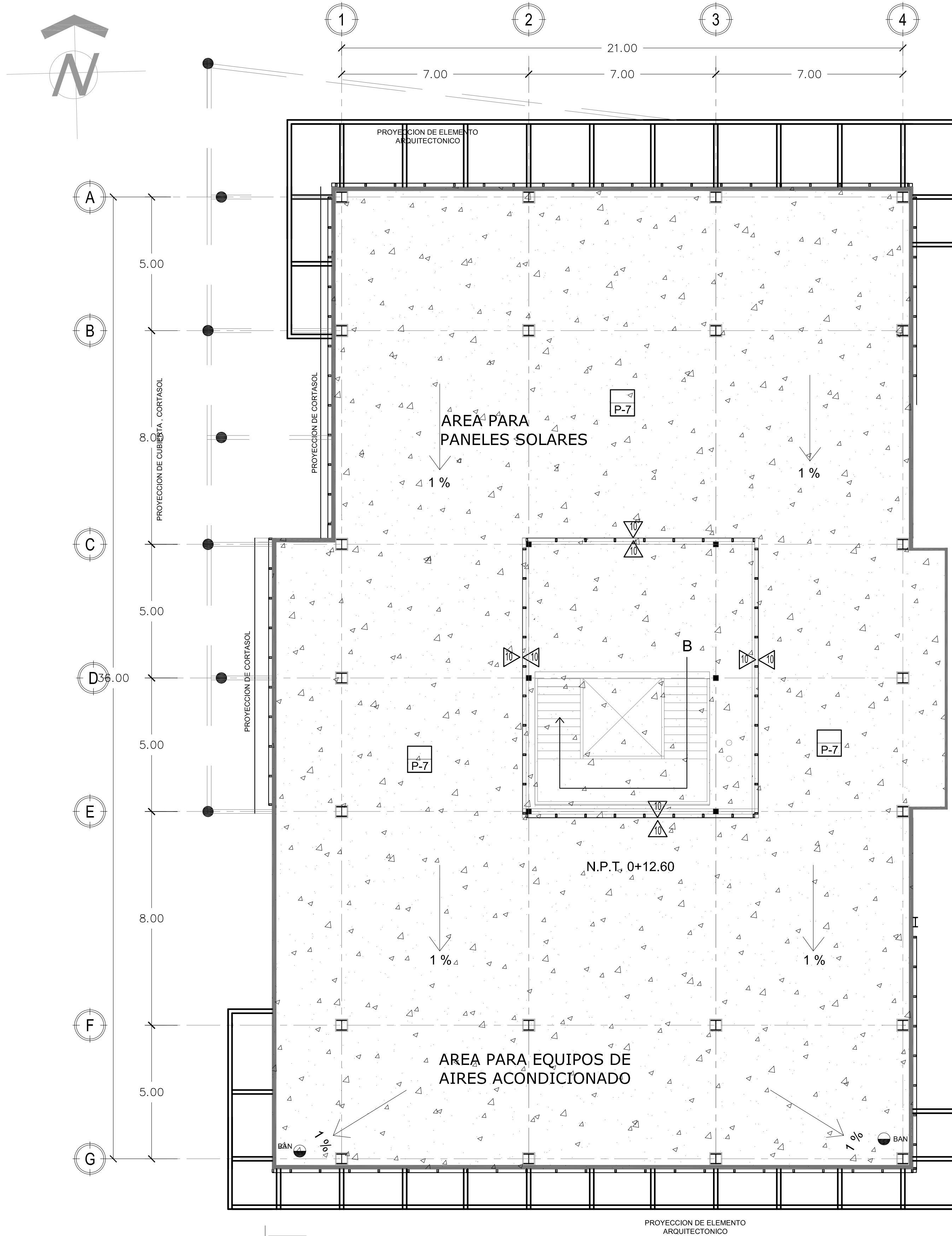
CUADRO DE VENTANAS					
CLAVE	ANCHO	ALTO	N° HOJAS	CANTIDAD	MATERIAL
V-1	3.0 m	0.6	3.00	2.00	VENTAN TIPO FRANCESA ABATIBLE CON MARQUERIA DE ALUMINIO BLANCO
V-2	SEGUN FACHADA	SEGUN FACHADA	SEGUN FACHADA	SEGUN FACHADA	VENTAN TIPO FRANCESA ABATIBLE CON MARQUERIA DE ALUMINIO BLANCO
V-3	1.0 m	1.0 m	1.0	2.0	MARQUERIA DE ALUMINIO, CELOSIAS DE VIDRIO NEVADO
V-4	1.20 m	0.60	1.0	2.0	MARQUERIA DE ALUMINIO, CELOSIAS DE VIDRIO NEVADO

SELLOS

PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO : PLANO DE ACABADOS TERCER NIVEL ESCALA : INDICADA
 PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISERNO ARQUITECTONICO	DISERNO ESTRUCTURAL	DISERNO MECANICO	AREAS DE EDIFICIO	FECHA: OCTUBRE 2015
ARG.	ING.	ING. -	NIVEL	DIBUJO :
DISERNO ELECTRICO	DISERNO HIDRAULICO	RESPONSABLE DEL PROYECTO	NIVEL 1	CARLOS GUIDO
ING.	ING. -	ARG.	NIVEL 2	FREDY DELGADO
			NIVEL 3	WILLIAMS ANTILLON
			AZOTEA	REVISO :
			TOTAL	ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
			AREA DE CONSTRUCCION	N° DE HOJA
			3,500.00 m ²	A-18
			AREA DE TERRENO	
			4,066.16 m ²	



P LANTA DE ACABADOS EN TECHOS
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES
 AZOTEA
 ESCALA 1:100

CUADRO DE PISOS	
CLAVE	DESCRIPCION
P-1	PISO DE PORCELANATO PARA ALTO TRAFICO, CON LOOK MINIMALISTA, DE 0.50 X 0.50 m COLOR GRIS MATE.
P-2	PISO MARMOLADO PARA ALTO TRAFICO, DE 0.50 X 0.50 m, COLOR BEIGE.
P-3	CERAMICA ANTIDESLIZANTE DE 0.30 X 0.30 m COLOR GRIS
P-4	MOQUETA COLOR CAFE, SOBRE PISO PULIDO.
P-5	PISO DE PORCELANATO PARA ALTO TRAFICO, CON LOOK MINIMALISTA, DE 0.50 X 0.50 m COLOR BEIGE PULIDO.
P-6	PISO DE MADERA TIPO VITERRA
P-7	LOSA DE CONCRETO CON IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA

CUADRO DE VENTANAS					
CLAVE	ANCHO	ALTO	N° HOJAS	CANTIDAD	MATERIAL
V-1	3.0 m	0.6	3.00	2.00	VENTAN TIPO FRANCESA ABATIBLE CON MARQUERIA DE ALUMINIO BLANCO
V-2	SEGUN FACHADA	SEGUN FACHADA	SEGUN FACHADA	SEGUN FACHADA	VENTAN TIPO FRANCESA ABATIBLE CON MARQUERIA DE ALUMINIO BLANCO
V-3	1.0 m	1.0 m	1.0	2.0	MARQUERIA DE ALUMINIO, CELOSIAS DE VIDRIO NEVADO
V-4	1.20 m	0.60	1.0	2.0	MARQUERIA DE ALUMINIO, CELOSIAS DE VIDRIO NEVADO

SELLOS

PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO : PLANO DE ACABADOS AZOTEA ESCALA : INDICADA
 PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISEÑO ARQUITECTONICO		DISEÑO ESTRUCTURAL		DISEÑO MECANICO		AREAS DE EDIFICIO		FECHA: OCTUBRE 2015
ARQ.	ING.	ING.	ING.	ING. -	RESPONSABLE DEL PROYECTO	NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL	DIBUJO :
DISEÑO ELECTRICO	DISEÑO HIDRAULICO	ING.	ING. -	ARQ.		NIVEL 1	875.00m2	CARLOS GUIDO
						NIVEL 2	875.00m2	FREDY DELGADO
						NIVEL 3	875.00m2	WILLIAMS ANTILLON
						AZOTEA	875.00m2	
						TOTAL	3,500.00m2	REVISO :
						AREA DE CONSTRUCCION	3,500.00 m2	ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
						AREA DE TERRENO	4,066.16 m2	N° DE HOJA
								A-19



5.1.2 PLANOS ESTRUCTURALES

NOTAS TECNICAS ESTRUCTURALES E-1

PLANTA DE FUNDACION E-2

DETALLES DE CONEXIONES E-3

PLANTA DE ENTREPISO 1 E-4

PLANTA DE ENTREPISO 2 E-5

PLANTA DE ENTREPISO 3 E-6

DETALLE DE TRAGALUZ Y ESTRUCTURA PARA
ELEMENTOS ARQUITECTONICOS E-7

MARCOS ESTRUCTURALES EJES A Y B E-8

MARCOS ESTRUCTURALES EJES C Y D E-9

MARCOS ESTRUCTURALES EJES E Y F E-10

MARCOS ESTRUCTURALES EJES G Y DETALLES E-11

MARCOS ESTRUCTURALES EJES 1 Y 2 E-12

MARCOS ESTRUCTURALES EJES 3 Y 5 E-13

DETALLES ESTRUCTURALES DE VIGAS PRIMARIAS Y
SECUNDARIAS E-14

DETALLES ESTRUCTURALES DE ELEMENTOS
ARQUITECTONICOS E-15

DETALLE DE ESCALERAS E-16

DETALLE DE FUNDACION COLUMNAS TUBULARES E-17

NOTAS DE ESTRUCTURAS METALICAS

EN ESTE RUBRO SE CUBREN A LAS COLUMNAS, VIGAS, Y OTROS ELEMENTOS DE ACERO ESTRUCTURAL LAMINADOS Y SUS ELEMENTOS DE CONEXION.

EL ACERO ESTRUCTURAL DE LOS PERFILES LAMINADOS DEBERAN CUMPLIR CON LAS SIGUIENTES DESIGNACIONES.

- 1-PERFILES W PARA VIGAS Y COLUMNAS ASTM-A992, GRADO 50
- 2-PLACAS DE APOYO Y CONEXIONES ASTM A-572 GRADO 50
- 3-TUBOS CUADRADOS O RECTANGULARES HSS ASTM GRADO B $F_y=3230 \text{ Kg/cm}^2$
- 4-PERNOS DE ANCLAJE SEGUN DETALLE

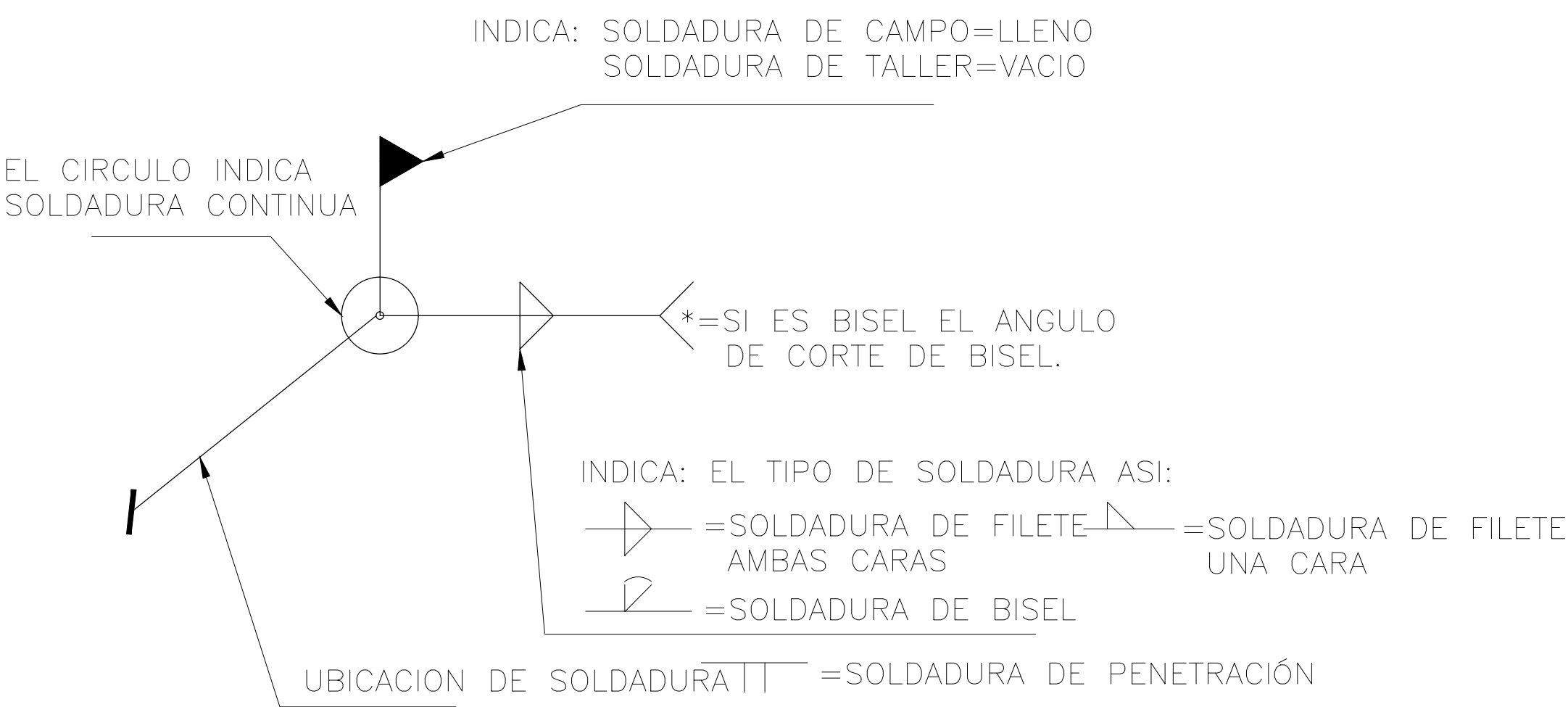
LAS SOLDADURAS DEBERAN EJECUTARSE OBEDECIENDO LAS ESPECIFICACIONES AWS Y SERAN DE ARCO METALICO Y LOS ELECTRODOS DEBERAN CUMPLIR CON AWS A.5.1 AWS A.5.5 Y SU DESIGNACION SERA E70-XX PARA MATERIAL DE APORTACION Y E60-XX PARA APLICACION EN LA RAIZ.

CONECTORES DE CORTE :

* LA SEPARACION DE LOS CONECTORES SERA VARIABLE EN EL LARGO DE LAS VIGAS, Y SERAN DEL TIPO NELSON STUD CON UN DIAMETRO DE 5/8" Y LONGITUD DE 4" ESTA VARIACION SE MUESTRA EN EL SIGUIENTE ESQUEMA :

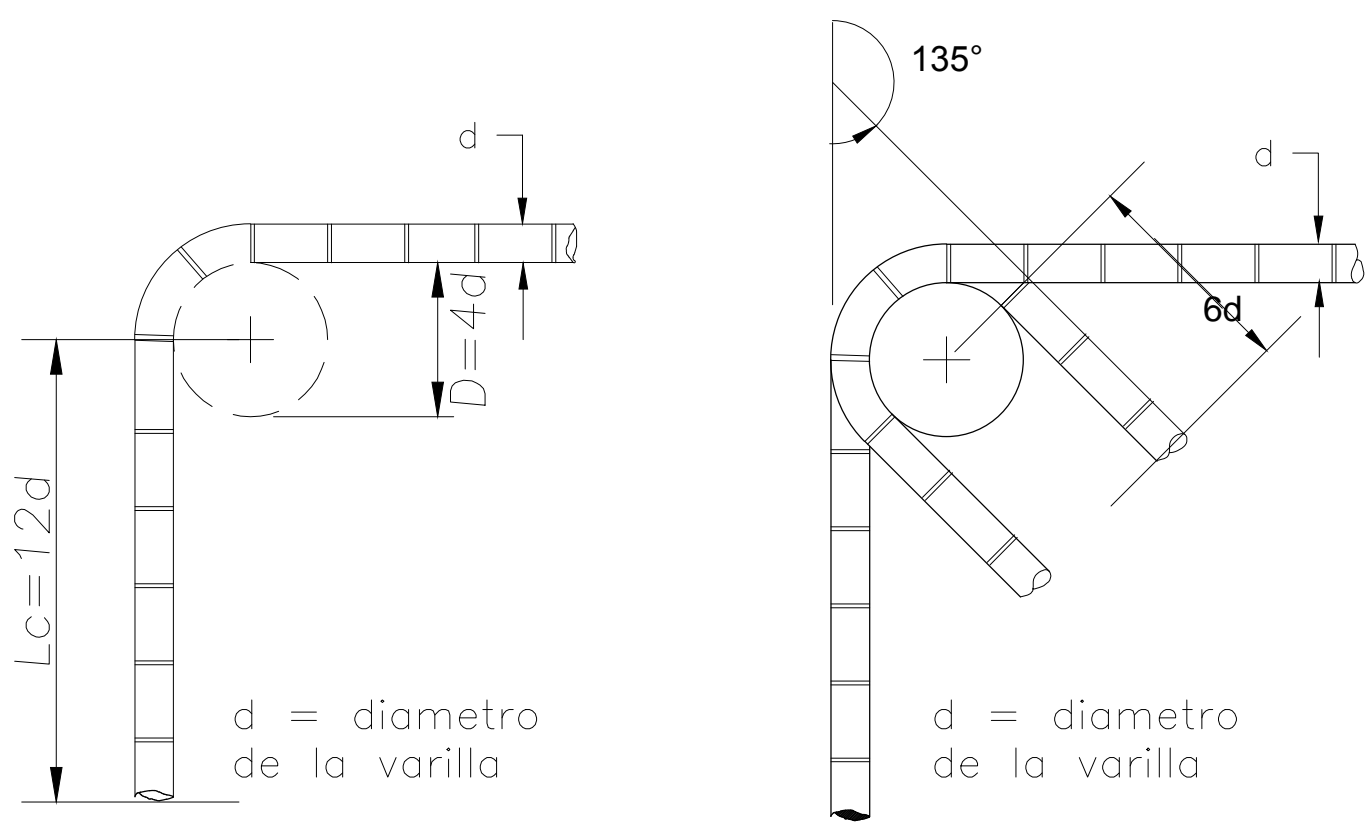


NOTA :
EN VIGAS SECUNDARIAS
LA SEPARACION DEL CONECTOR
SERA DE 0.25mts.



NOTA:
TODOS LOS EMPALMES ENTRE COLUMNAS Y VIGAS SE HARAN CON SOLDADURA DE PENETRACION CON RAIZ DE 1/8" Y CON SOLDADURA DE BISEL 45° SE USARAN ELECTRODOS E70-XX PARA DEPOSITO Y E60-10 PARA PENETRACION COMPLETA.

SIMBOLOGIA DE SOLDADURA



GANCHO DE 90 ° DOBLECES DE 135 °

CUADRO DE VARILLAS			
ACERO	CALIBRE	DIAMETRO	ANCLAJE O TRASLAPE
$F_y=2800 \text{ Kg/cm}^2$	# 2	$\varnothing 1/4"$	40cm.
	# 3	$\varnothing 3/8"$	40 cm.
	# 4	$\varnothing 1/2"$	55 cm.
	# 5	$\varnothing 5/8"$	70 cm.
$F_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	# 6	$\varnothing 3/4"$	100cm.
	# 7	$\varnothing 7/8"$	125 cm.
	# 8	$\varnothing 1"$	150 cm

NOTAS ESTRUCTURALES

COTAS

EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO TODAS LAS COTAS ESTRUCTURALES ESTAN EN EL SISTEMA METRICO DECIMAL. LAS PLANTAS ARQUITECTONICAS HAN SERVIDO DE BASE PARA COTAS, CUALQUIER DISCREPANCIA ENTRE LAS COTAS ESTRUCTURALES Y ARQUITECTONICAS, DEBERA CONSULTARSE CON EL SUPERVISOR DE LA OBRA.

CONCRETO :

EL CONCRETO DE TODA LA OBRA SERA DE PESO VOLUMETRICO NORMAL EL CONCRETO DEBERA DE TENER UN ESFUERZO MINIMO DE $F'_{c}=280 \text{ Kg/cm}^2$. A LA RUPTURA A LOS 28 DIAS, EN LOS DIFERENTES ELEMENTOS ESTRUCTURALES. EL CEMENTO SERA DE TIPO PORTLAND, QUE TIENE LOS REQUISITOS DE ESPECIFICACIONES STANDARD PARA CEMENTO PORTLAND (ASTM C-150) LOS AGREGADOS DEBERAN DE LLENAR ASIMISMO LOS REQUISITOS DE ESPECIFICACIONES TENTATIVAS PARA AGREGADOS DE CONCRETO (ASTM C-33) EL TAMANO MAXIMO DE LOS AGREGADOS NO PODRA SER MAYOR DE 1/2", DE LA SEPARACION ENTRE REFUERZOS.

ACERO DE REFUERZO :

EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO 60 (A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO EN LOS PLANOS) CON UN ESFUERZO A LA CEDENCIA PARA LOS DIFERENTES DIAMETROS SEGUN SE INDICA EN EL CUADRO DE VARILLAS. TODAS LAS VARILLAS DE TIPO CORRUGADO EXCEPTO LA # 2 QUE SERA LISA. LAS CORRUGACIONES DEBERAN DE LLENAR LOS REQUISITOS MINIMOS PARA VARILLAS DE ACERO DEFORMADAS, PARA CONCRETO REFORZADO (ASTM A-305), EL ACERO EN GENERAL DEBERA DE LLENAR LOS REQUISITOS DE LAS DESIGNACIONES (ASTM-A-615).

RECUBRIMIENTO :

EL ACERO DE REFUERZO DEBERA DE PROTEGERSE CONTRA EL INTEMPERISMO POR MEDIO DE LOS RECUBRIMIENTOS QUE A CONTINUACION SE INDICAN:

- A-) EN LECHO INFERIOR DE CIMENTACIONES-----7.5 cm.
- B-) EN LOS DEMAS ELEMENTOS EN CONTACTO CON LA TIERRA ----- 5.0 cm.
- C-) VIGAS Y COLUMNAS ----- 4.0 cm.
- D-) EN SOLERAS Y NERVADURAS -----2.5 cm.

VIGAS Y COLUMNAS :

LOS CROQUIS EN LOS QUE SE INDICAN LOS ARMADOS DE LAS VIGAS SON SOLO ESQUEMATICOS, SE USARA EL MENOR NUMERO DE LECHOS Y LO MAS ALEJADO POSIBLE DEL EJE NEUTRO DE LA VIGA TAL Y COMO SE MUESTRA EN LOS PLANOS. EL PRIMER ESTRIBO SE COLOCARA A PARTIR DE 5cms DEL APOYO Y COMENZARAN A CONTARSE LAS SEPARACIONES INDICADAS.

PAREDES MAMPOSTERIA : BLOQUES :

LOS BLOQUES DEBERAN SER FABRICADOS DE ARENA-CEMENTO, DE TAL MANERA QUE LLENEN LOS SIGUIENTES REQUISITOS: DEBEN CONFORMARSE A LAS ESPECIFICACIONES ASTM C-90; TIPO 1 GRADO N TENIENDO UNA RESISTENCIA MINIMA A LA RUPTURA DE 100 Kg/cm^2 (EN AREA BRUTA)

MORTERO :

EL MORTERO ES UNO DE LOS COMPONENTES BASICOS DE LA MAMPOSTERIA Y SE USARA PARA: xASIENTO DE LOS BLOQUES xUNION ENTRE BLOQUES Y OTROS ELEMENTOS LA MEZCLA SE PREPARARA SEGUN ASTM C270 Y SERA SEGUN SU USO, DE LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS :

- PARA PAREDES $t= 15 \text{ cm}$. TIPO M,F'm= 150 Kg/cm^2 Y
 - PARA PAREDES $t= 10 \text{ cm}$. TIPO S,F'm= 130 Kg/cm^2
- EL PROCEDIMIENTO PARA ESTAS MEZCLAS SERA COMO MINIMO :

TIPO	CP	C	S
M	1	1/4"	3
S	1	1/4"	3

CP = CEMENTO PORTLAND
S = ARENA
C = CAL HIDRATADA

LOS ESFUERZOS INDICADOS SERAN LOS DE LA RESISTENCIA DEL CUBO. LA ARENA TENDRA LA GRADUACION QUE LLENE LOS REQUISITOS DE ASTM-144 Y PASARAN LOS PORCENTAJES, EN LAS MALLAS, SEGUN LA TABLA QUE SE INDICA A CONTINUACION: MALLA

#	%
4	100
8	95- 100
16	70- 100
30	40- 75
50	10- 35
100	2- 15
200	0- 5

CIMENTOS :

LAS DIMENSIONES, REFUERZOS Y COTAS DE CIMENTACION SE INDICAN EN ESTOS PLANOS

ANCLAJES Y TRASLAPES :

LOS TRASLAPES Y ANCLAJES SE INDICAN EN LA TABLA DE VARILLAS DE ESTA HOJA, SOLAMENTE SE PODRA TRASLAPAR VARILLAS HASTA LA # 8

RESPONSABILIDAD :

CUALQUIER ENMIENDA O ALTERACION A ESTOS PLANOS O CAMBIOS EN LA OBRA QUE NO SEAN AUTORIZADOS DARA POR TERMINADA LA RESPONSABILIDAD POR PARTE DEL ING. MARIO E. MONTEAGUDO CORCIO

SELLOS

PROYECTO :

EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

PROPIETARIO :

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO :

DETALLES
NOTAS ESTRUCTURALES
ESCALA : INDICADA

PRESENTA :

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISENO ARQUITECTONICO

DISENO ESTRUCTURAL

DISENO MECANICO

AREAS EDIFICIO

FECHA: SEPTIEMBRE 2015

ARG.

ING.

ING. -

NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL
NIVEL 1	875.00m ²
NIVEL 2	875.00m ²
NIVEL 3	875.00m ²
AZOTEA	875.00m ²
TOTAL	3,500.00m ²

DIBUJO :
CARLOS GUIDO
FREDY DELGADO
WILLIAMS ANTILLON

DISENO ELECTRICO

DISENO HIDRAULICO

RESPONSABLE DEL PROYECTO

AREA DE CONSTRUCCION
3,500.00 m²

REVISO :

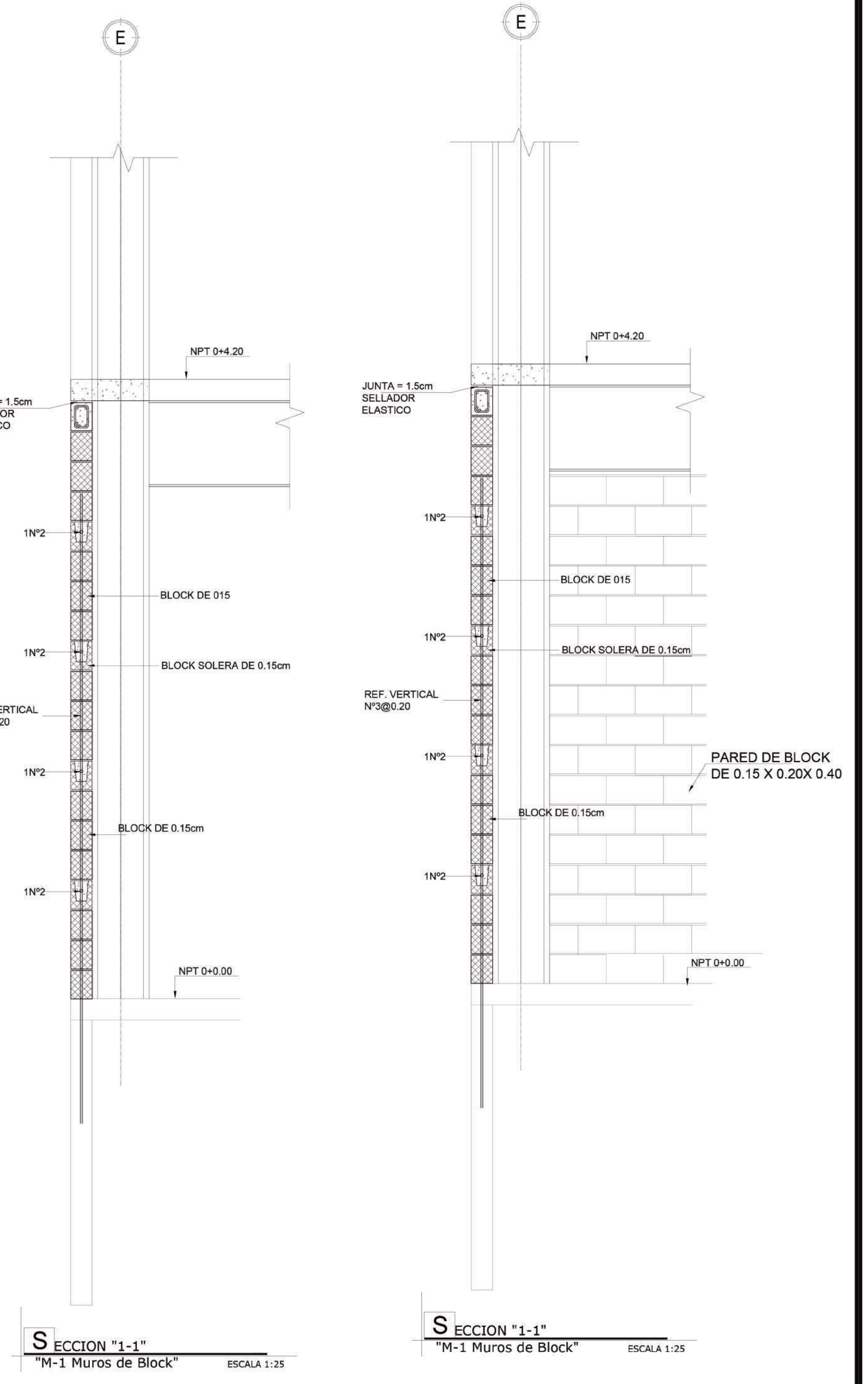
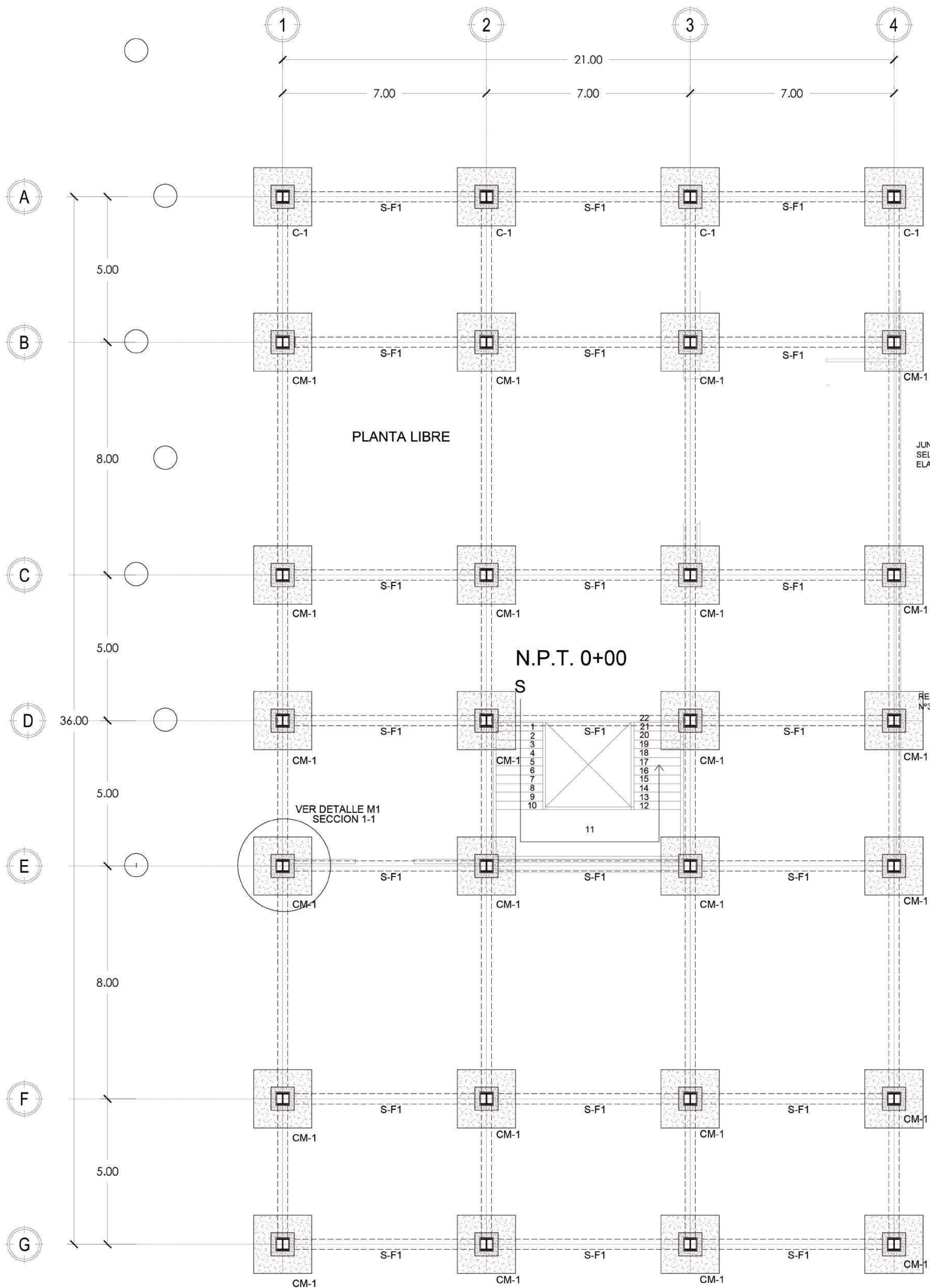
ING.

ING. -

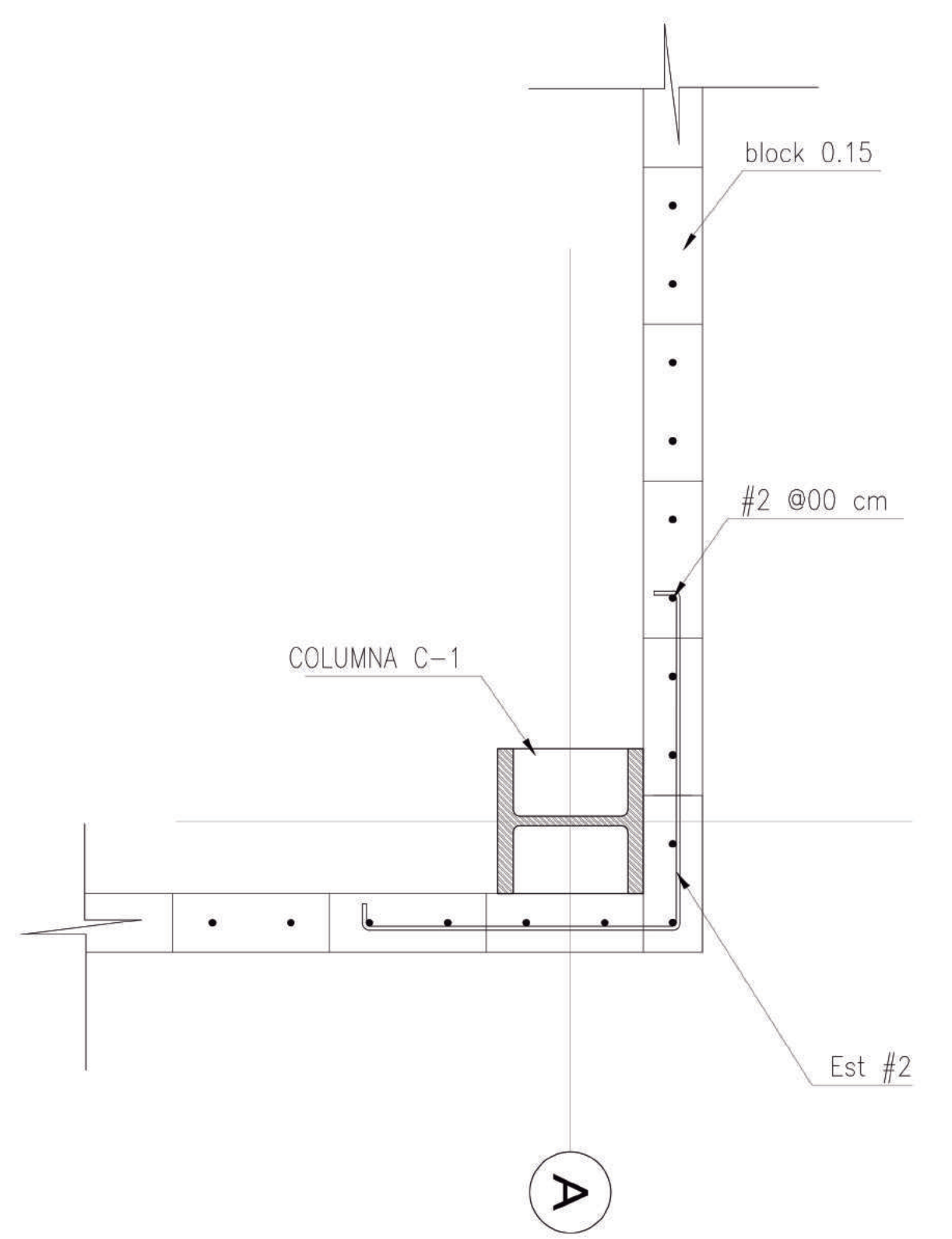
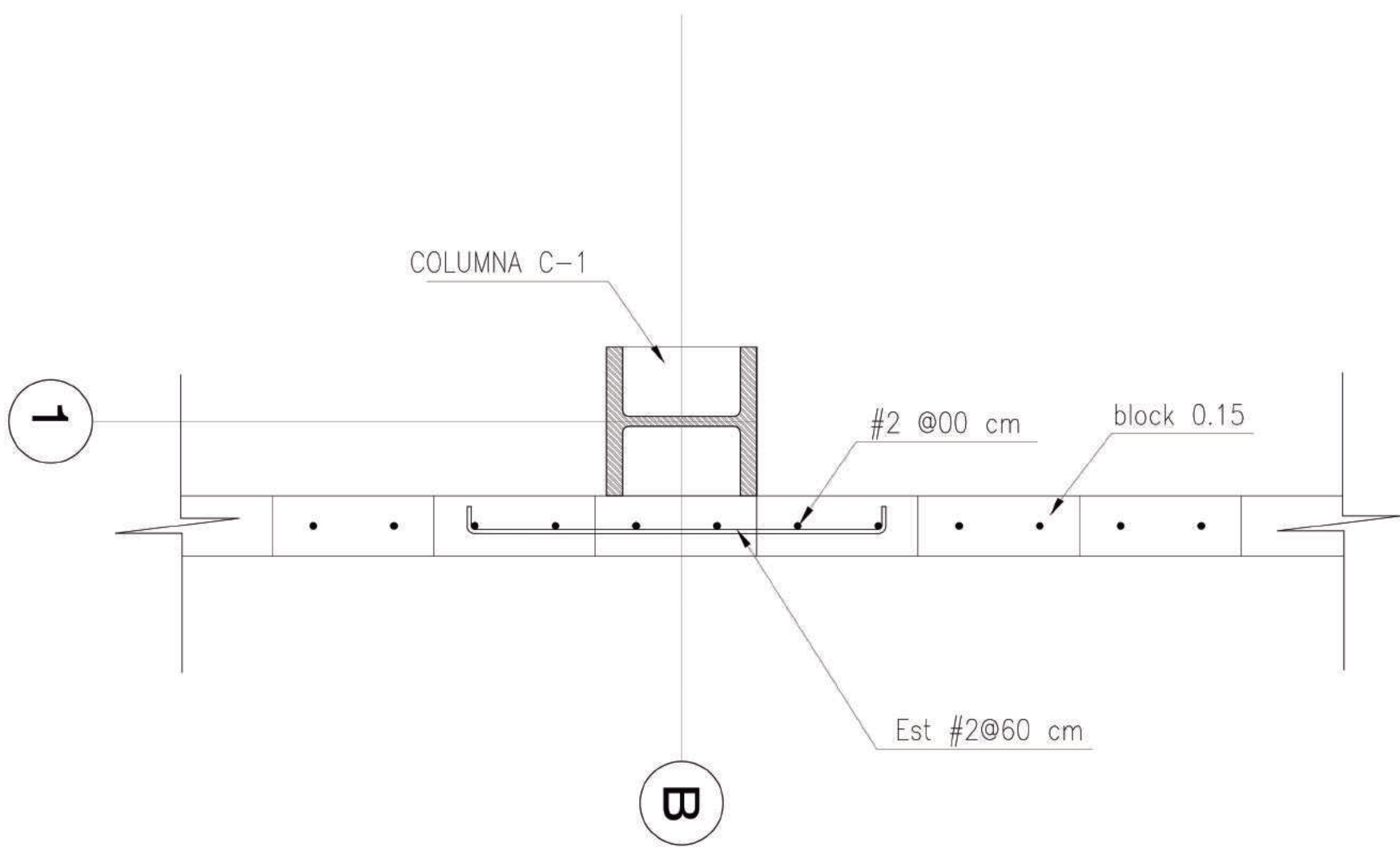
ARG.

AREA DE TERRENO
4,066.16 m²

N° DE HOJA
E-1



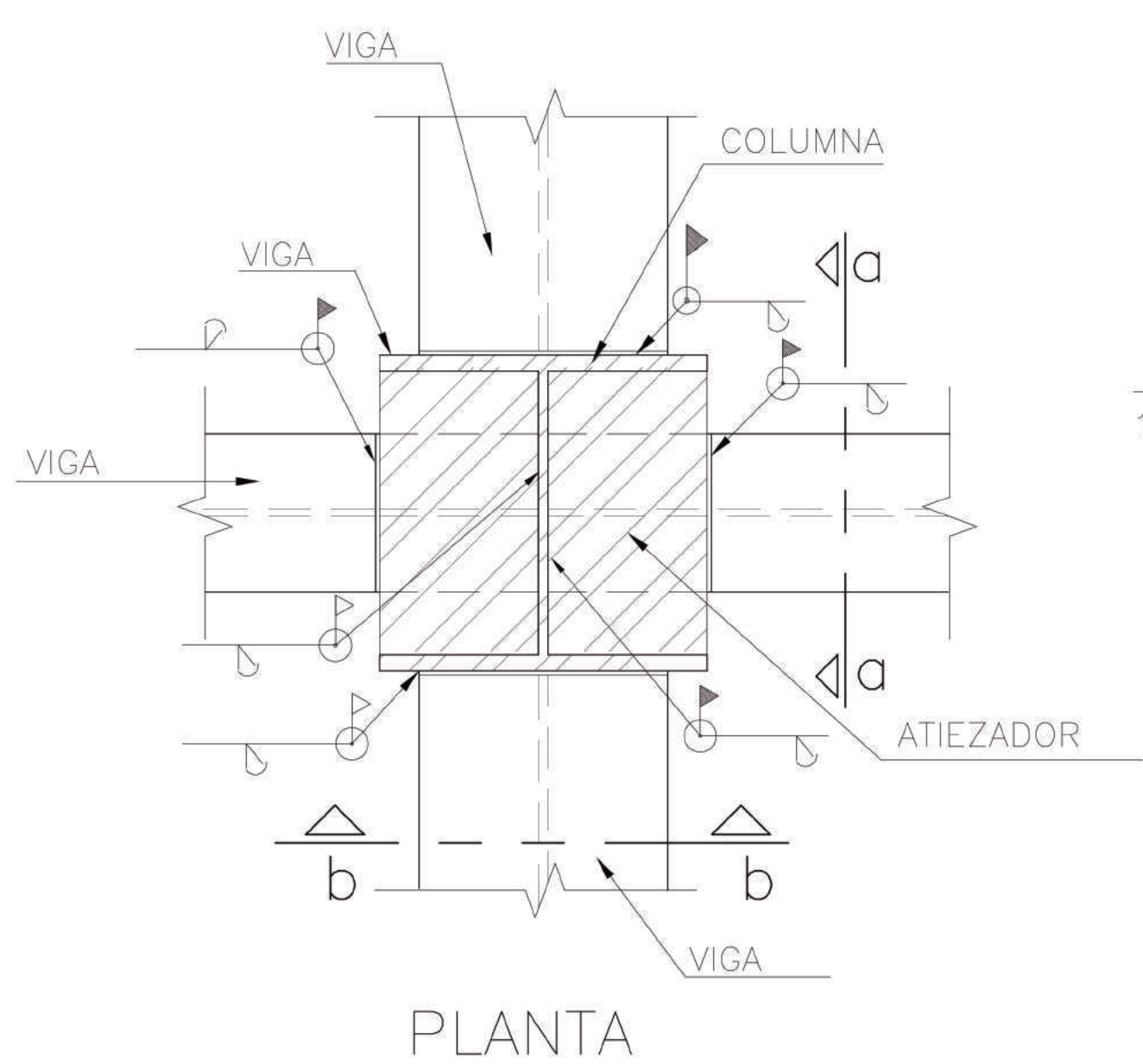
PLANTA DE FUNDACIONES
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES
ESCALA 1:100



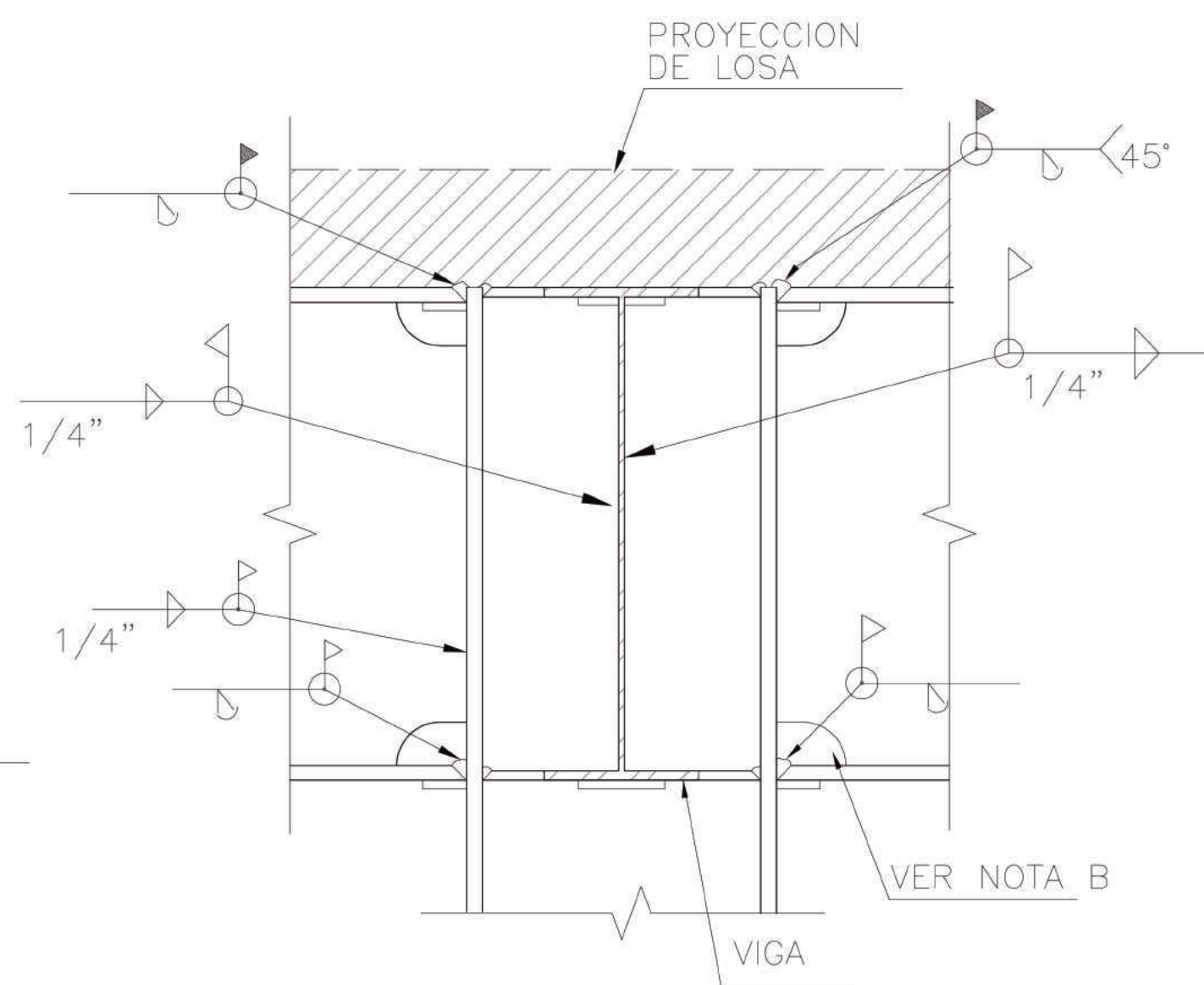
SELLOS

PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR			PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR													
CONTENIDO : PLANTA ESTRUCTURAL DE FUNDACIONES ESCALA : INDICADA			PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA													
DISEÑO ARQUITECTONICO _____ ARG.	DISEÑO ESTRUCTURAL _____ ING.	DISEÑO MECANICO _____ ING. -	AREAS EDIFICIO	FECHA: SEPTIEMBRE 2015												
DISEÑO ELECTRICO _____ ING.	DISEÑO HIDRAULICO _____ ING. -	RESPONSABLE DEL PROYECTO _____ ARG.	<table border="1"> <tr> <th>NIVEL</th> <th>AREA TOTAL/NIVEL</th> </tr> <tr> <td>NIVEL 1</td> <td>875.00m²</td> </tr> <tr> <td>NIVEL 2</td> <td>875.00m²</td> </tr> <tr> <td>NIVEL 3</td> <td>875.00m²</td> </tr> <tr> <td>AZOTEA</td> <td>875.00m²</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>3,500.00m²</td> </tr> </table>	NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL	NIVEL 1	875.00m ²	NIVEL 2	875.00m ²	NIVEL 3	875.00m ²	AZOTEA	875.00m ²	TOTAL	3,500.00m ²	DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON
NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL															
NIVEL 1	875.00m ²															
NIVEL 2	875.00m ²															
NIVEL 3	875.00m ²															
AZOTEA	875.00m ²															
TOTAL	3,500.00m ²															
			REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ	N° DE HOJA E-2												
			AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m ²													
			AREA DE TERRENO 4,066.16 m ²													

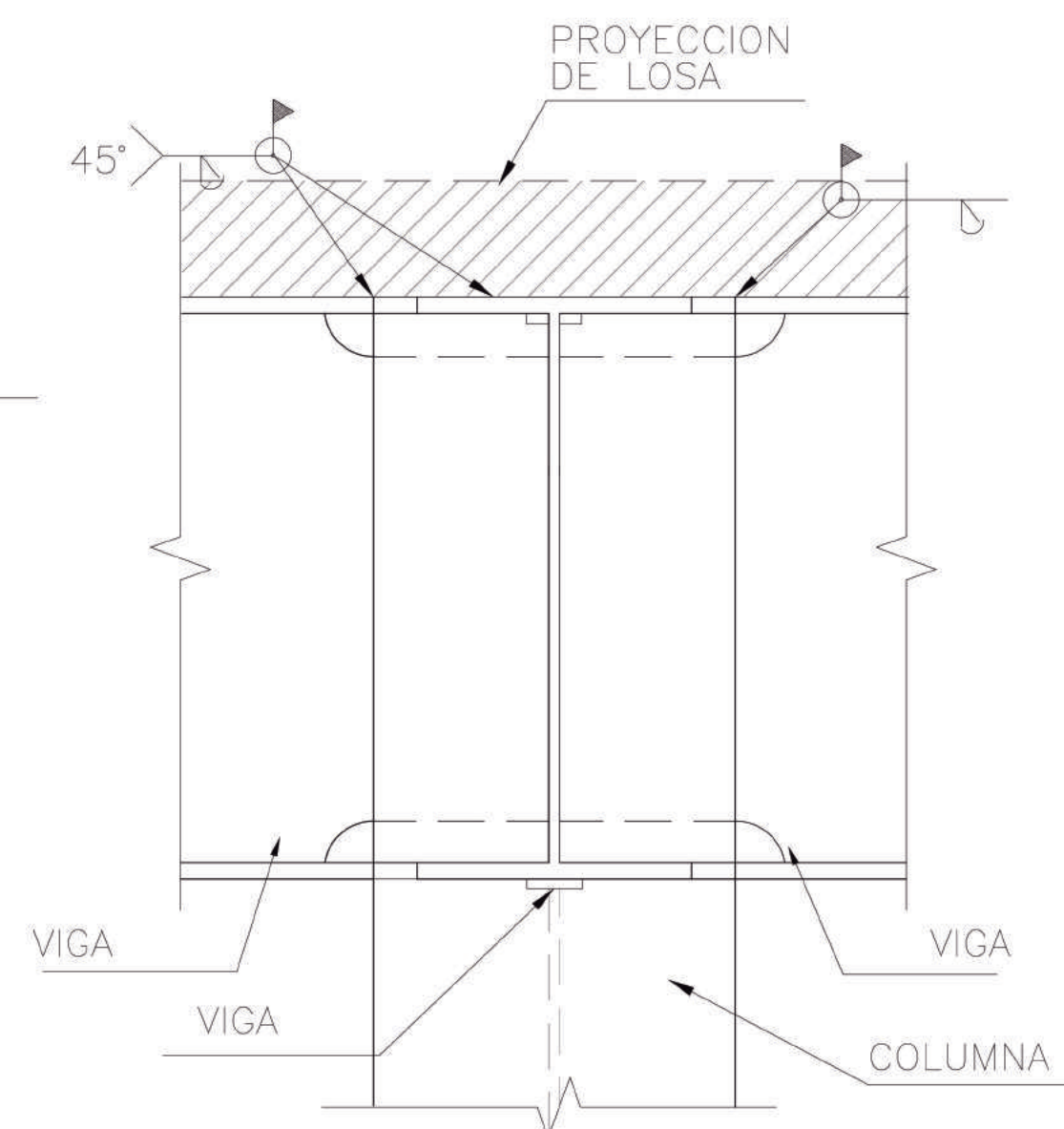




PLANTA

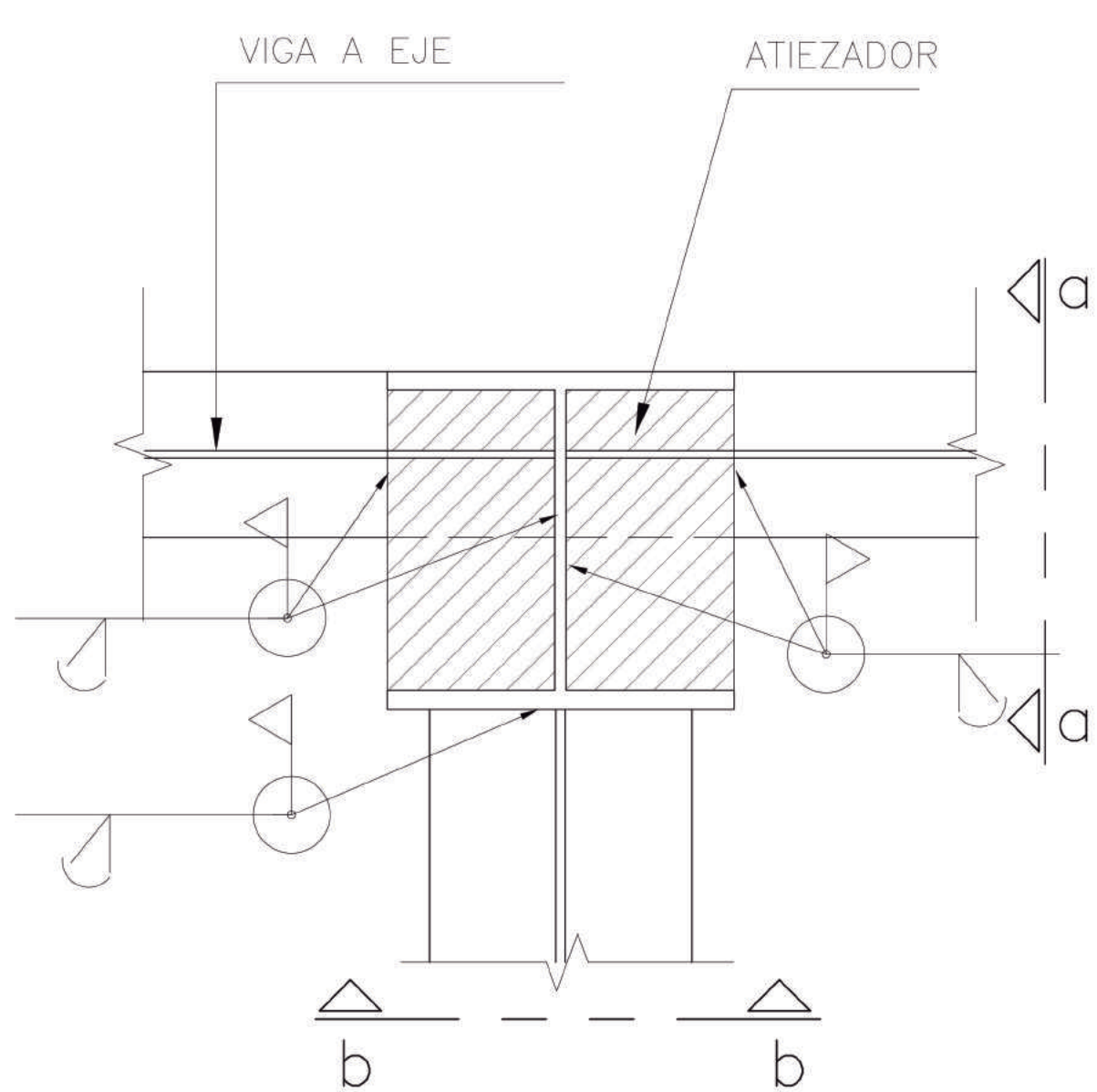


SECCION a-a

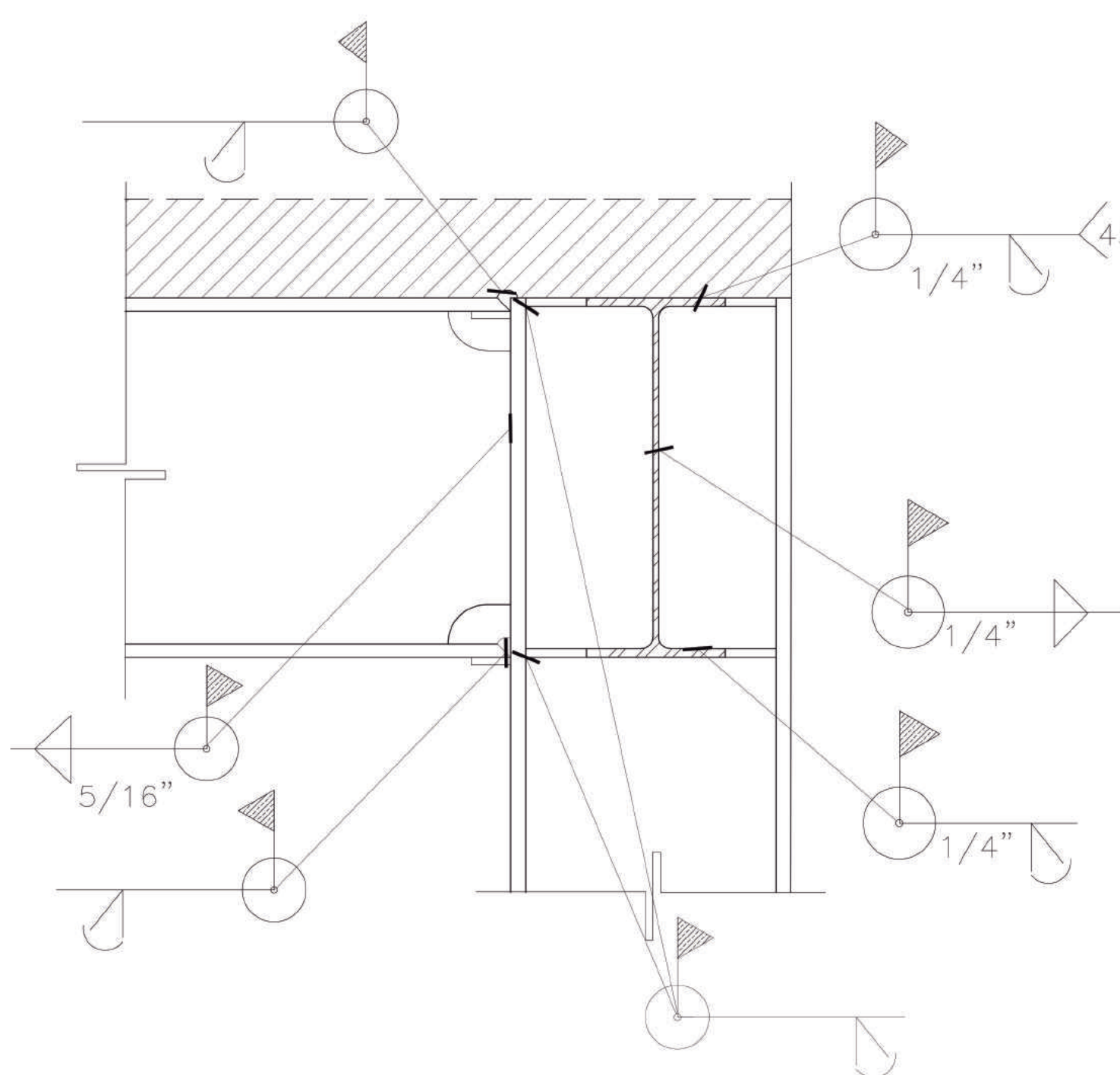


SECCION b-b

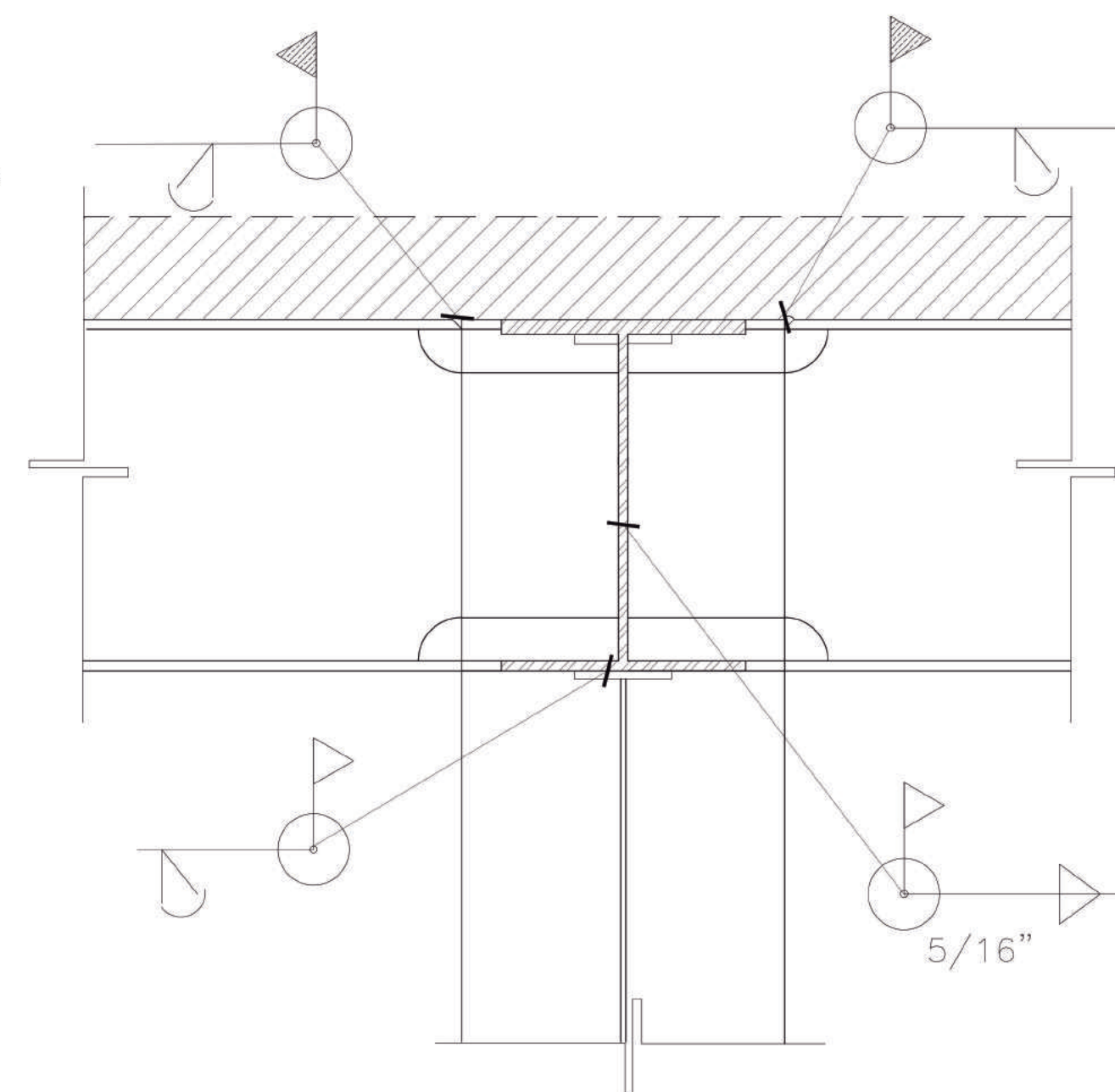
CONEXIONES DE VIGAS EN COLUMNAS CENTRALES



PLANTA

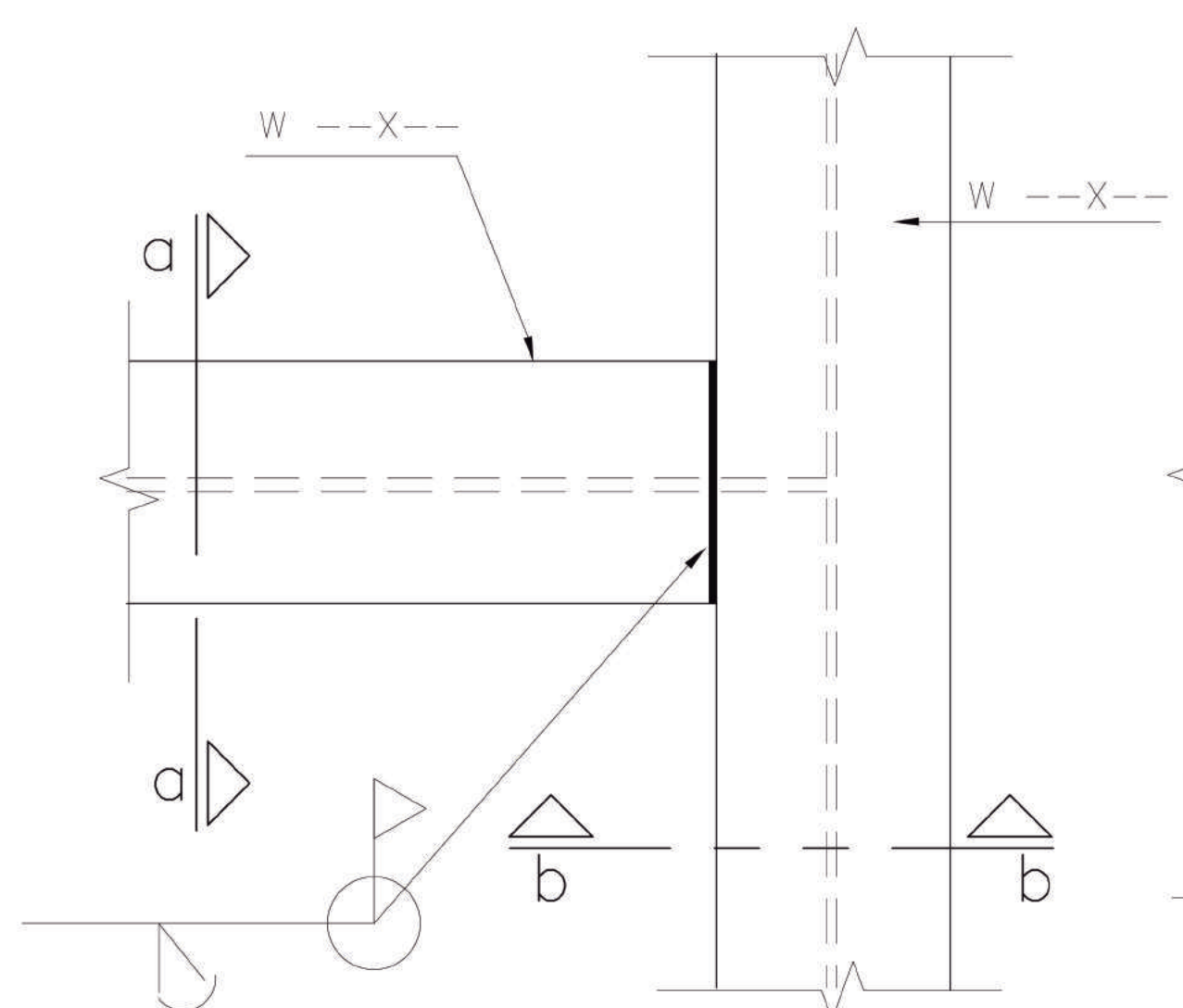


SECCION a-a

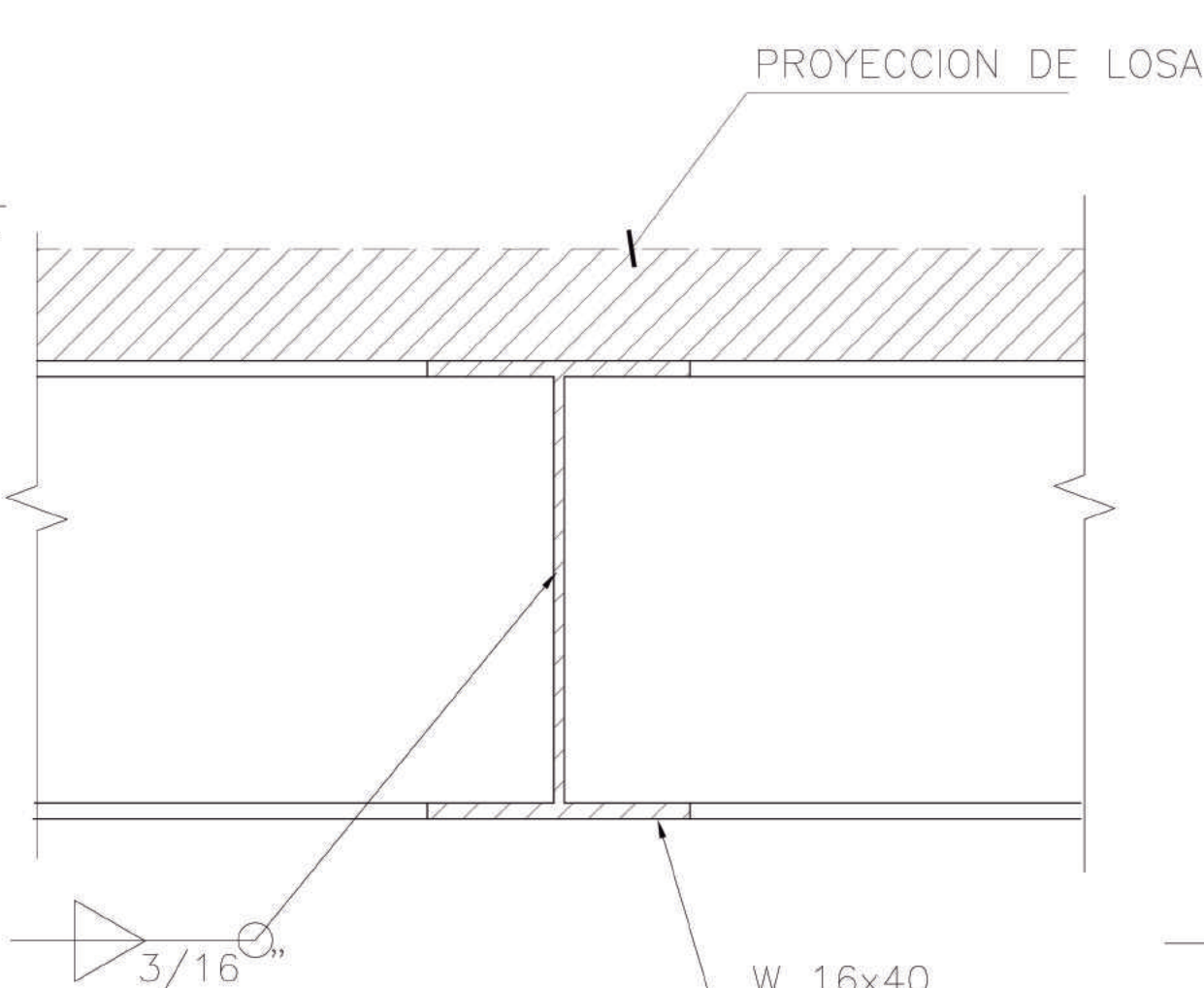


SECCION b-b

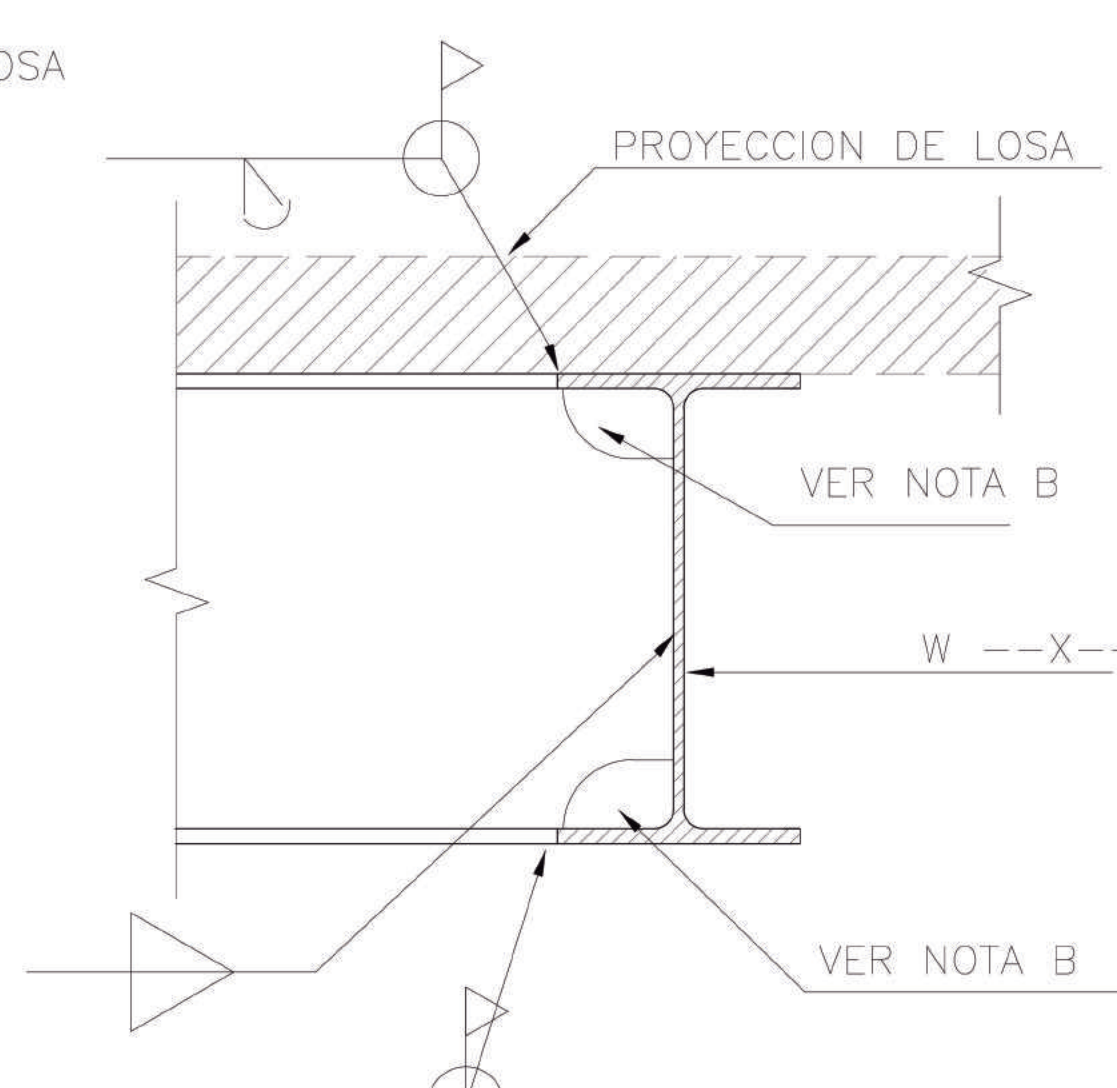
CONEXIONES DE VIGAS EN COLUMNAS PERIMETRALES



PLANTA



SECCION a - a



SECCION b - b

CONEXIONES EN VIGAS DE IGUAL PERALTE

SELLOS

PROYECTO :
EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



PROPIETARIO :
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

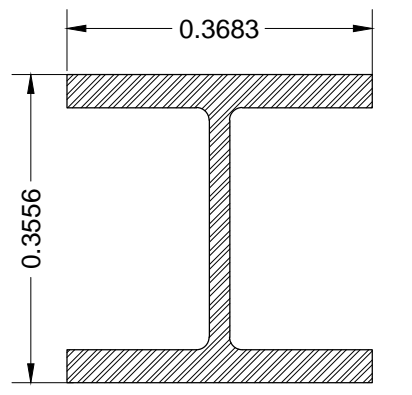
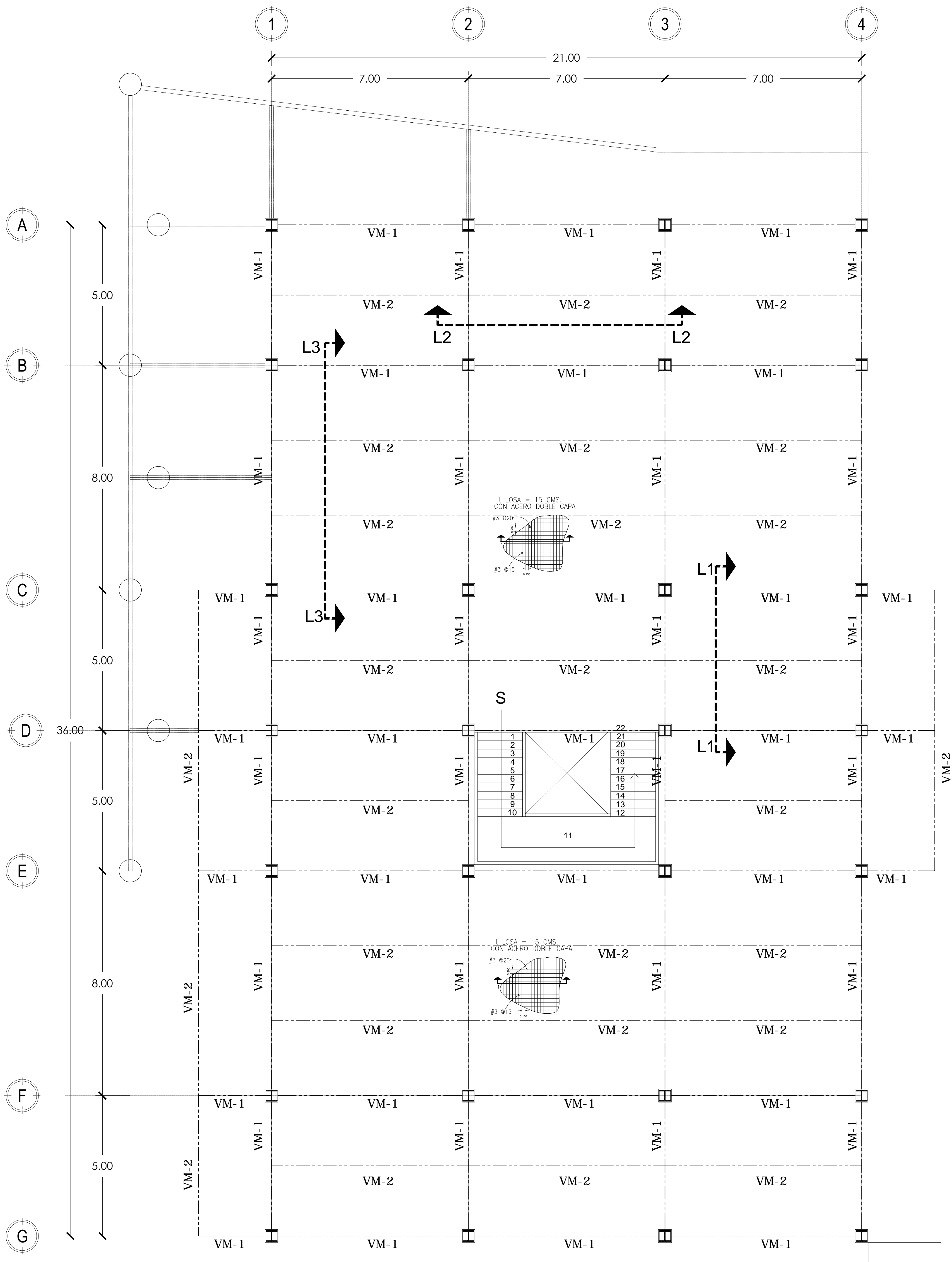
CONTENIDO :
DETALLES ESTRUCTURALES
CONEXIONES TÍPICOS
ESCALA : INDICADA

PRESENTA :
ESCUELA DE ARQUITECTURA

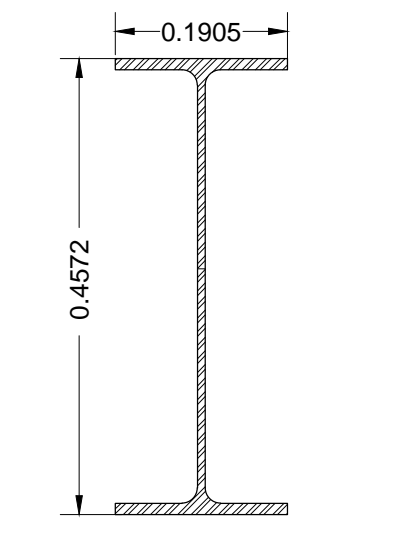
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	DISEÑO ESTRUCTURAL	DISEÑO MECÁNICO
ARG.	ING.	ING. -
DISEÑO ELÉCTRICO	DISEÑO HIDRÁULICO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
ING.	ING. -	ARG.

ÁREAS EDIFICIO	
NIVEL	ÁREA TOTAL/NIVEL
NIVEL 1	875.00m ²
NIVEL 2	875.00m ²
NIVEL 3	875.00m ²
AZOTEA	875.00m ²
TOTAL	3,500.00m ²
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN 3,500.00 m ²	
ÁREA DE TERRENO 4,066.16 m ²	

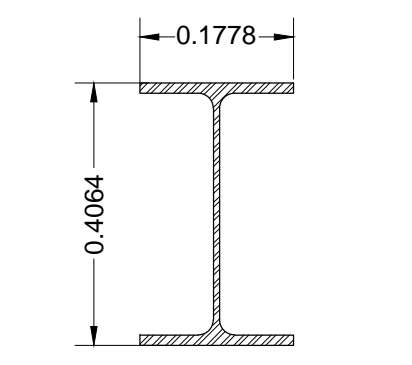
FECHA: SEPTIEMBRE 2015
DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON
REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
N° DE HOJA E-3



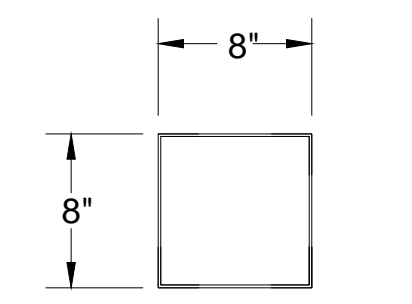
COLUMNA C-1 "W14X90"
ESCALA 1:10



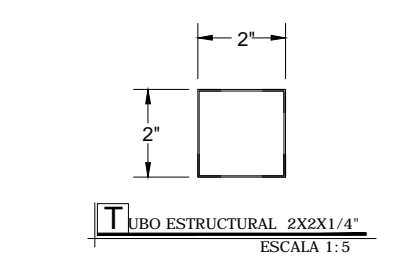
VIGA VM-1 "W18X50"
ESCALA 1:10



VIGA VM-2 "W16X40"
ESCALA 1:10



TUBO ESTRUCTURAL 8X8X1/4"
ESCALA 1:10



TUBO ESTRUCTURAL 2X2X1/4"
ESCALA 1:10

P LANTA DE ENTREPISOS 1
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES ESCALA 1:100

SELLOS

PROYECTO :
EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



PROPIETARIO :
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

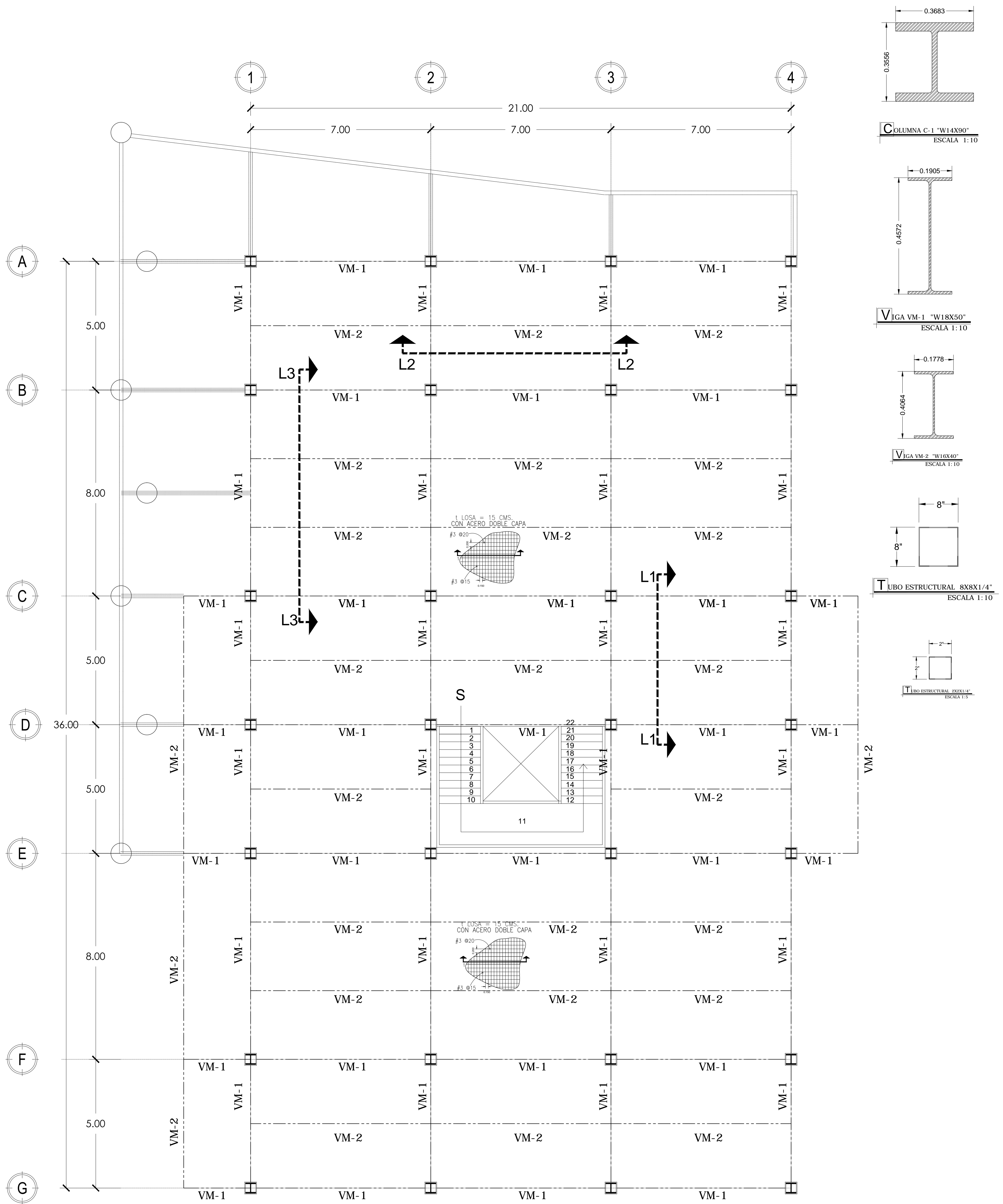
CONTENIDO :
PLANTA DE ENTREPISOS 1
ESCALA : INDICADA

PRESENTA :
ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISENO ARQUITECTONICO	DISENO ESTRUCTURAL	DISENO MECANICO
ARG.	ING.	ING. -
DISENO ELECTRICO	DISENO HIDRAULICO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
ING.	ING. -	ARG.

AREAS EDIFICIO	
NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL
NIVEL 1	875.00m ²
NIVEL 2	875.00m ²
NIVEL 3	875.00m ²
AZOTEA	875.00m ²
TOTAL	3,500.00m ²
AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m ²	
AREA DE TERRENO 4,066.16 m ²	

FECHA: SEPTIEMBRE 2015
DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON
REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
N° DE HOJA E-4

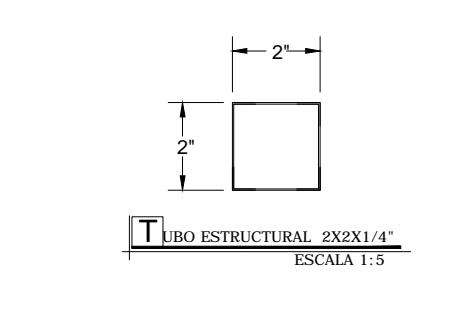
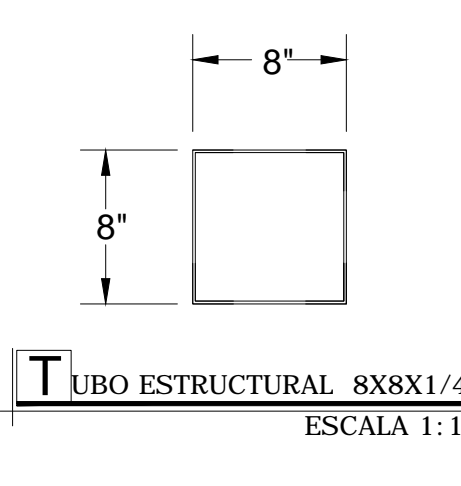
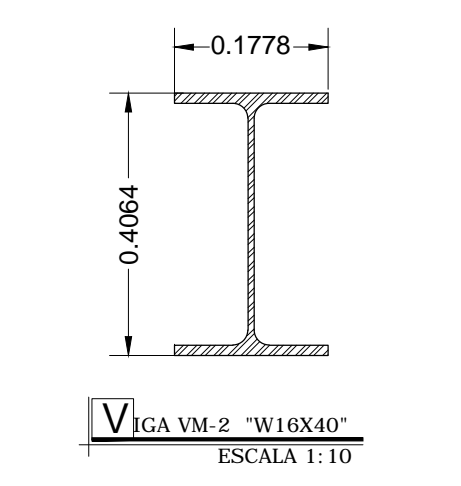
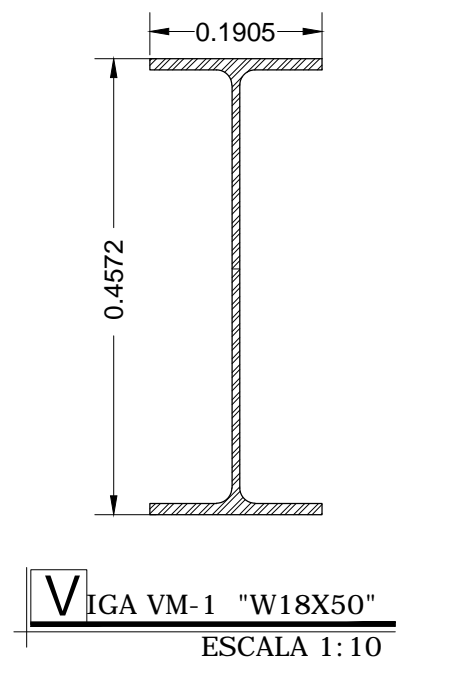
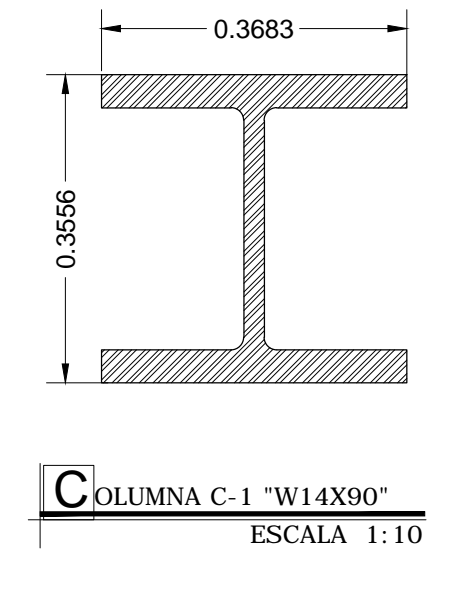
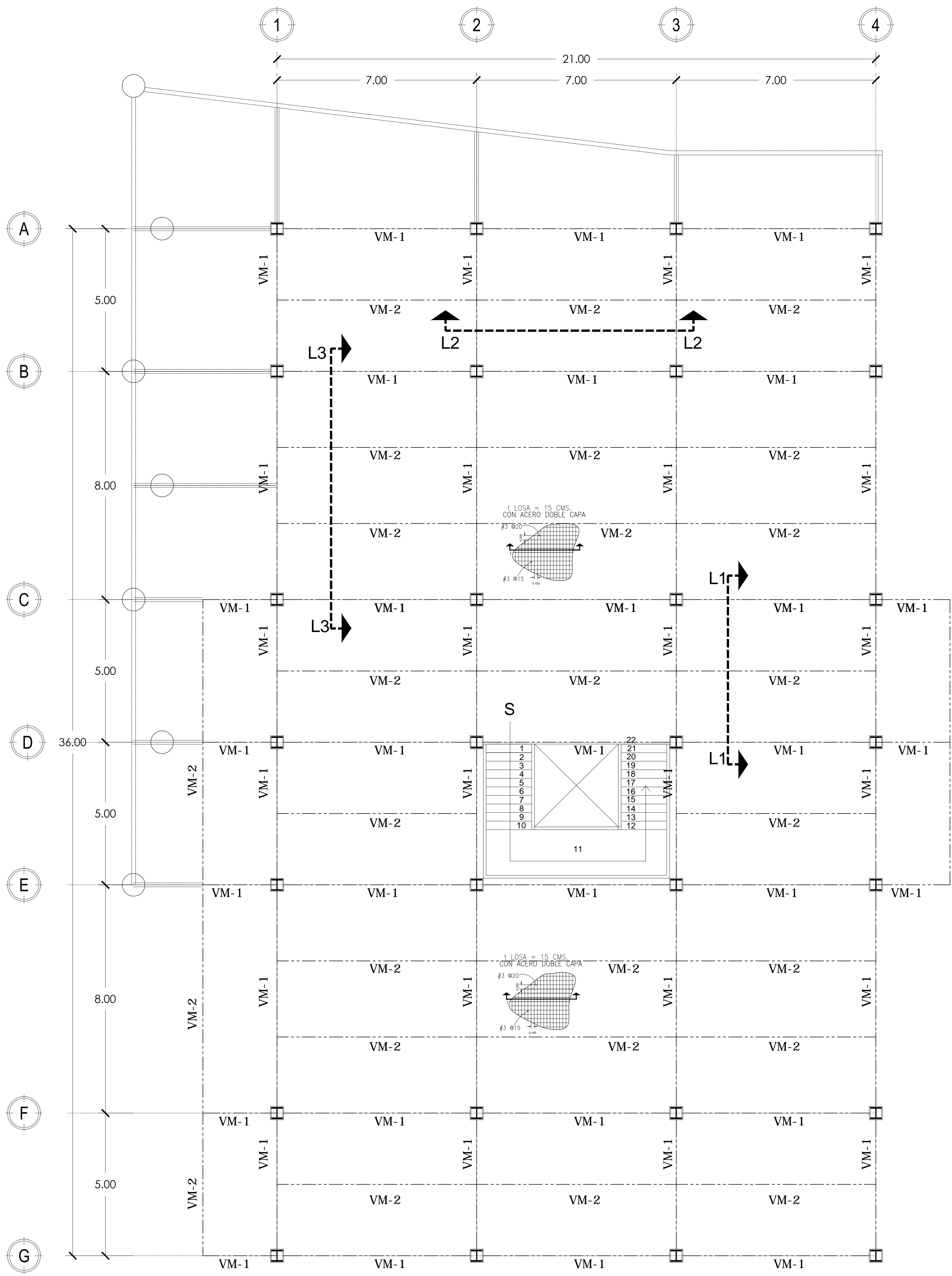


P LANTA DE ENTREPISOS 2
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES
 ESCALA 1:100

SELLOS

PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR			PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR		
CONTENIDO : PLANTA DE ENTREPISO 2 ESCALA : INDICADA			PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA		
DISEÑO ARQUITECTONICO _____ ARG.	DISEÑO ESTRUCTURAL _____ ING.	DISEÑO MECANICO _____ ING. -	AREAS EDIFICIO NIVEL 1 875.00m2 NIVEL 2 875.00m2 NIVEL 3 875.00m2 AZOTEA 875.00m2 TOTAL 3,500.00m2	FECHA: SEPTIEMBRE 2015 DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON	
DISEÑO ELECTRICO _____ ING.	DISEÑO HIDRAULICO _____ ING. -	RESPONSABLE DEL PROYECTO _____ ARG.	AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m2 AREA DE TERRENO 4,066.16 m2	REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ N° DE HOJA E-5	



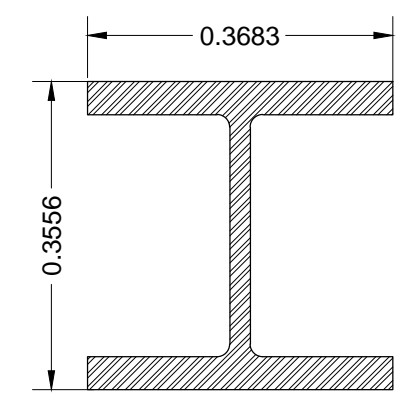
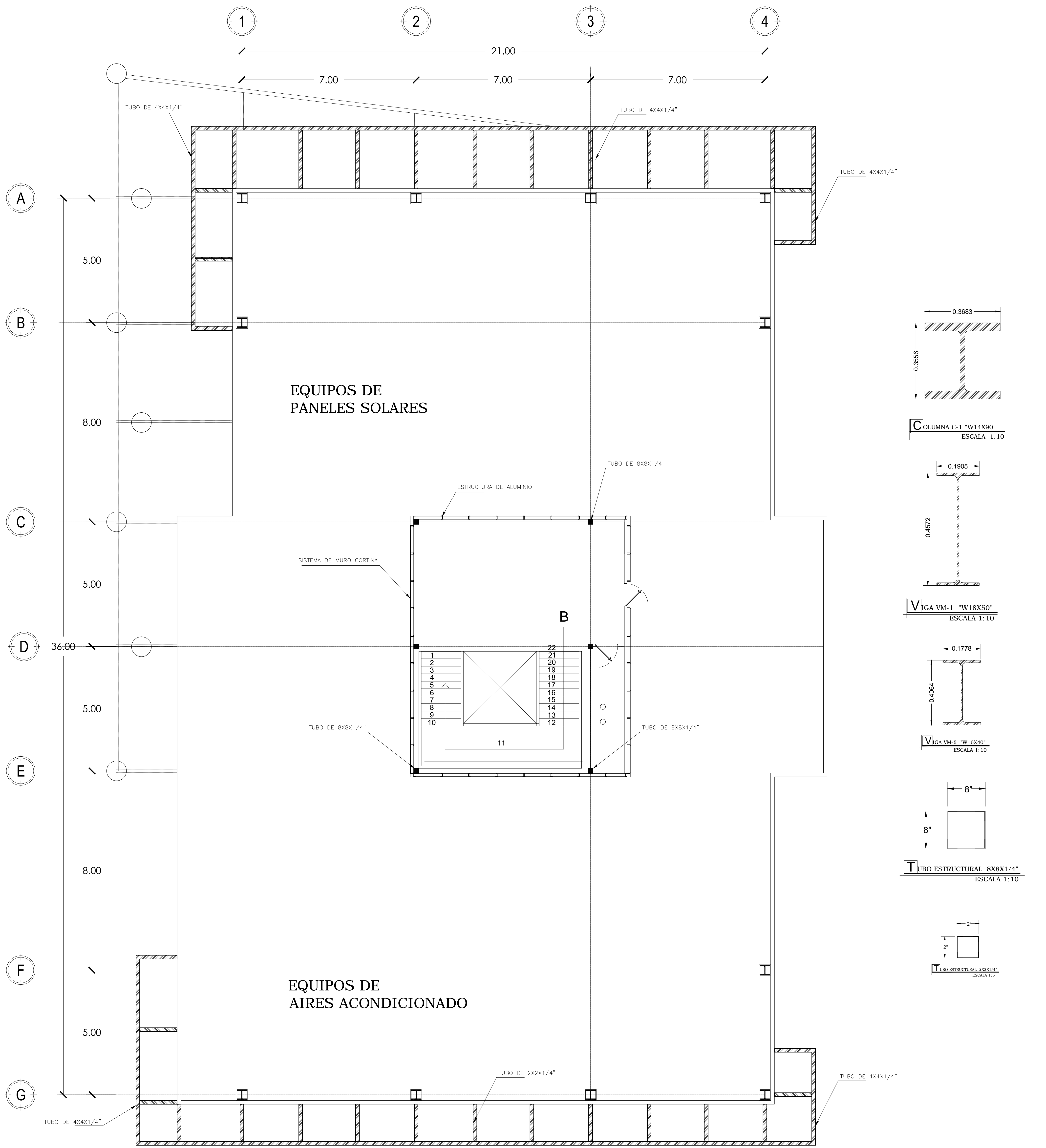


P LANTA DE ENTREPISOS 3
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES
ESCALA 1:100

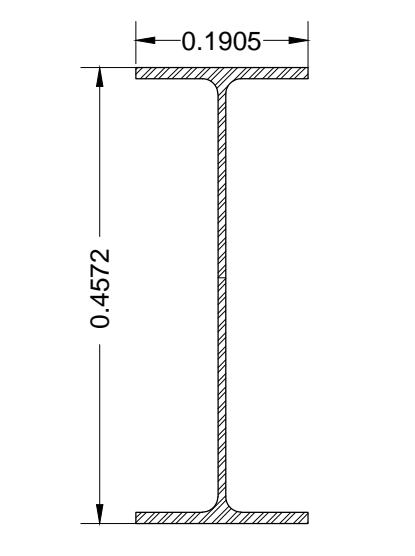
SELLOS

PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR			PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR														
CONTENIDO : PLANTA DE ENTREPISO 3 ESCALA : INDICADA			PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA														
DISEÑO ARQUITECTONICO ARG.	DISEÑO ESTRUCTURAL ING.	DISEÑO MECANICO ING. -	AREAS EDIFICIO <table border="1"> <thead> <tr> <th>NIVEL</th> <th>AREA TOTAL/NIVEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NIVEL 1</td> <td>875.00m²</td> </tr> <tr> <td>NIVEL 2</td> <td>875.00m²</td> </tr> <tr> <td>NIVEL 3</td> <td>875.00m²</td> </tr> <tr> <td>AZOTEA</td> <td>875.00m²</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>3,500.00m²</td> </tr> </tbody> </table>		NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL	NIVEL 1	875.00m ²	NIVEL 2	875.00m ²	NIVEL 3	875.00m ²	AZOTEA	875.00m ²	TOTAL	3,500.00m ²	FECHA: SEPTIEMBRE 2015 DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON
NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL																
NIVEL 1	875.00m ²																
NIVEL 2	875.00m ²																
NIVEL 3	875.00m ²																
AZOTEA	875.00m ²																
TOTAL	3,500.00m ²																
DISEÑO ELECTRICO ING.			DISEÑO HIDRAULICO ING. -		RESPONSABLE DEL PROYECTO ARQ. FRANCISCO ALVAREZ												
AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m ²			REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ														
AREA DE TERRENO 4,066.16 m ²			N° DE HOJA E-6														

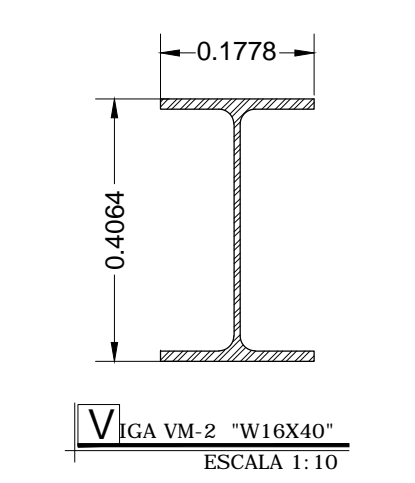




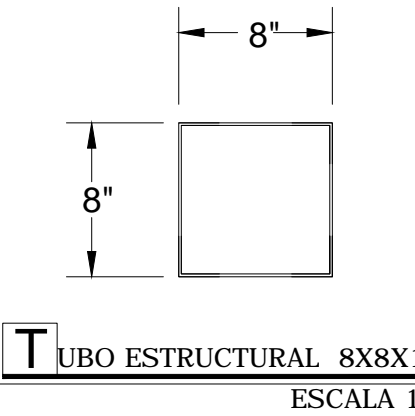
COLUMNA C-1 "W14X90"
ESCALA 1:10



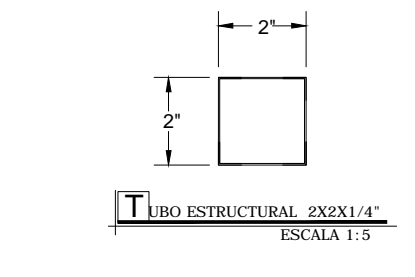
VIGA VM-1 "W18X50"
ESCALA 1:10



VIGA VM-2 "W16X40"
ESCALA 1:10

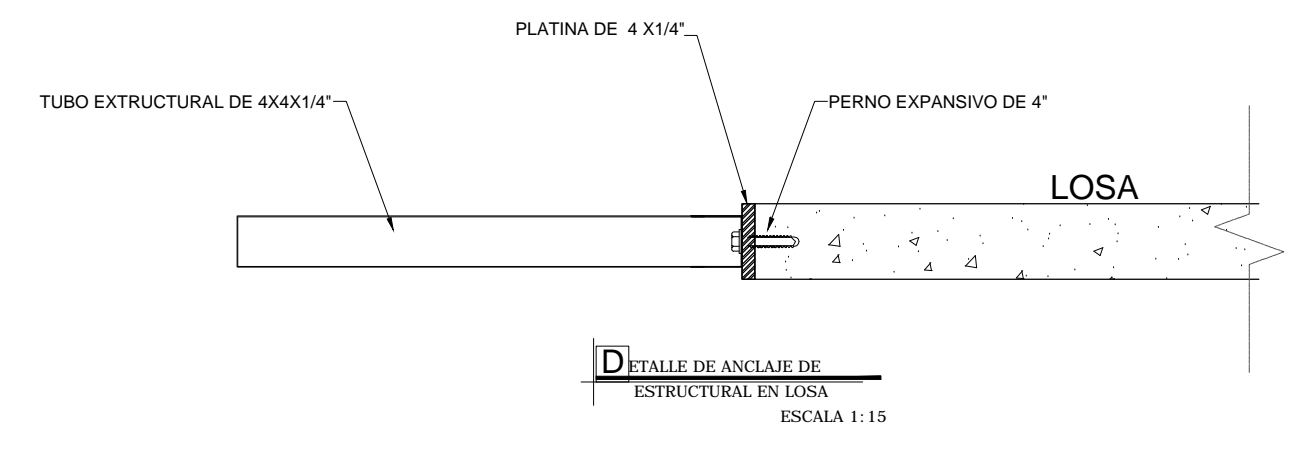


TUBO ESTRUCTURAL 8X8X1/4"
ESCALA 1:10



TUBO ESTRUCTURAL 2X2X1/4"
ESCALA 1:15

P LANTA DE ENTREPISOS 3
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES
ESCALA 1:100



DETALLE DE ANCLAJE DE ESTRUCTURAL EN LOSA
ESCALA 1:15

SELLOS

PROYECTO :
EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

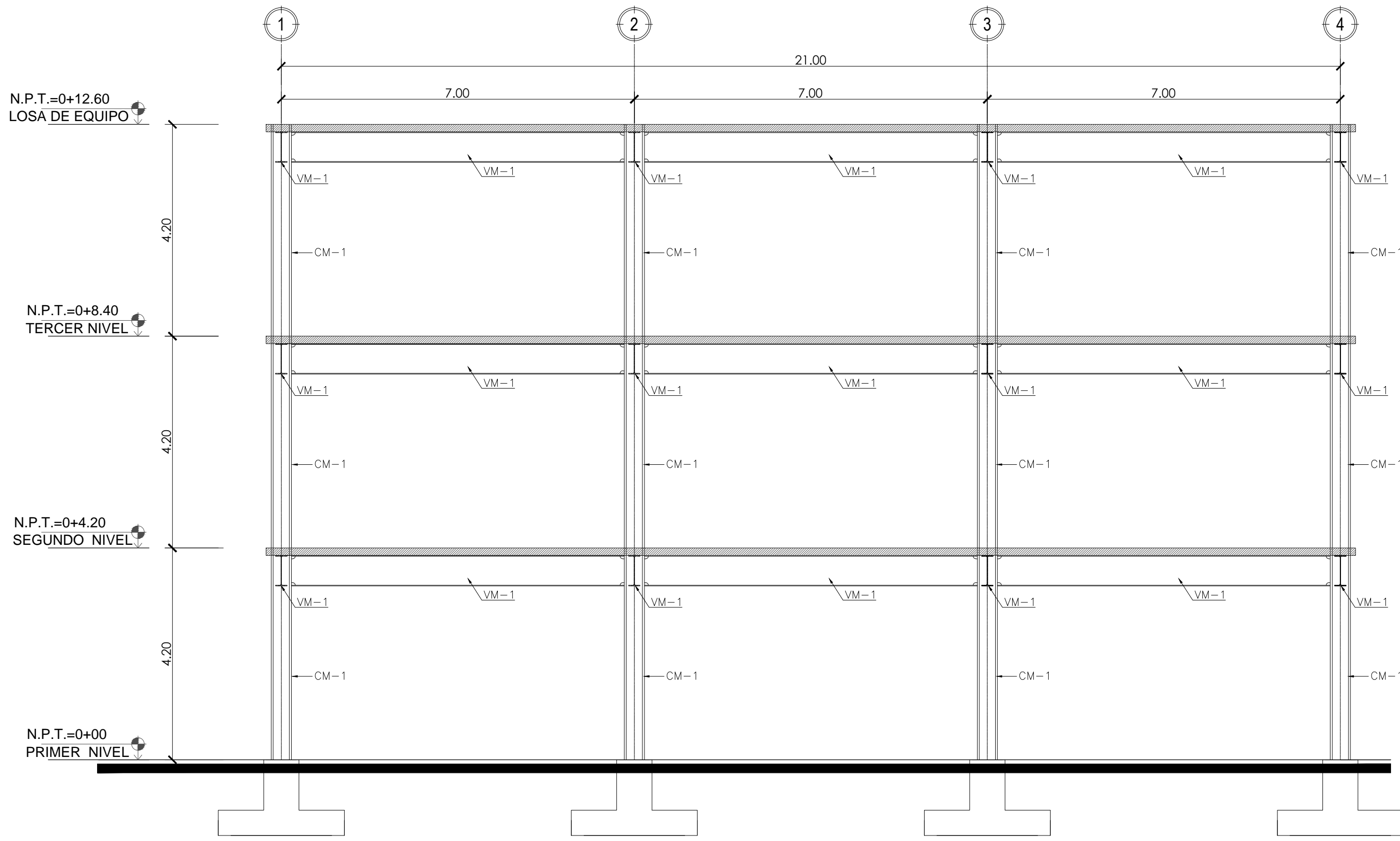
PROPIETARIO :
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



CONTENIDO :
PLANTA ARQUITECTONICA
PRIMER NIVEL
ESCALA : INDICADA

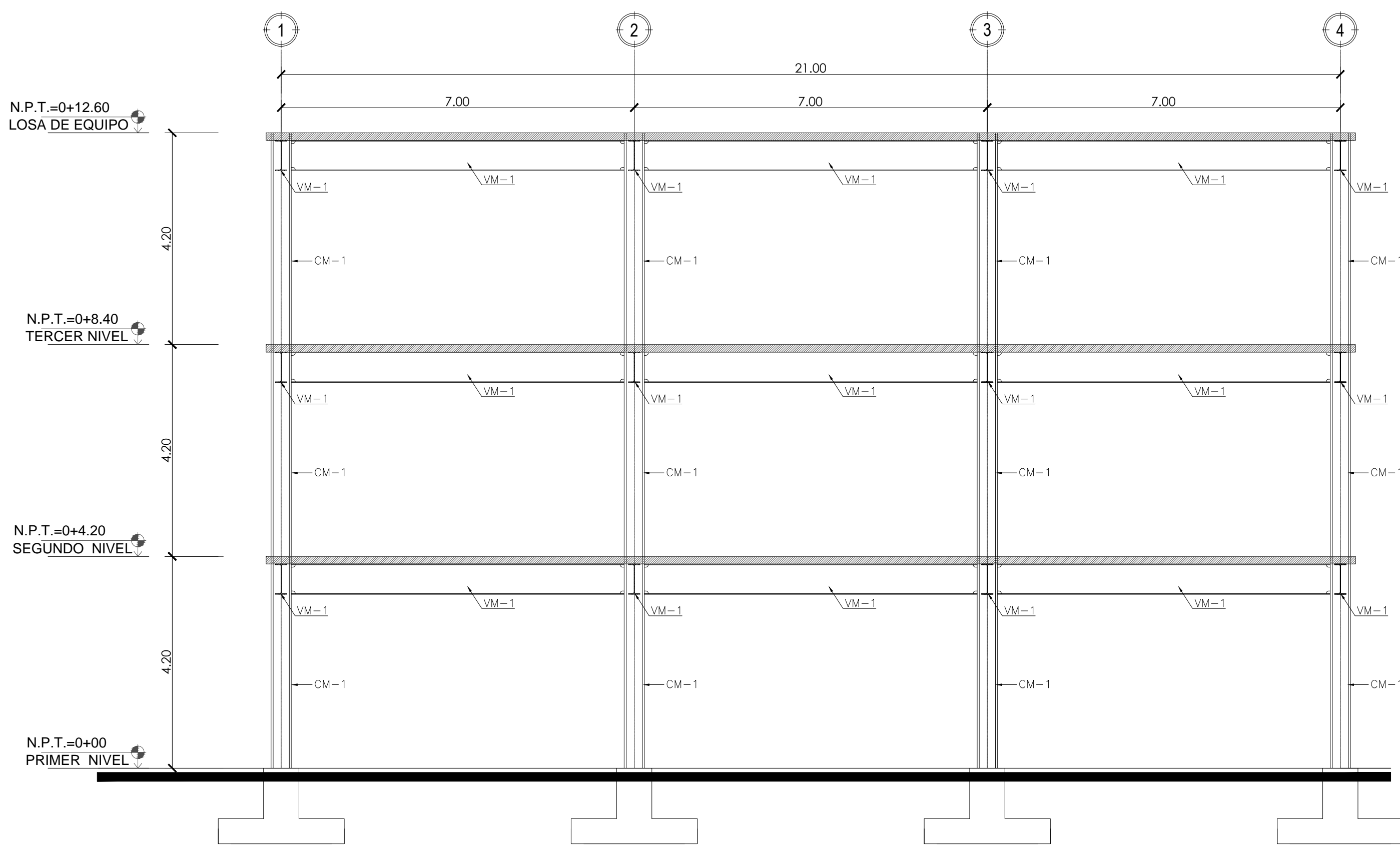
PRESENTA :
ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISEÑO ARQUITECTONICO ARQ. DISEÑO ELECTRICO ING.	DISEÑO ESTRUCTURAL ING. DISEÑO HIDRAULICO ING.	DISEÑO MECANICO ING. -- RESPONSABLE DEL PROYECTO ING. -- ARQ.	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">AREAS EDIFICIO</th> </tr> <tr> <th>NIVEL</th> <th>AREA TOTAL/NIVEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NIVEL 1</td> <td>875.00m²</td> </tr> <tr> <td>NIVEL 2</td> <td>875.00m²</td> </tr> <tr> <td>NIVEL 3</td> <td>875.00m²</td> </tr> <tr> <td>AZOTEA</td> <td>875.00m²</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>3,500.00m²</td> </tr> </tbody> </table> <p>AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m²</p> <p>AREA DE TERRENO 4,066.16 m²</p>	AREAS EDIFICIO		NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL	NIVEL 1	875.00m ²	NIVEL 2	875.00m ²	NIVEL 3	875.00m ²	AZOTEA	875.00m ²	TOTAL	3,500.00m ²	FECHA: SEPTIEMBRE 2015 DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ N° DE HOJA E-7
AREAS EDIFICIO																		
NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL																	
NIVEL 1	875.00m ²																	
NIVEL 2	875.00m ²																	
NIVEL 3	875.00m ²																	
AZOTEA	875.00m ²																	
TOTAL	3,500.00m ²																	



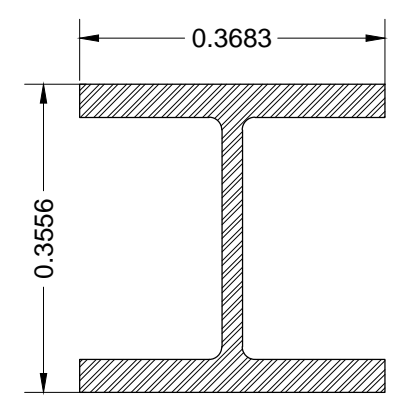
ELEVACION DE MARCO " EJE A "

ESCALA 1: 100

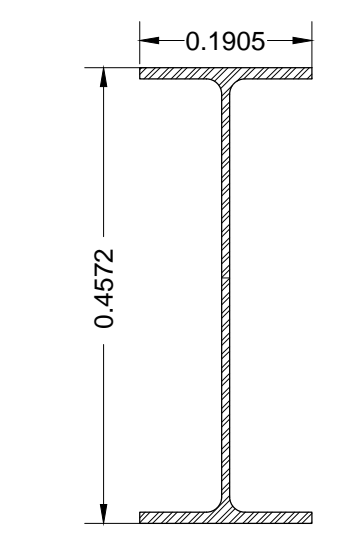


ELEVACION DE MARCO " EJE B "

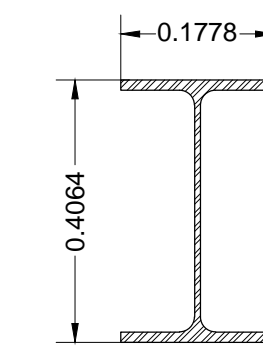
ESCALA 1: 100



COLUMNA C-1 "W14X90"
ESCALA 1:10



VIGA VM-1 "W18X50"
ESCALA 1:10



VIGA VM-2 "W16X40"
ESCALA 1:10

SELLOS

PROYECTO :
EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

PROPIETARIO :
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO :
MARCOS ESTRUCTURALES EJES A Y B
ESCALA : INDICADA

PRESENTA :
ESCUELA DE ARQUITECTURA

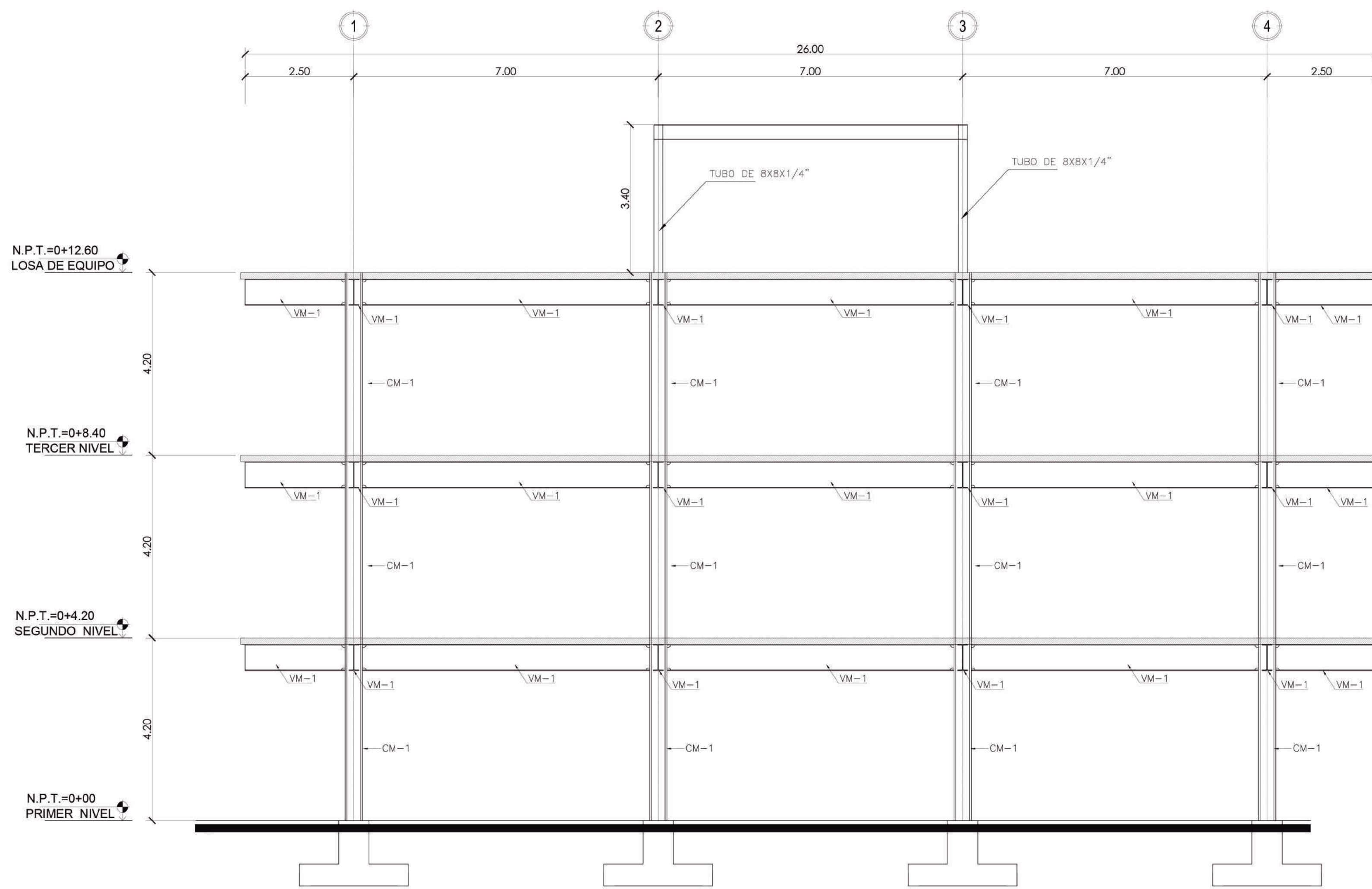


DISEÑO ARQUITECTONICO ARG.	DISEÑO ESTRUCTURAL ING.	DISEÑO MECANICO ING. -
DISEÑO ELECTRICO ARG.	DISEÑO HIDRAULICO ING. -	RESPONSABLE DEL PROYECTO ARG.

AREAS EDIFICIO	
NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL
NIVEL 1	875.00m ²
NIVEL 2	875.00m ²
NIVEL 3	875.00m ²
AZOTEA	875.00m ²
TOTAL	3,500.00m ²

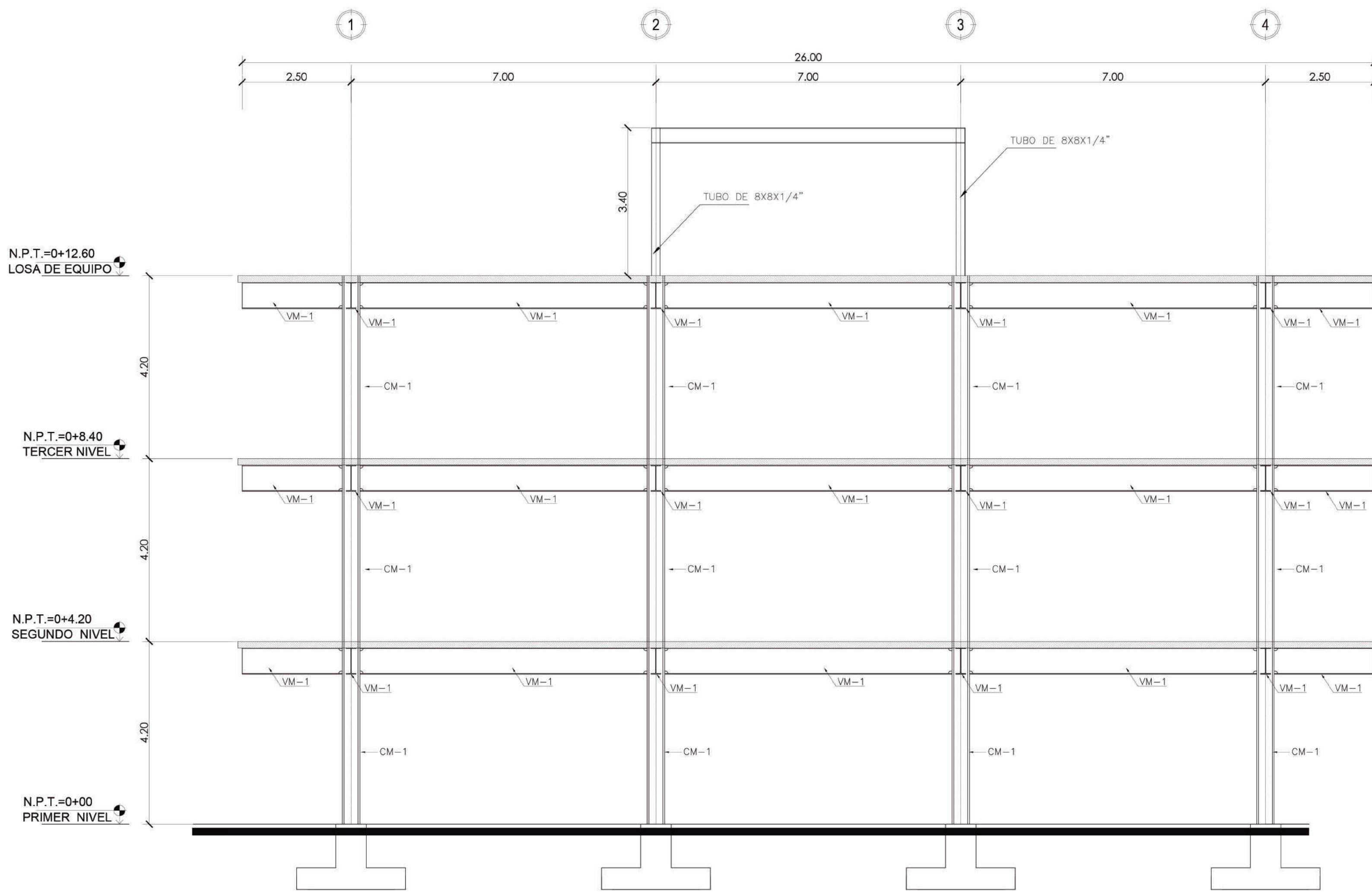
FECHA: SEPTIEMBRE 2015
DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON
REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
N° DE HOJA E-8

AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m ²
AREA DE TERRENO 4,066.16 m ²



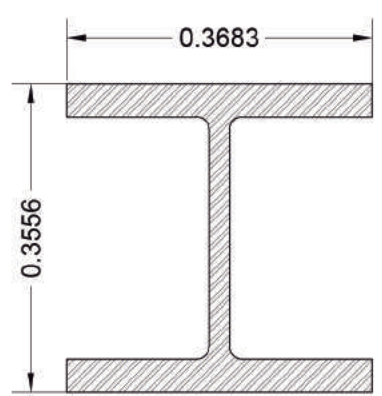
ELEVACION DE MARCO " EJE C "

ESCALA 1:100

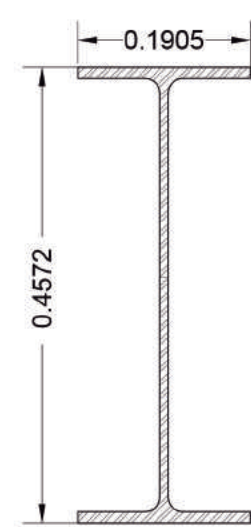


ELEVACION DE MARCO " EJE D "

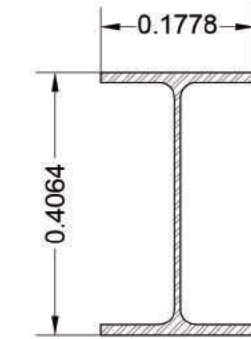
ESCALA 1:100



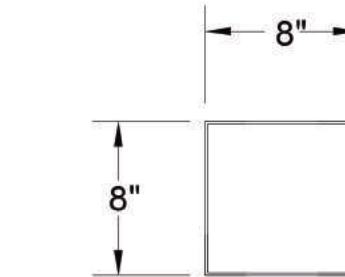
COLUMNA C-1 "W14X90"
ESCALA 1:10



VIGA VM-1 "W18X50"
ESCALA 1:10



VIGA VM-2 "W16X40"
ESCALA 1:10



TUBO ESTRUCTURAL 8X8X1/4"
ESCALA 1:10

SELLOS

PROYECTO :

EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

PROPIETARIO :

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO :

MARCOS ESTRUCTURALES EJE C Y D
ESCALA : INDICADA

PRESENTA :

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISEÑO ARQUITECTONICO

DISEÑO ESTRUCTURAL

DISEÑO MECANICO

AREAS EDIFICIO

FECHA: SEPTIEMBRE 2015

ARG.

ING.

ING. -

NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL
NIVEL 1	875.00m2
NIVEL 2	875.00m2
NIVEL 3	875.00m2
AZOTEA	875.00m2
TOTAL	3,500.00m2

DIBUJO :
CARLOS GUIDO
FREDY DELGADO
WILLIAMS ANTILLON

ING.

ING. -

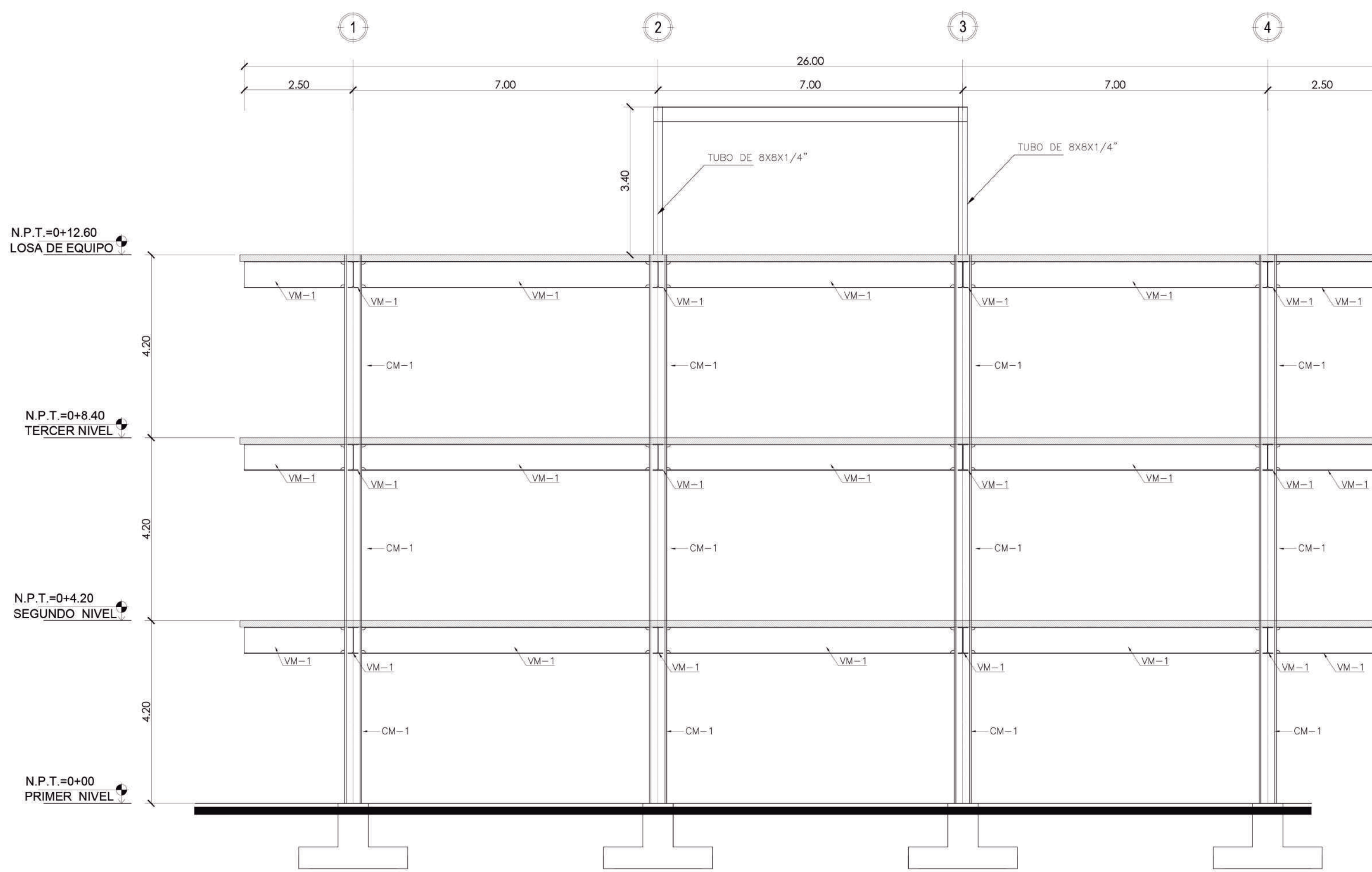
ARG.

AREA DE CONSTRUCCION
3,500.00 m2

REVISO :
ARQ. FRANCISCO ALVAREZ

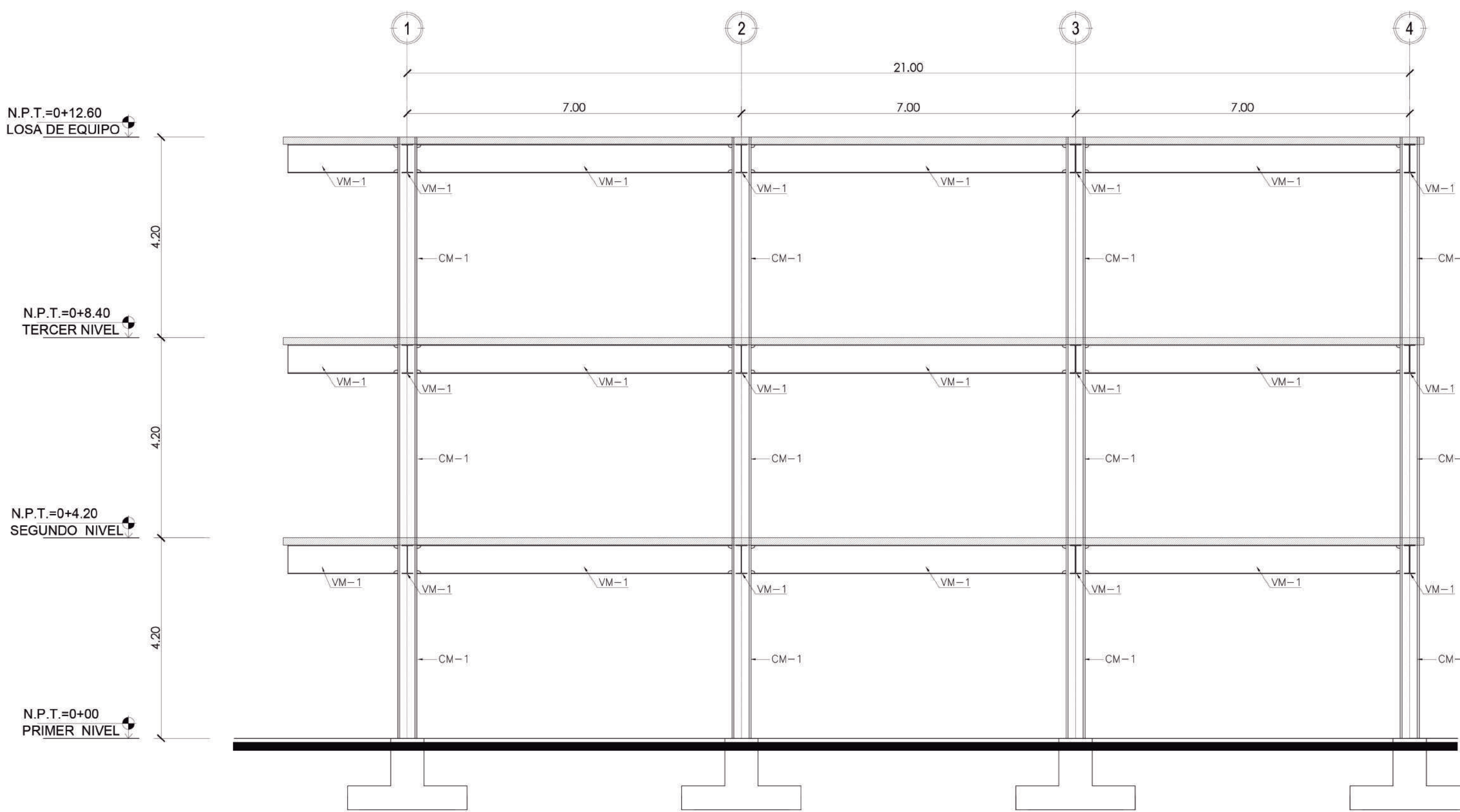
AREA DE TERRENO
4,066.16 m2

N° DE HOJA
E-9



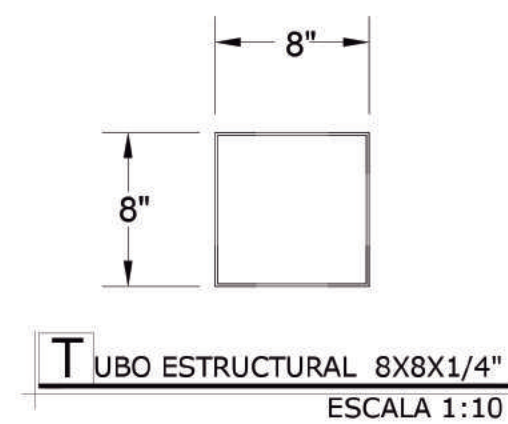
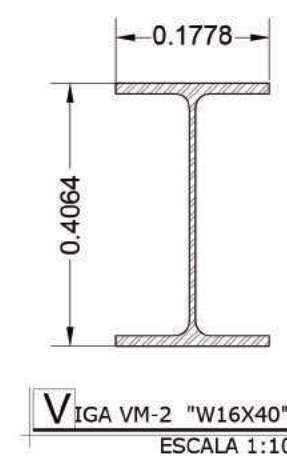
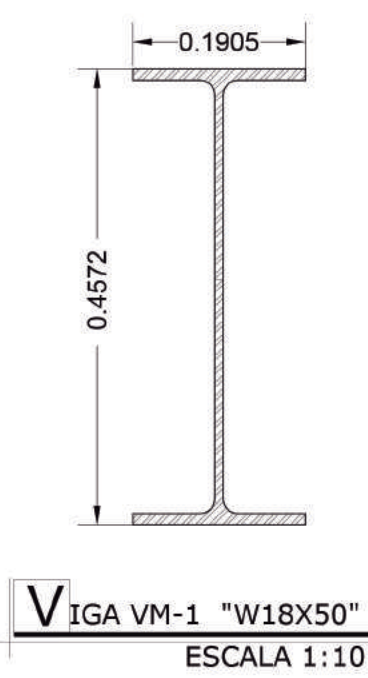
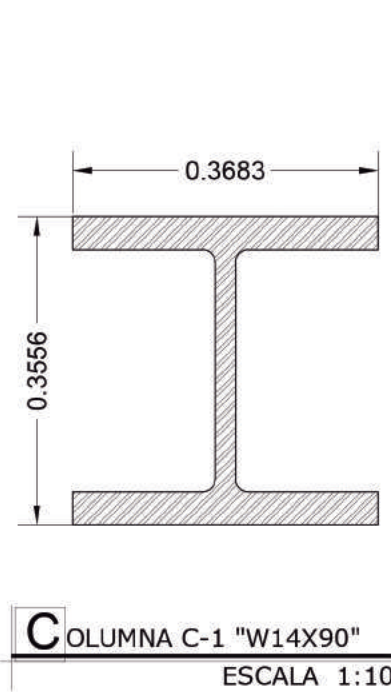
ELEVACION DE MARCO " EJE E "

ESCALA 1:100



ELEVACION DE MARCO " EJE F "

ESCALA 1:100



SELLOS

PROYECTO :
EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

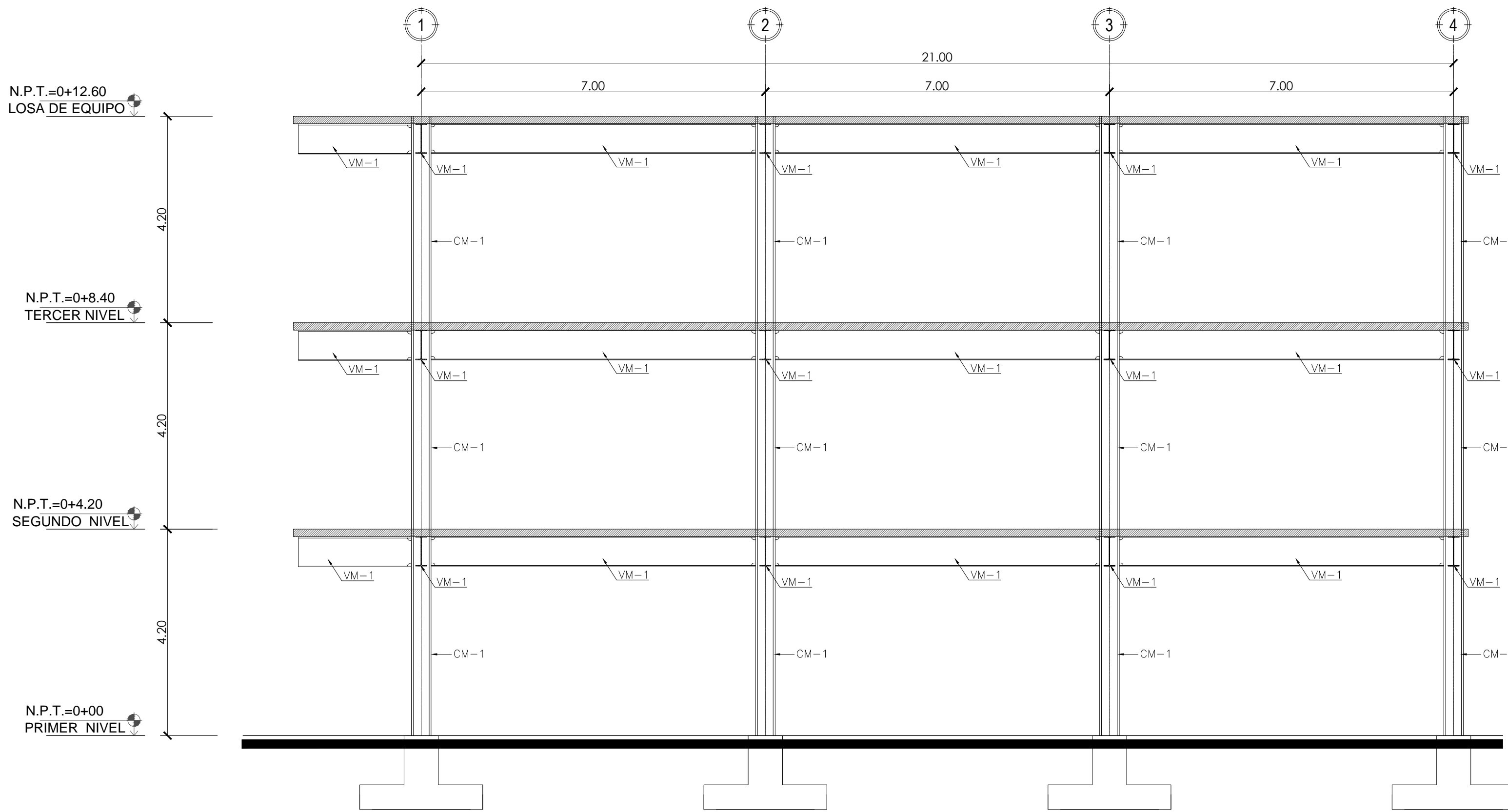
PROPIETARIO :
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO :
MARCOS ESTRUCTURALES
EJES E Y F
ESCALA : INDICADA

PRESENTA :
ESCUELA DE ARQUITECTURA

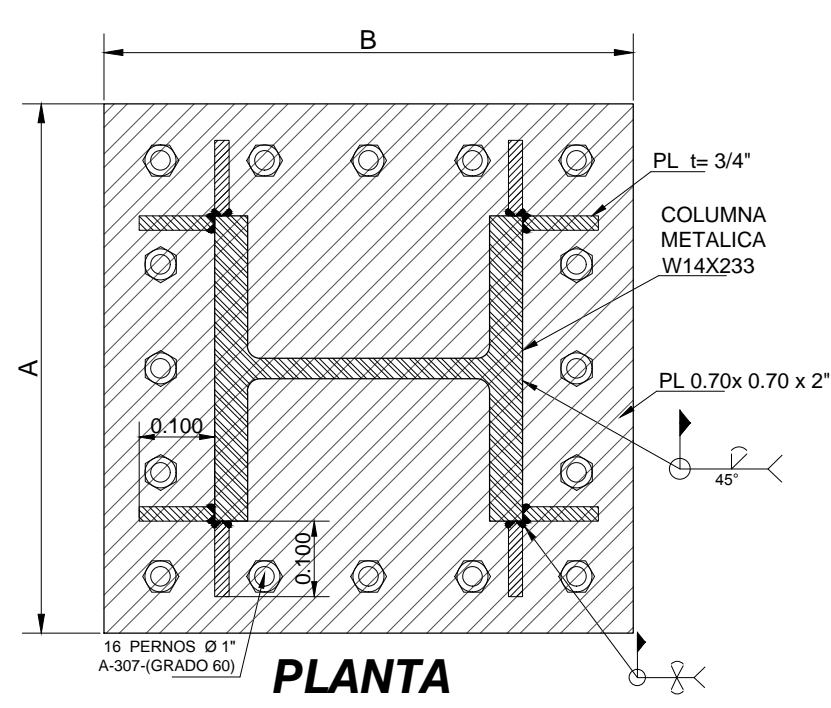


DISEÑO ARQUITECTONICO ARG.	DISEÑO ESTRUCTURAL ING.	DISEÑO MECANICO ING. - RESPONSABLE DEL PROYECTO	AREAS EDIFICIO NIVEL 1 875.00m2 NIVEL 2 875.00m2 NIVEL 3 875.00m2 AZOTEA 875.00m2 TOTAL 3,500.00m2 AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m2 AREA DE TERRENO 4,066.16 m2	FECHA: SEPTIEMBRE 2015 DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ N° DE HOJA E-10
-------------------------------	----------------------------	---	--	---

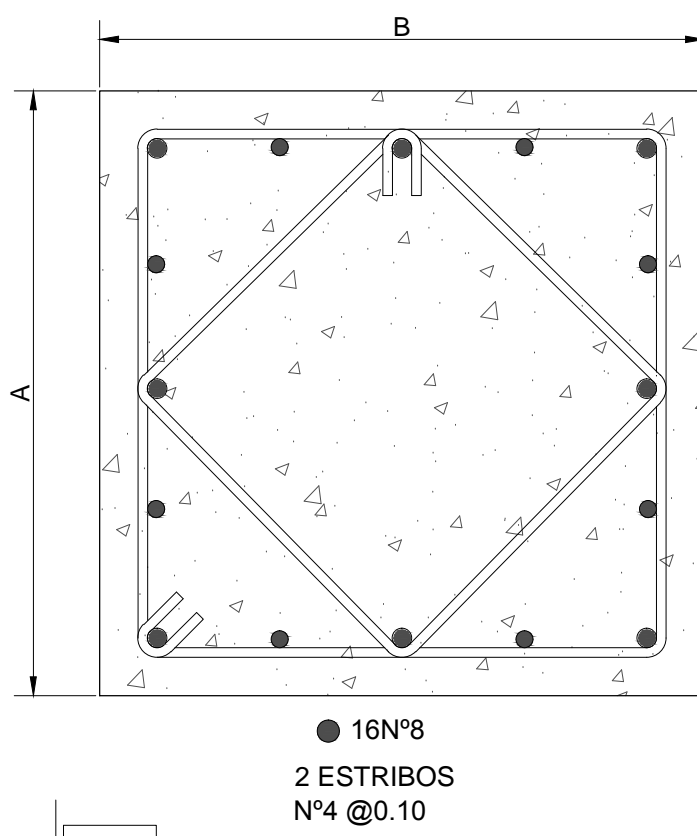


ELEVACION DE MARCO "EJE G"

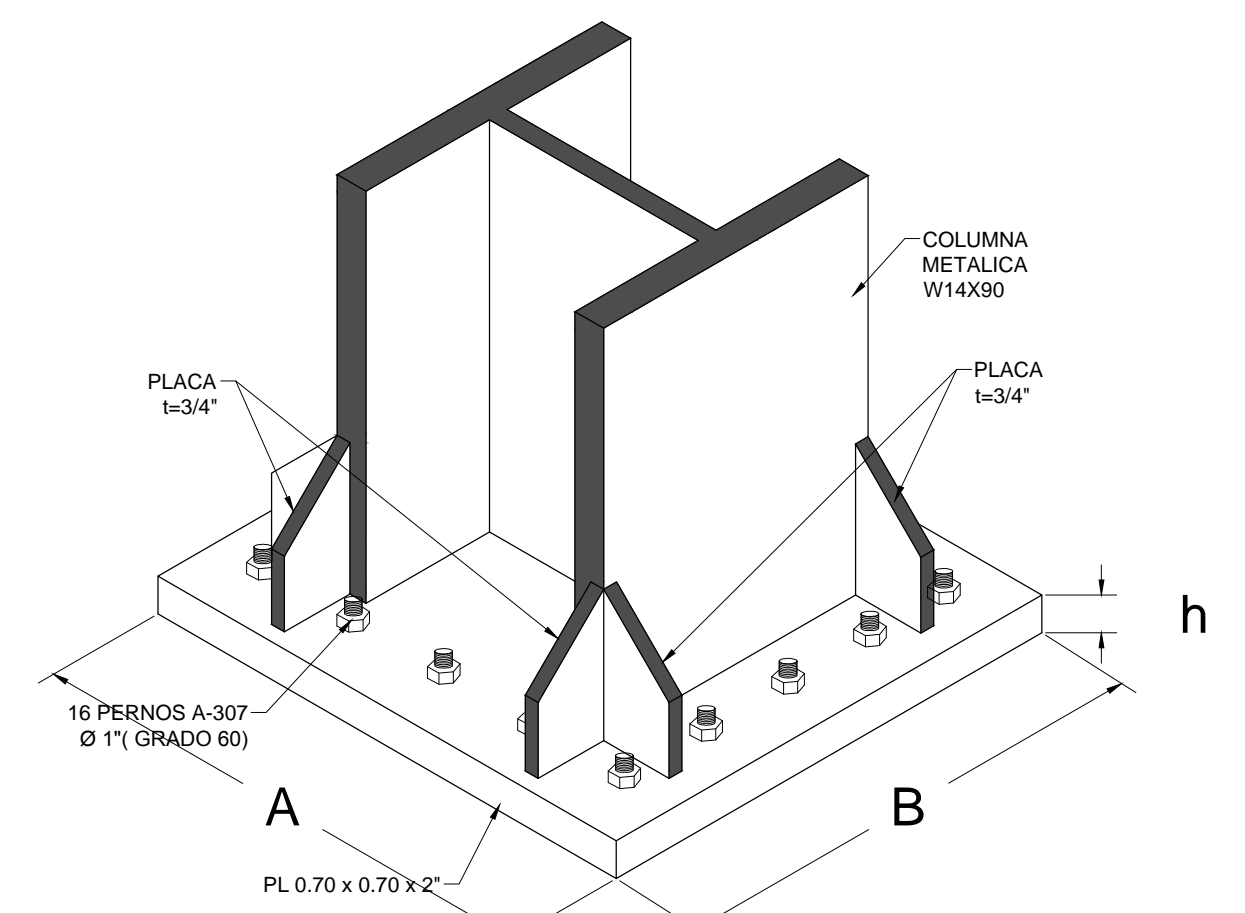
ESCALA 1:100



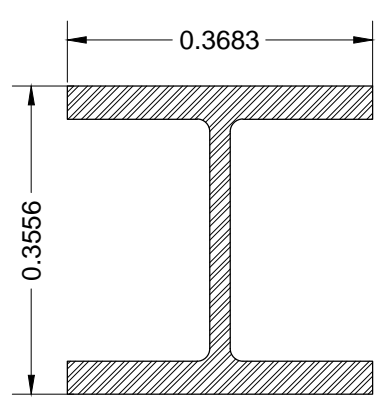
DETALLE DE PLACA DE APOYO
ESCALA 1:10



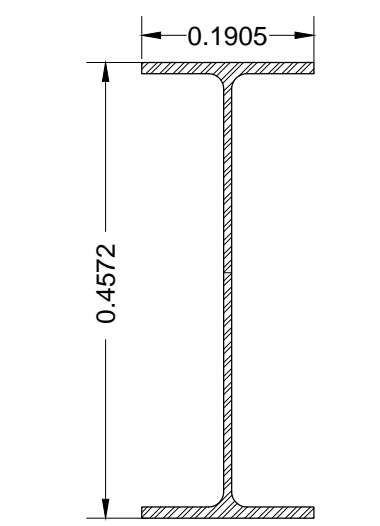
DETALLE DE PEDESTAL "P-1"
ESCALA 1:10



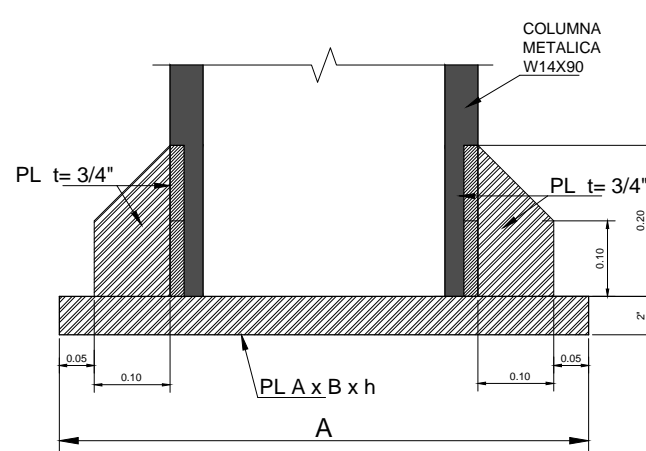
ISOMETRICO DE PLACA
SIN ESCALA



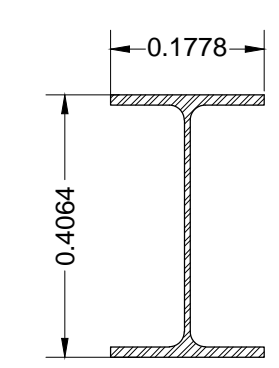
COLUMNNA C-1 "W14X90"
ESCALA 1:10



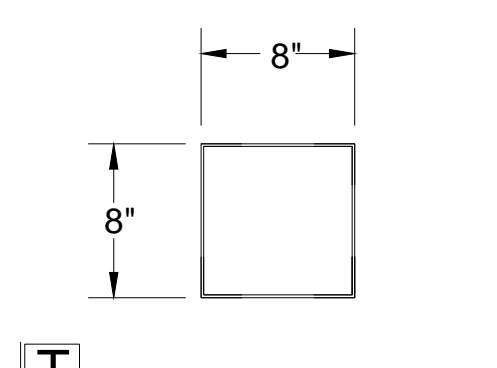
VIGA VM-1 "W18X50"
ESCALA 1:10



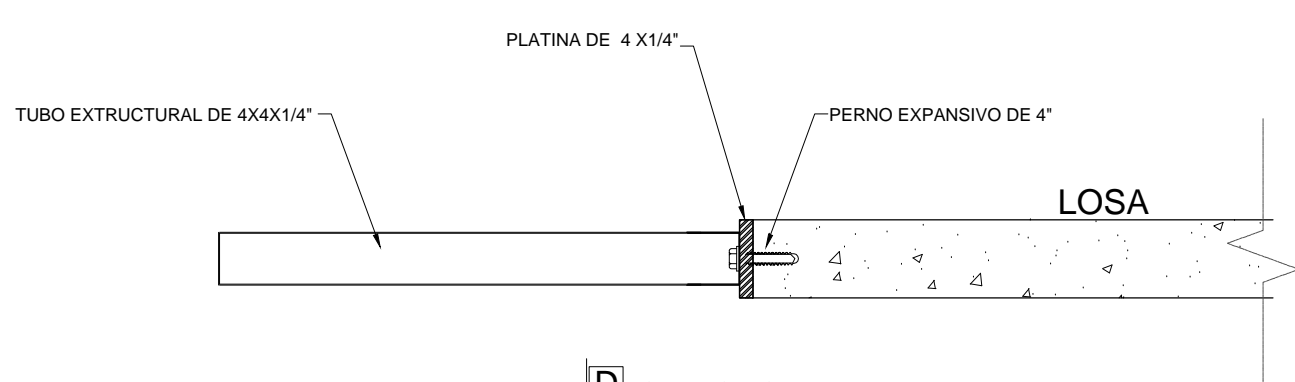
ELEVACION



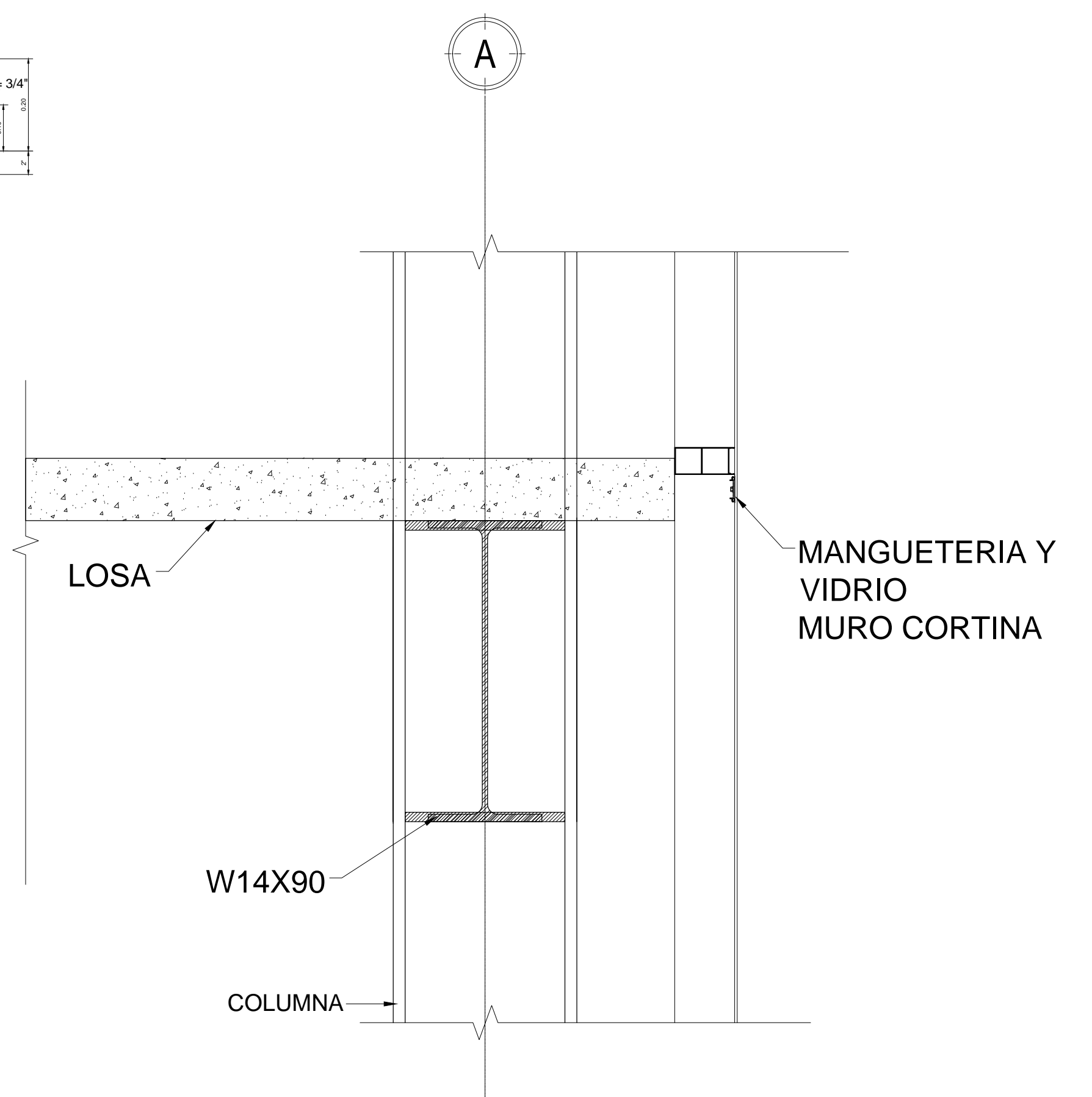
VIGA VM-2 "W16X40"
ESCALA 1:10



TUBO ESTRUCTURAL 8X8X1/4"
ESCALA 1:10



DETALLE DE ANCLAJE DE ESTRUCTURAL EN LOSA
ESCALA 1:15



SECCION "A-A"

SELLOS

PROYECTO :
EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

PROPIETARIO :
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

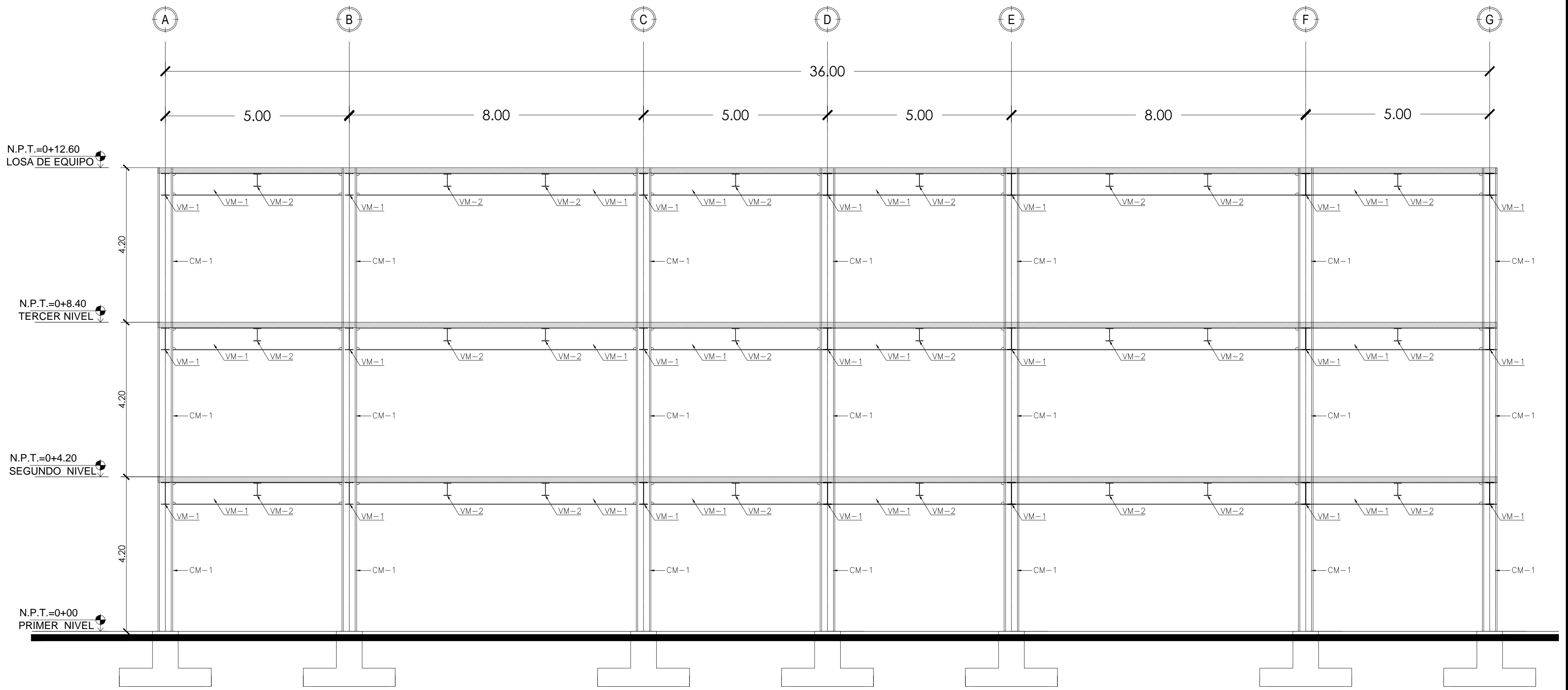
CONTENIDO :
MARCOS ESTRUCTURALES EJES G Y DETALLES
ESCALA : INDICADA

PRESENTA :
ESCUELA DE ARQUITECTURA

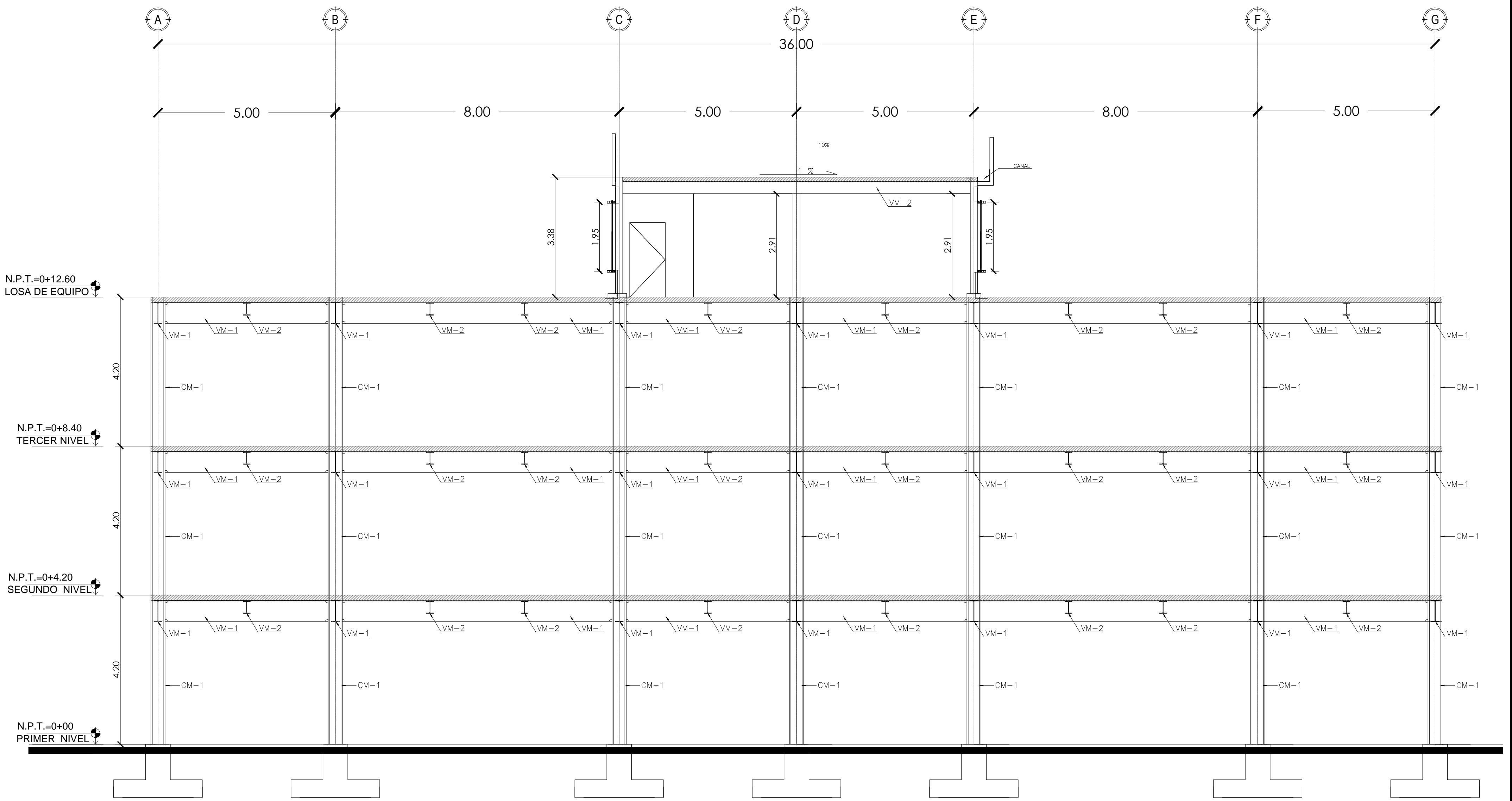
DISENO ARQUITECTONICO	DISENO ESTRUCTURAL	DISENO MECANICO
ARG.	ING.	ING. -
DISENO ELECTRICO	DISENO HIDRAULICO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
ING.	ING. -	ARG.

AREAS EDIFICIO		FECHA: SEPTIEMBRE 2015
NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL	DIBUJO :
NIVEL 1	875.00m ²	CARLOS GUIDO
NIVEL 2	875.00m ²	FREDY DELGADO
NIVEL 3	875.00m ²	WILLIAMS ANTILLON
AZOTEA	875.00m ²	
TOTAL	3,500.00m ²	REVISO :
AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m ²		ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
AREA DE TERRENO 4,066.16 m ²		N° DE HOJA
		E-11





ELEVACION DE MARCO "EJE 1"
 ESCALA 1: 100

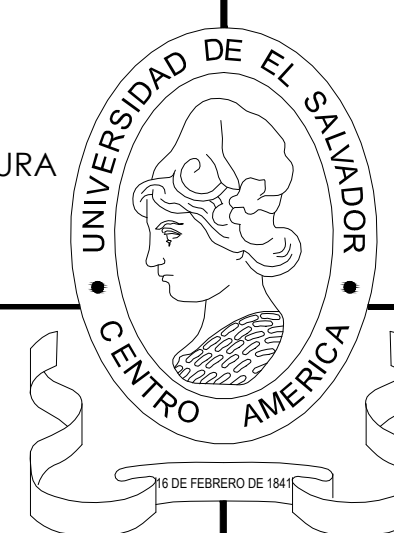


ELEVACION DE MARCO "EJE 2"
 ESCALA 1: 100

SELLOS

PROYECTO :
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

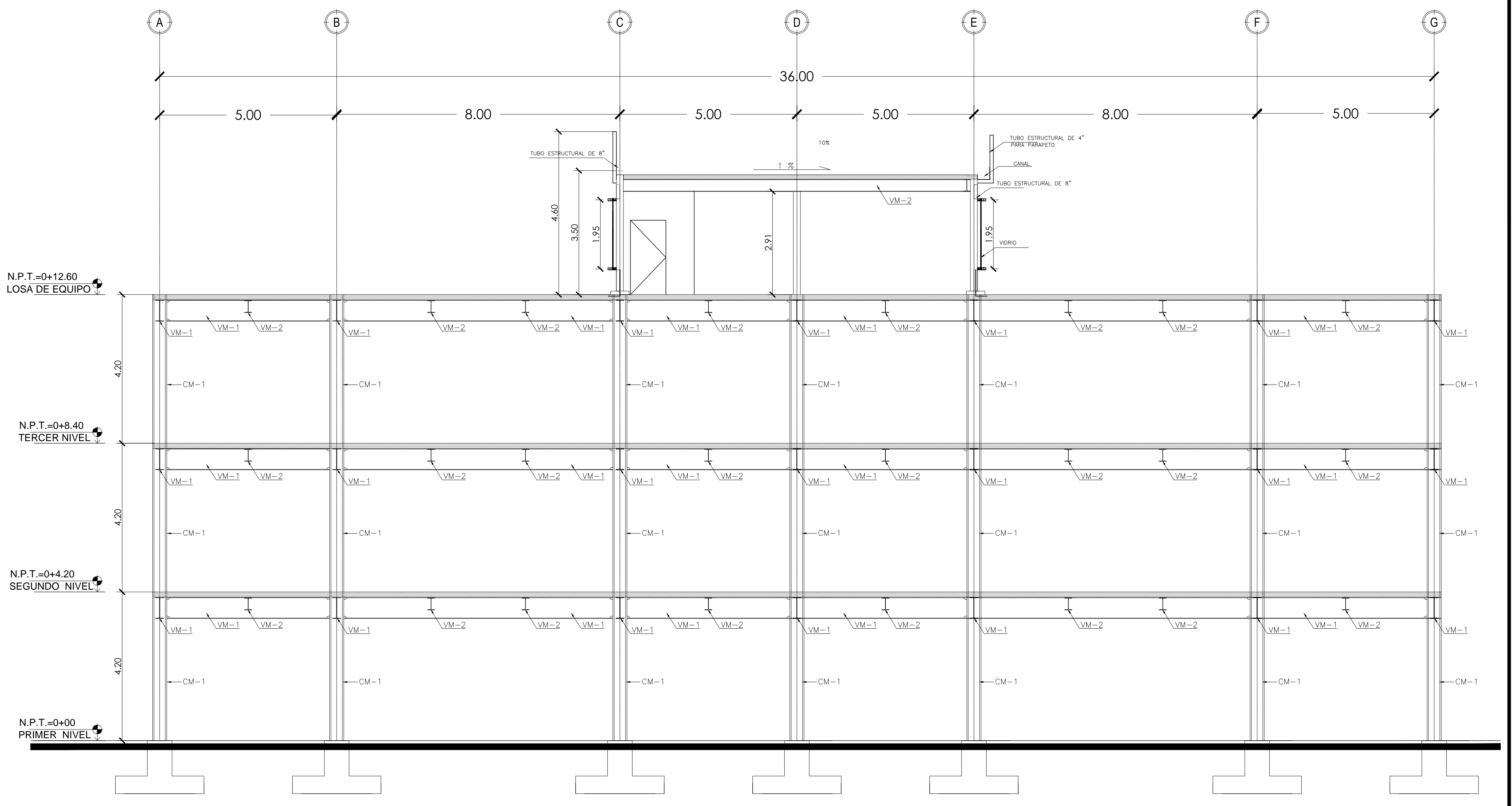
PROPIETARIO :
 UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



CONTENIDO :
 MARCOS ESTRUCTURALES EJES 1 Y 2 ESCALA : INDICADA

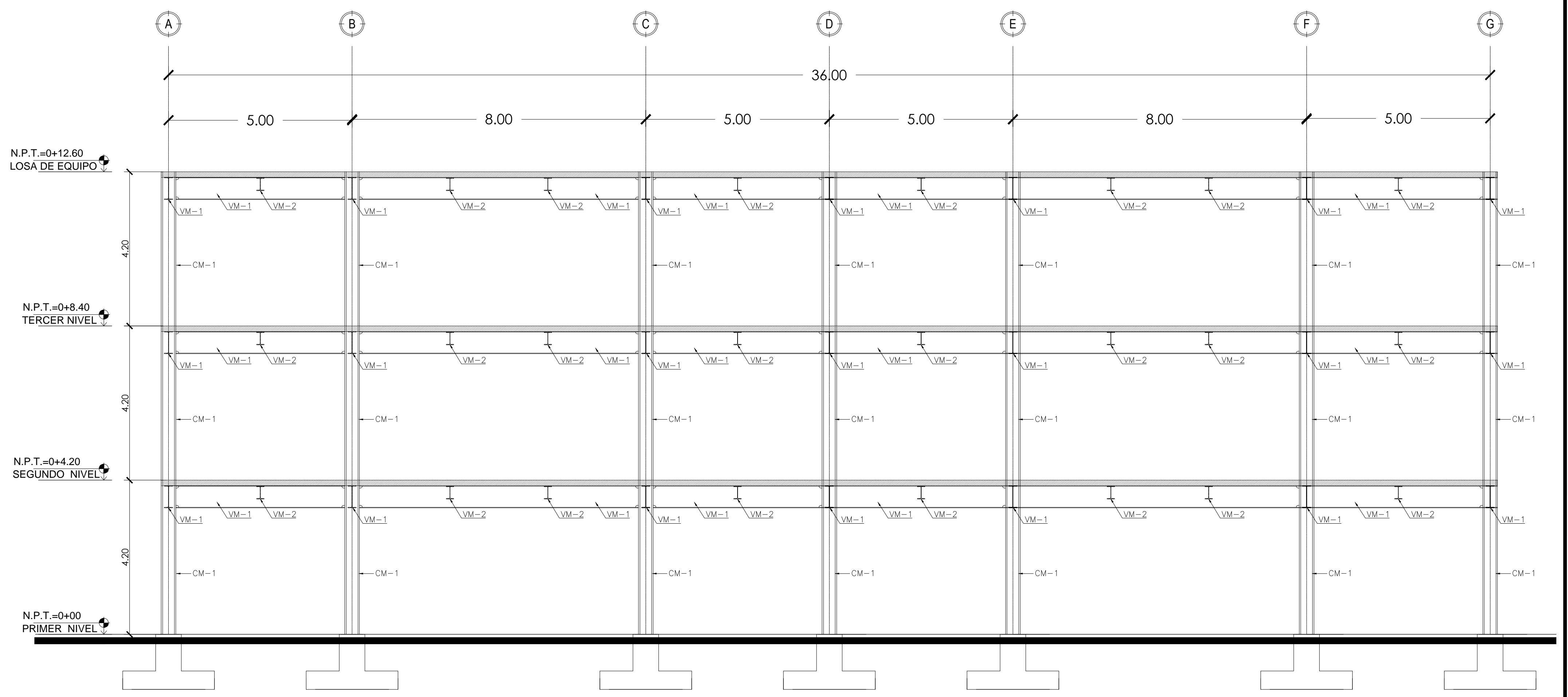
PRESENTA :
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISEÑO ARQUITECTONICO ARG.	DISEÑO ESTRUCTURAL ING.	DISEÑO MECANICO ING. -	AREAS EDIFICIO NIVEL 1: 875.00m ² NIVEL 2: 875.00m ² NIVEL 3: 875.00m ² AZOTEA: 875.00m ² TOTAL: 3,500.00m ²	FECHA: SEPTIEMBRE 2015 DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON
DISEÑO ELECTRICICO ING.	DISEÑO HIDRAULICO ING. -	RESPONSABLE DEL PROYECTO ARG.	AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m ²	REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
			AREA DE TERRENO 4,066.16 m ²	N° DE HOJA E-12



ELEVACION DE MARCO "EJE 3"

ESCALA 1:100



ELEVACION DE MARCO "EJE 4"

ESCALA 1:100

SELLOS

PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

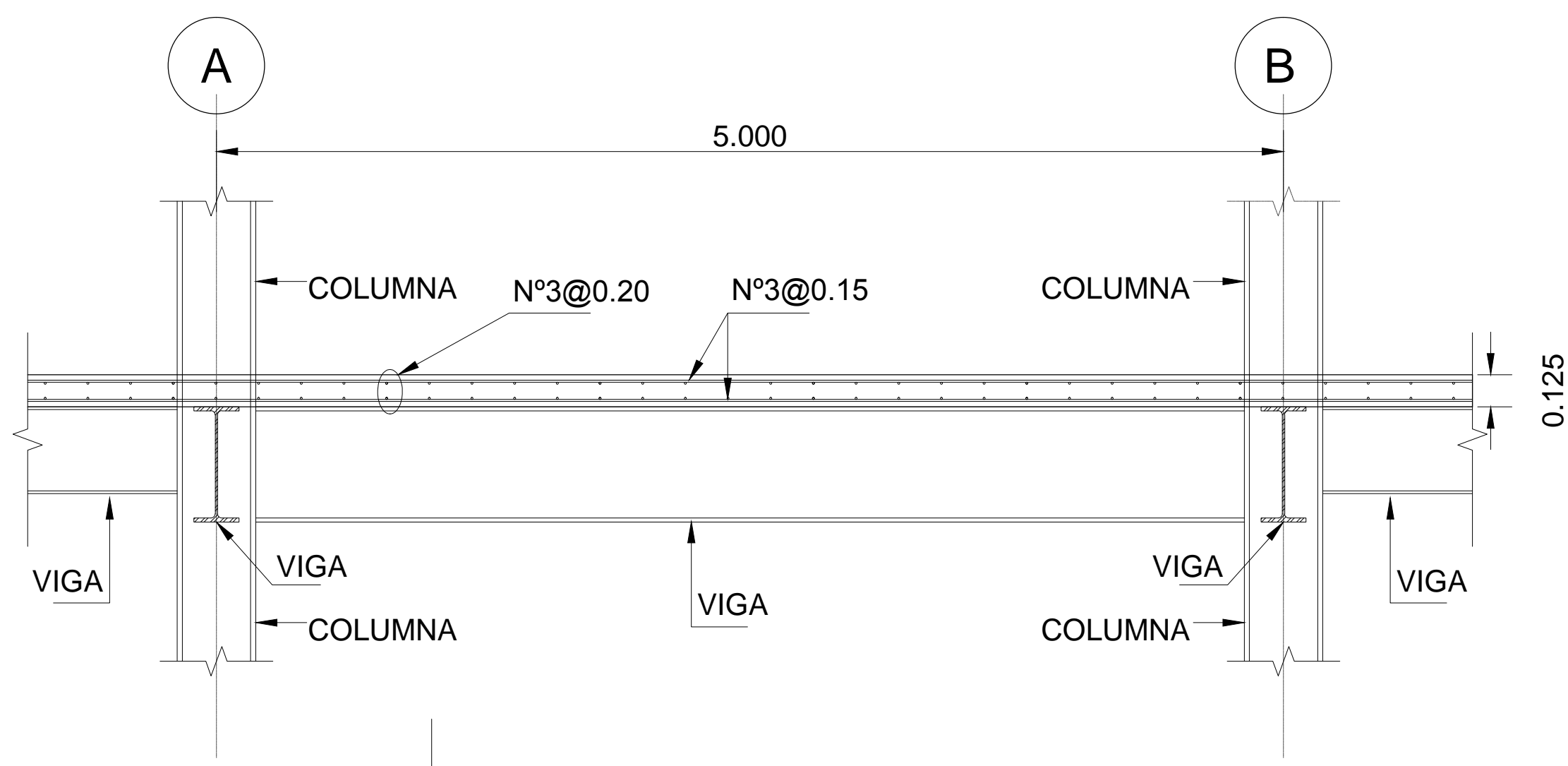
PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



CONTENIDO : MARCOS ESTRUCTURALES EJES 3 Y 4 ESCALA : INDICADA

PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISEÑO ARQUITECTONICO	DISEÑO ESTRUCTURAL	DISEÑO MECANICO	AREAS EDIFICIO	FECHA: SEPTIEMBRE 2015
ARG.	ING.	ING. -	NIVEL	DIBUJO :
DISEÑO ELECTRICO	DISEÑO HIDRAULICO	RESPONSABLE DEL PROYECTO	NIVEL 1	CARLOS GUIDO
ING.	ING. -	ARG.	NIVEL 2	FREDY DELGADO
			NIVEL 3	WILLIAMS ANTILLON
			AZOTEA	REVISO :
			TOTAL	ARG. FRANCISCO ALVAREZ
			AREA DE CONSTRUCCION	N° DE HOJA
			3,500.00 m ²	E-13
			AREA DE TERRENO	
			4,066.16 m ²	

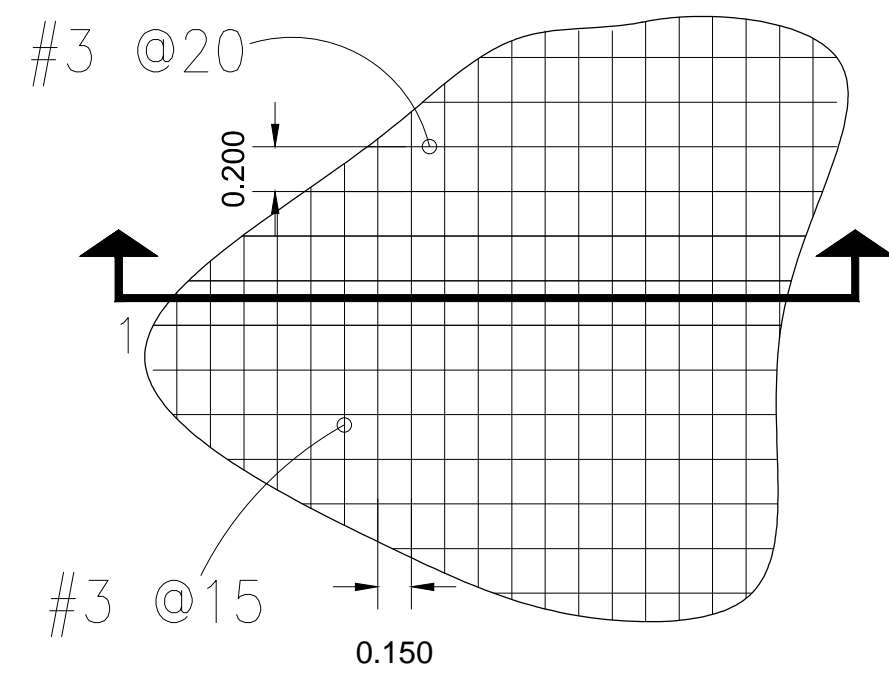


SECCION "L1-L1"

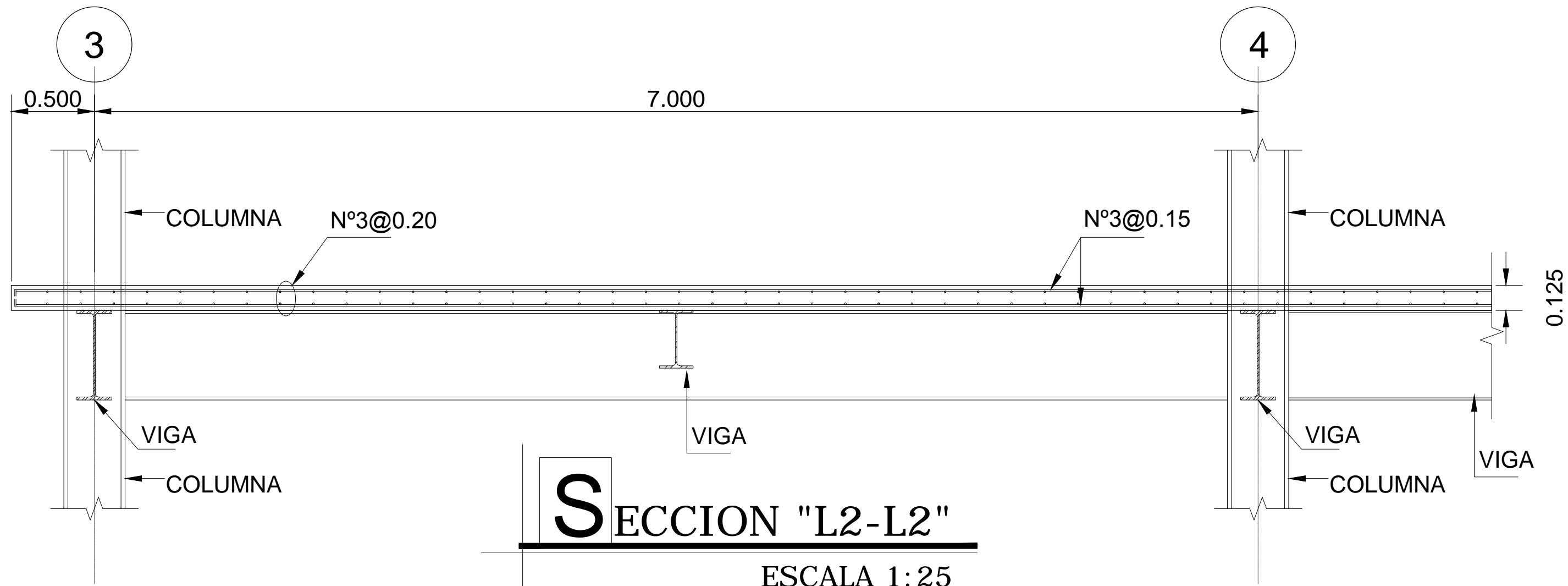
ESCALA 1:25

ARMADO DE LOSA

t LOSA = 15 CMS.
CON ACERO DOBLE CAPA



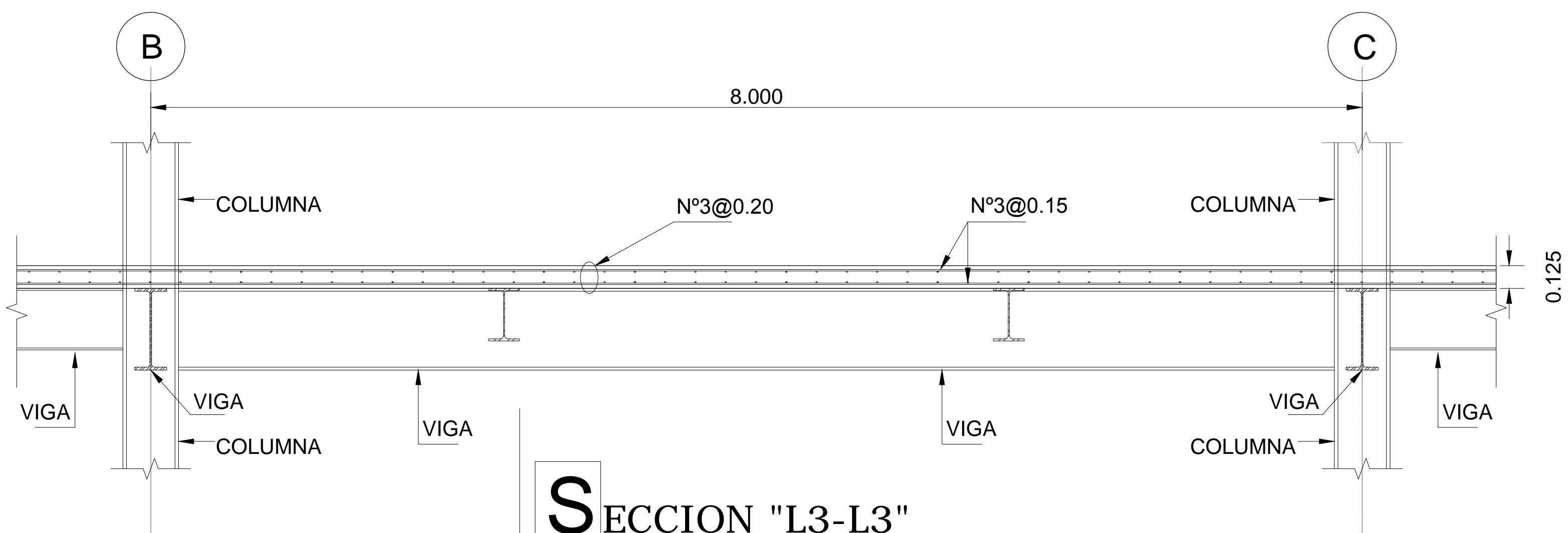
ARMADO DE LOSA



SECCION "L2-L2"

ESCALA 1:25

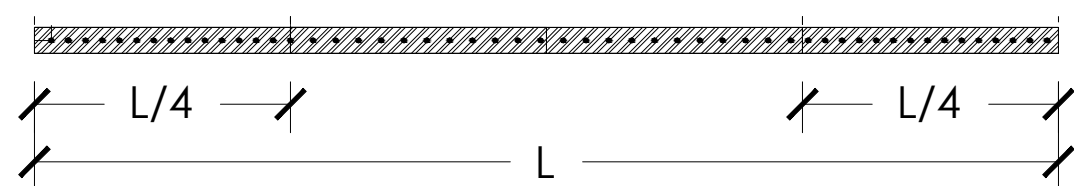
ARMADO DE LOSA



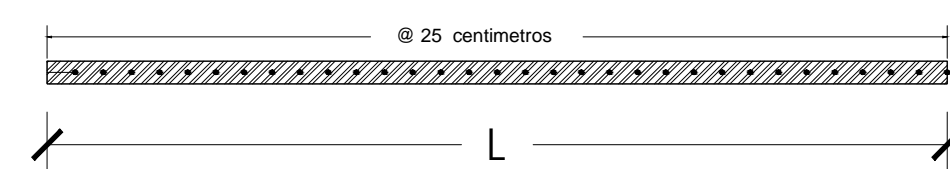
SECCION "L3-L3"

ESCALA 1:25

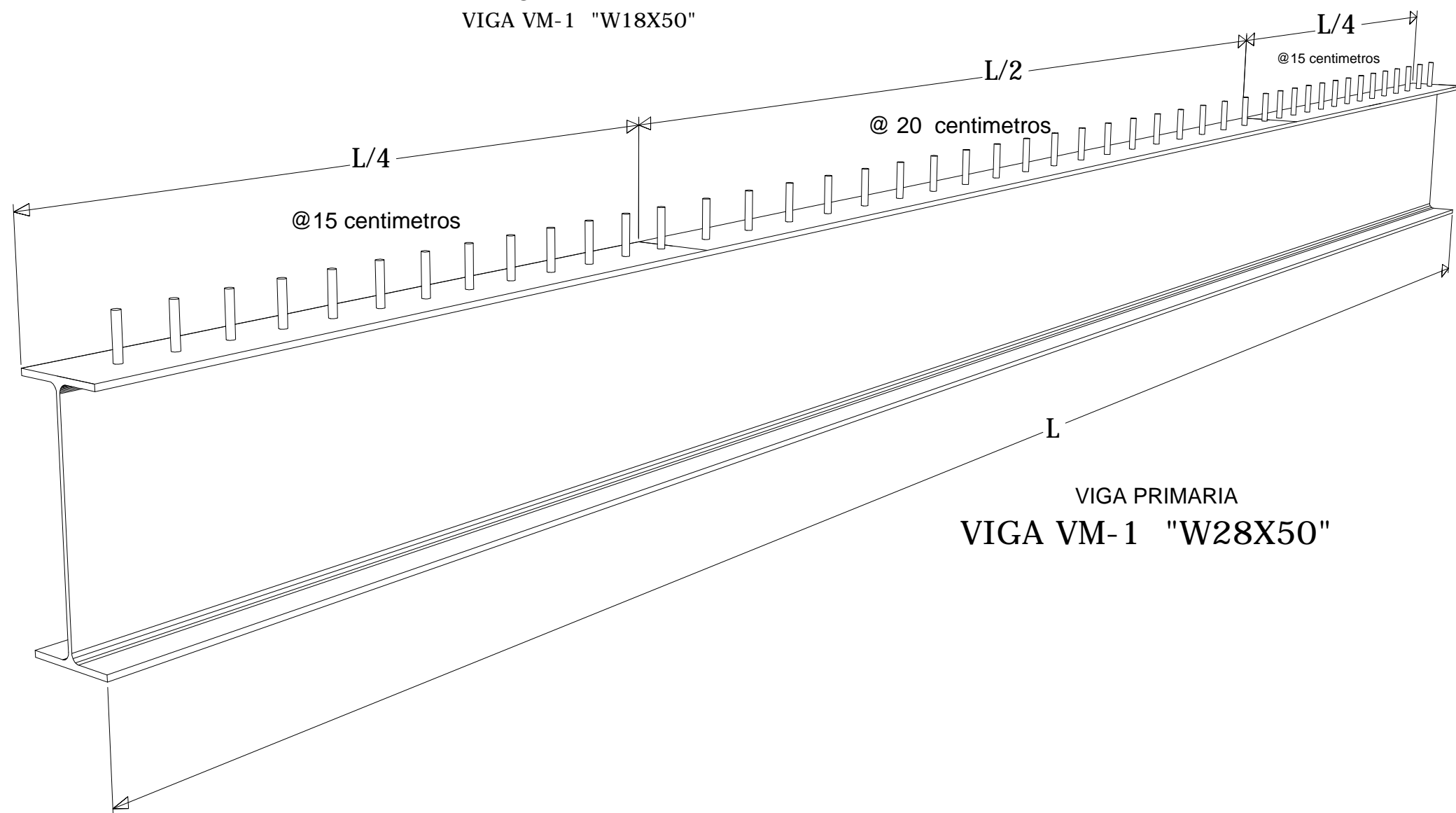
ARMADO DE LOSA



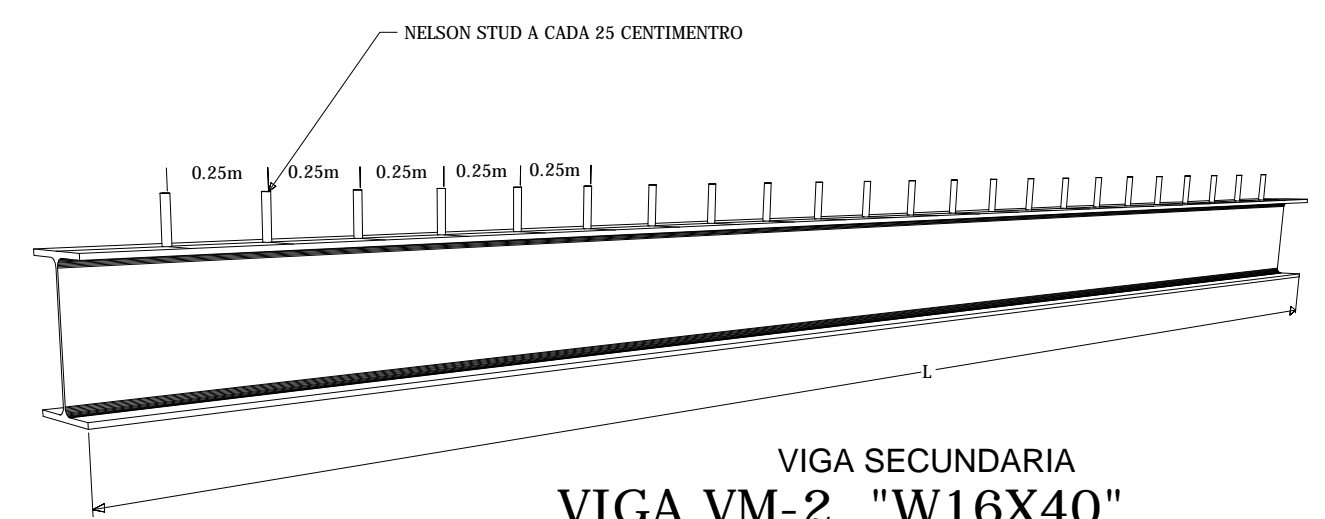
DETALLE TIPICO
VIGA PRIMARIA
VIGA VM-1 "W18X50"



DETALLE TIPICO
VIGA SECUNDARIA
VIGA VM-2 "W16X40"



VIGA PRIMARIA
VIGA VM-1 "W28X50"



VIGA SECUNDARIA
VIGA VM-2 "W16X40"

SELLOS

PROYECTO :

EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

PROPIETARIO :

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO :

DETALLES DE PREPARADO DE VIGAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS
ESCALA : INDICADA

PRESENTA :

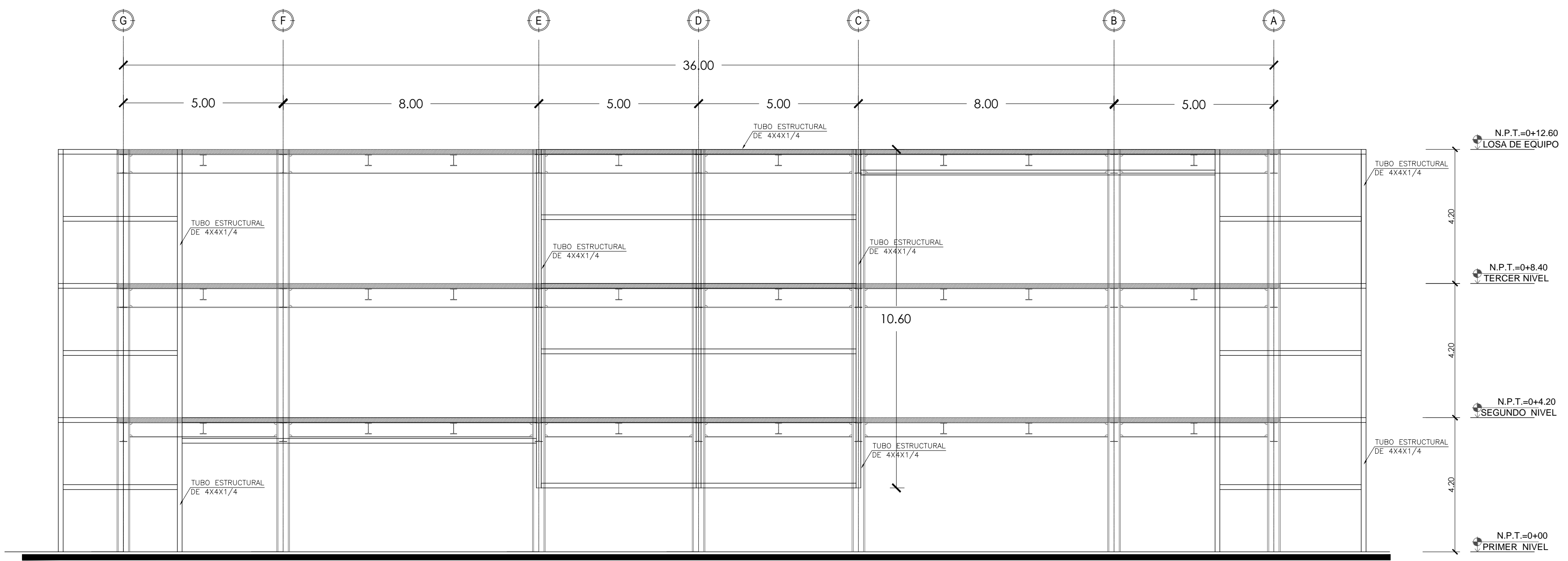
ESCUELA DE ARQUITECTURA



DISEÑO ARQUITECTONICO	DISEÑO ESTRUCTURAL	DISEÑO MECANICO
ARG.	ING.	ING. -
DISEÑO ELECTRICO	DISEÑO HIDRAULICO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
ING.	ING. -	ARG.

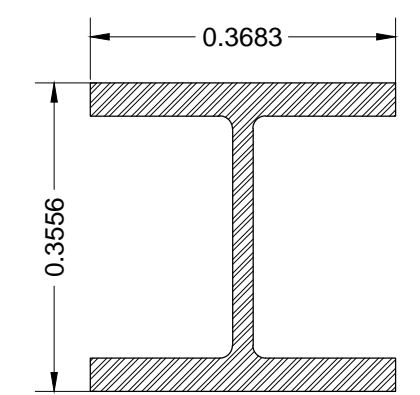
AREAS EDIFICIO	
NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL
NIVEL 1	875.00m ²
NIVEL 2	875.00m ²
NIVEL 3	875.00m ²
AZOTEA	875.00m ²
TOTAL	3,500.00m ²
AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m ²	
AREA DE TERRENO 4,066.16 m ²	

FECHA: SEPTIEMBRE 2015
DIBUJO :
CARLOS GUIDO
FREDY DELGADO
WILLIAMS ANTILLON
REVISO :
ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
N° DE HOJA
E-14

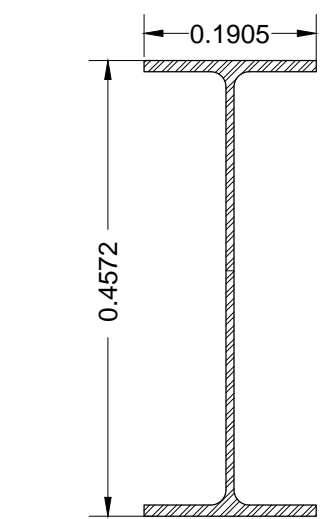
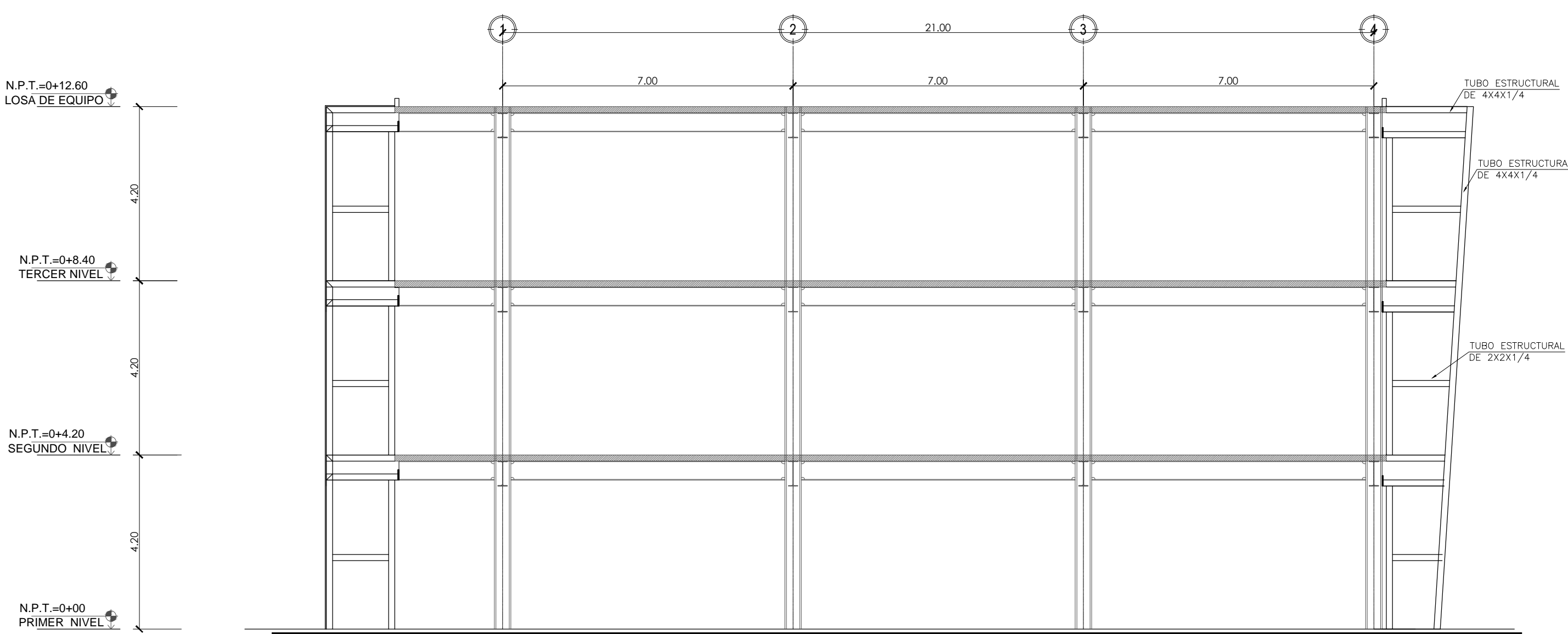


**DETALLE DE ESTRUCTURA PARA
ELEMENTOS ARQUITECTONICOS**

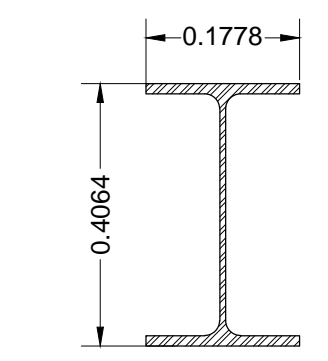
ESCALA 1:100



COLUMNA C-1 "W14X90"
ESCALA 1:10



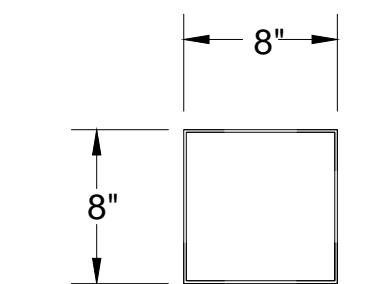
VIGA VM-1 "W18X50"
ESCALA 1:10



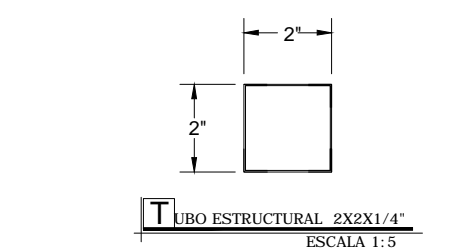
VIGA VM-2 "W16X40"
ESCALA 1:10

**DETALLE DE ESTRUCTURA PARA
ELEMENTOS ARQUITECTONICOS**

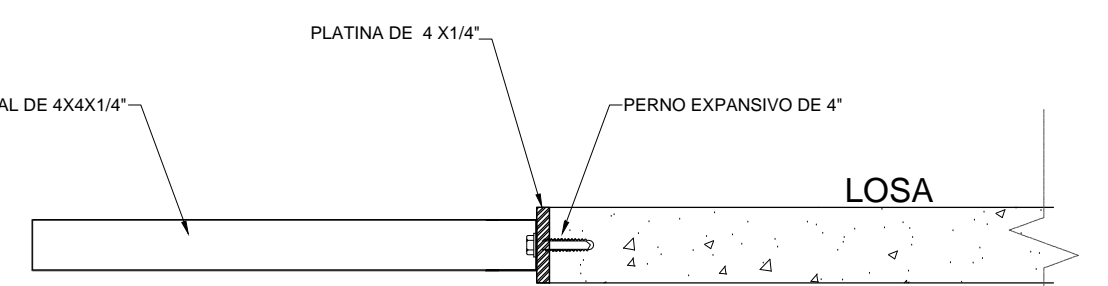
ESCALA 1:100



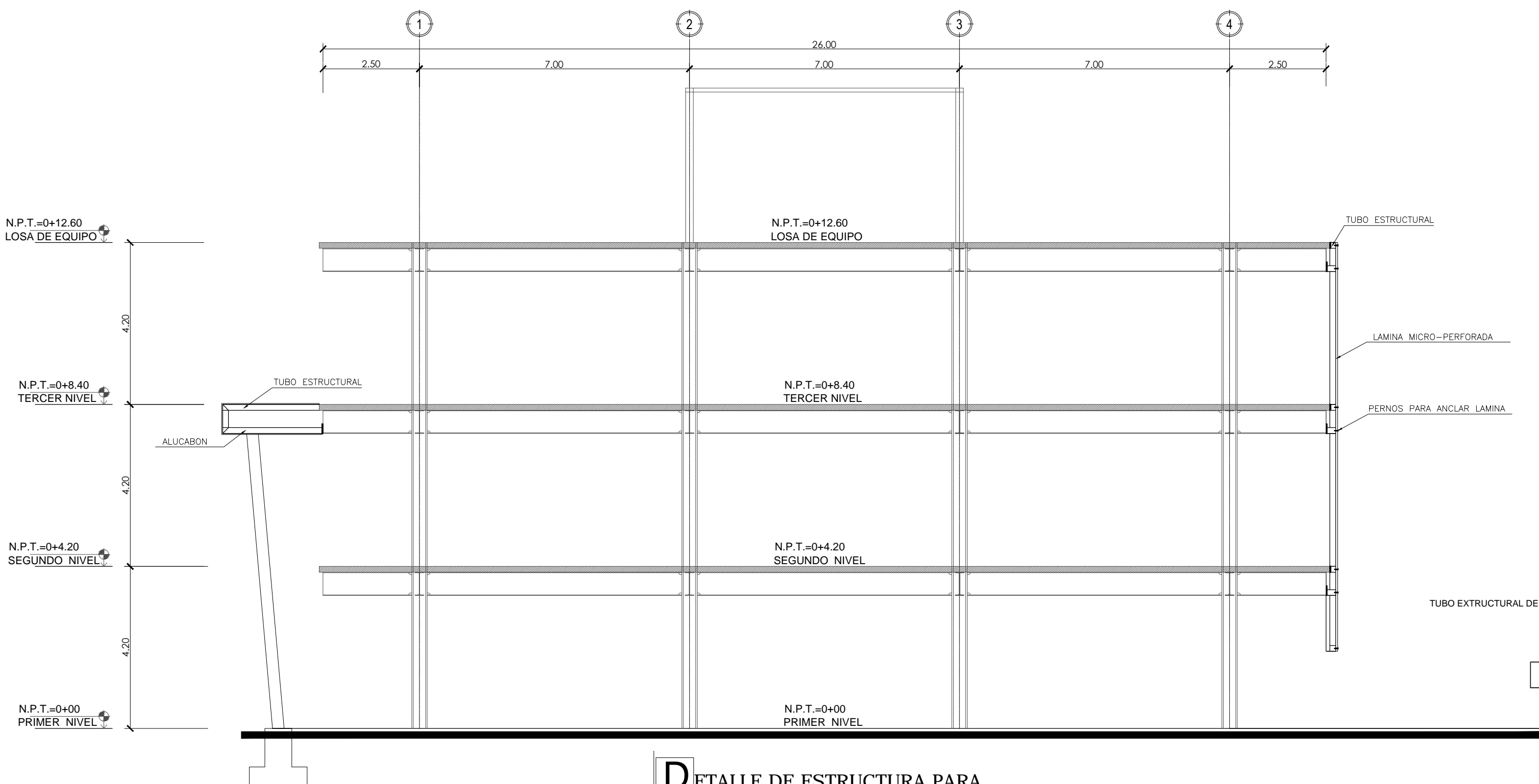
TUBO ESTRUCTURAL 8X8X1/4"
ESCALA 1:10



TUBO ESTRUCTURAL 2X2X1/4"
ESCALA 1:5



**DETALLE DE ANCLAJE DE
ESTRUCTURAL EN LOSA**
ESCALA 1:15



**DETALLE DE ESTRUCTURA PARA
ELEMENTOS ARQUITECTONICOS**

ESCALA 1:100

SELLOS

PROYECTO :
EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES
ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



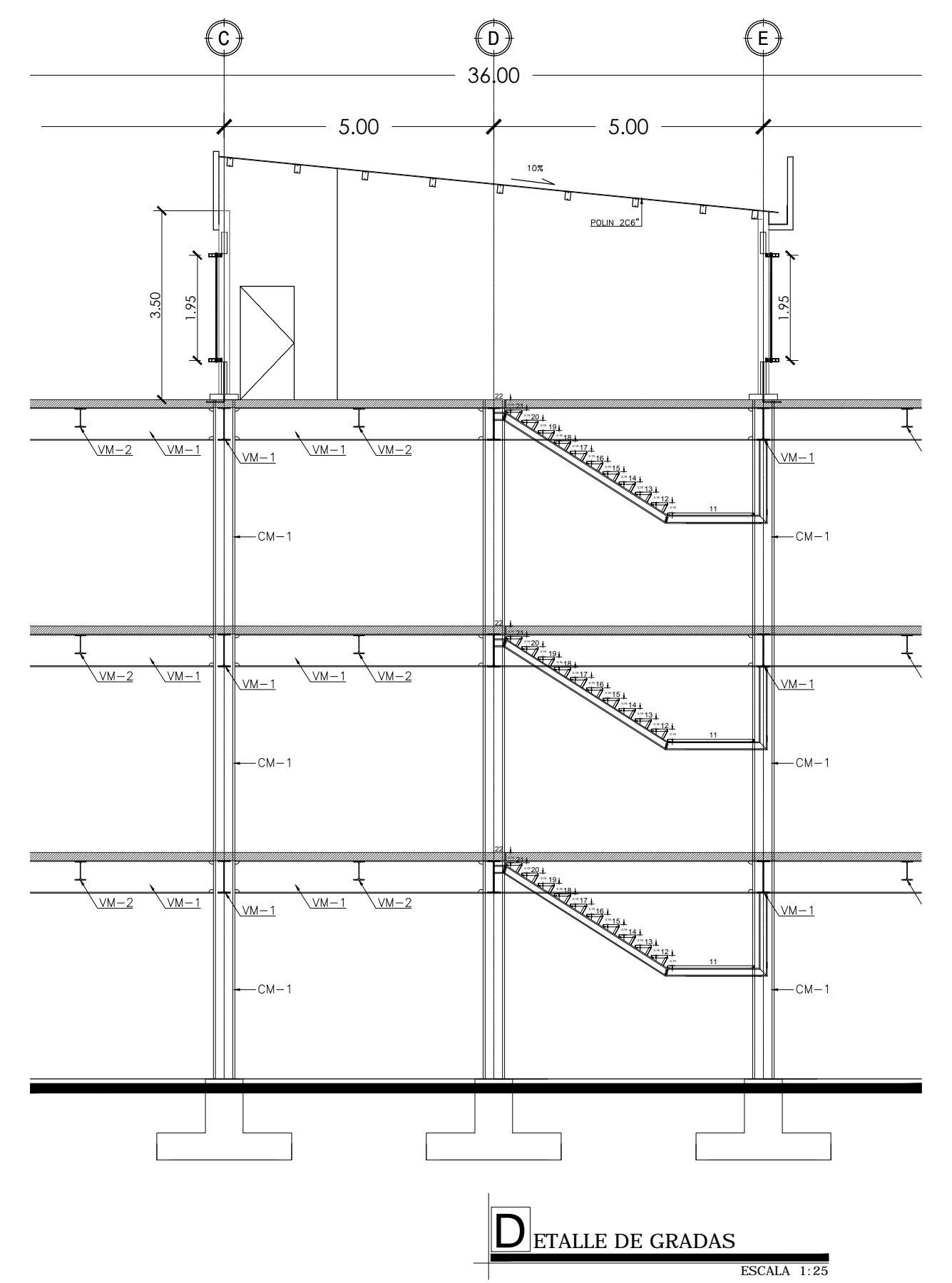
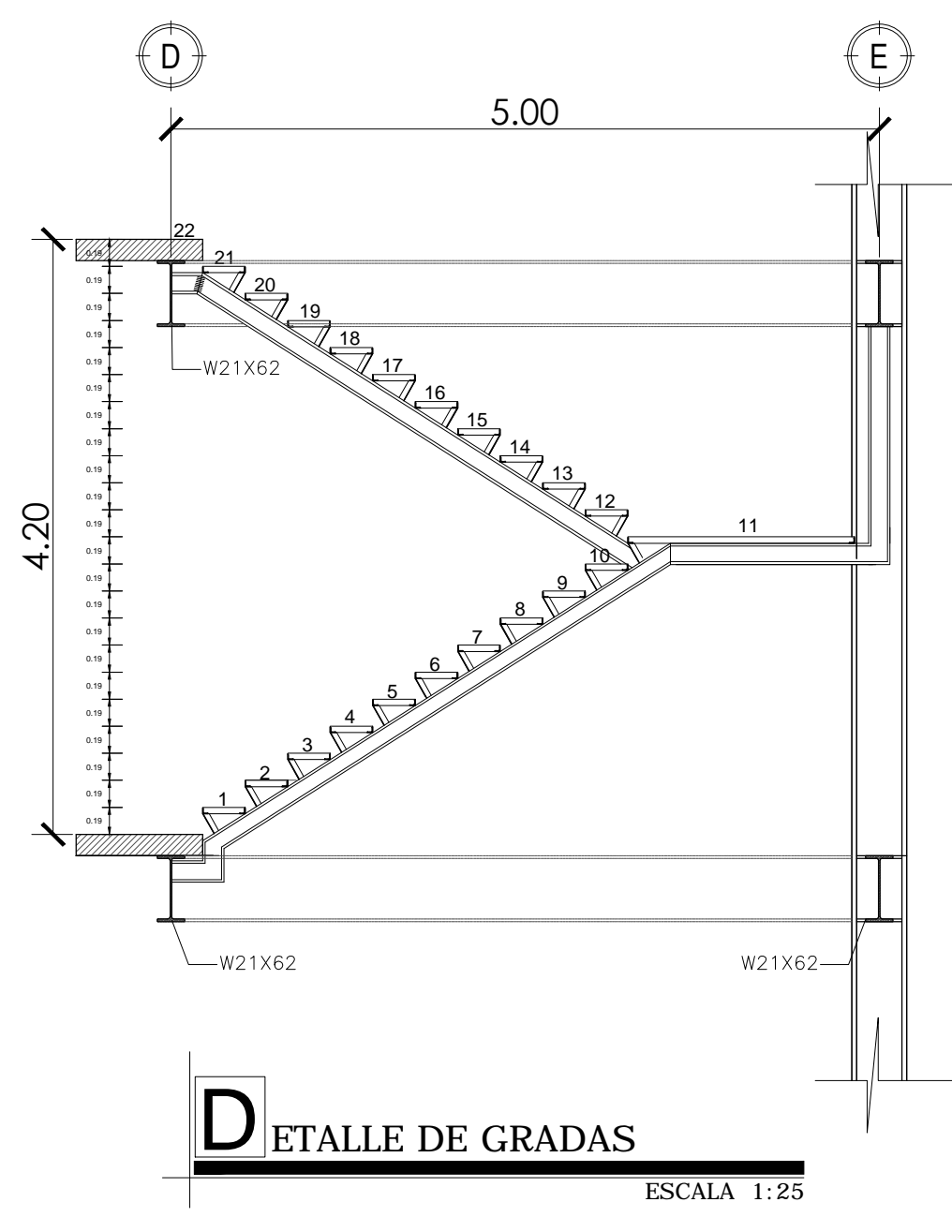
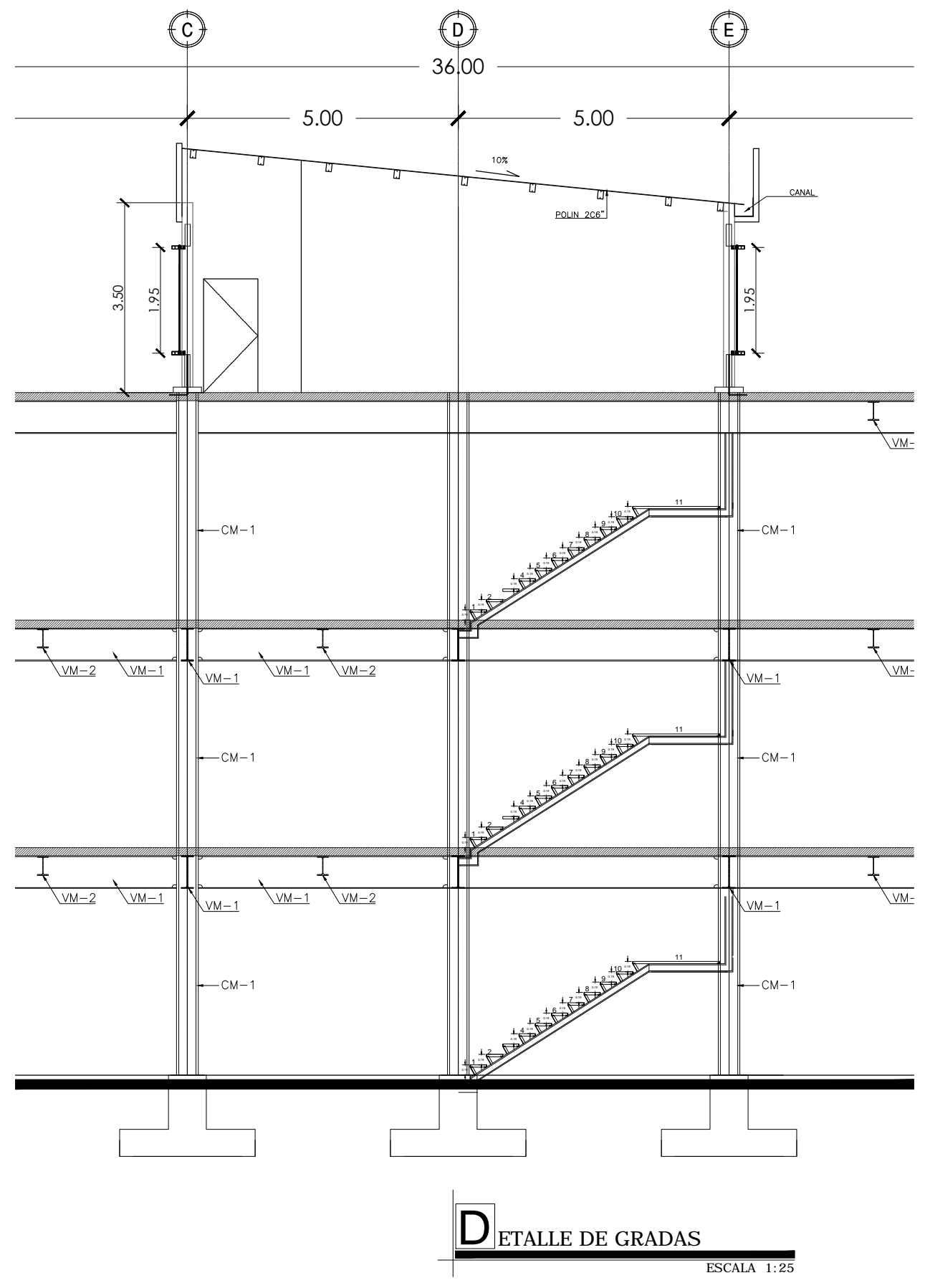
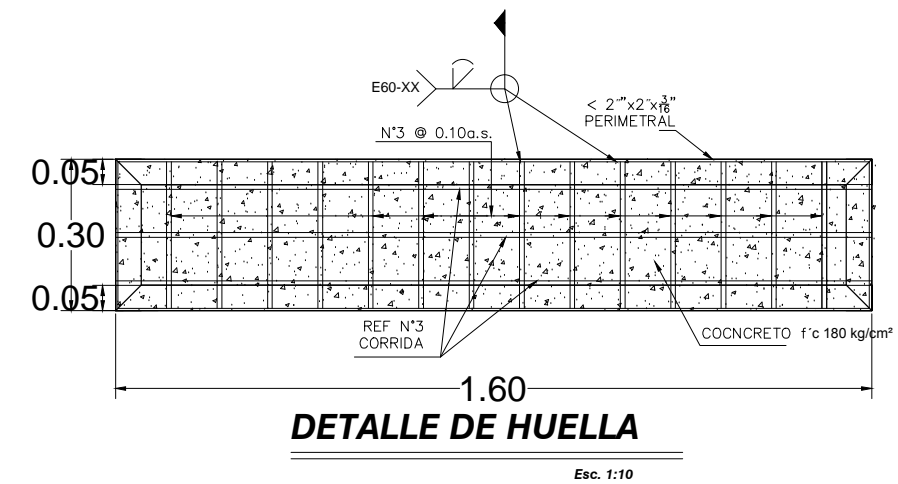
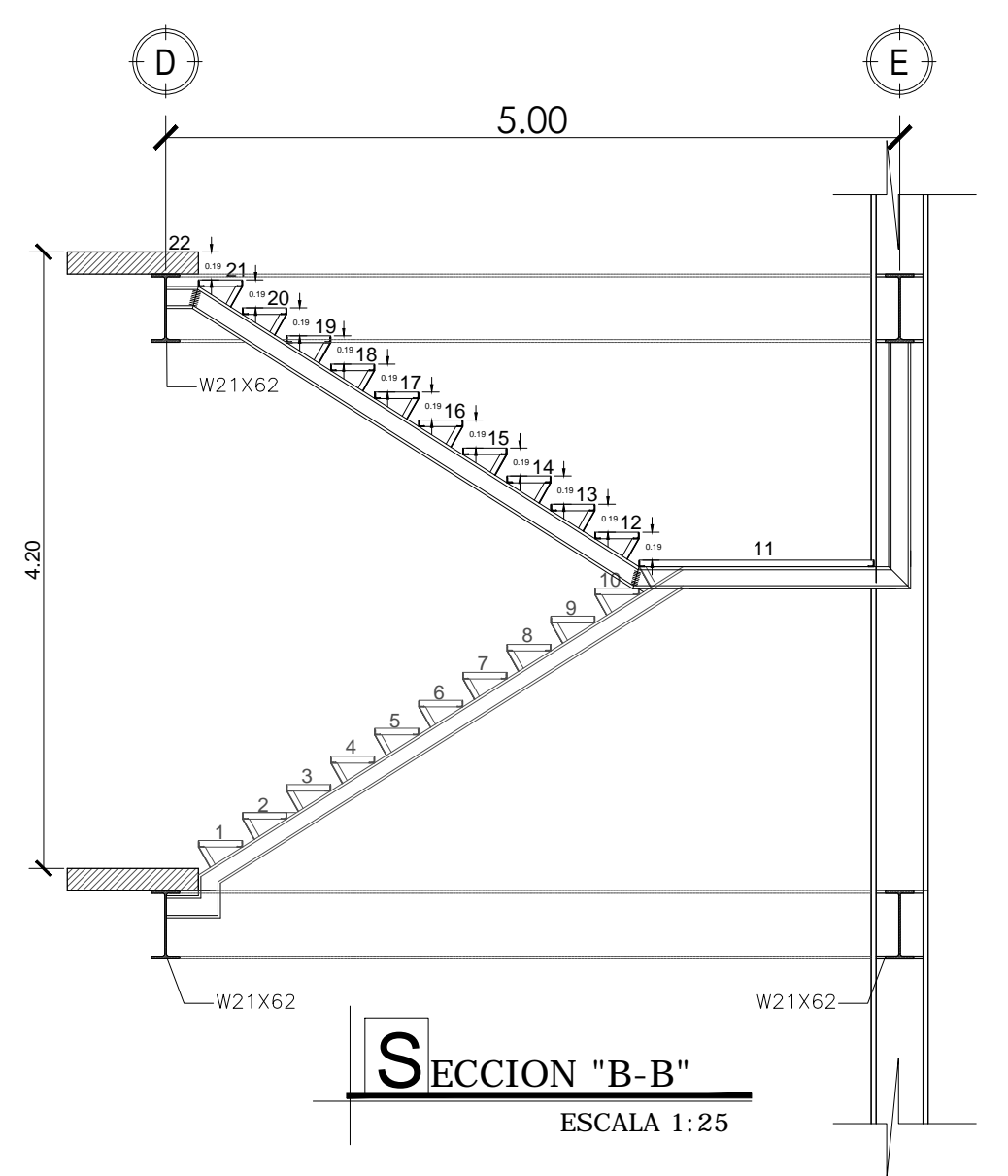
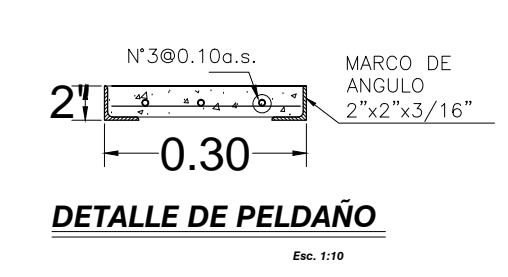
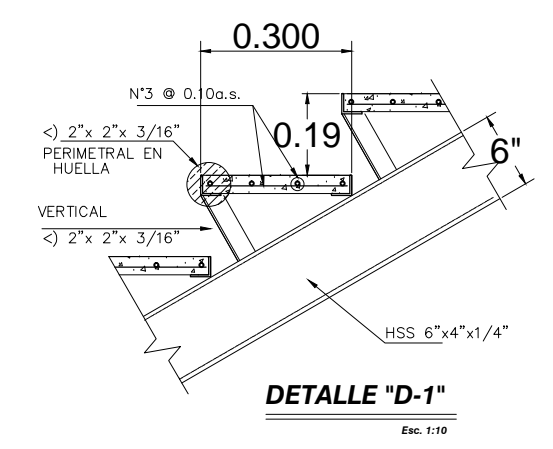
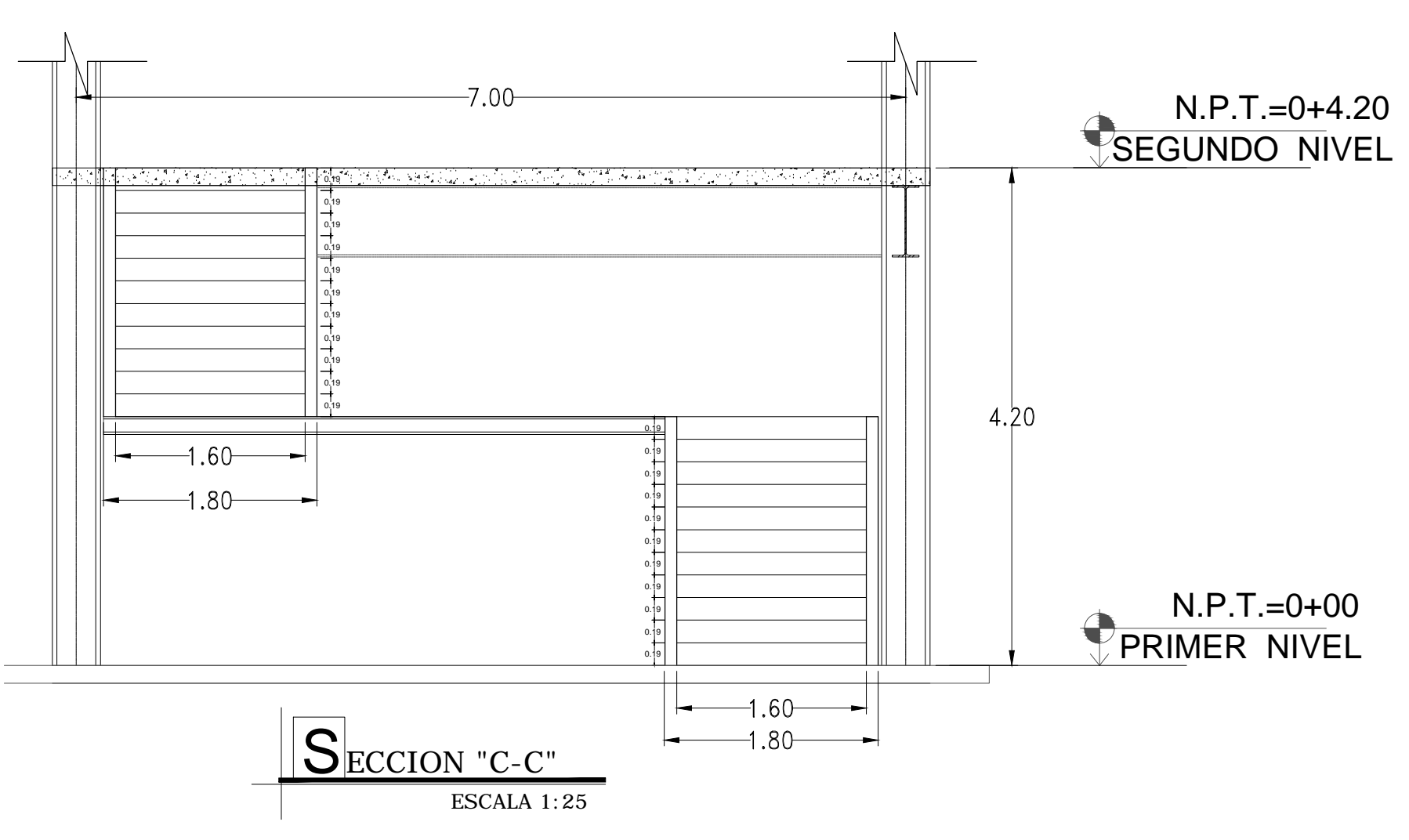
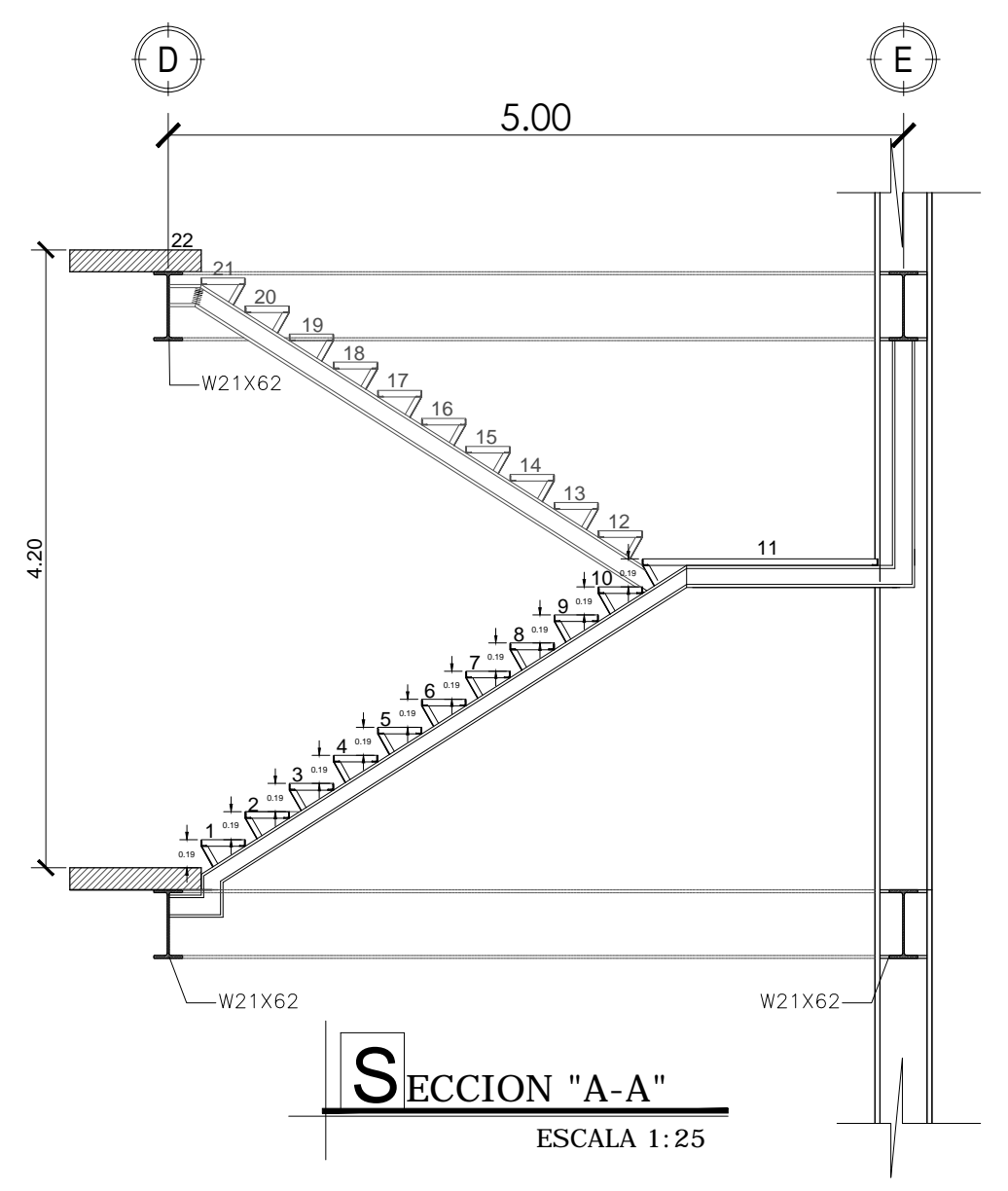
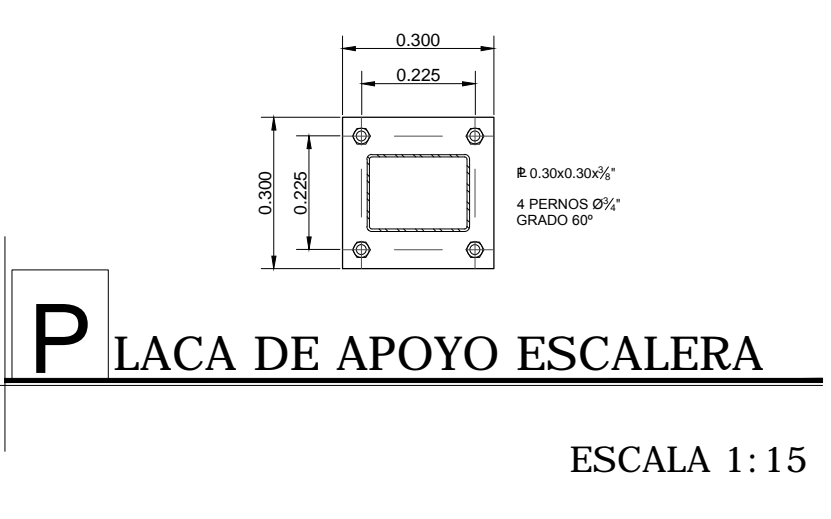
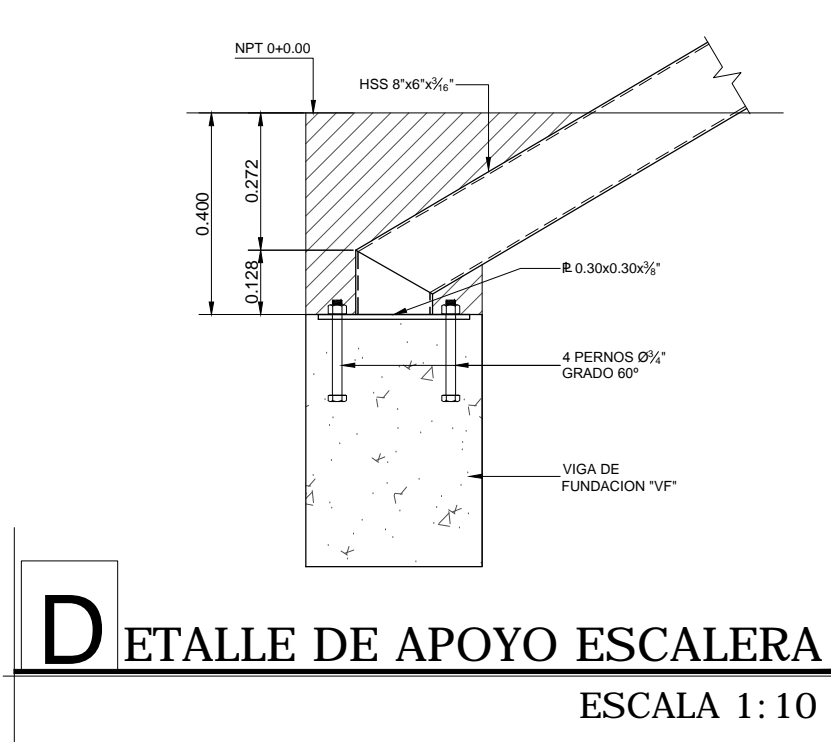
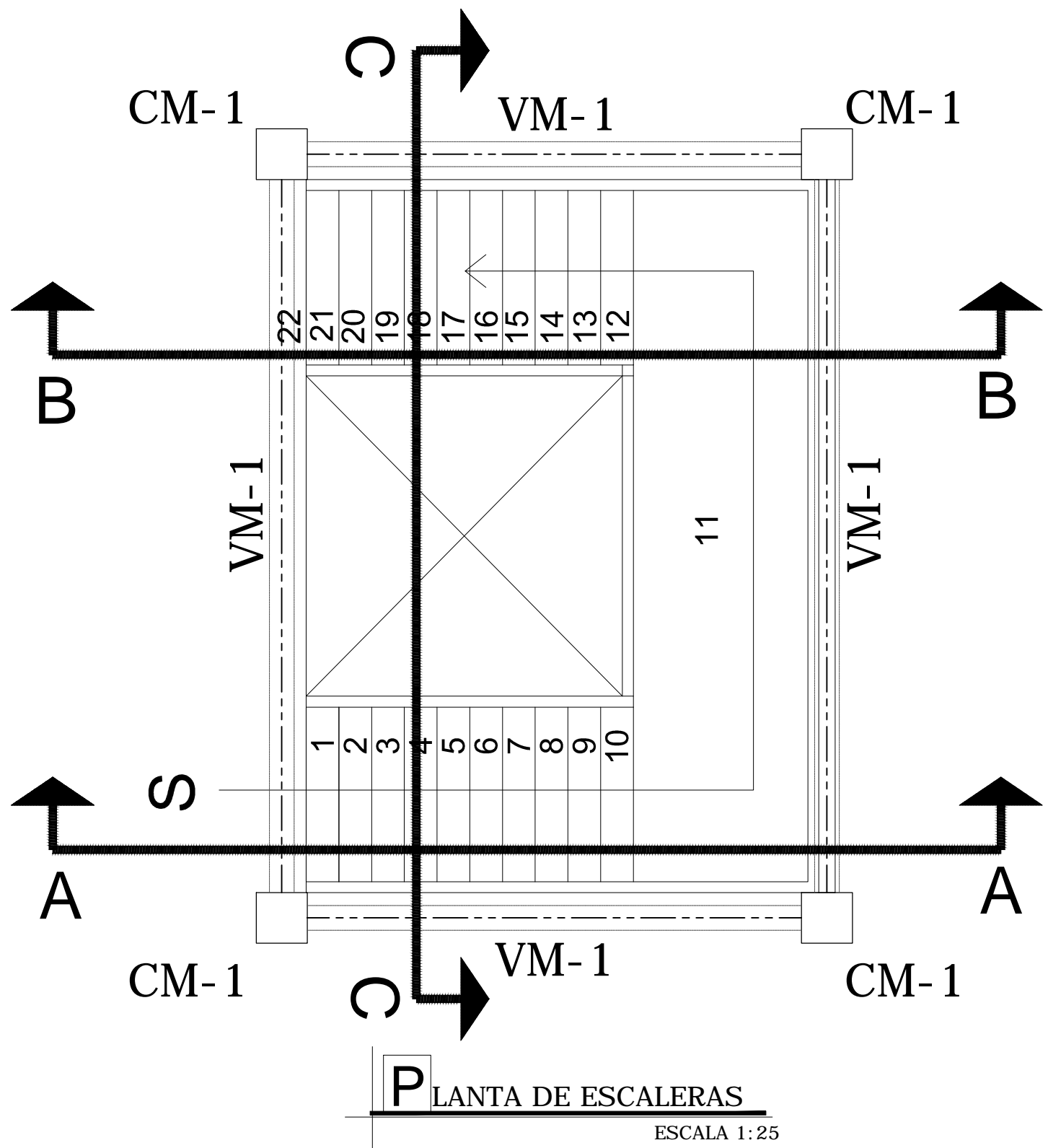
PROPIETARIO :
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO :
DETALLES ESTRUCTURALES
ELEMENTOS DECORATIVOS
ESCALA : INDICADA

PRESENTA :
ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISENO ARQUITECTONICO	DISENO ESTRUCTURAL	DISENO MECANICO
ARG.	ING.	ING. -
DISENO ELECTRICO	DISENO HIDRAULICO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
ING.	ING. -	ARG.

AREAS EDIFICIO		FECHA: SEPTIEMBRE 2015
NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL	DIBUJO :
NIVEL 1	875.00m2	CARLOS GUIDO
NIVEL 2	875.00m2	FREDY DELGADO
NIVEL 3	875.00m2	WILLIAMS ANTILLON
AZOTEA	875.00m2	REVISO :
TOTAL	3,500.00m2	ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
AREA DE CONSTRUCCION	3,500.00 m2	N° DE HOJA
AREA DE TERRENO	4,066.16 m2	E-15



SELLOS

PROYECTO :
EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



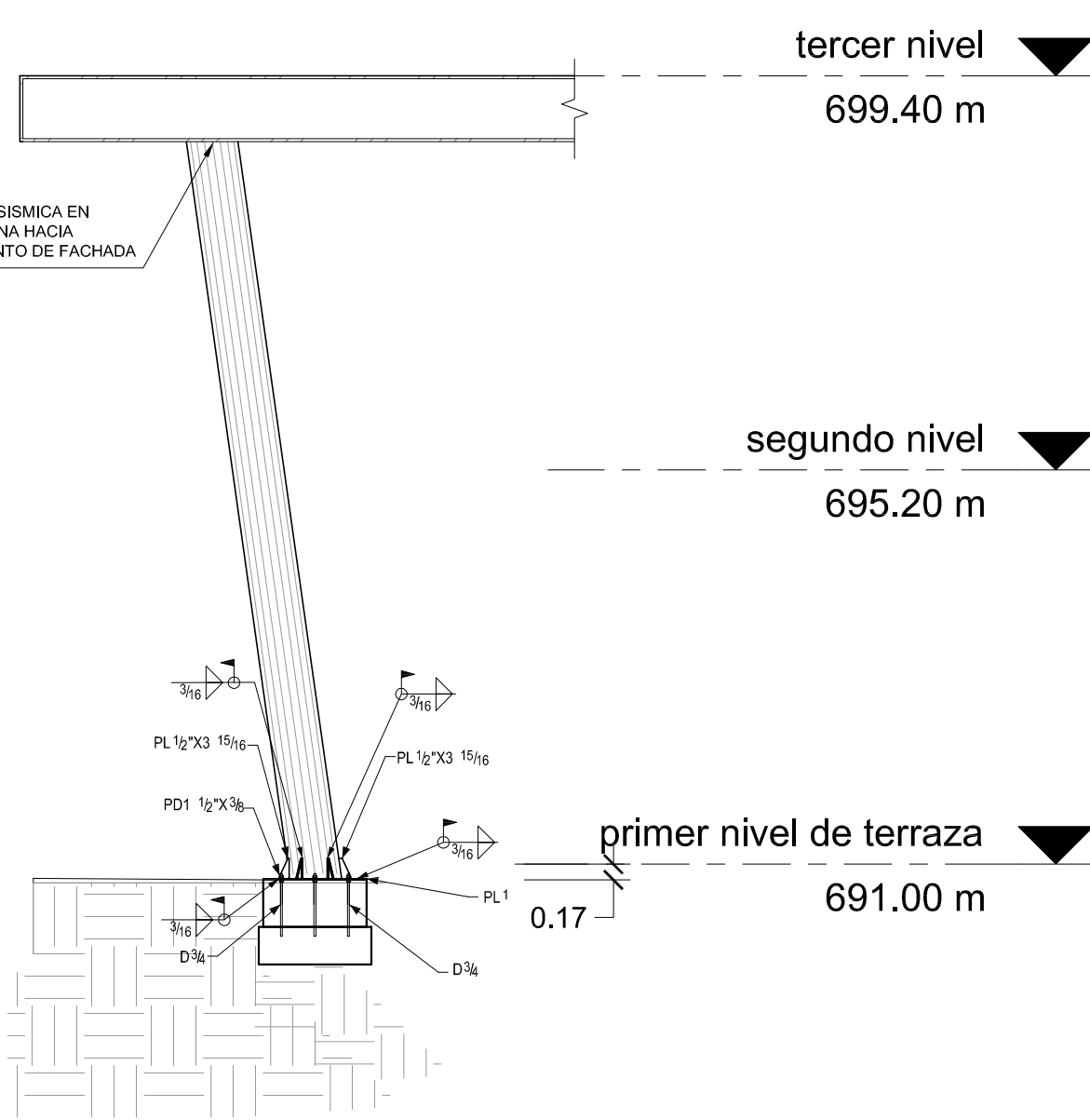
PROPIETARIO :
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO :
DETALLES ESTRUCTURALES ESCALERAS
ESCALA : INDICADA

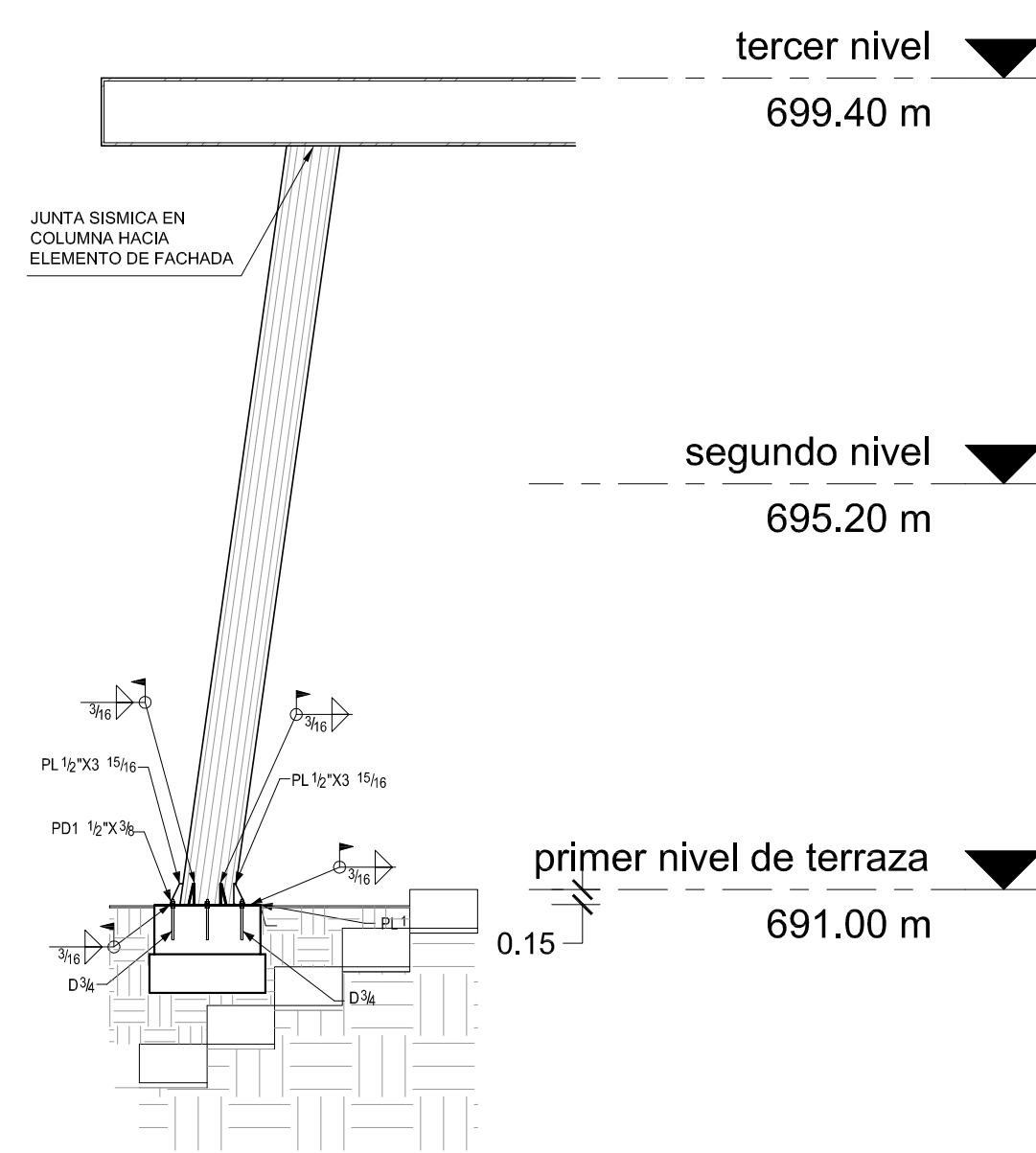
PRESENTA :
ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISENO ARQUITECTONICO	DISENO ESTRUCTURAL	DISENO MECANICO
ARG.	ING.	ING. -
DISENO ELECTRICO	DISENO HIDRAULICO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
ING.	ING. -	ARG.

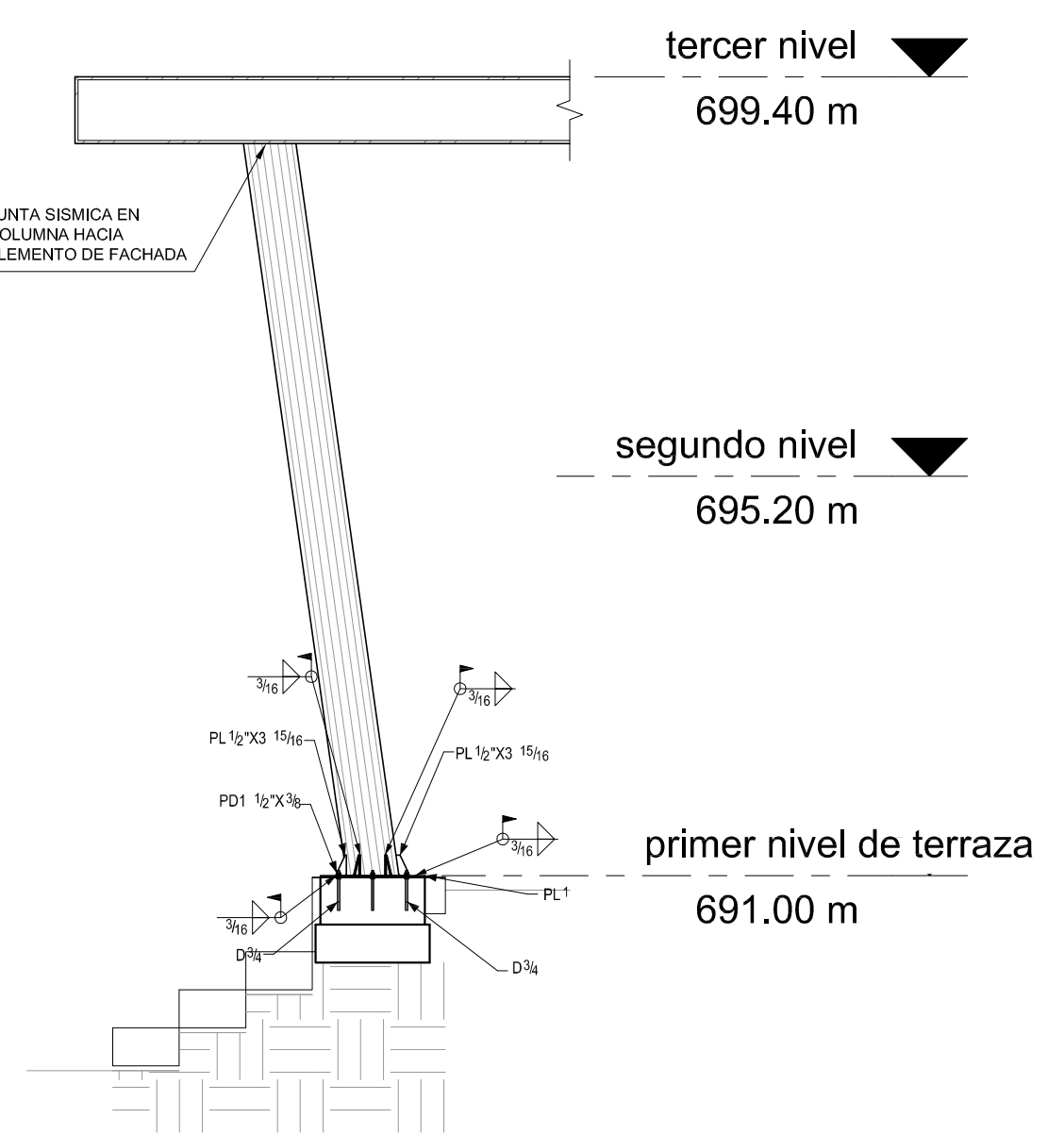
AREAS EDIFICIO		FECHA: SEPTIEMBRE 2015
NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL	DIBUJO :
NIVEL 1	875.00m ²	CARLOS GUIDO
NIVEL 2	875.00m ²	FREDY DELGADO
NIVEL 3	875.00m ²	WILLIAMS ANTILLON
AZOTEA	875.00m ²	REVISO :
TOTAL	3,500.00m ²	ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
AREA DE CONSTRUCCION	3,500.00 m ²	N° DE HOJA
AREA DE TERRENO	4,066.16 m ²	E-16



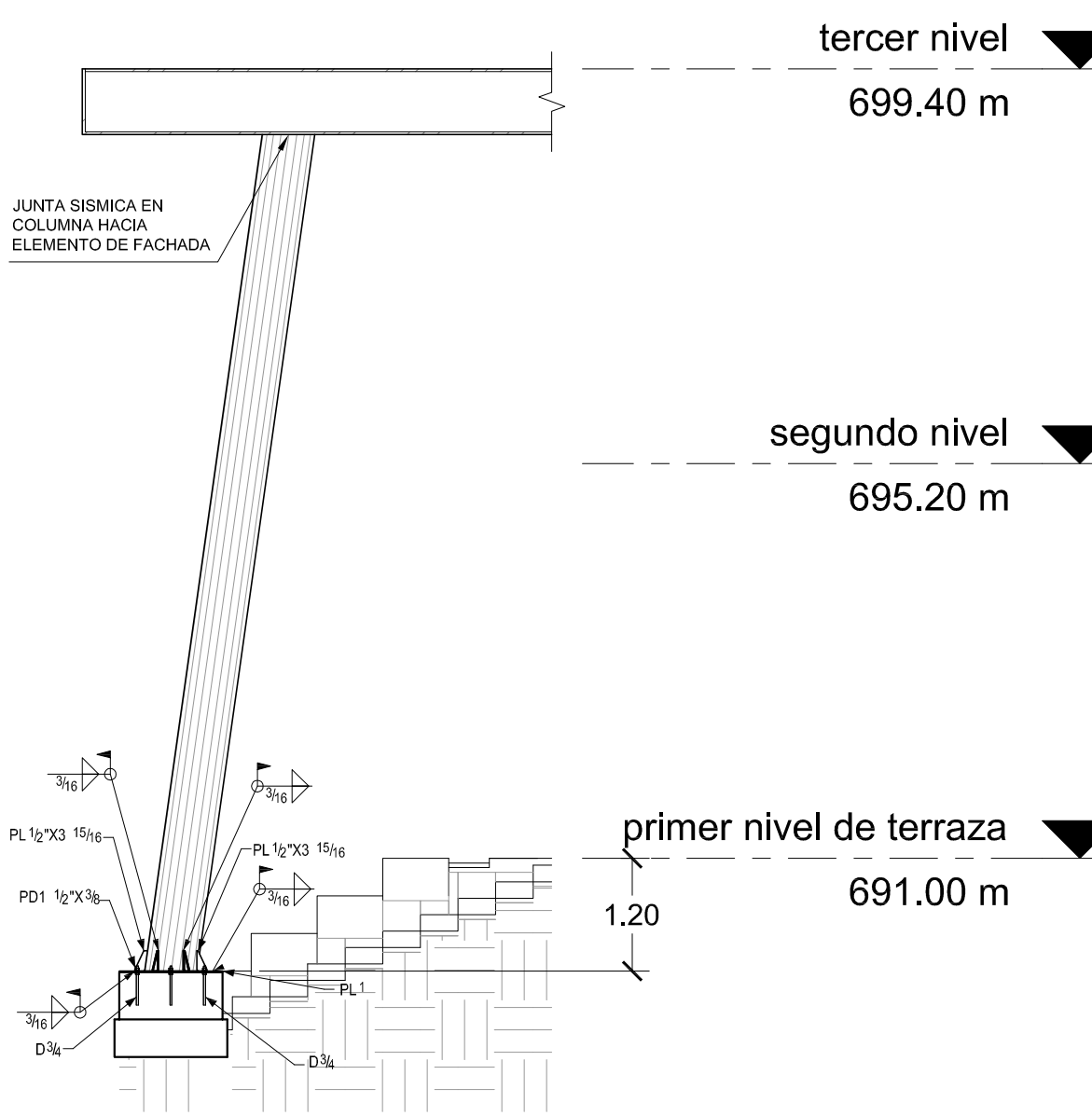
COLUMNA 1



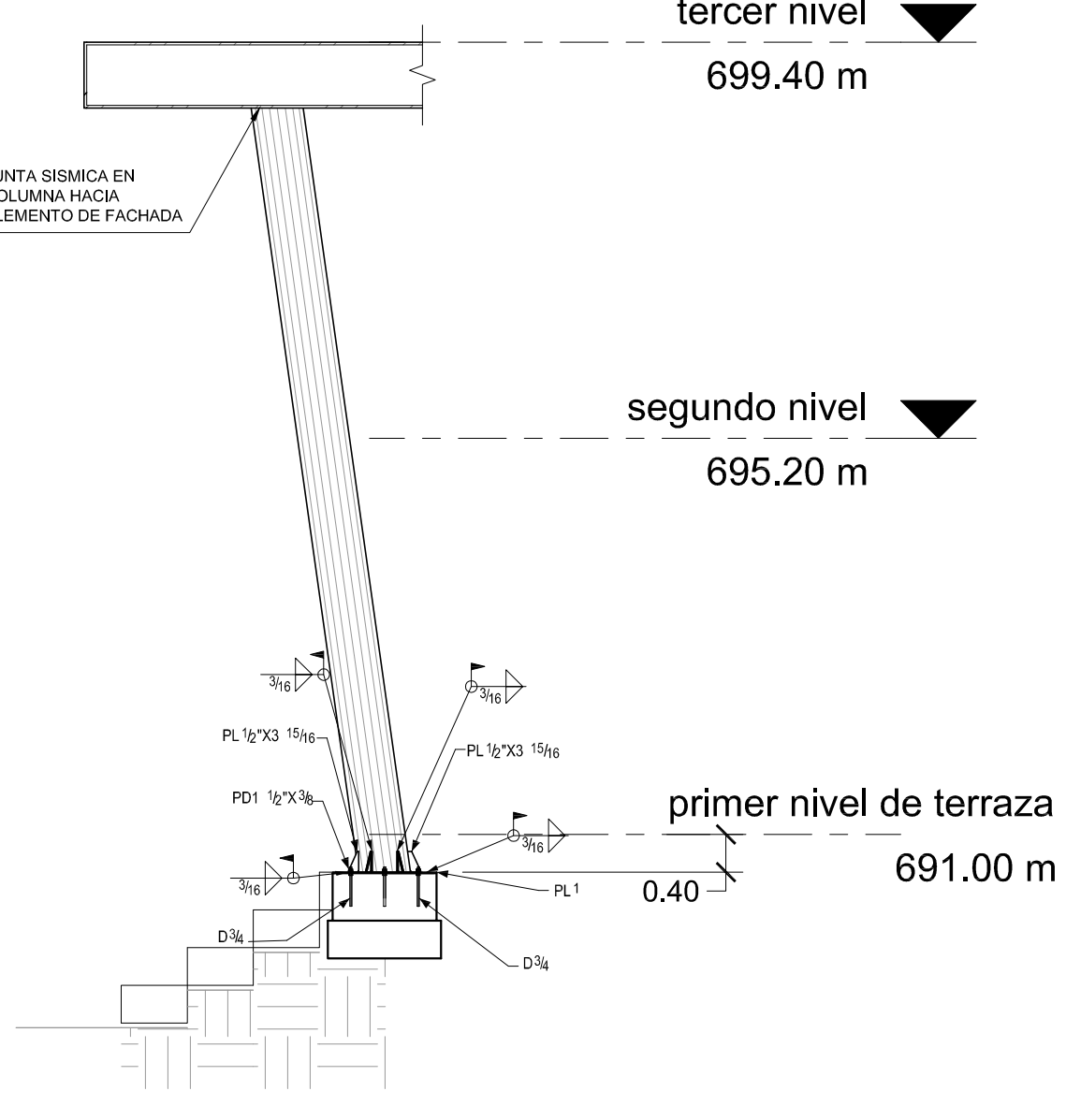
COLUMNA 2



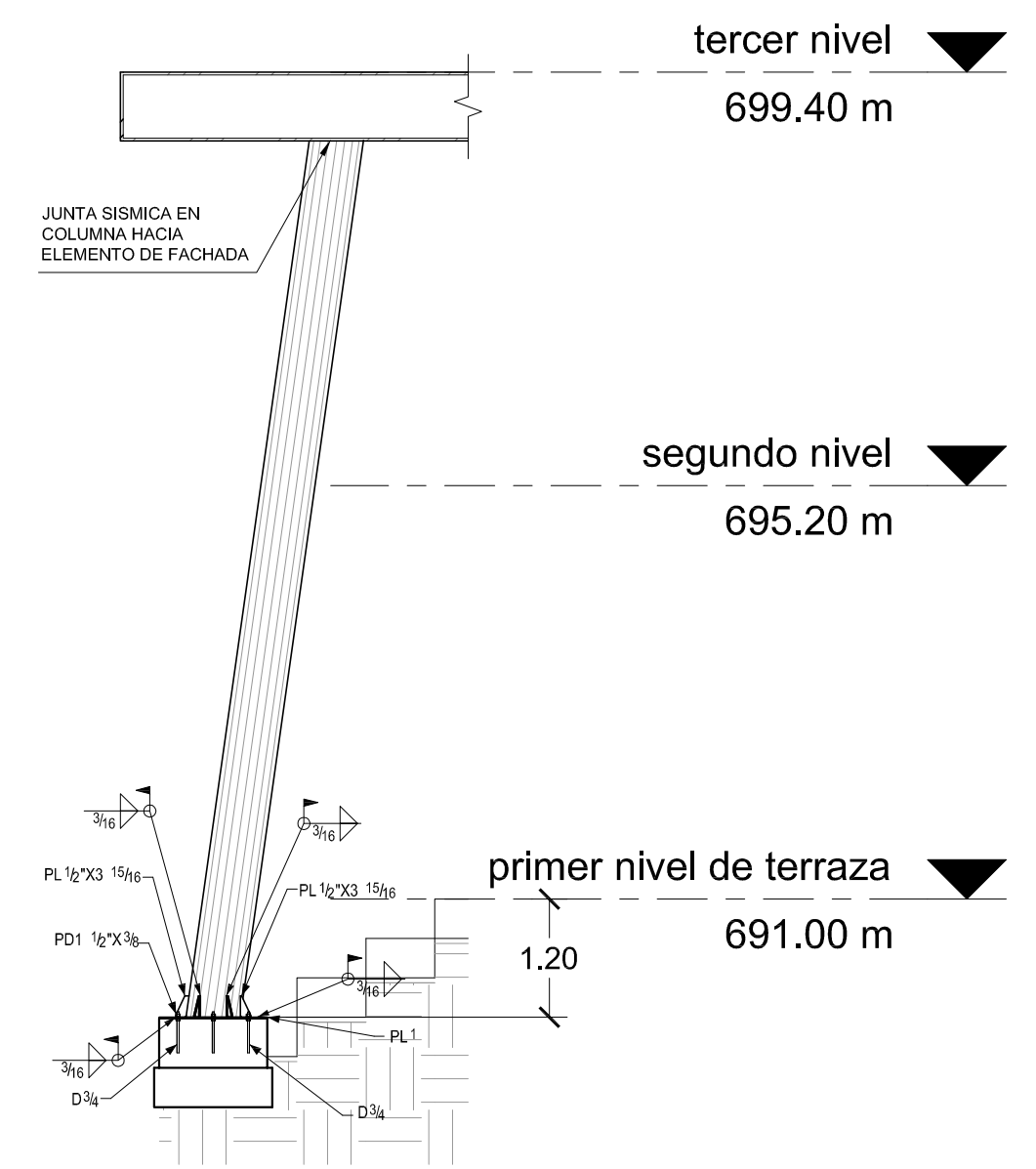
COLUMNA 3



COLUMNA 4

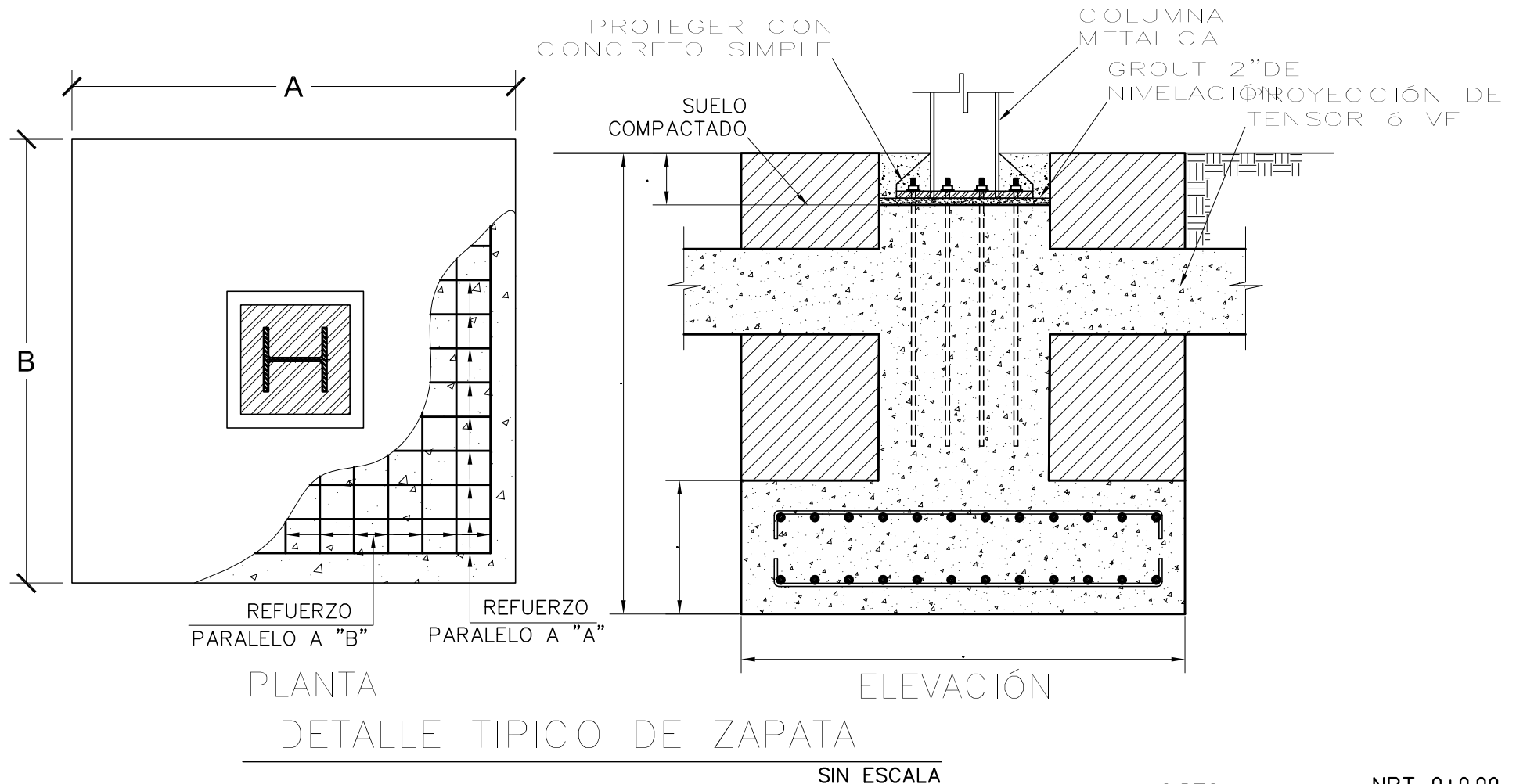


COLUMNA 5

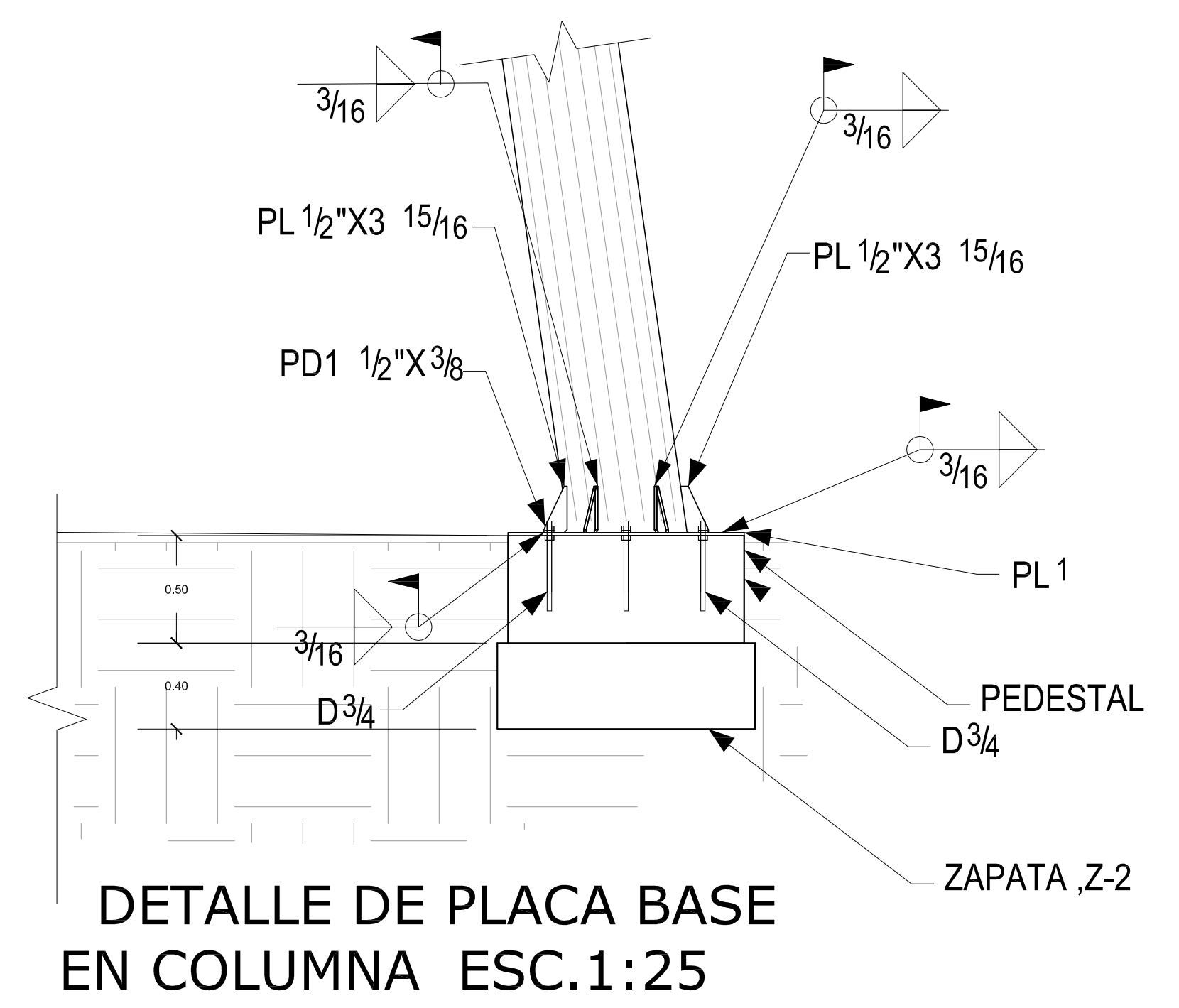


COLUMNA 6

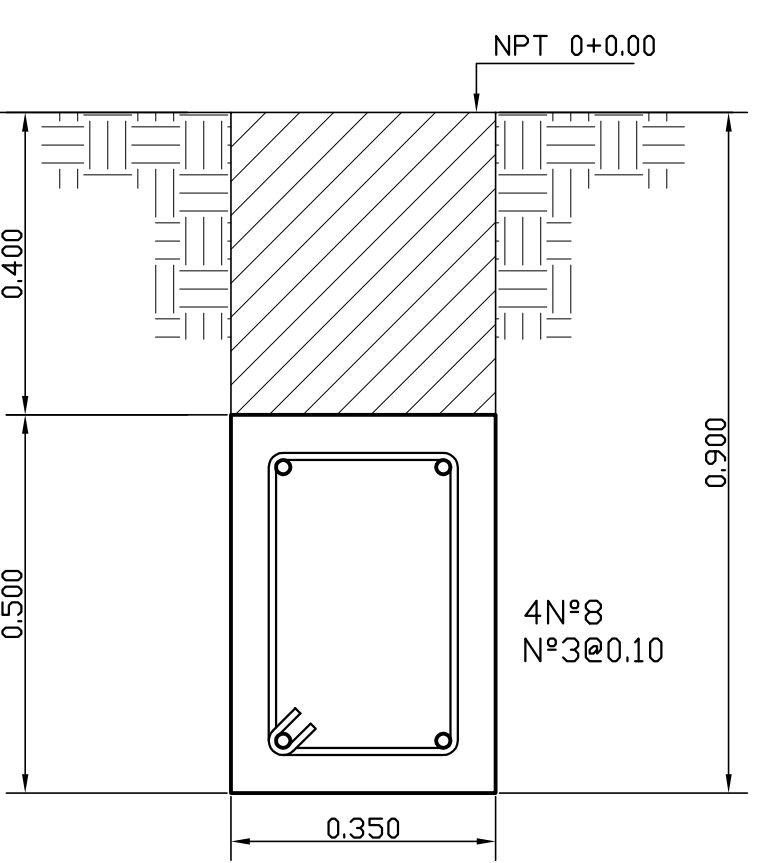
D ETALLES DE ANCLAJE COLUMNAS INCLINADAS
ESCALA 1:75



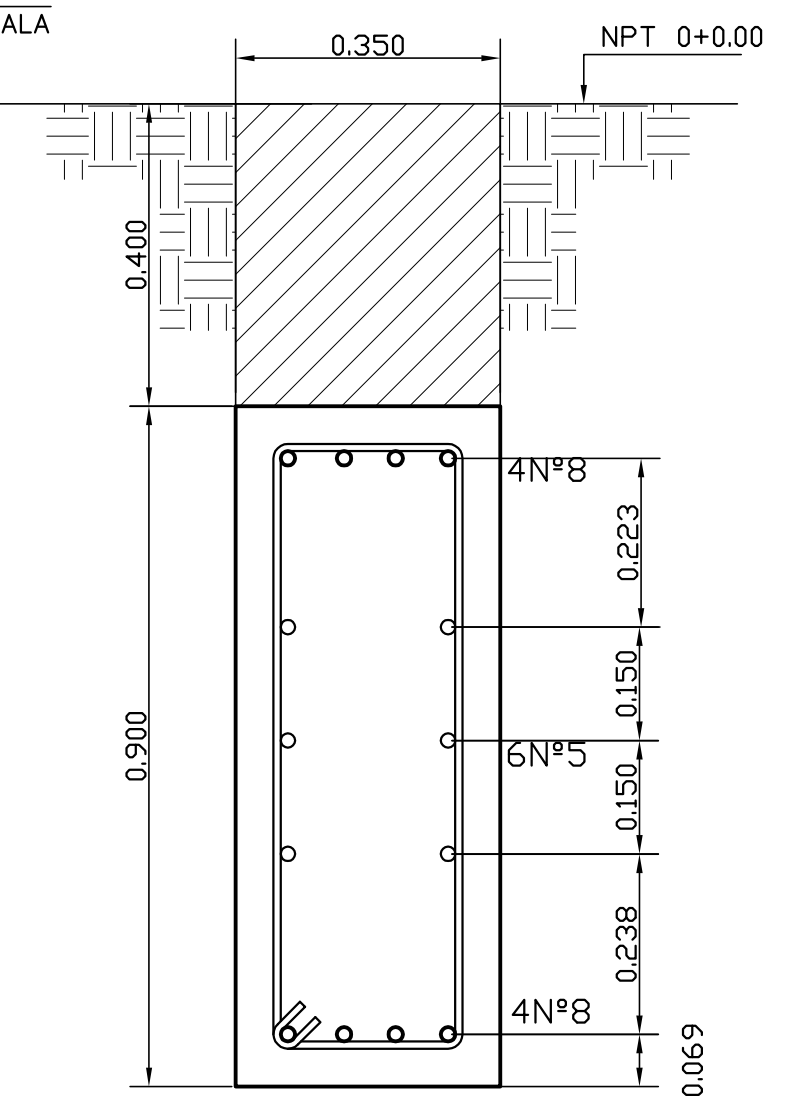
PLANTA
DETALLE TIPICO DE ZAPATA



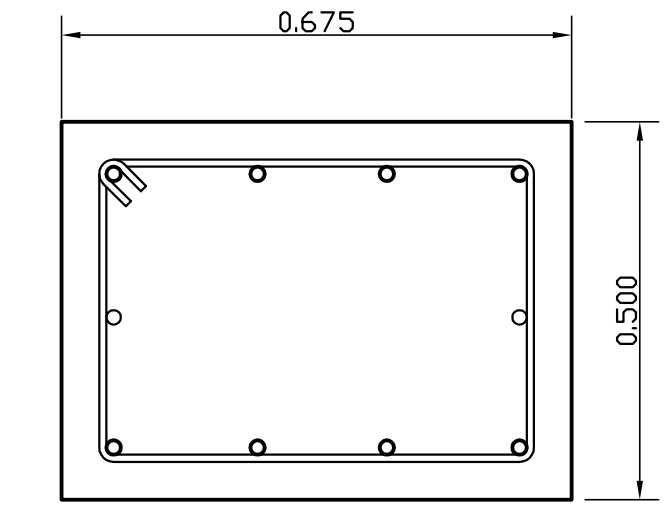
DETALLE DE PLACA BASE
EN COLUMNA ESC.1:25



VOLERA DE FUNDACION PAREDES
DE 15 "SF-3"
ESCALA 1:12.5



VIGA DE FUNDACION "SF-1"
ESCALA 1:10



SOLERA DE FUNDACION PAREDES DE 10 "SF-2"
ESCALA 1:10

CUADRO DE ZAPATAS			
TIPO	B	A	H
Z-1	2.0 m	2.0 m	0.60
Z-2	1.20 m	1.0 m	0.40

SELLOS

PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO : DETALLE DE COLUMNAS TUBULARES, ZAPATA TIPO Y SOLERAS DE FUNDACION
ESCALA : INDICADA
PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA

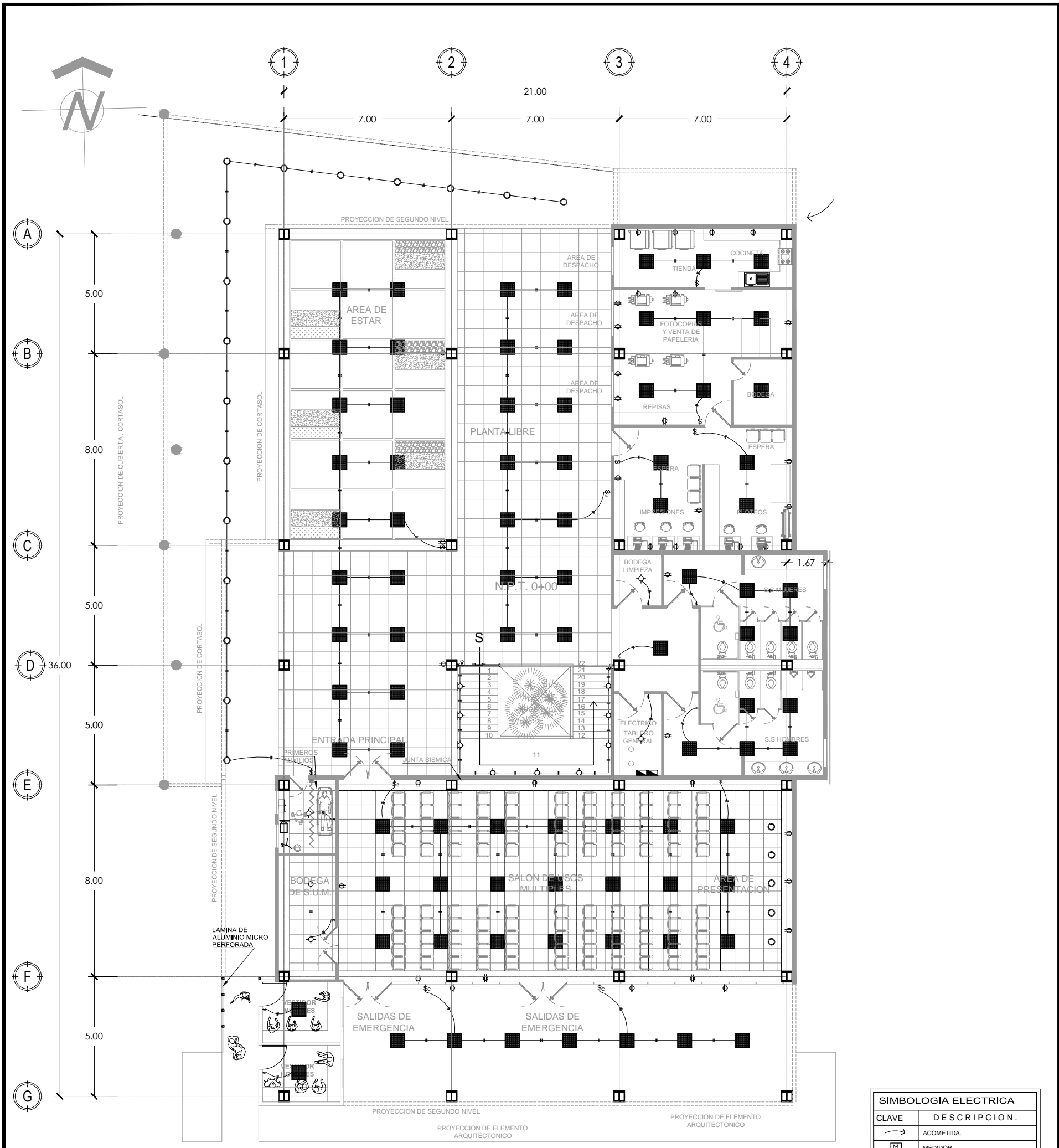
DISENO ARQUITECTONICO	DISENO ESTRUCTURAL	DISENO MECANICO	AREAS DE EDIFICIO	FECHA: OCTUBRE 2015
ARQ.	ING.	ING. -	NIVEL 1: 875.03m ²	DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON
			NIVEL 2: 875.03m ²	
			NIVEL 3: 875.03m ²	
DISENO ELECTRICO	DISENO HIDRAULICO	RESPONSABLE DEL PROYECTO	AZOTEA: 875.03m ²	REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
ING.	ING. -	ARQ.	TOTAL: 3,500.03m ²	N.º DE HOJA: E-17
			AREA DE CONSTRUCCION: 3,500.00 m ²	
			AREA DE TERRENO: 4,066.16 m ²	

5.1.3 PLANOS ELECTRICOS

PLANO DE INSTALACIONES ELECTRICAS NIVEL1 IE-1

PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS NIVEL 2 IE-2

PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS NIVEL 3 IE-3



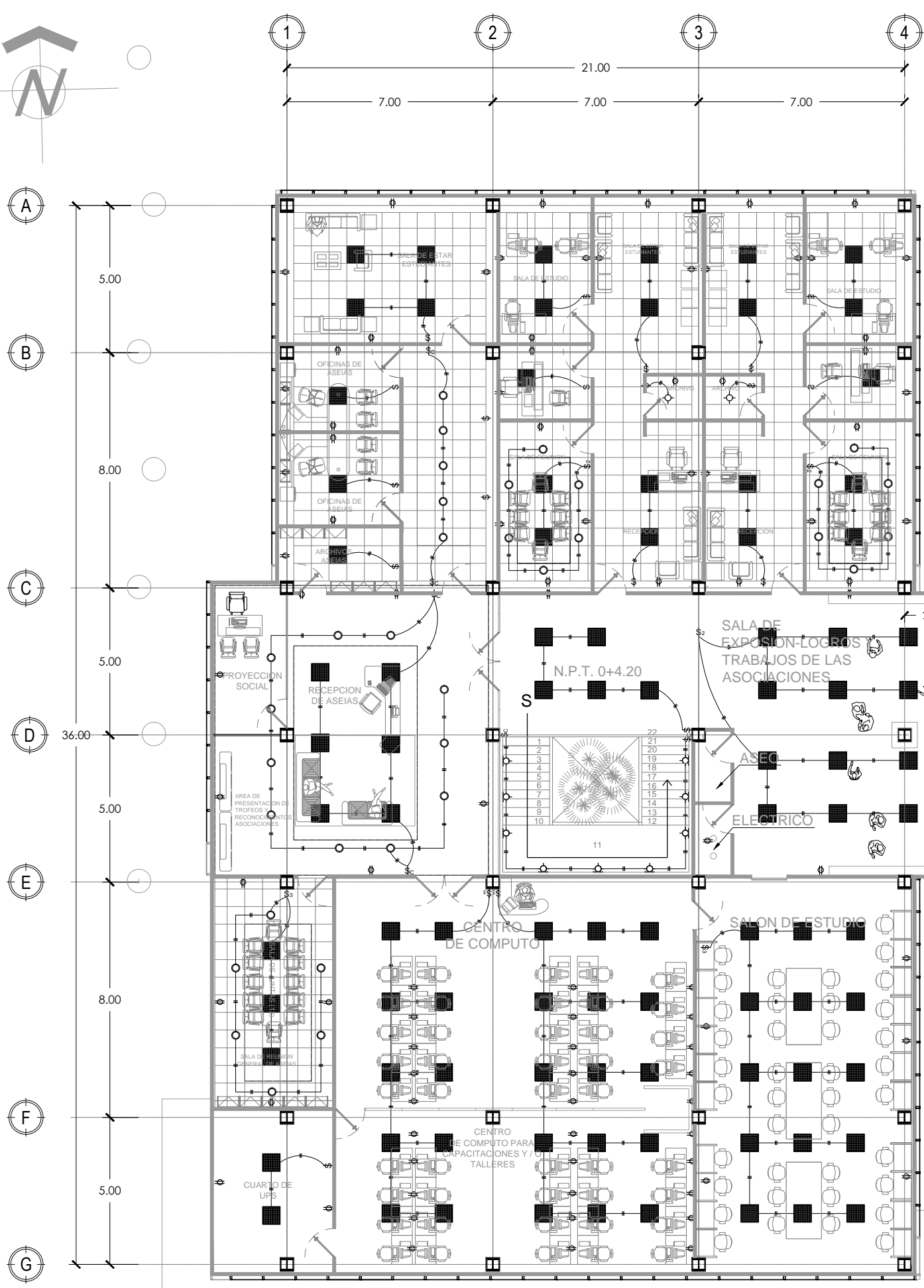
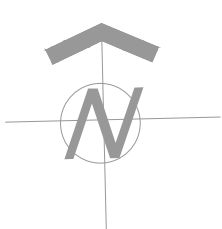
P LANTA ARQUITECTONICA
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES
 PRIMER NIVEL
 ESCALA 1:100

SIMBOLOGIA ELECTRICA	
CLAVE	DESCRIPCION.
	ACOMETIDA.
	MEDIDOR.
	TABLERO GENERAL.
	LUMINARIA DE TECHO.
	LUMINARIA DE PARED DECORATIVA
	LUMINARIA TIPO OJO DE BUEY
	TOMACORRIENTE DOBLE 110V.
	INTERRUPTOR SENCILLO.
	INTERRUPTOR DOBLE.
	INTERRUPTOR TRIPLE.
	INTERRUPTOR DE CAMBIO
	CONDUCTOR.
	LAMPARA PARA CIELO FALSO PARA 4 TUBOS DE 17 WATTS

SELLOS	PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR		
	CONTENIDO : PLANO DE INSTALACIONES ELECTRICAS PRIMER NIVEL ESCALA : INDICADA		
	DISEÑO ARQUITECTONICO	DISEÑO ESTRUCTURAL	DISEÑO MECANICO
	ARQ.	ING.	ING. -
DISEÑO ELECTRICO	DISEÑO HIDRAULICO	RESPONSABLE DEL PROYECTO	
ING.	ING. -	ARQ.	

PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR		PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA	
FECHA: SEPTIEMBRE 2015		DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON	
AREAS EDIFICIO SANTA ELENA	AREA TOTAL/NIVEL	REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ	
NIVEL 1	m2	N° DE HOJA IE-1	
NIVEL 2	m2		
NIVEL 3	m2		
AZOTEA	m2		
TOTAL	m2		
AREA DE CONSTRUCCION	m2 = V2		
AREA DE TERRENO	m2 = V2		



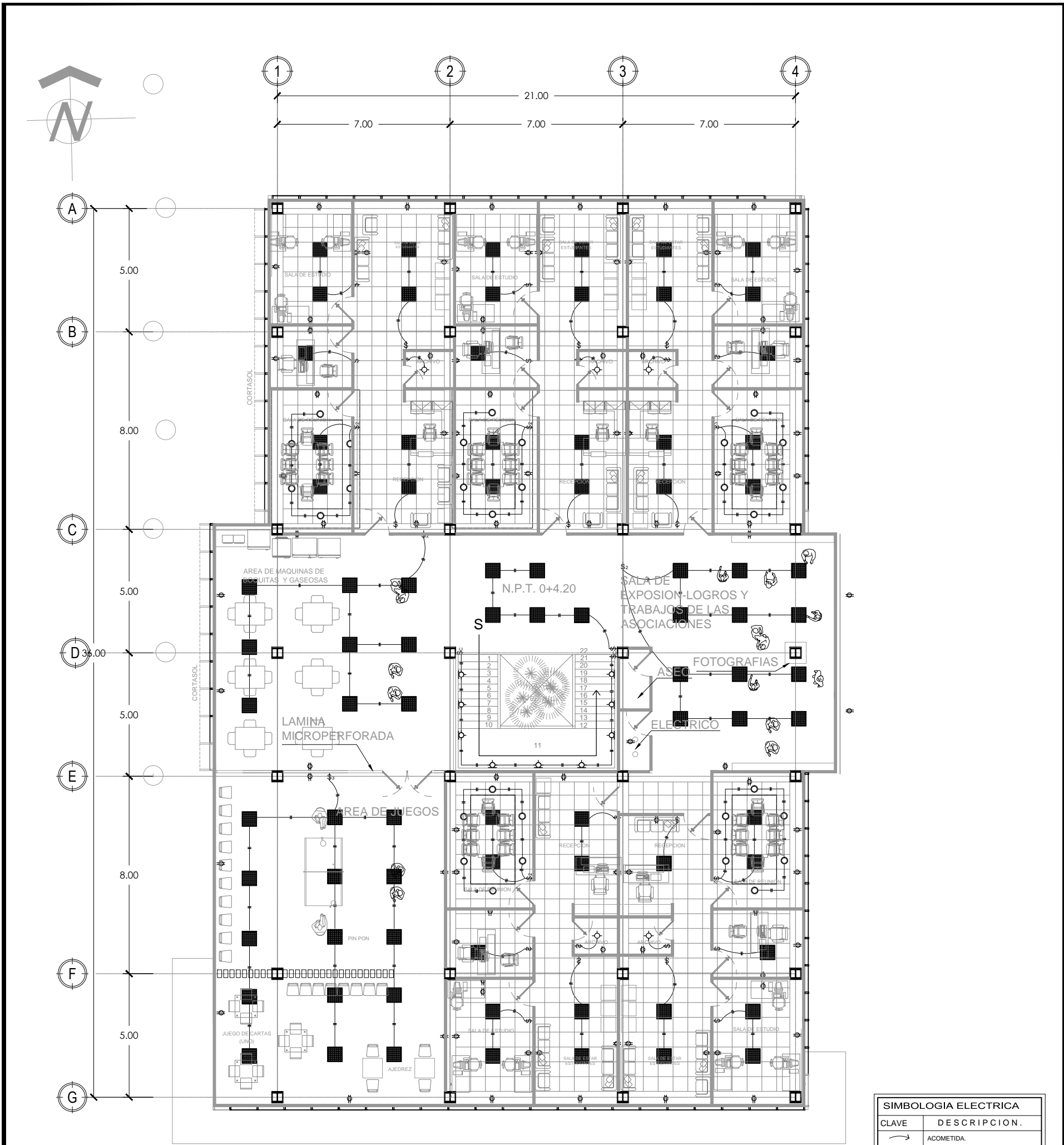


P LANTA ARQUITECTONICA SEGUNDO NIVEL
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES ESCALA 1:100

SIMBOLOGIA ELECTRICA	
CLAVE	DESCRIPCION.
	ACOMETIDA.
	MEDIDOR.
	TABLERO GENERAL.
	LUMINARIA DE TECHO.
	LUMINARIA DE PARED DECORATIVA
	LUMINARIA TIPO OJO DE BUEY
	TOMACORRIENTE DOBLE 110V.
	INTERRUPTOR SENCILLO.
	INTERRUPTOR DOBLE.
	INTERRUPTOR TRIPLE.
	INTERRUPTOR DE CAMBIO
	CONDUCTOR.
	LÁMPARA PARA CIELO FALSO PARA 4 TUBOS DE 17 WATTS

SELLOS

PROYECTO: EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR		PROPIETARIO: UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR													
CONTENIDO: PLANO DE INSTALACIONES ELECTRICAS SEGUNDO NIVEL ESCALA: 1:100		PRESENTA: ESCUELA DE ARQUITECTURA													
DISEÑO ARQUITECTONICO _____ ARQ.	DISEÑO ESTRUCTURAL _____ ING.	DISEÑO MECANICO _____ ING. -	AREAS EDIFICIO SANTA ELENA <table border="1"> <tr> <th>NIVEL</th> <th>AREA TOTAL/NIVEL</th> </tr> <tr> <td>NIVEL 1</td> <td>m2</td> </tr> <tr> <td>NIVEL 2</td> <td>m2</td> </tr> <tr> <td>NIVEL 3</td> <td>m2</td> </tr> <tr> <td>AZOTEA</td> <td>m2</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>m2</td> </tr> </table>	NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL	NIVEL 1	m2	NIVEL 2	m2	NIVEL 3	m2	AZOTEA	m2	TOTAL	m2
NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL														
NIVEL 1	m2														
NIVEL 2	m2														
NIVEL 3	m2														
AZOTEA	m2														
TOTAL	m2														
DISEÑO ELECTRICO _____ ING.	DISEÑO HIDRAULICO _____ ING. -	RESPONSABLE DEL PROYECTO _____ ARQ.	FECHA: SEPTIEMBRE 2015 DIBUJO: CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON N° DE HOJA IE-2												
AREA DE CONSTRUCCION 6,147.58 m2 = 8,795.95 V2			N° DE HOJA IE-2												
AREA DE TERRENO m2 = V2															



P LANTA ARQUITECTONICA
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES
 TERCER NIVEL
 ESCALA 1:100

SIMBOLOGIA ELECTRICA	
CLAVE	DESCRIPCION.
	ACOMETIDA.
	MEDIDOR.
	TABLERO GENERAL.
	LUMINARIA DE TECHO.
	LUMINARIA DE PARED DECORATIVA
	LUMINARIA TIPO OJO DE BUEY
	TOMACORRIENTE DOBLE 110V.
	INTERRUPTOR SENCILLO.
	INTERRUPTOR DOBLE.
	INTERRUPTOR TRIPLE.
	INTERRUPTOR DE CAMBIO
	CONDUCTOR.
	LAMPARA PARA CIELO FALSO PARA 4 TUBOS DE 17 WATTS

SELLOS

PROYECTO:
EDIFICIO ADMINISTRATIVO
 PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES
 DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

PROPIETARIO:
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO:
PLANO DE INSTALACIONES ELECTRICAS
 TERCER NIVEL
 ESCALA : 1:100

PRESENTA:
ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISEÑO ARQUITECTONICO	DISEÑO ESTRUCTURAL	DISEÑO MECANICO	AREAS EDIFICIO SANTA ELENA	FECHA: SEPTIEMBRE 2015
ARG.	ING.	ING. -	NIVEL	DIBUJO :
			NIVEL 1	CARLOS GUIDO
			NIVEL 2	FREDY DELGADO
			NIVEL 3	WILLIAMS ANTILLON
			AZOTEA	
			TOTAL	
			AREA DE CONSTRUCCION	N° DE HOJA
			6,147.58 m2 = 8,795.95 V2	IE-3
			AREA DE TERRENO	
			m2 = V2	

5.1.4 PLANOS HIDRAULICOS

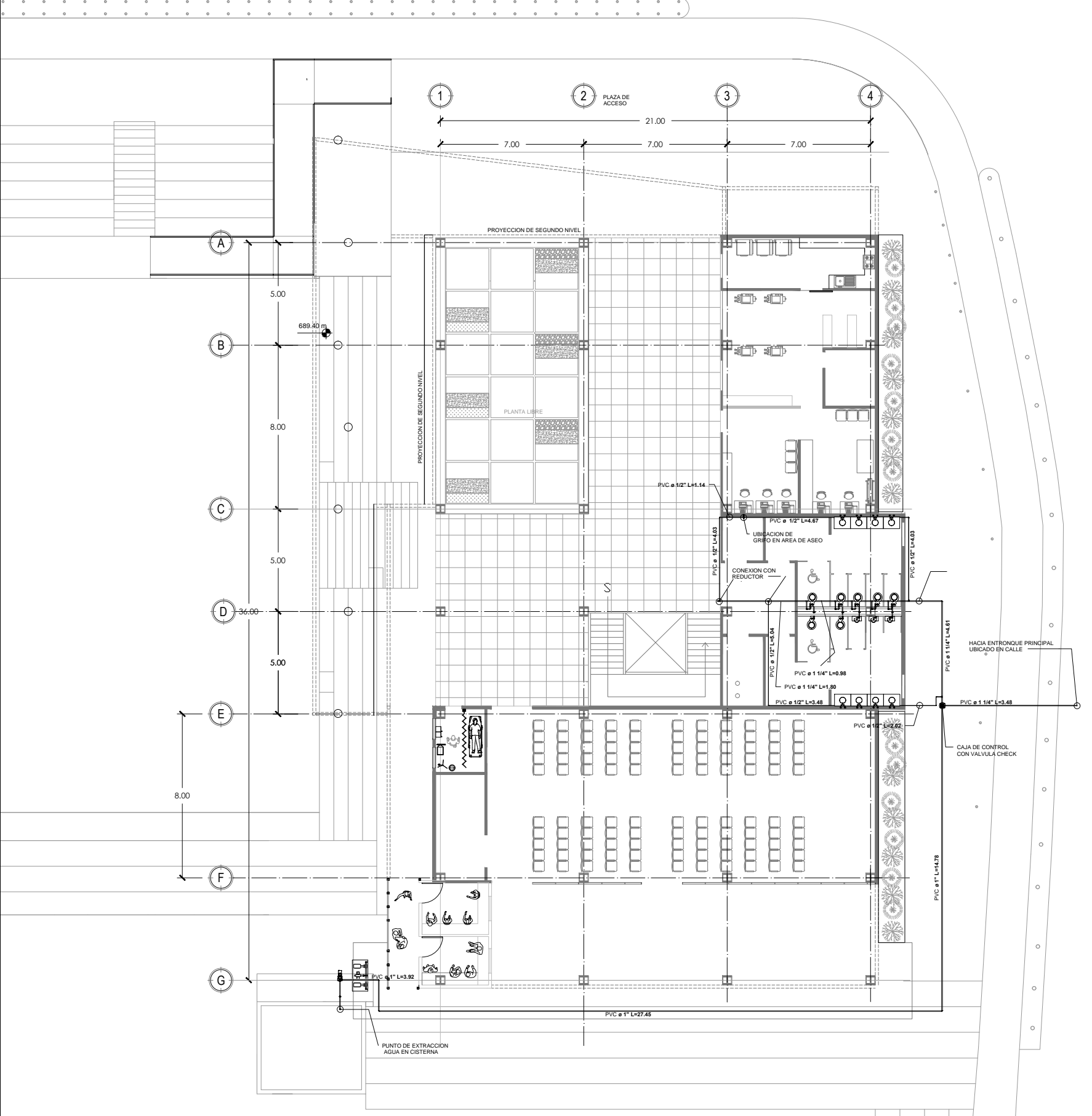
PLANTA DE AGUA POTABLE CONJUNTO H-1

PLANTA DESAGUE SAGUAS NEGRAS CONJUNTO H-2

DETALLES DE CISTERNA Y NOTAS HIDRAULICAS H-3

PLANTA DE AGUAS LLUVIAS H-4

DETALLES DE AGUAS LLUVIAS H-5

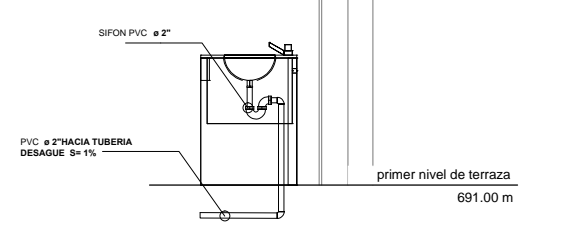
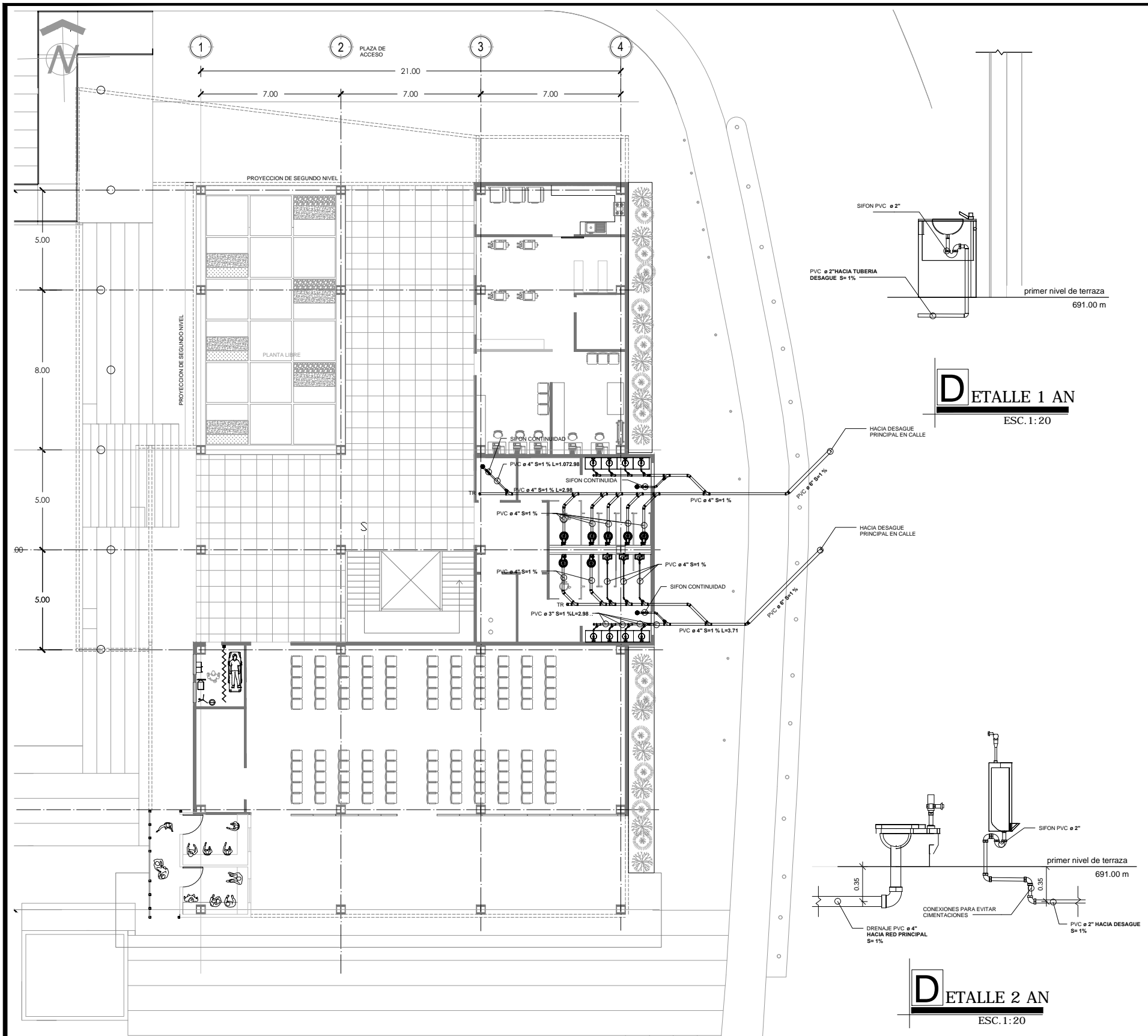


P LANTA DE AGUA POTABLE
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES

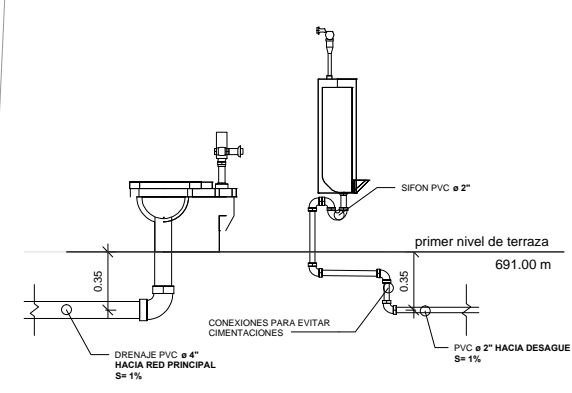
CONJUNTO
 ESCALA 1: 100

SELLOS

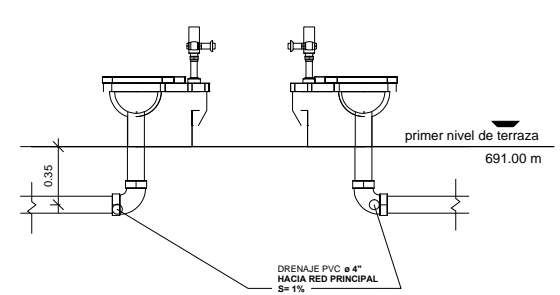
PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR		PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR													
CONTENIDO : PLANTA DE AGUA POTABLE CONJUNTO ESCALA : INDICADA		PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA													
DISEÑO ARQUITECTONICO ARQ.	DISEÑO ESTRUCTURAL ING.	DISEÑO MECANICO ING. - RESPONSABLE DEL PROYECTO	AREAS DE EDIFICIO <table border="1"> <thead> <tr> <th>NIVEL</th> <th>AREA TOTAL/NIVEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NIVEL 1</td> <td>875.00m2</td> </tr> <tr> <td>NIVEL 2</td> <td>875.00m2</td> </tr> <tr> <td>NIVEL 3</td> <td>875.00m2</td> </tr> <tr> <td>AZOTEA</td> <td>875.00m2</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>3,500.00m2</td> </tr> </tbody> </table>	NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL	NIVEL 1	875.00m2	NIVEL 2	875.00m2	NIVEL 3	875.00m2	AZOTEA	875.00m2	TOTAL	3,500.00m2
NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL														
NIVEL 1	875.00m2														
NIVEL 2	875.00m2														
NIVEL 3	875.00m2														
AZOTEA	875.00m2														
TOTAL	3,500.00m2														
DISEÑO ELECTRICO ING.	DISEÑO HIDRAULICO ING. -	AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m2	REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ												
AREA DE TERRENO 4,066.16 m2	N° DE HOJA H-1	FECHA: OCTUBRE 2015 DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON													



DETALLE 1 AN
ESC. 1:20



DETALLE 2 AN
ESC. 1:20



DETALLE 3 AN
ESC. 1:20

P LANTA DE AGUAS NEGRAS CONJUNTO
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES ESCALA 1:100

SIMBOLOGÍA SISTEMA DE DRENAJE SANITARIO	
	TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS
	TAPON REGISTRO
	COLADERA DE PISO Ø 2" HELVEX MOD.342R
	CURVA 90°
	CURVA 45°
	YEE PVC
	DRENAJE DE ARTEFACTO SANITARIO
	SIFON (P-TRAP)
	SIFON CONTINUACIÓN (Running Trap)

SELLOS

PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR		PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR													
CONTENIDO : PLANTA DESAGUE DE AGUAS NEGRAS CONJUNTO ESCALA : INDICADA		PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA													
DISEÑO ARQUITECTONICO ARQ. _____	DISEÑO ESTRUCTURAL ING. _____	DISEÑO MECANICO ING. - _____	AREAS DE EDIFICIO <table border="1"> <thead> <tr> <th>NIVEL</th> <th>AREA TOTAL/NIVEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NIVEL 1</td> <td>875.00m2</td> </tr> <tr> <td>NIVEL 2</td> <td>875.00m2</td> </tr> <tr> <td>NIVEL 3</td> <td>875.00m2</td> </tr> <tr> <td>AZOTEA</td> <td>875.00m2</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>3,500.00m2</td> </tr> </tbody> </table>	NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL	NIVEL 1	875.00m2	NIVEL 2	875.00m2	NIVEL 3	875.00m2	AZOTEA	875.00m2	TOTAL	3,500.00m2
NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL														
NIVEL 1	875.00m2														
NIVEL 2	875.00m2														
NIVEL 3	875.00m2														
AZOTEA	875.00m2														
TOTAL	3,500.00m2														
DISEÑO ELECTRICO ING. _____	DISEÑO HIDRAULICO ING. - _____	RESPONSABLE DEL PROYECTO ARQ. _____	FECHA: OCTUBRE 2015 DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON												
AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m2		REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ													
AREA DE TERRENO 4,066.16 m2		N° DE HOJA H-2													



ESPECIFICACIONES GENERALES SISTEMA DE DRENAJE SANITARIO

- 1- PENDIENTES MÍNIMAS
 Tuberías Ø1/4" a Ø2" Pendiente mínima =1.0% (Drenajes);
 Tuberías de Ø3" a Ø6" Pendiente mínima =1.0%
 Tuberías de Ø8" en adelante Pendiente mínima =0.5%

- 3- DIÁMETROS DE DESCARGAS DE ARTEFACTOS SANITARIOS
- | ARTEFACTO | DESCARGA |
|-------------------|-------------------------------------|
| Coladeras de Piso | Ø2", Ø4" Y Ø6" Según se especifique |
| Inodoros | Ø4" |
| Lavabos | Ø2" |
| Orinales | Ø2" |
| Pocetas | Ø2" |
| Otros | Según se especifique |

- 5- PRUEBA DE ESTANQUEIDAD
 Como requisito para la recepción de cualquier tramo de los sistemas de drenaje sanitario el contratista deberá realizar una prueba de estanqueidad con agua limpia previa autorización de la supervisión; para realizar la prueba será requisito que en el ramal a probar estén instalados todos los accesorios y colgantes y soportes y además, este completamente alineado y con sus respectiva pendiente final; la prueba consistirá en llenar el ramal a probar con agua limpia y mantener la estanqueidad durante 24 horas, durante el tiempo que dure la prueba el contratista será el responsable de la seguridad del sistema a probar, previniendo así accidentes, actos de negligencia, y/o vandalismo.

ESPECIFICACIONES GENERALES SISTEMA DE AGUA POTABLE Y PURIFICADA

1- TUBERÍAS

1.1 Tuberías de Cloruro de Polivinilo (PVC)

Se instalarán con tubería de Cloruro de Polivinilo, PVC, SDR 13.5-315PSI para la tubería de Ø1/2" y SDR 17-250PSI para la tubería de Ø3/4" hasta Ø3"; fabricada según norma ASTM D-2241-09 y accesorios fabricados por el proceso de inyección según la norma ASTM D-2466; la unión de la tubería será mediante el sistema de junta cementada utilizando para ello cemento solvente especial para tuberías de PVC fabricado bajo la norma ASTM D-2564-04 y procedimientos de instalación de acuerdo a la norma ASTM D-2855-96.

1.2 Diámetros de los Abastos de los Artefactos

ARTEFACTO	DIAMETRO DE ABASTO
Inodoros de Tanque	Ø1/2"
Inodoros de Fluxometro	Ø1"
Duchas	Ø1/2"
Lavabos	Ø1/2"
Orinales de Fluxometro	Ø3/4"
Pocetas	Ø1/2"
Otros	Según se especifique

2-VÁLVULAS, DISPOSITIVOS DE CONTROL Y PROTECCIÓN

2.1 Válvulas de Bronce

Las válvulas de bronce serán con junta de conexión roscada NPT (National Pipe Thread) de acuerdo a ANSI/ASME B.1.20.1.

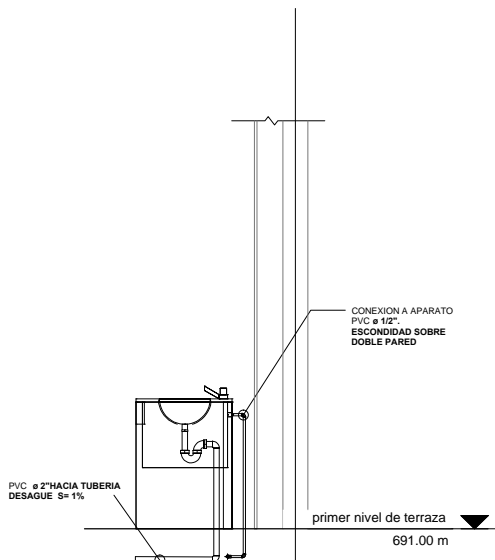
2.1.1 Válvulas de Bola

Las válvulas de Bola serán del tipo "Lead Free" (componentes libres de plomo) para ser instaladas en posición Vertical ó Horizontal MSS-SP-110; NSF/ANSI 61.8 para una presión de trabajo 600 CWP/150 SWP.

2.1.2 Válvulas de Reguladoras de Presión (P.R.V.)

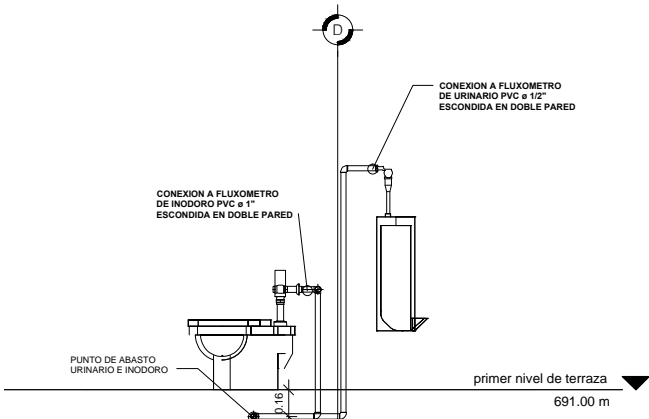
Las válvulas Reguladoras de Presión (PRV) serán de bronce con colador de acero inoxidable integrado capacitadas para una presión máxima de operación de 300PSI a 82°C; la presión de regulación de descarga de todas la P.R.V. será de 40PSI; marca Watts modelo LF25AUB-Z3 "Lead Free" (componentes libres de plomo)

LAS VARIADADES DE VALVULAS SE ESPECIFICAN PARA LAS CONEXIONES DEL CUARTO DE BOMBA



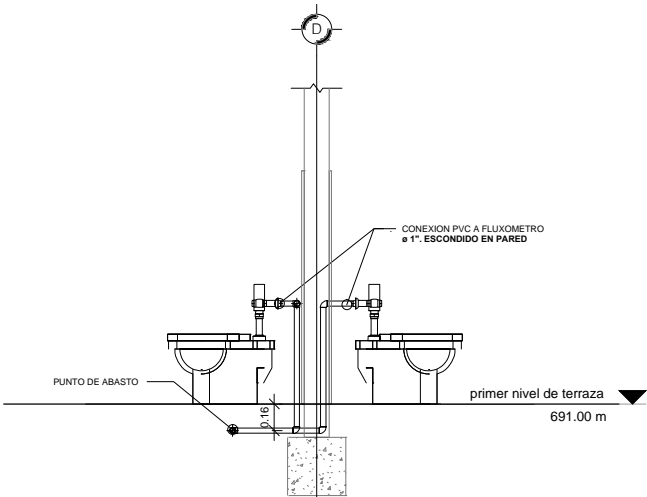
DETALLE 1 AP

ESC. 1:20



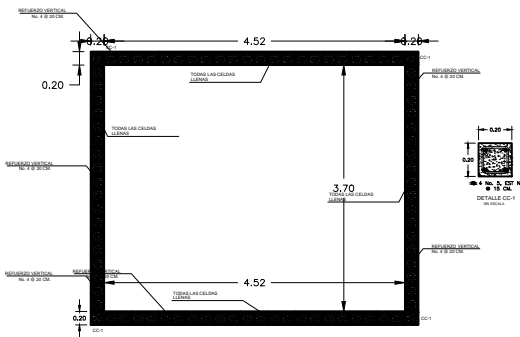
DETALLE 2 AP

ESC. 1:20

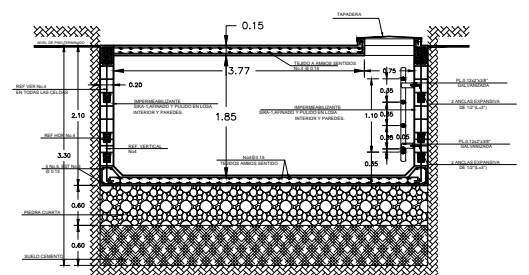


DETALLE 3 AP

ESC. 1:20



DETALLE EN PLANTA DE CISTERNA AGUA POTABLE



DETALLE ELEVACION DE CISTERNA AGUA POTABLE

ESCALA 1:50

SELLOS

PROYECTO :

EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

PROPIETARIO :

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO :

DETALLE CISTERNA Y NOTAS HIDRAULICAS
 ESCALA : INDICADA

PRESENTA :

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISERNO ARQUITECTONICO

DISERNO ESTRUCTURAL

DISERNO MECANICO

AREAS DE EDIFICIO

FECHA: OCTUBRE 2015

ARG.

ING.

ING. -

NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL
NIVEL 1	875.00m2
NIVEL 2	875.00m2
NIVEL 3	875.00m2
AZOTEA	875.00m2
TOTAL	3,500.00m2

DIBUJO :
 CARLOS GUIDO
 FREDY DELGADO
 WILLIAMS ANTILLON

DISERNO ELECTRICO

DISERNO HIDRAULICO

RESPONSABLE DEL PROYECTO

AREA DE CONSTRUCCION

REVISO :

ING.

ING. -

ARG.

3,500.00 m2

ARQ. FRANCISCO ALVAREZ

ING.

ING. -

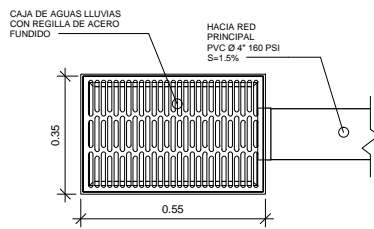
ARG.

AREA DE TERRENO

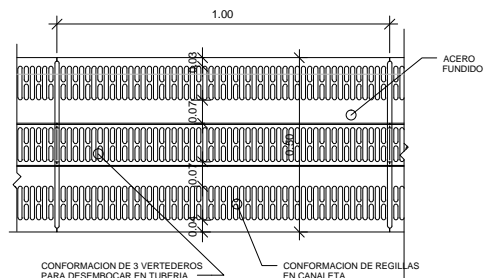
N° DE HOJA

4,066.16 m2

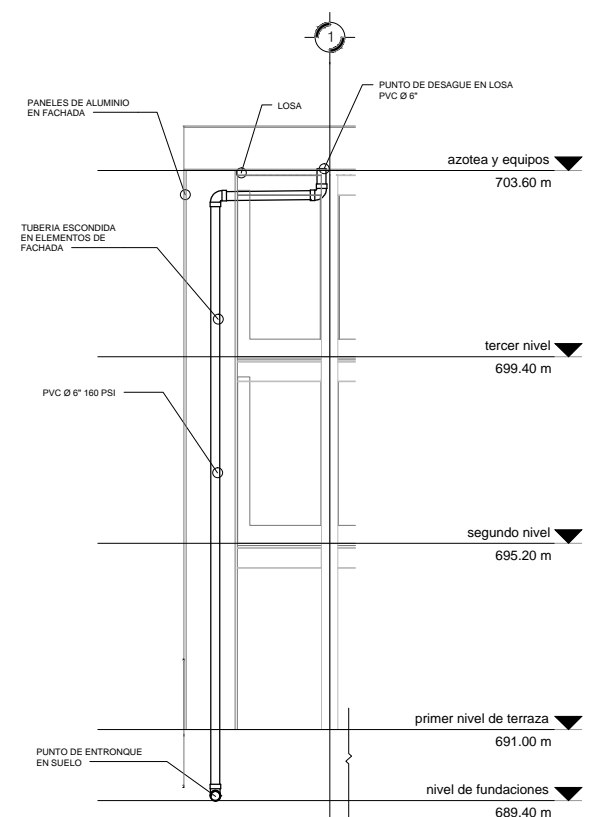
H-3



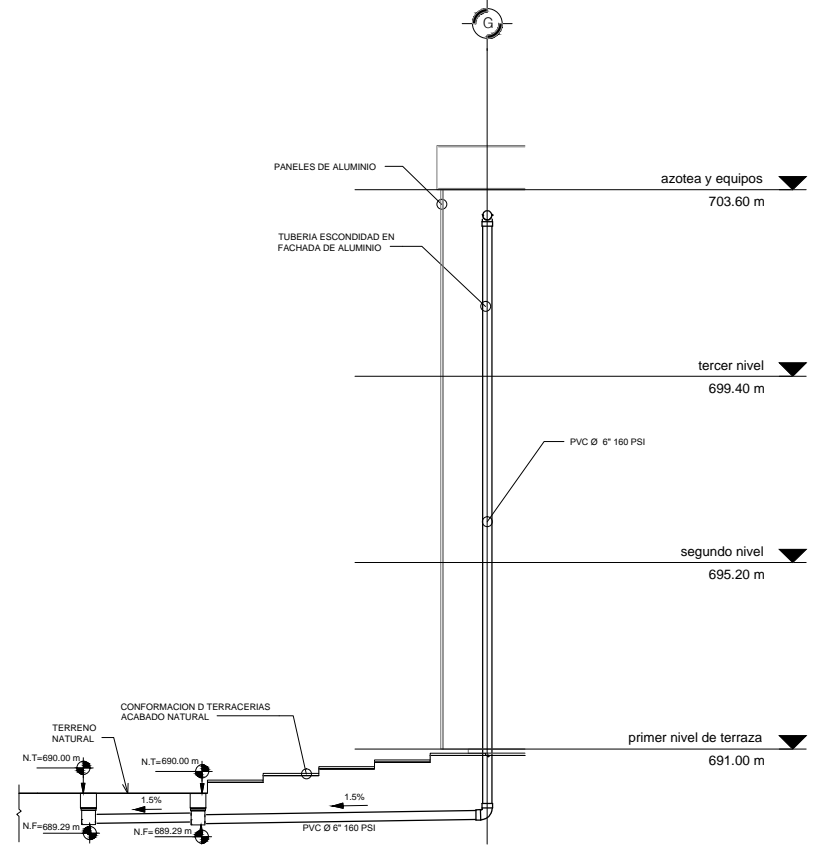
DETALLE 1
ESC. 1:10



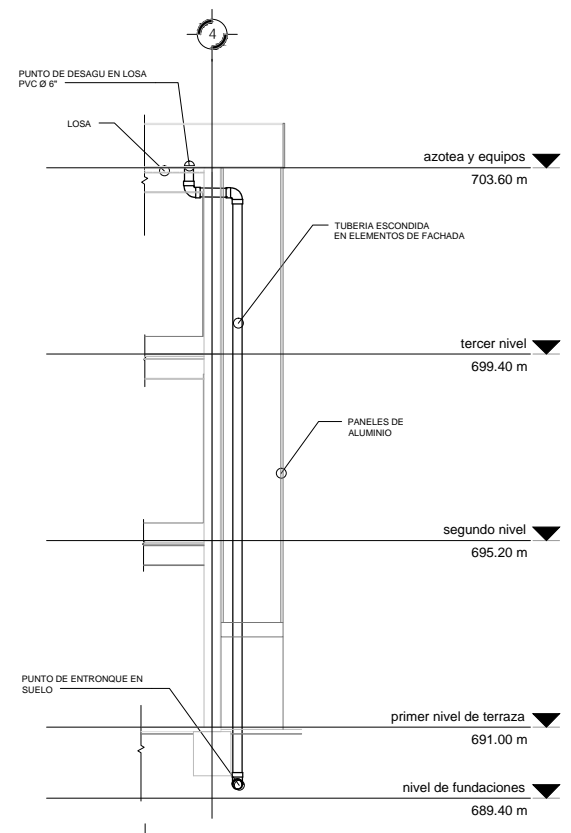
DETALLE 2
ESC. 1:10



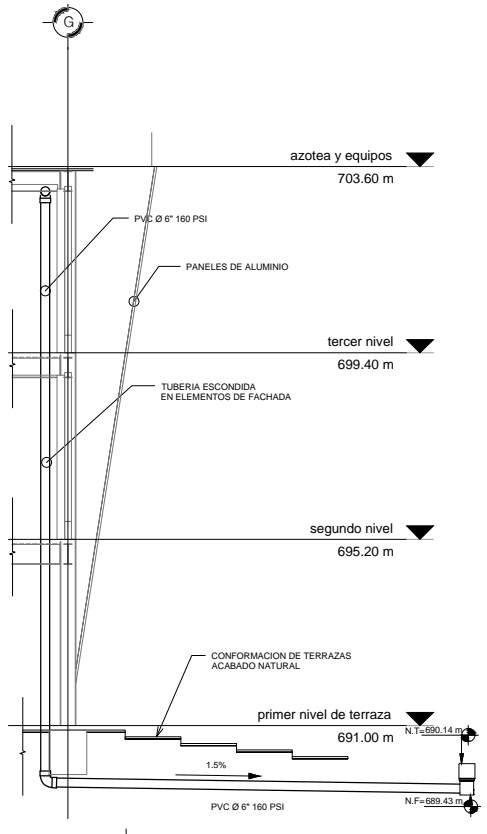
SECCION 1
ESC. 1:75



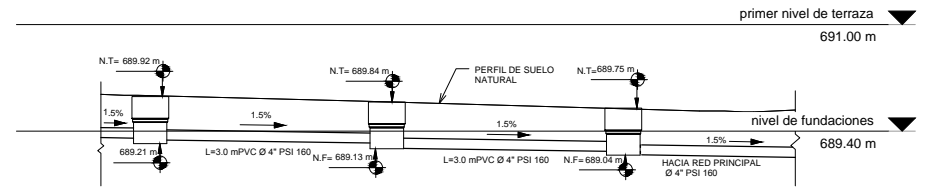
SECCION 3
ESC. 1:75



SECCION 2
ESC. 1:75



SECCION 4
ESC. 1:75



SECCION 5
ESC. 1:50

SELLOS

PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO : DETALLES DE AGUAS LLUVIAS
 ESCALA : INDICADA
 PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA



DISEÑO ARQUITECTONICO		DISEÑO ESTRUCTURAL		DISEÑO MECANICO		APPROBADO EN FAVOR DEL PROYECTO		FECHA: OCTUBRE 2015
ARG.	ING.	ING.	ING.	ING.	ING.	ING.	ING.	CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON
DISEÑO ELECTRICO	DISEÑO HIDRAULICO	RESPONSABLE DEL PROYECTO						
ING.	ING.	ARG.						REVISOR : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
								NO. DE HOJA: H-5

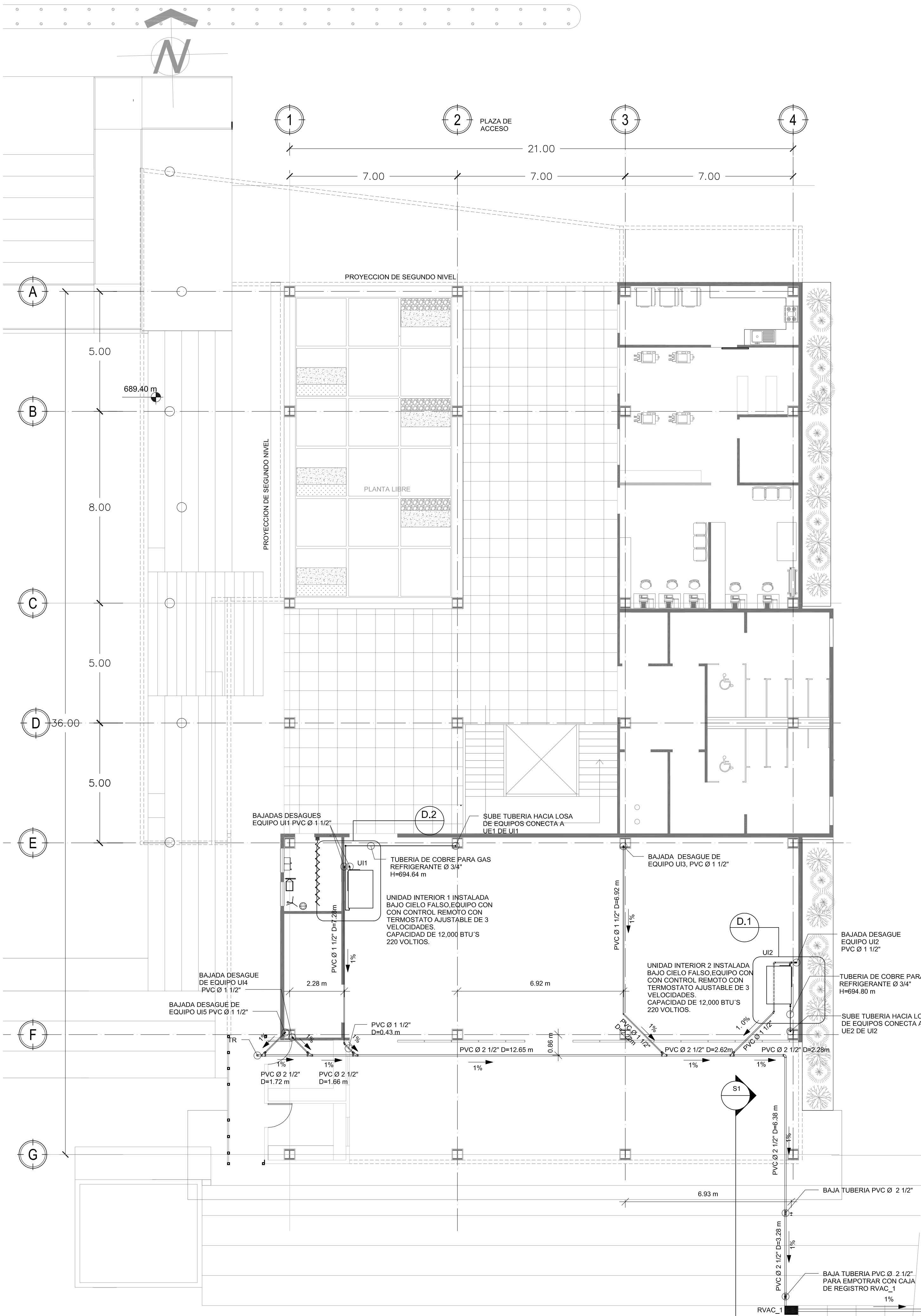
5.1.5 PLANOS DE AIRE ACONDICIONADO

PLANO DE AIRE ACONDICIONADO NIVEL 1 AC-1

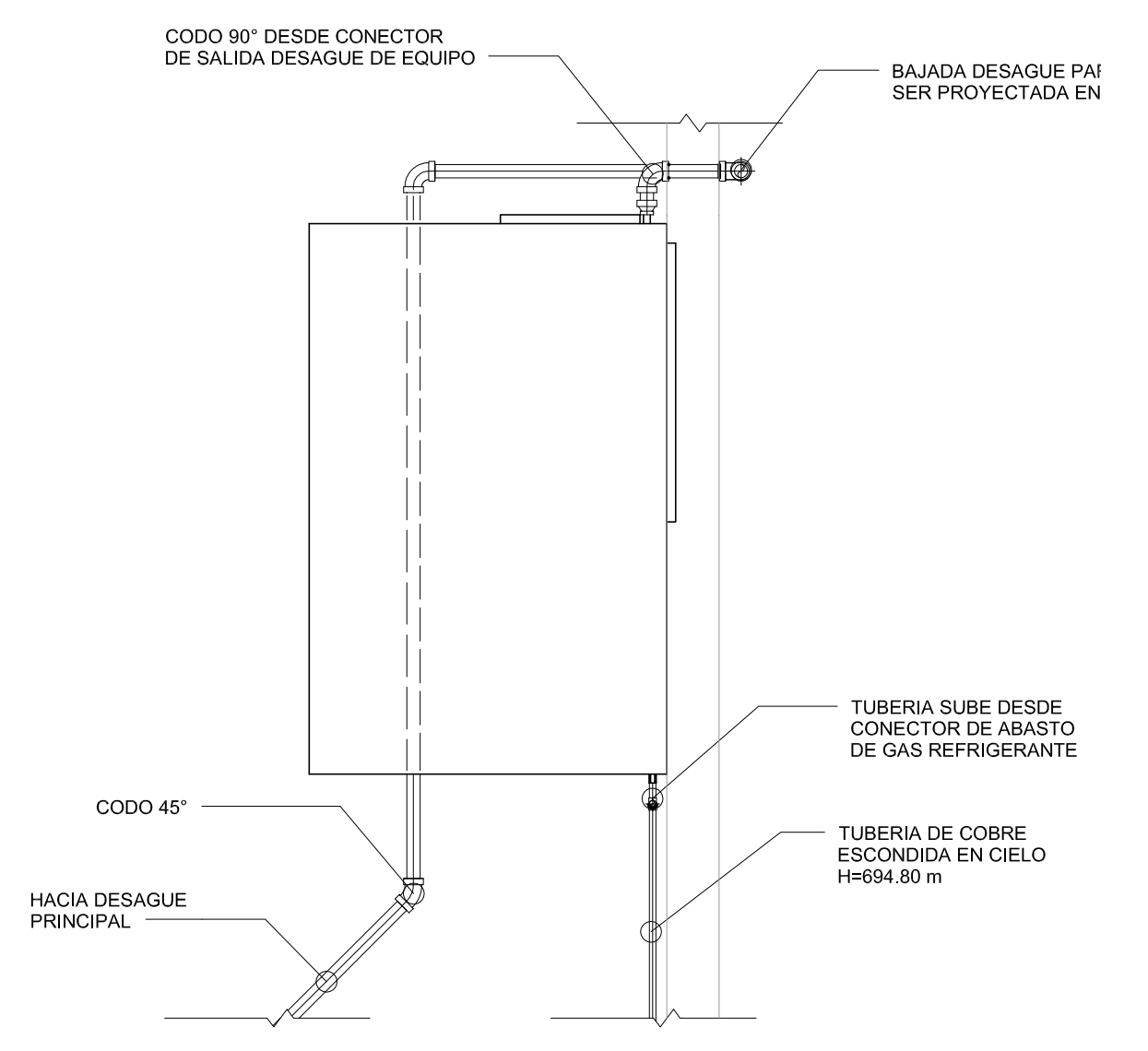
PLANO DE AIRE ACONDICIONADO NIVEL 2 AC-2

PLANO DE AIRE ACONDICIONADO AZOTEA AC-3

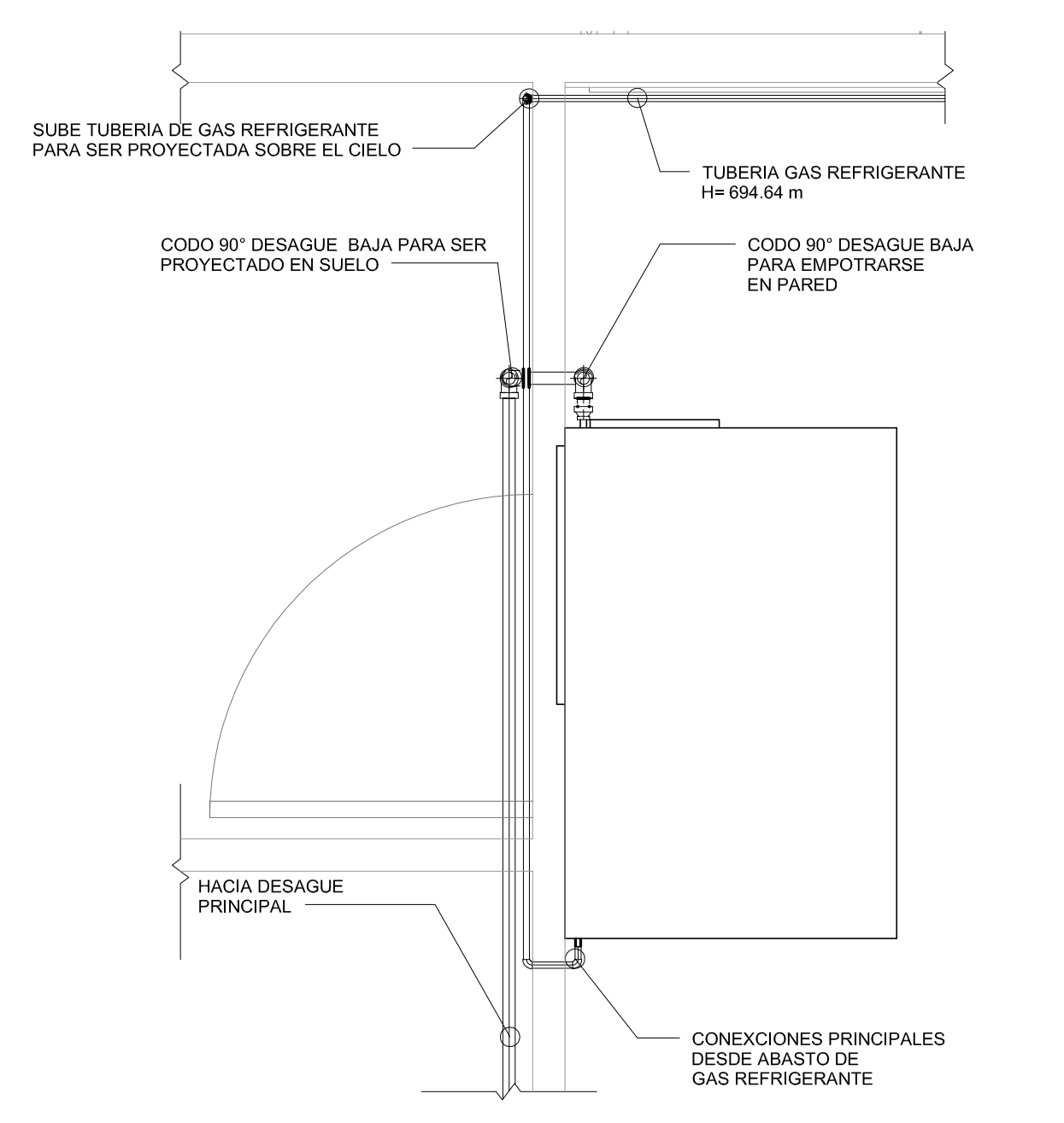
VISTA 3D AIRE ACONDICIONADO AC-4



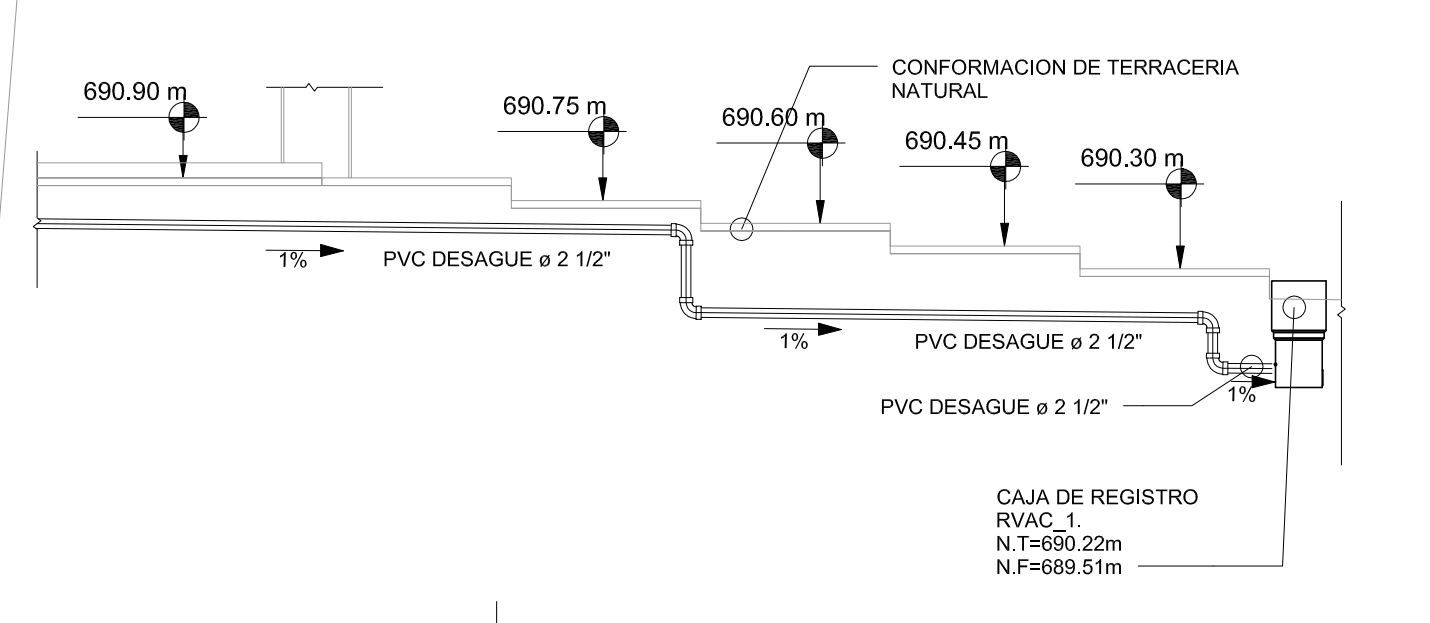
P LANTA DE AIRE ACONDICIONADO
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES
 PRIMER NIVEL
 ESCALA 1:100



D ETALLE 1
 ESC.1:20



D ETALLE 2
 ESC.1:20



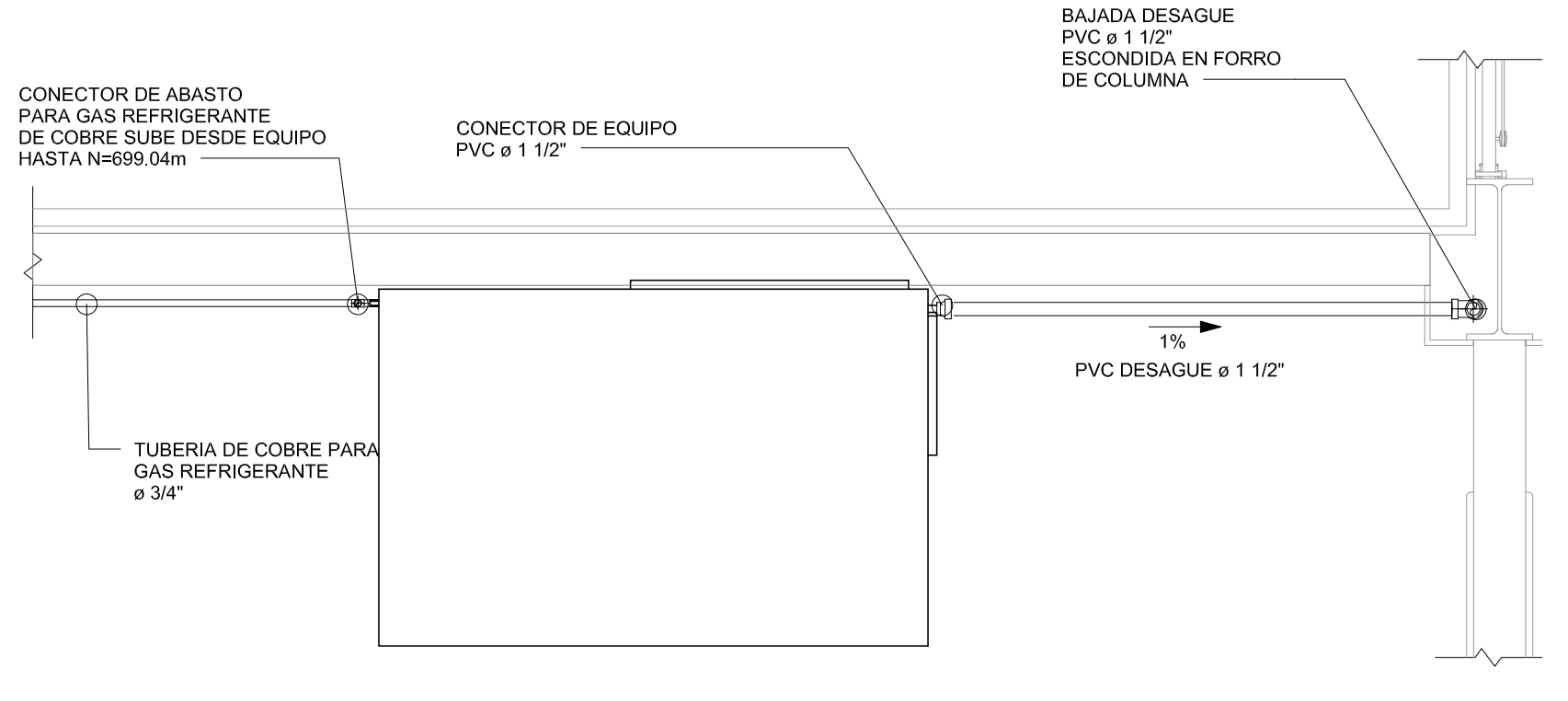
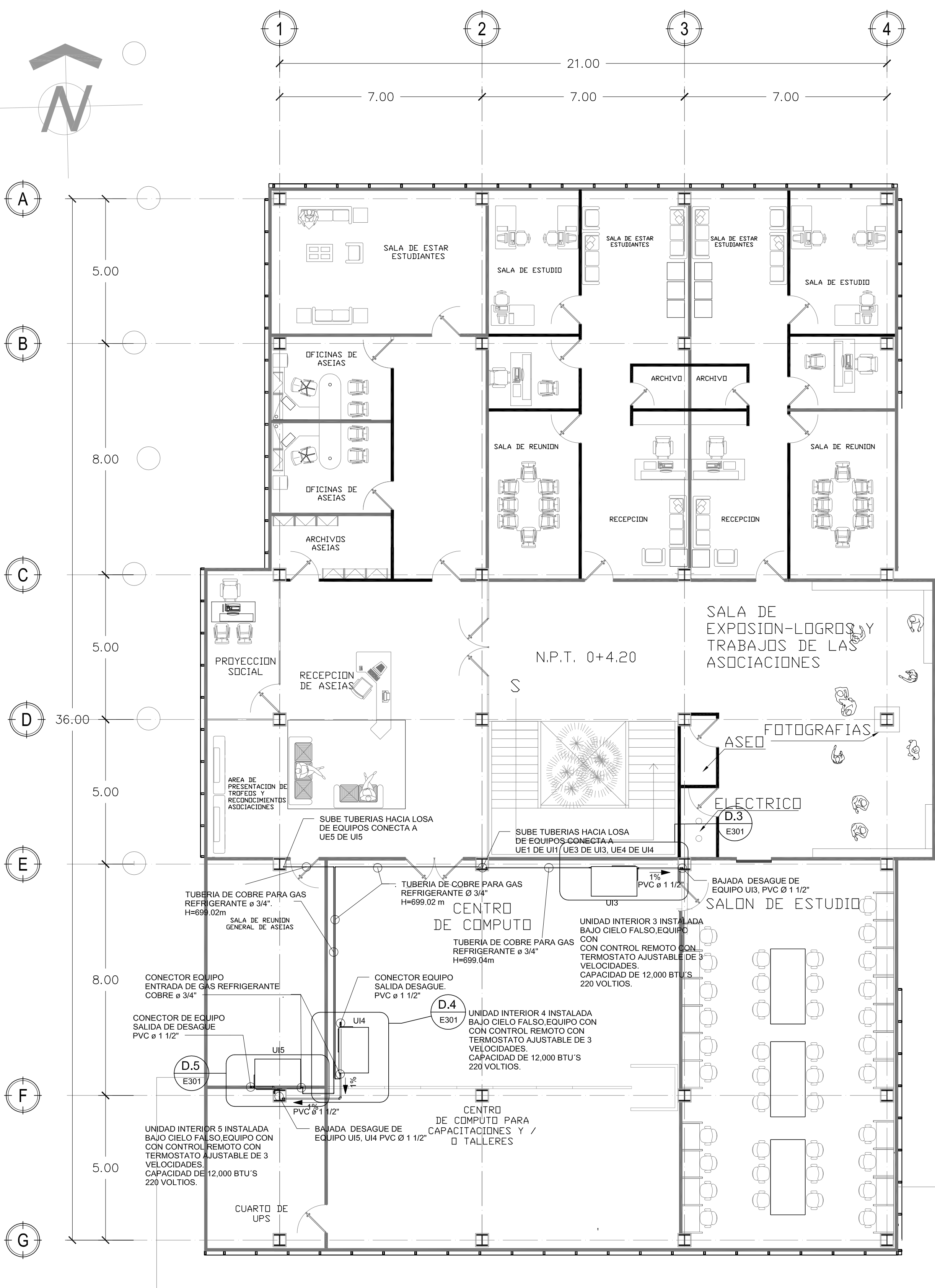
S ECCION 1
 ESC.1:50

SELLOS

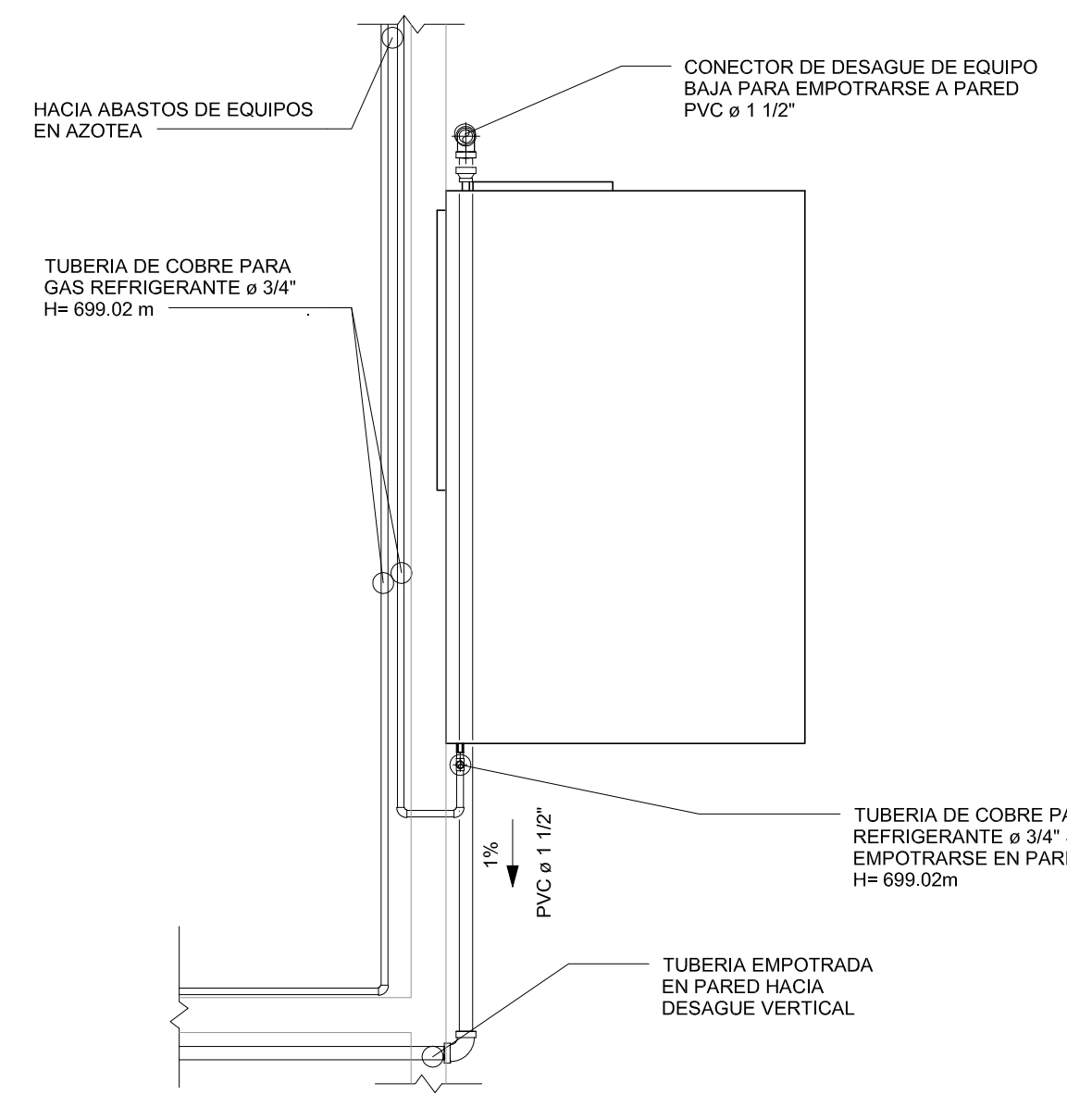
PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO : PLANO DE AIRE ACONDICIONADO PRIMER NIVEL ESCALA : INDICADA
 PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISEÑO ARQUITECTONICO ARQ. DISEÑO ELECTRICICO ING.	DISEÑO ESTRUCTURAL ING. DISEÑO HIDRAULICO ING.	DISEÑO MECANICO ING. - RESPONSABLE DEL PROYECTO ARQ.	AREAS DE EDIFICIO <table border="1"> <tr> <th>NIVEL</th> <th>AREA TOTAL/NIVEL</th> </tr> <tr> <td>NIVEL 1</td> <td>875.03m²</td> </tr> <tr> <td>NIVEL 2</td> <td>875.03m²</td> </tr> <tr> <td>NIVEL 3</td> <td>875.03m²</td> </tr> <tr> <td>AZOTEA</td> <td>875.03m²</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>3,500.03m²</td> </tr> </table>	NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL	NIVEL 1	875.03m ²	NIVEL 2	875.03m ²	NIVEL 3	875.03m ²	AZOTEA	875.03m ²	TOTAL	3,500.03m ²	FECHA: OCTUBRE 2015 DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ N° DE HOJA AC-1
NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL															
NIVEL 1	875.03m ²															
NIVEL 2	875.03m ²															
NIVEL 3	875.03m ²															
AZOTEA	875.03m ²															
TOTAL	3,500.03m ²															
AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m ²			AREA DE TERRENO 4,066.16 m ²													

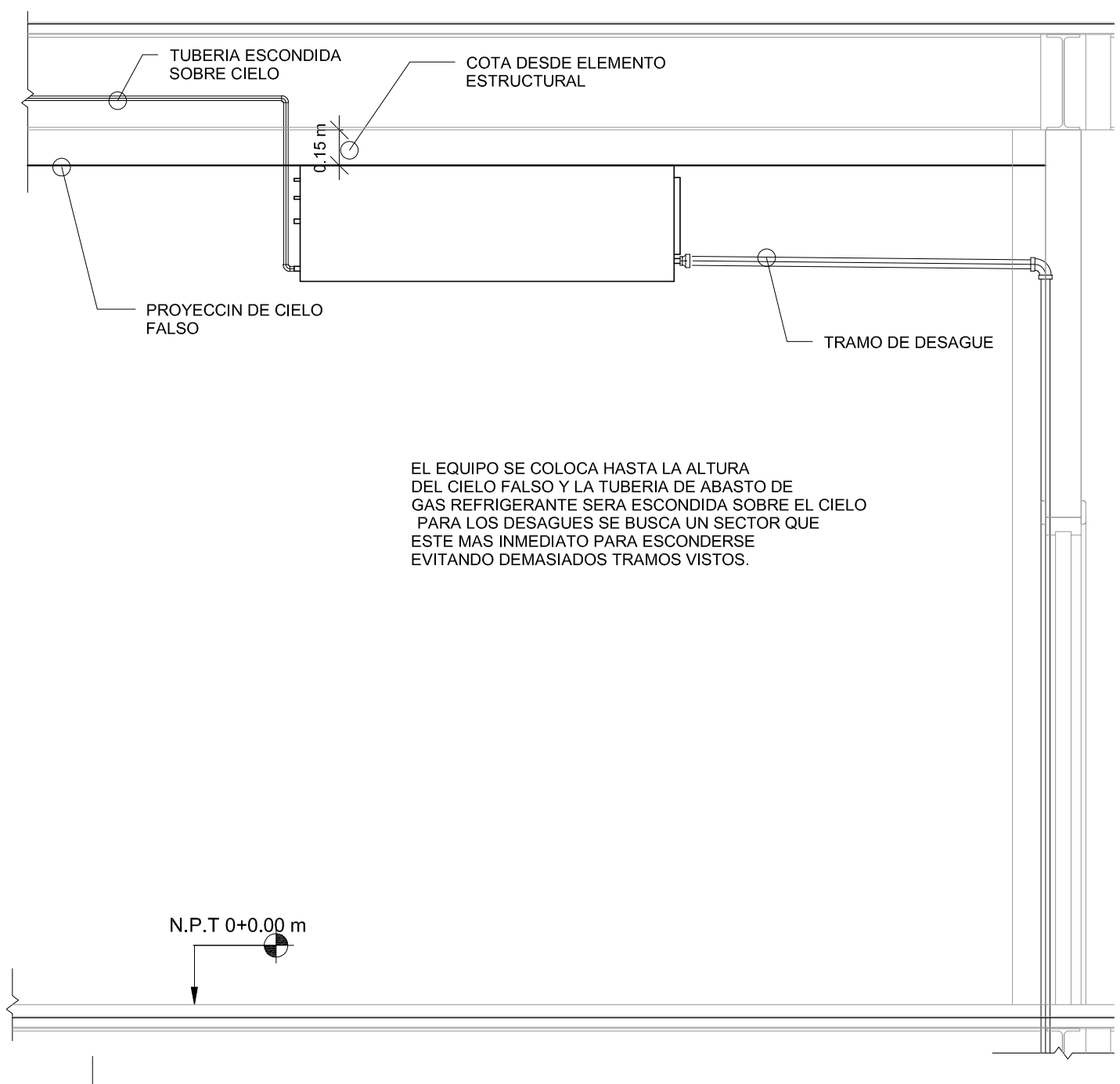


DETALLE 3
ESC.1:20

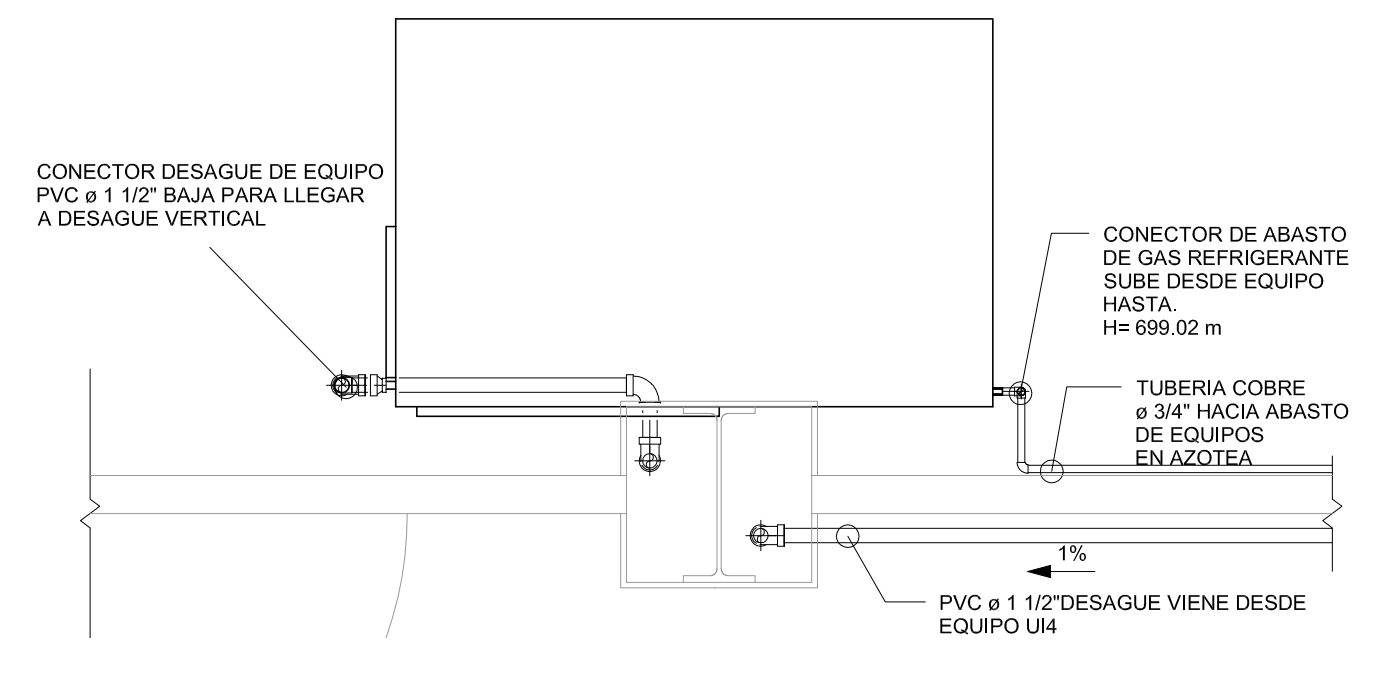


DETALLE 4
ESC.1:20

P LANTA INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO SEGUNDO NIVEL
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES ESCALA 1:100

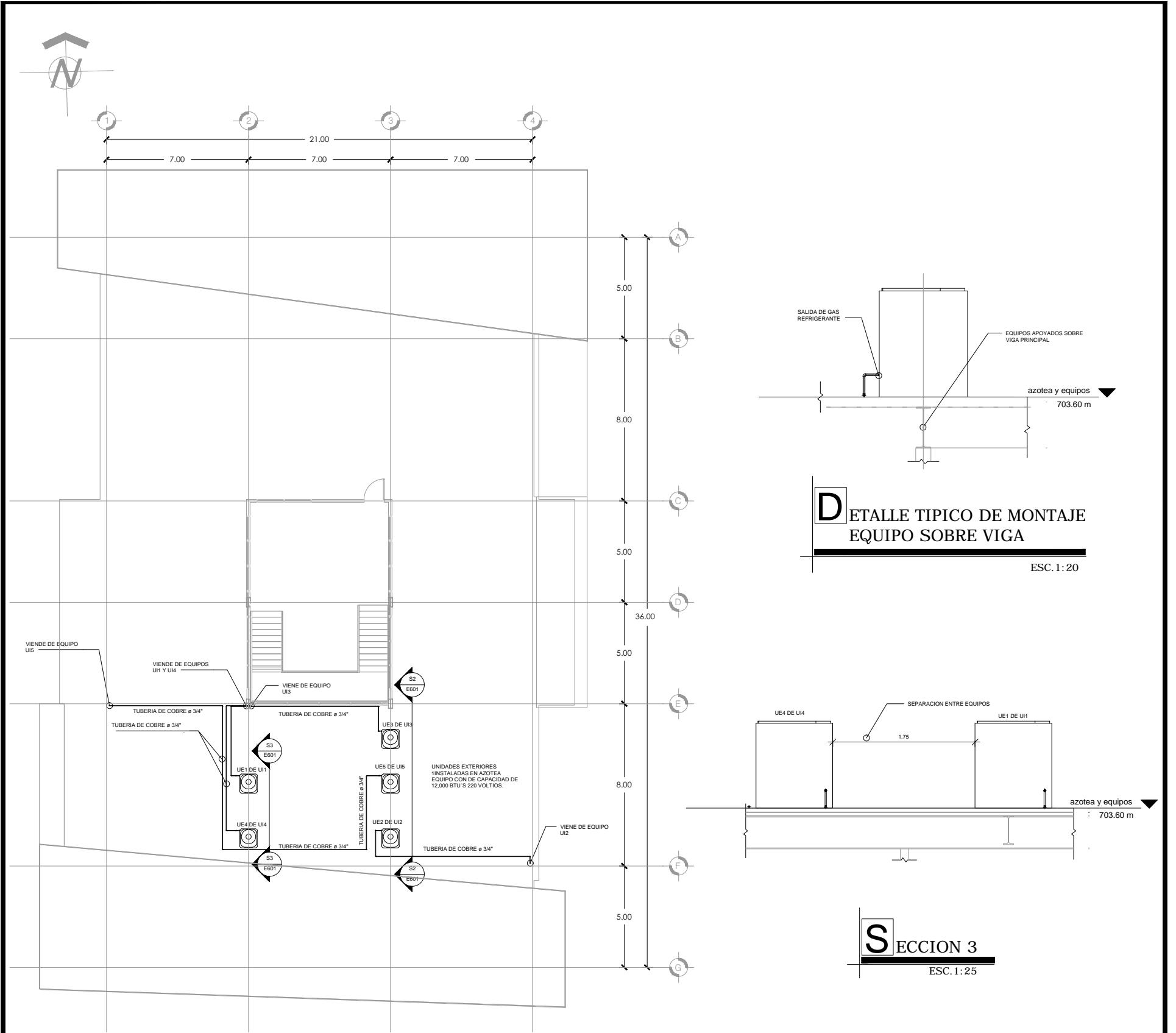


DETALLE TIPICO DE INSTALACION DE EQUIPO
ESC.1:20



DETALLE 5
ESC.1:20

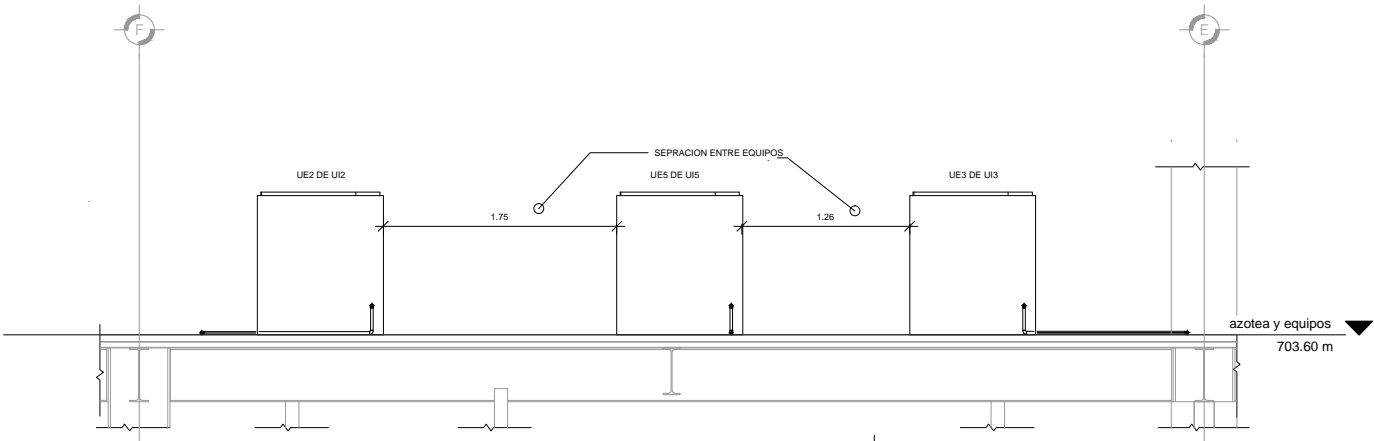
SELLOS	PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR		PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR	
	CONTENIDO : PLANO DE AIRE ACONDICIONADO SEGUNDO NIVEL ESCALA : INDICADA		PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA	
DISENO ARQUITECTONICO	DISENO ESTRUCTURAL	DISENO MECANICO	AREAS DE EDIFICIO	FECHA: OCTUBRE 2015
ARG.	ING.	ING. -	NIVEL 1: 875.03m ²	DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON
DISENO ELECTRICO	DISENO HIDRAULICO	RESPONSABLE DEL PROYECTO	NIVEL 2: 875.03m ²	
ING.	ING. -	ARG.	NIVEL 3: 875.03m ²	
			AZOTEA: 875.03m ²	REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
			TOTAL: 3,500.03m ²	N.º DE HOJA: AC-2
			AREA DE CONSTRUCCION: 3,500.00 m ²	
			AREA DE TERRENO: 4,066.16 m ²	




D ETALLE TIPICO DE MONTAJE EQUIPO SOBRE VIGA
 ESC. 1:20

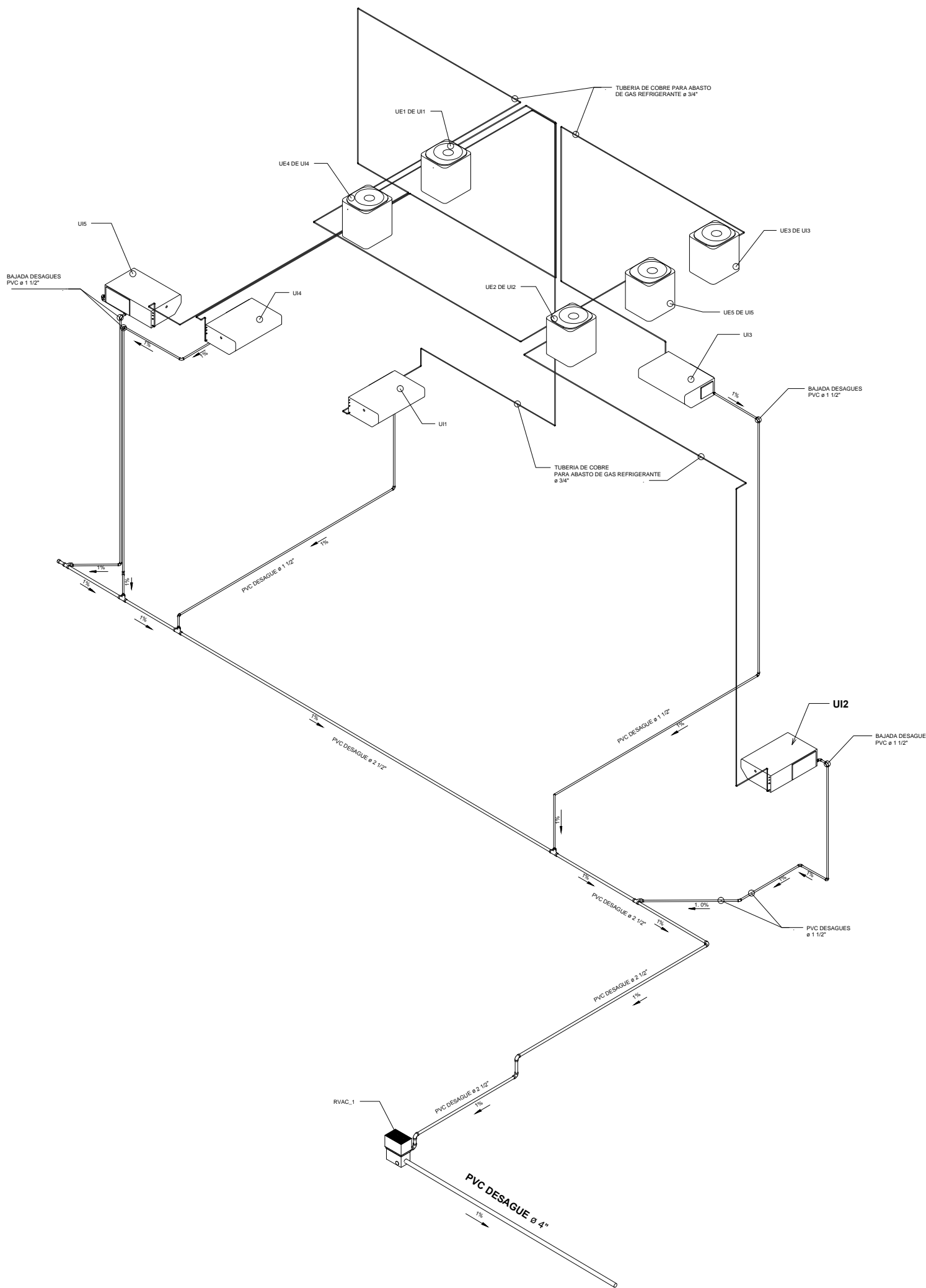
S ECCION 3
 ESC. 1:25

P LANTA INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO LOSA DE EQUIPOS
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES ESCALA 1:100



S ECCION 2
 ESC. 1:25

SELLOS	PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR		PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR		
	CONTENIDO : PLANO DE AIRE ACONDICIONADO AZOTEA ESCALA : INDICADA		 PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA		
	DISEÑO ARQUITECTONICO _____ ARQ.	DISEÑO ESTRUCTURAL _____ ING.	DISEÑO MECANICO _____ ING. -	AREA DE FIBER NIVEL : AREA (M ²) / PERI NIV. 1 375.0002 NIV. 2 815.0002 NIV. 3 815.0002 AREA 815.0002 TUB 12.00002	FECHA: OCTUBRE 2015 DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON
	DISEÑO ELECTRICO _____ ING.	DISEÑO HIDRAULICO _____ ING. -	RESPONSABLE DEL PROYECTO _____ ARQ.	AREA DE CONSTRUCCION 330.0002 AREA DE TERRENO 4.000002	REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ N° DE HOJA AC-3



ISOMETRICO DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES ESCALA. SIN ESCALA

SELLOS

PROYECTO :
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES
 ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



PROPIETARIO :
 UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO :
 VISTA 3D DE SISTEMA AIRE ACONDICIONADO
 ESCALA : INDICADA

PRESENTA :
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISEÑO ARQUITECTONICO		DISEÑO ESTRUCTURAL		DISEÑO MECANICO		AREAS DE INTERES		FECHA: OCTUBRE 2015
ARQ.	ING.	ING.	ING.	ING.	ING.	NIVEL	AREA (M ²)	DIBUJO : CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON
						NIVEL 1	375.0000	
						NIVEL 2	375.0000	
						NIVEL 3	375.0000	
						NIVEL 4	375.0000	
DISEÑO ELECTRICO		DISEÑO HIDRAULICO		RESPONSABLE DEL PROYECTO		AREA DE CONSTRUCCION		REVISO :
						375.0000		ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
						AREA DE TUBERIA		Nº DE HOJA
						4,0000		AC-4

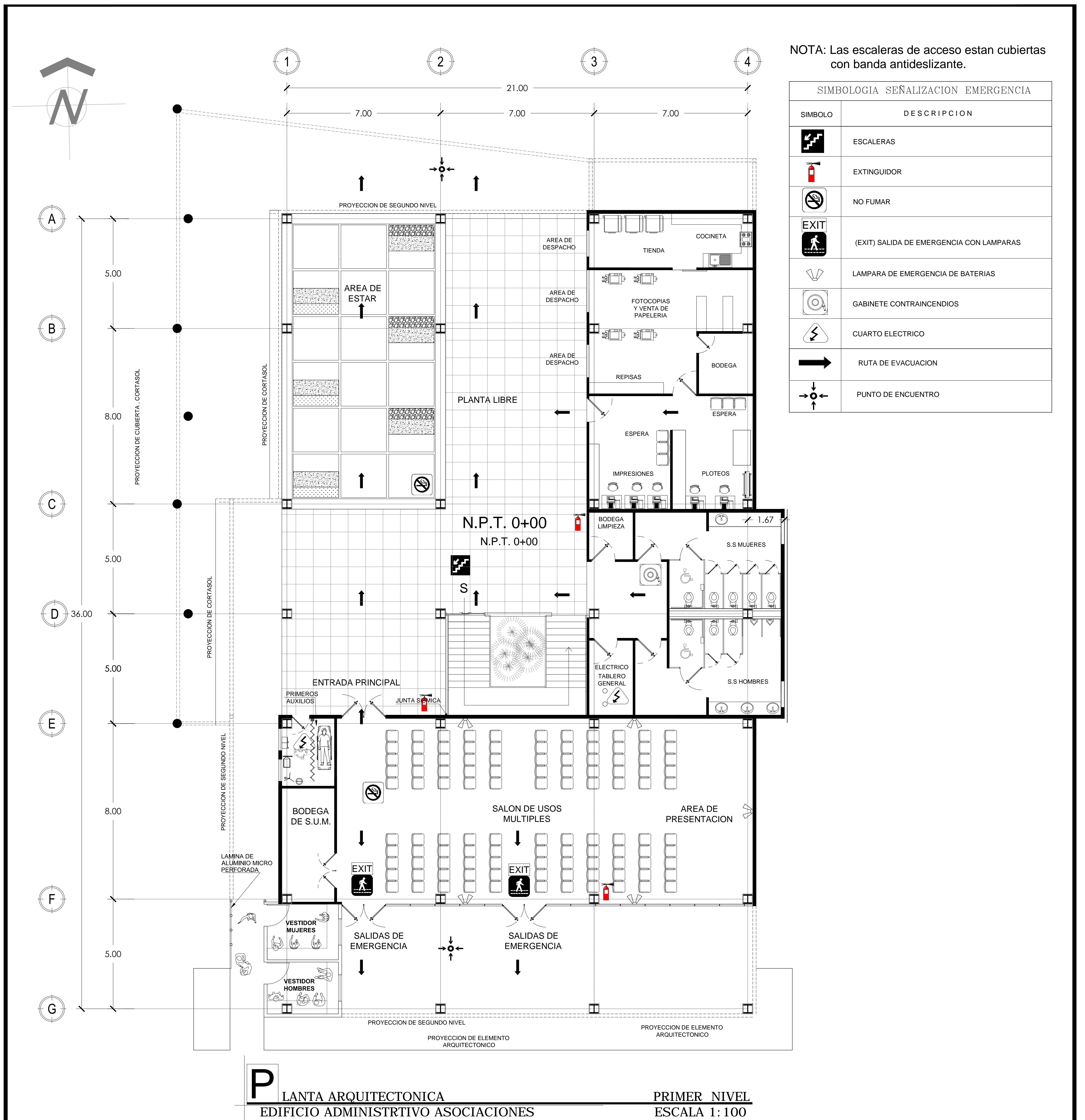
5.1.6 PLANOS DE BOMBEROS Y SEÑALIZACION

PLANO DE BOMBERO PRIMER NIVEL PB-1

PLANTO DE BOMBERO SEGUNDO NIVEL PB-2

PLANTO DE BOMBERO TERCER NIVEL PB-3

PLANO DE BOMBERO CONJUNTO PB-4



- En el edificio se deberán colocar extintores de polvo químico seco de 10 libras de capacidad y bióxido de carbono en área donde exista equipamiento electrónico, distribuidos de forma tal que cubra espacios donde existan materiales de fácil combustión o de riesgo eléctrico como: bodegas, oficinas administrativas, área de pasillos, etc.
- Todos los extintores deben estar ubicados a una altura entre 1.20 a 1.50 metros, incluyendo el tamaño del aparato, libre de cualquier tipo de obstáculos con su respectiva señalización y tarjeta de ultima recarga esto para garantizar una rápida y efectiva intervención del personal en caso de un conato de incendio. Esto según los Art. 117,118 120, 121, 122, 123, 124 del Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, Decreto 89.
- Las puertas que serán utilizadas como salidas de emergencia, deberán contar con la palabra SALIDA, con las medidas establecidas en el decreto arriba mencionado; y deben abrir con presión desde adentro hacia afuera en el sentido de la evacuación, priorizando la puerta de acceso principal.

SELLOS

PROYECTO :

EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

PROPIETARIO :

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO :

PLANTA DE BOMBERO
PRIMER NIVEL
ESCALA : INDICADA

PRESENTA :

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISEÑO ARQUITECTONICO

DISEÑO ESTRUCTURAL

DISEÑO MECANICO

AREAS EDIFICIO

FECHA: SEPTIEMBRE 2015

NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL
NIVEL 1	875.00m ²
NIVEL 2	875.00m ²
NIVEL 3	875.00m ²
AZOTEA	875.00m ²
TOTAL	3,500.00m ²

DIBUJO :
CARLOS GUIDO
FREDY DELGADO
WILLIAMS ANTILLON

ARQ.

ING.

ING. --

AREA DE CONSTRUCCION
3,500.00 m²

REVISO :
ARQ. FRANCISCO ALVAREZ

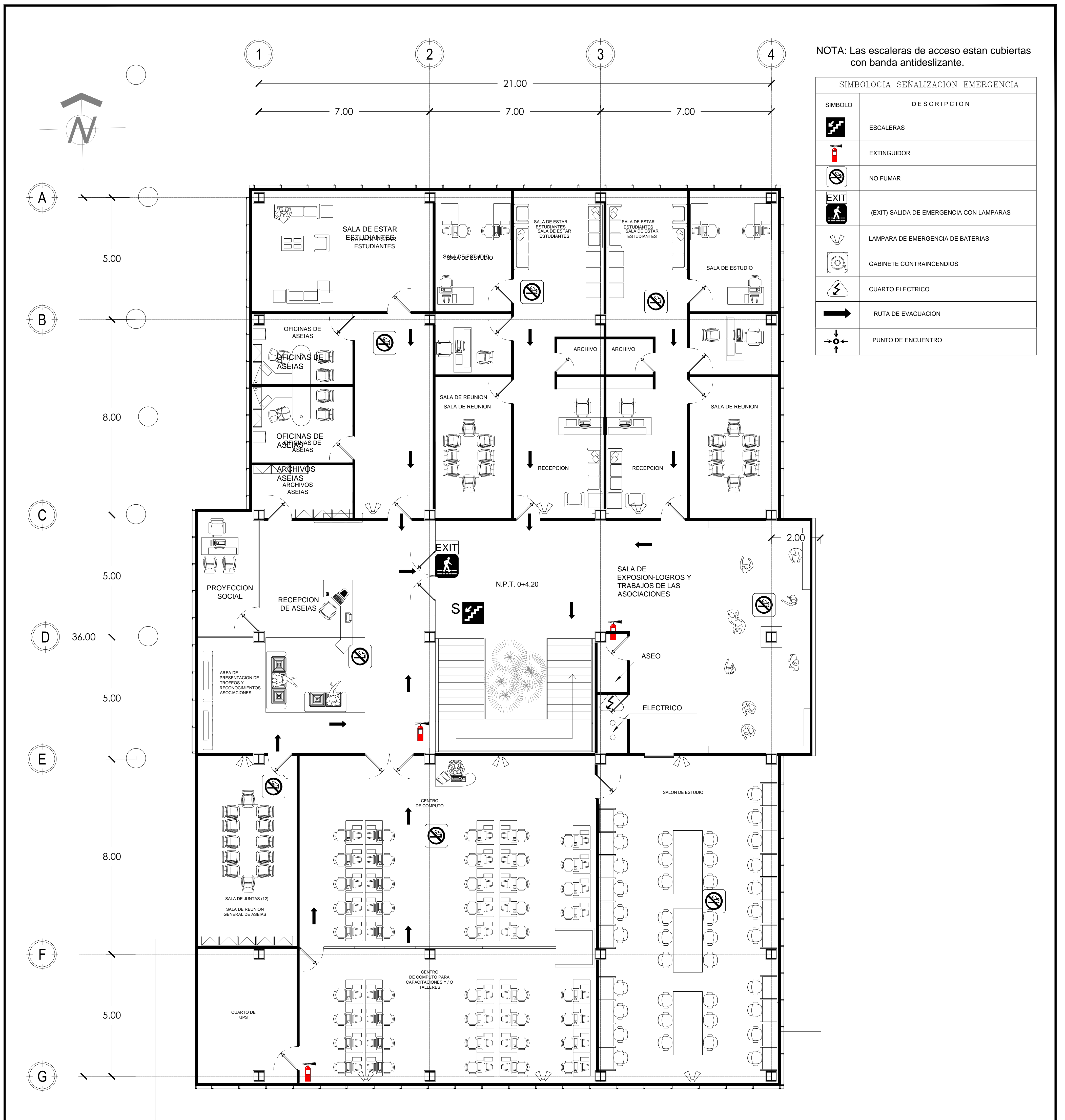
ING.

ING. --

ARQ.

AREA DE TERRENO
4,066.16 m²

N° DE HOJA
PB-1



P LANTA ARQUITECTONICA **SEGUNDO NIVEL**
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES **ESCALA 1:100**

1. La señalización de emergencia, al igual que los diferentes medios de egreso (pasillos, escaleras; corredores y pasajes designados conducentes a la salida) deberá estar provista con lámparas de emergencia autónoma que iluminen las rutas de evacuación y salidas de las diferentes instalaciones del edificio durante un periodo de hora y media como mínimo, que se activaran al faltar el suministro de energía eléctrica que abastece la compañía asignada, debiendo cumplir con lo establecido en el Art. 136 del Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo
2. Se deberá señalar las áreas de los paneles principales de control de energía eléctrica indicando el tipo de riesgo q representa. Así mismo deberán estar identificados cada uno de los dados térmicos de acuerdo al área q corresponde del sistema eléctrico, además todos los cables de energía eléctrica, red de computadoras y telefónicos, deberán estar instalados de forma fija, protegidos con material rígido: cañuela, tecnoducto o condivic y retirar todas las instalaciones obsoletas o fuera de uso. Se deberán seguir las recomendaciones que dicta el Capítulo II, Sección IV, del Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, Decreto 89

SELLOS	PROYECTO :	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR	PROPIETARIO :	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
	EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR			
	CONTENIDO :	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR	PRESENTA :	ESCUELA DE ARQUITECTURA
	PLANTA DE BOMBERO SEGUNDO NIVEL ESCALA : INDICADA			
	DISEÑO ARQUITECTONICO	DISEÑO ESTRUCTURAL	DISEÑO MECANICO	FECHA: SEPTIEMBRE 2015
	ARQ.	ING.	ING. --	DIBUJO :
	DISEÑO ELECTRICO	DISEÑO HIDRAULICO	RESPONSABLE DEL PROYECTO	CARLOS GUIDO FREDY DELGADO WILLIAMS ANTILLON
	ING.	ING. --	ARQ.	REVISO :
				ARQ. FRANCISCO ALVAREZ
				PB-2



NOTA: Las escaleras de acceso estan cubiertas con banda antideslizante.

SIMBOLOGIA SEÑALIZACION EMERGENCIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	ESCALERAS
	EXTINGUIDOR
	NO FUMAR
	(EXIT) SALIDA DE EMERGENCIA CON LAMPARAS
	LAMPARA DE EMERGENCIA DE BATERIAS
	GABINETE CONTRAINCENDIOS
	CUARTO ELECTRICO
	RUTA DE EVACUACION
	PUNTO DE ENCUENTRO

P LANTA ARQUITECTONICA
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES

TERCER NIVEL
ESCALA 1:100

1. Evitar el apilamiento de materiales de fácil combustión como: cajas, papel, basura, ropa, madera, etc.; cercano a los tomas corrientes; estos deben permanecer libres, y con sus respectivas tapas correctamente instaladas
2. Colocar banda antideslizante en los peldaños de las escaleras del edificio y se deberá seguir las recomendaciones citadas en el Art. 8, 9 y 11 del Capítulo II Sección I del Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, Decreto 89
3. Las escaleras y las rampas deberán tener pasamanos a ambos lados. Además deberá existir pasamanos dentro de las 30 pulgadas (76cm) de todas las porciones del ancho de egreso requerido de las escaleras. El ancho de egreso deberá acompañar el camino natural del recorrido.
4. Identificar las zonas de seguridad, y/o zonas de reunión para concentrarse ahí después de una emergencia, y señalarlas como se indica en el Capítulo III Sección III del Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, Decreto 89

SELLOS

PROYECTO :

EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

PROPIETARIO :

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CONTENIDO :

PLANTA DE BOMBERO
TERCER NIVEL
ESCALA : INDICADA

PRESENTA :

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DISEÑO ARQUITECTONICO

DISEÑO ESTRUCTURAL

DISEÑO MECANICO

AREAS EDIFICIO

FECHA: SEPTIEMBRE 2015

NIVEL	AREA TOTAL/NIVEL
NIVEL 1	875.00m2
NIVEL 2	875.00m2
NIVEL 3	875.00m2
AZOTEA	875.00m2
TOTAL	

DIBUJO :
CARLOS GUIDO
FREDDY DELGADO
WILLIAMS ANTILLON

ARQ.

ING.

ING. --

AREA DE CONSTRUCCION
3,500.00 m2

REVISO :
ARQ. FRANCISCO ALVAREZ

ING.

ING. --

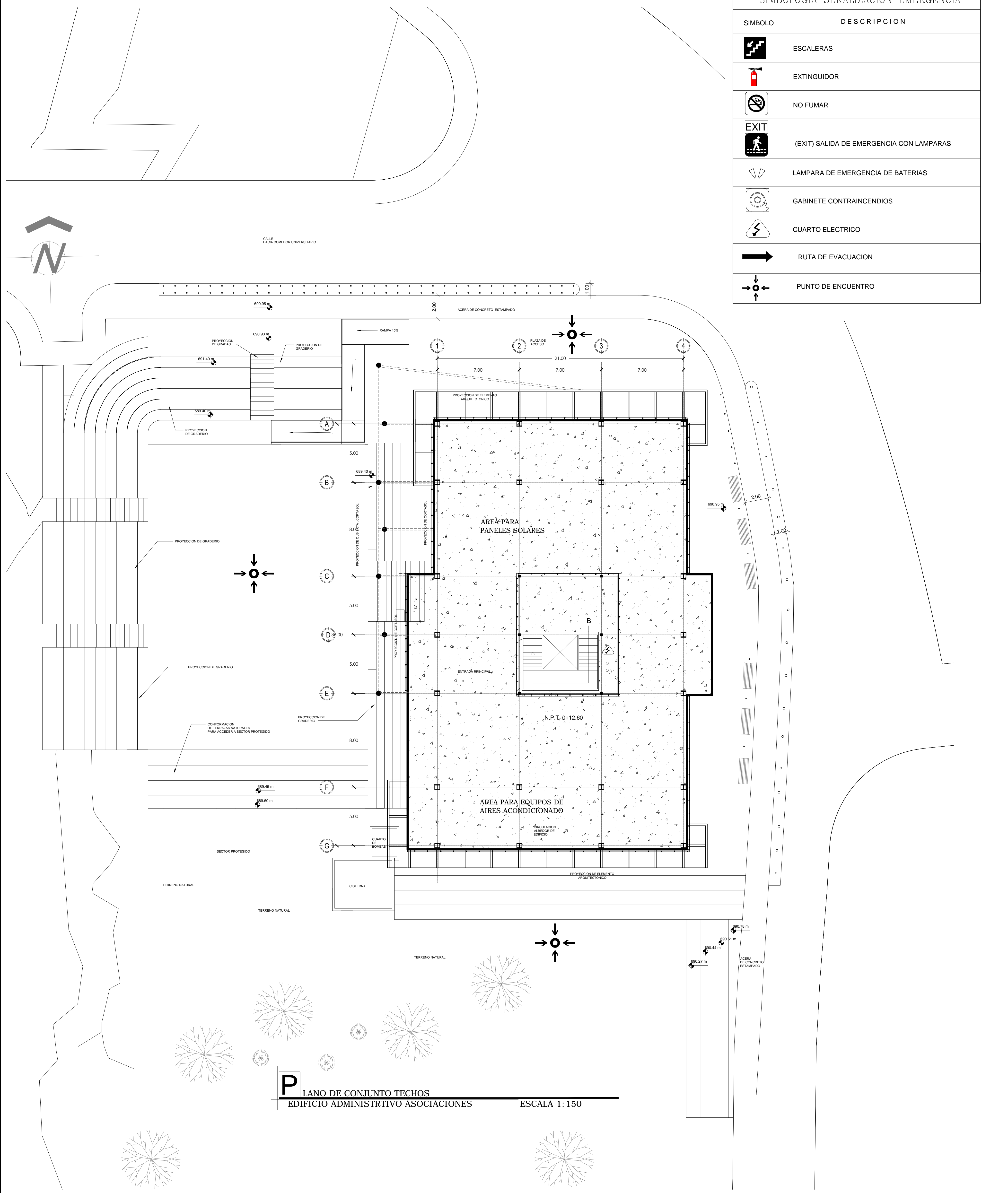
ARQ.

AREA DE TERRENO
4,066.16 m2

PB-3


NOTA: Las escaleras de acceso estan cubiertas con banda antideslizante.

SIMBOLOGIA SEÑALIZACION EMERGENCIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	ESCALERAS
	EXTINGUIDOR
	NO FUMAR
	(EXIT) SALIDA DE EMERGENCIA CON LAMPARAS
	LAMPARA DE EMERGENCIA DE BATERIAS
	GABINETE CONTRA INCENDIOS
	CUARTO ELECTRICO
	RUTA DE EVACUACION
	PUNTO DE ENCUENTRO



PLANO DE CONJUNTO TECHOS
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES
ESCALA 1:150

SELLOS

PROYECTO : EDIFICIO ADMINISTRATIVO PARA LAS ASOCIACIONES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR			PROPIETARIO : UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR		
CONTENIDO : PLANTA DE BOMBERO CONJUNTO ESCALA : INDICADA			 PRESENTA : ESCUELA DE ARQUITECTURA		
DISEÑO ARQUITECTONICO ARQ.	DISEÑO ESTRUCTURAL ING.	DISEÑO MECANICO ING. -			
DISEÑO ELECTRICO ING.	DISEÑO HIDRAULICO ING. -	RESPONSABLE DEL PROYECTO ARQ.	AREA DE CONSTRUCCION 3,500.00 m2 AREA DE TERRENO 4,066.16 m2	REVISO : ARQ. FRANCISCO ALVAREZ	PB-4

5.2 REPRESENTACIONES GRAFICAS

Perspectiva Fachada Poniente



1



Perspectiva Fachada Nor Oriente



1



P LANO DE CONJUNTO ARQUITECTONICO Primer Nivel
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES



TDG

Perspectiva Fachada Nor Poniente



1



PLANO DE CONJUNTO ARQUITECTONICO Primer Nivel
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES



TDG

Universidad de El Salvador
Facultad de Ingenieria y Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Proyecto Edificio Administrativo para las Asociaciones
Estudiantiles de la Facultad de Ingenieria y Arquitectura,
Universidad de El Salvador.

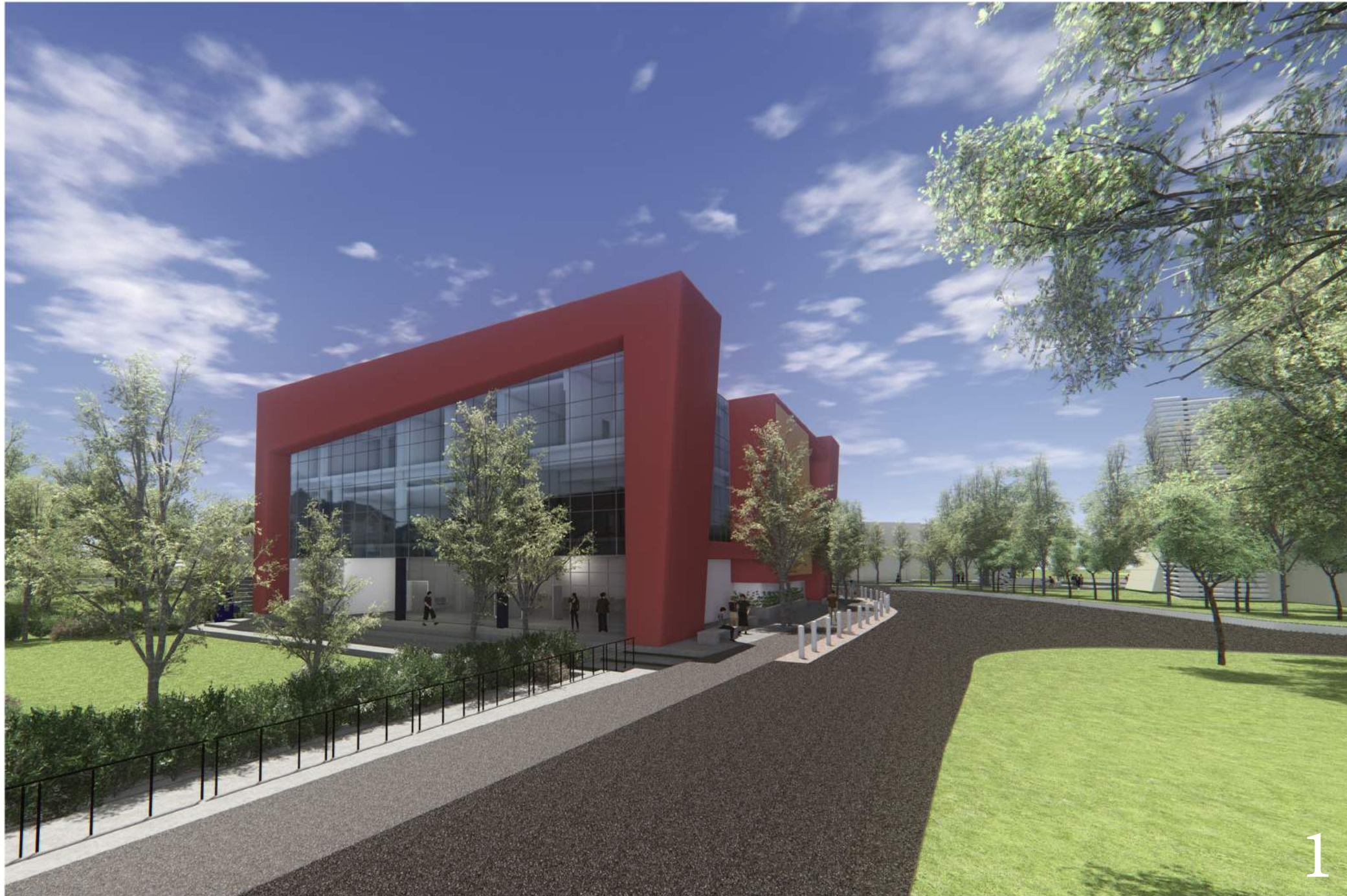
Perspectiva Fachada Sur



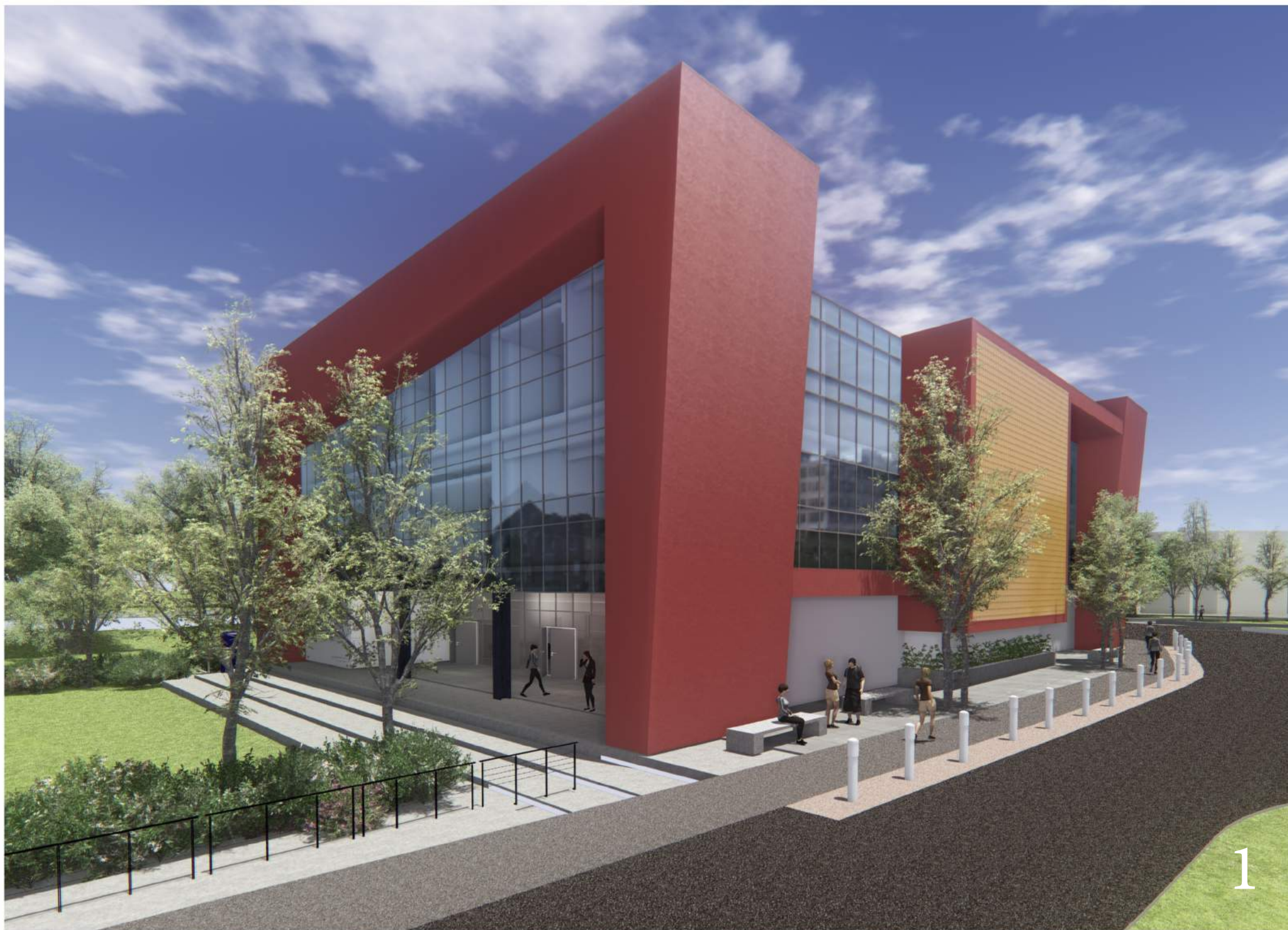
P LANO DE CONJUNTO ARQUITECTONICO Primer Nivel
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES



Perspectiva Fachada Sur Poniente



Perspectiva Fachada Sur Poniente



Perspectiva Fachada Oriente



P LANO DE CONJUNTO ARQUITECTONICO Primer Nivel
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES





Perspectiva Interior de Salon de Usos Múltiples



Perspectiva Interior de Salon de Usos Múltiples



P LANTA ARQUITECTONICA Primer Nivel
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES



TDG



1

Perspectiva de Areas de Descanso en Planta libre



2

Perspectiva de Areas de Descanso en Planta libre



P LANTA ARQUITECTONICA Primer Nivel
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES





Perspectiva Interior de Area Comunes y Graderios



Perspectiva Interior de Area Comunes y Graderios



P LANTA ARQUITECTONICA Segundo Nivel
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES



TDG



Perspectiva Interior de Area de Juegos y Descanso



Perspectiva Interior de Area de Juegos y Descanso



P LANTA ARQUITECTONICA
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES
Tercer Nivel





Perspectiva Interior de Sala de Estudios



Perspectiva Interior de Sala de Estudios



PLANTA ARQUITECTONICA Segundo Nivel
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES



TDG



Perspectiva Interior de Area de Juegos y Descanso



Perspectiva Interior de Area de Juegos y Descanso



P LANTA ARQUITECTONICA Tercer Nivel
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES





Perspectiva Interior de Centro de Computo



Perspectiva Interior de Centro de Computo



P LANTA ARQUITECTONICA Segundo Nivel
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES



TDG



Perspectiva Interior de Centro de Computo



Perspectiva Interior de Centro de Computo



P LANTA ARQUITECTONICA Segundo Nivel
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES



TDG



1

Perspectiva Interior de Area de Recepcion ASEIAS



2

Perspectiva Interior de Area de Recepcion ASEIAS



P LANTA ARQUITECTONICA Segundo Nivel
EDIFICIO ADMINISTRATIVO ASOCIACIONES



TDG

5.3 COSTOS ESTIMADOS

PRESUPUESTO PROYECTO EDIFICIO DE ASOCIACIONES ESTUDIANTILES

No.	PARTIDAS Y SUB PARTIDAS	UNIDAD	CANTIDAD	VALORES MONETARIOS			\$ TOTAL PARTIDA
				\$ COSTO UNITARIO	\$ SUB-TOTAL	\$ TOTAL (8% DEPREC. Y TRANS.)	
1	OBRAS PRELIMINARES						
1,1	DESCAPOTE (0.35 M DE ESPESOR)	m ³	289,64	\$ 3,80	\$ 1.100,63	\$ 1.188,68	\$ 7.292,91
1,2	DESALOJO DEL MATERIAL RESULTANTE DEL DESCAPOTE	m ³	289,64	\$ 4,45	\$ 1.288,90	\$ 1.392,01	
1,3	CONSTRUCCION DE BODEGA PARA MATERIALES Y HERRAMIENTAS. ASI COMO EL SERVICIO SANITARIO PARA TRABAJADORES	S.G	1,00		\$ 2.527,22	\$ 2.729,40	
1,4	INSTALACION PROVISIONAL DE AGUA POTABLE	S.G.	1,00		\$ 315,50	\$ 340,74	
1,5	INSTALACION PROVISIONAL DE AGUAS NEGRAS	S.G.	1,00		\$ 325,00	\$ 351,00	
1,6	INSTALACION PROVISIONAL DE ENERGIA ELECTRICA	S.G.	1,00		\$ 345,00	\$ 372,60	
1,7	TRAZO TIPO CORRAL CON NIVELETAS DE MADERA DE PINO	m ²	1000,52	\$ 0,85	\$ 850,44	\$ 918,48	
2	TERRACERIA (EXCAVACION Y RELLENO)						
2.1.	TERRACERIA PARA EMPLAZAMIENTO DE EDIFICIO CORTE CON MAQUINARIA	M3	82,77	\$ 5,64	\$ 466,82	\$ 504,17	\$ 11.531,82
2,2	RELLENO DE DE EMPLAZAMIENTO EN EDIFICIO CON MATERIAL SELECTO DEL LUGAR	M3	182,23	\$ 12,53	\$ 2.283,34	\$ 2.466,01	
2,3	TERRACERIA DE OBRAS EXTERIORES (INCLUYE GRADAS, GRADERIOS, ACERA DE EDIFICIO, RAMPA)	M3	388,57	\$ 5,64	\$ 2.191,53	\$ 2.366,86	
2,4	RELLENO DE OBRAS EXTERIORES	M3	238,92	\$ 12,53	\$ 2.993,67	\$ 3.233,16	
2,5	EXCAVACIÓN DE ZAPATA DE 2.0 X 2.0 X 0.20 m	M3	179,2	\$ 9,85	\$ 1.765,12	\$ 1.906,33	
2,6	EXCAVACIÓN DE SOLERAS DE FUNDACIÓN	M3	18,21	\$ 9,85	\$ 179,37	\$ 193,72	
2,8	EXCAVACIÓN DE CISTERNA.	M3	80,99	\$ 9,85	\$ 797,75	\$ 861,57	
3	CONCRETO REFORZADO FUNDACIONES						
3,1	FUNDACIONES						\$ 59.863,17
3.1.1	BASE DE ZAPATA DE 2.0 X 2.0 m, MALLA CON REFUERZO CONCRETO 210 KG/cm2	M3	56,00	\$ 515,55	\$ 28.870,80	\$ 31.180,46	
3.1.2	PEDESTAL EN ZAPATA ;CONCRETO 210 KG/cm2	UNIDAD	28,00	\$ 455,20	\$ 12.745,60	\$ 13.765,25	
3.1.3	SOLERAS DE FUNDACIÓN CONCRETO 210 KG/ cm2	M3	35,83	\$ 385,50	\$ 13.812,47	\$ 14.917,46	

No.	PARTIDAS Y SUB PARTIDAS	UNIDAD	CANTIDAD	VALORES MONETARIOS			\$ TOTAL PARTIDA
				\$ COSTO UNITARIO	\$ SUB-TOTAL	\$ TOTAL (8% DEPREC. Y TRANS.)	
4	PERFILES LAMINADOS 1ER NIVEL Y PLACAS BASES.						
4,1	COLOCACION DE PLACAS BASES	UNIDAD	28,00	\$ 315,25	\$ 8.827,00	\$ 9.533,16	\$ 31.169,88
4,2	COLOCACION COLUMNA, PERFIL LAMINADO W14X90	UNIDAD	28,00	\$ 715,50	\$ 20.034,00	\$ 21.636,72	
5	RELLENO COMPACTADO						
5,1	RELLENO COMPACTADO						\$ 1.202,06
4.1.1	RELLENO COMPACTADO EN ZAPATA	m ³	57,73	\$ 17,41	\$ 1.005,08	\$ 1.085,49	
5.1.2	COMPACTACIÓN DE PEDESTAL	m ³	3,70	\$ 17,41	\$ 64,42	\$ 69,57	
5.1.3	RELLENO COMPACTADO EN SOLERAS DE FUNDACIÓN	m ³	2,50	\$ 17,41	\$ 43,53	\$ 47,01	
6	PERFILES LAMINADOS ENTREPISO 1 Y LOSA						
6,1	VIGAS						\$ 154.209,00
6.1.1	COLOCACION Y SOLDADURA DE CAMPO EN VIGA PRIMARIA W18X50	ML	311,00	\$ 175,80	\$ 54.673,80	\$ 59.047,70	
6.1.2	COLOCACION Y SOLDADURA DE CAMPO EN VIGA SECUNDARIA W16X40	ML	194,00	\$ 105,50	\$ 20.467,00	\$ 22.104,36	
6,2	LOSA						
6.2.1	COLADO DE LOSA DENSA E=.15 m INCLUYE MOLDEADO	M3	131,21	\$ 515,55	\$ 67.645,32	\$ 73.056,94	
7	PERFILES LAMINADOS ENTREPISO 2 Y LOSA						
	COLUMNAS						\$ 193.668,08
	COLOCACION COLUMNA, PERFIL LAMINADO W14X90	UNIDAD	28,00	\$ 789,63	\$ 22.109,64	\$ 23.878,41	
7,1	VIGAS						
7.1.1	COLOCACION Y SOLDADURA DE CAMPO EN VIGA PRIMARIA W18X50	ML	311,00	\$ 175,80	\$ 54.673,80	\$ 59.047,70	
7.1.2	COLOCACION Y SOLDADURA DE CAMPO EN VIGA SECUNDARIA W16X40	ML	194,00	\$ 105,50	\$ 20.467,00	\$ 22.104,36	
7,2	LOSA						
7.2.1	COLADO DE LOSA DENSA E=.15 m INCLUYE MOLDEADO (PRECIO UNITARIO INCLUYE MATERIAL Y MANO DE OBRA).	M3	131,21	\$ 625,50	\$ 82.071,86	\$ 88.637,60	
8	PERFILES LAMINADOS ENTREPISO 3 Y LOSA						
	COLUMNAS						
	COLOCACION COLUMNA, PERFIL LAMINADO W14X90	UNIDAD	28,00	\$ 789,63	\$ 22.109,64	\$ 23.878,41	

No.	PARTIDAS Y SUB PARTIDAS	UNIDAD	CANTIDAD	VALORES MONETARIOS			\$ TOTAL PARTIDA
				\$ COSTO UNITARIO	\$ SUB-TOTAL	\$ TOTAL (8% DEPREC. Y TRANS.)	
8,1	VIGAS						\$ 193.668,08
8.1.1	COLOCACION Y SOLDADURA DE CAMPO EN VIGA PRIMARIA W18X50	ML	311,00	\$ 175,80	\$ 54.673,80	\$ 59.047,70	
8.1.2	COLOCACION Y SOLDADURA DE CAMPO EN VIGA SECUNDARIA W16X40	ML	194,00	\$ 105,50	\$ 20.467,00	\$ 22.104,36	
8,2	LOSA						
8.2.1	COLADO DE LOSA DENSA E=.15 m	M3	131,21	\$ 625,50	\$ 82.071,86	\$ 88.637,60	
9	MAMPOSTERIA REFORZADA NIVEL 1						
9.1	PAREDES DE BLOQUE DE 10X20X40 R.V#3 @ 0.60 R.H#2@0.40	M2	338,00	\$ 60,50	\$ 20.449,00	\$ 22.084,92	\$ 46.844,18
9,2	PAREDES DE BLOQUE DE 15X20X40 R.V#4@0.40R.H#2@0.40	M2	283,00	\$ 65,50	\$ 18.536,50	\$ 20.019,42	
9,3	PAREDES DE BLOQUE DE 15X20X40 PARA CUARTO DE BOMBA R.V#4@0.40R.H#2@0.40	M2	24,51	\$ 65,50	\$ 1.605,41	\$ 1.733,84	
9,4	PAREDES DE BLOQUE DE 20X20X40 PARA CISTERNA R.V.#4@40 TODAS CELDAS LLENAS.	M2	39,48	\$ 70,50	\$ 2.783,34	\$ 3.006,01	
10	PAREDES DE TABLA ROCA NIVEL 2						
10,1	DIVISIONES DE TABLLA YESO DOBLE FORRO.	M2	747,00	\$ 93,74	\$ 70.023,78	\$ 75.625,68	\$ 75.625,68
11	PAREDES DE TABLA ROCA NIVEL 3						
12,1	DIVISIONES DE TABLLA YESO DOBLE FORRO.	M2	870,00	\$ 93,74	\$ 81.553,80	\$ 88.078,10	\$ 88.078,10
12	PAREDES DE TABLA ROCA NIVEL DE AZOTEA (CUBO DE ESCALERAS)						
12,1	DIVISIONES DE TABLLA YESO DOBLE FORRO.	M2	20,00	\$ 93,74	\$ 1.874,80	\$ 2.024,78	\$ 2.024,78
13	HIDRAULICO						
13,1	AGUA POTABLE						
13.1.1	EXCAVACION PARA TUBERIAS	ML	99,30	\$ 1,50	\$ 148,95	\$ 160,87	
13.1.2	COLOCACION DE TUBERIA PARA AGUA POTABLE (INCLUYE TERMINAL PARA CONEXIÓN DE ARTEFACTO SANITARIO)	ML	115,80	\$ 6,48	\$ 750,38	\$ 810,41	
13,2	AGUAS NEGRAS						
13.2.1	EXCAVACION PARA TUBERIAS	ML	67,46	\$ 1,50	\$ 101,19	\$ 109,29	
13.2.2	COLOCACION DE TUBERIA PARA DESCARGA DE AGUAS NEGRAS (INCLUYE TERMINAL PARA DESCARGA DE ARTEFACTO SANITARIO)	ML	85,60	\$ 35,69	\$ 3.055,06	\$ 3.299,47	
13,3	AGUAS LLUVIAS						

No.	PARTIDAS Y SUB PARTIDAS	UNIDAD	CANTIDAD	VALORES MONETARIOS			\$ TOTAL PARTIDA
				\$ COSTO UNITARIO	\$ SUB-TOTAL	\$ TOTAL (8% DEPREC. Y TRANS.)	
13.3.1	EXCAVACION PARA TUBERIAS	ML	73,52	\$ 1,50	\$ 110,28	\$ 119,10	\$ 10.034,73
13.3.2	COLOCACION DE CAJA RECOLECTORAS DE AGUAS LLUVIAS	UNIDAD	12,00	\$ 85,74	\$ 1.028,88	\$ 1.111,19	
13.3.3	COLOCACION DE TUBERIA PARA AGUAS LLUVIAS.	ML	99,52	\$ 35,69	\$ 3.551,87	\$ 3.836,02	
13,4	DRENAJE DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO						
13.4.1	EXCAVACION PARA TUBERIAS	ML	62,57	\$ 1,50	\$ 93,86	\$ 101,36	
13.4.2	COLOCACION DE CAJA RECOLECTORAS DE AGUAS DE EQUIPOS	UNIDAD	1,00	\$ 85,74	\$ 85,74	\$ 92,60	
13.4.3	COLOCACION DE TUBERIA PARA DESCARGA DE AGUAS EN EQUIPOS (INCLUYE TERMINAL PARA DESCARGA DE EQUIPO)	ML	97,91	\$ 3,73	\$ 365,20	\$ 394,42	
14	CIELOS FALSOS Y CONCRETEADO DE SUELO NIVEL 1						
14,1	CIELO FALSO						\$ 40.841,47
14.1.1	CIELO FALSO DE FIBRA DE MINERAL PRIMER NIVEL	M2	160,00	\$ 45,00	\$ 7.200,00	\$ 7.776,00	
14.1.2	CIELO FALSO DE FIBRA DE MINERAL SEGUNDO NIVEL	M2	261,00	\$ 45,00	\$ 11.745,00	\$ 12.684,60	
	CIELO FALSO DE FIBRA DE MINERAL TERCER NIVEL	M2	160,00	\$ 45,00	\$ 7.200,00	\$ 7.776,00	
14,2	COCRETEADO SUELO						
14.2.1	CONCRETEADO DE SUELO EN NIVEL 1 PARA COLOCACION POSTERIOR DE PISO PORCELANATO, COLOCACION CON BOMBA	M3	55,54	\$ 210,14	\$ 11.671,18	\$ 12.604,87	
15	ESCALERAS.						
15,1	PRIMER NIVEL						\$ 45.840,01
15.1.1	ESTRUCTURA METALICA DE ESCALERA	ML	60,60	\$ 180,75	\$ 10.953,45	\$ 11.829,73	
15.1.2	BARRANDILLAS DE ESCALERA	ML	26,10	\$ 80,50	\$ 2.101,05	\$ 2.269,13	
15.1.3	PISO PORCELANTO PARA HUELLAS DE ESCALERA ANTIDESLIZANTE	M2	19,67	\$ 55,60	\$ 1.093,65	\$ 1.181,14	
15,1	SEGUNDO NIVEL						
15.1.1	ESTRUCTURA METALICA DE ESCALERA	ML	60,60	\$ 180,75	\$ 10.953,45	\$ 11.829,73	
15.1.2	BARRANDILLAS DE ESCALERA	ML	26,10	\$ 80,50	\$ 2.101,05	\$ 2.269,13	
15.1.3	PISO PORCELANATO PARA HUELLAS DE ESCALERA ANTIDESLIZANTE	M2	19,67	\$ 55,60	\$ 1.093,65	\$ 1.181,14	

No.	PARTIDAS Y SUB PARTIDAS	UNIDAD	CANTIDAD	VALORES MONETARIOS			\$ TOTAL PARTIDA
				\$ COSTO UNITARIO	\$ SUB-TOTAL	\$ TOTAL (8% DEPREC. Y TRANS.)	
15,1	TERCER NIVEL						
15.1.1	ESTRUCTURA METALICA DE ESCALERA	ML	60,60	\$ 180,75	\$ 10.953,45	\$ 11.829,73	
15.1.2	BARRANDILLAS DE ESCALERA	ML	26,10	\$ 80,50	\$ 2.101,05	\$ 2.269,13	
15.1.3	PISO PORCELANATO PARA HUELLAS DE ESCALERA ANTIDESLIZANTE	M2	19,67	\$ 55,60	\$ 1.093,65	\$ 1.181,14	
16	ACABADOS - PISOS						
16,1	PRIMER NIVEL						
16.1.1	PISO PORCELANATO GRESS	M2	555,45	\$ 115,25	\$ 64.015,61	\$ 69.136,86	
16.1.2	MOQUETA SOBRE PISO PULIDO	M2	163,85	\$ 35,30	\$ 5.783,91	\$ 6.246,62	
16.1.3	PISO MARMOLADO	M2	83,91	\$ 25,62	\$ 2.149,77	\$ 2.321,76	
16.1.4	CERAMICA	M2	88,48	\$ 48,50	\$ 4.291,28	\$ 4.634,58	
16,2	SEGUNDO NIVEL						\$ 301.386,58
16.2.1	PISO DE PORCELANATO	M2	748,97	\$ 115,25	\$ 86.318,79	\$ 93.224,30	
16,3	TERCER NIVEL						
16.3.1	PISO DE PORCELANATO	M2	748,97	\$ 115,25	\$ 86.318,79	\$ 93.224,30	
16,4	AZOTEA						
16.4.1	IMPERMEABILIZACION DE LOSA CON MATERIAL TIPO EMULSION ASFALTICA	M2	748,97	\$ 40,30	\$ 30.183,49	\$ 32.598,17	
17	ACABADOS - ENCHAPADOS						
17,1	ENCHAPADO CON AZULEJO TIPO TERRECOTA	M2	88,00	\$ 35,39	\$ 3.114,32	\$ 3.363,47	\$ 3.363,47
18	ACABADOS - PUERTAS						
18,1	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA TIPO P-1	UNIDAD	5,00	\$ 105,12	\$ 525,60	\$ 567,65	
18,2	SUMINISTRO Y COLCACION DE PUERTA TIPO P-2	UNIDAD	2,00	\$ 170,59	\$ 341,18	\$ 368,47	
18,3	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA TIPO P-3	UNIDAD	1,00	\$ 95,08	\$ 95,08	\$ 102,69	
18,4	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA TIPO P-4	UNIDAD	2,00	\$ 195,58	\$ 391,16	\$ 422,45	
18,5	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA TIPO P-5	UNIDAD	4,00	\$ 180,64	\$ 722,56	\$ 780,36	\$ 8.789,26

No.	PARTIDAS Y SUB PARTIDAS	UNIDAD	CANTIDAD	VALORES MONETARIOS			\$ TOTAL PARTIDA
				\$ COSTO UNITARIO	\$ SUB-TOTAL	\$ TOTAL (8% DEPREC. Y TRANS.)	
18,6	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA TIPO P-6	UNIDAD	43,00	\$ 84,78	\$ 3.645,54	\$ 3.937,18	
18,7	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA TIPO P-7	UNIDAD	4,00	\$ 412,00	\$ 1.648,00	\$ 1.779,84	
18,8	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA TIPO P-8	UNIDAD	3,00	\$ 256,36	\$ 769,08	\$ 830,61	
19	ACABADOS - VENTANAS						
19,1	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANA TIPO V-1	UNIDAD	2,00	\$ 150,63	\$ 301,26	\$ 325,36	\$ 8.119,99
19,2	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANA TIPO ABATIBLE	M2	75,00	\$ 96,23	\$ 7.217,25	\$ 7.794,63	
20	ACABADOS - COLOCACION INSTALACION DE ARTEFACTOS SANITARIOS						
20,1	COLOCACION DE INODORO CON FLUXOMETRO (INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS)	UNIDAD	7,00	\$ 513,80	\$ 3.596,60	\$ 3.884,33	\$ 6.494,57
20,2	COLOCACION DE URINARIO CON FLUXOMETRO (INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS)	UNIDAD	3,00	\$ 305,53	\$ 916,59	\$ 989,92	
20,3	COLOCACION LAVAMANOS, TIPO AQUALYN (INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS)	UNIDAD	6,00	\$ 250,05	\$ 1.500,30	\$ 1.620,32	
21	ACABADOS - PINTURA						
21,1	PERFILERIAS (COLUMNAS , VIGAS PRIMARIAS , Y SECUNDARIAS)	ML	857,80	\$ 6,73	\$ 5.772,99	\$ 6.234,83	\$ 44.714,68
21,2	PAREDES DE BLOCK	M2	684,99	\$ 12,13	\$ 8.308,93	\$ 8.973,64	
21,3	PAREDES DE TABLAYESO	M2	1637,00	\$ 12,13	\$ 19.856,81	\$ 21.445,35	
21,4	LOSA DE CONCRETO	M2	875,00	\$ 8,53	\$ 7.463,75	\$ 8.060,85	
22	INSTALACIONES ESPECIALES						
22,1	INSTALACION DE UNIDAD INTERIOR DE MINISPLT, INCLUYE UNIDAD EXTERIOR	UNIDAD	5,00	#####	\$ 57.500,00	\$ 62.100,00	\$ 68.040,56
22,2	INSTALACION DE EQUIPO DE BOMBA INCLUYE TODOS SISTEMA DE CONEXIÓN A CISTERNA	S.G.	1,00	\$ 5.500,52	\$ 5.500,52	\$ 5.940,56	
23	OBRAS EXTERIORES						
23,1	ACERA DE CONCRETO ESTAMPADO	M2	395,94	\$ 35,58	\$ 14.087,55	\$ 15.214,55	\$ 46.627,50
23,2	CONFORMACION DE CONCRETO PARA GRADERIOS	M3	167,64	\$ 130,65	\$ 21.902,17	\$ 23.654,34	
23,3	CONFORMACION DE CONCRETO PARA GRADAS	M3	17,50	\$ 130,65	\$ 2.286,38	\$ 2.469,29	
23,4	CONFORMACION DE CONCRETO PARA RAMPA	M3	12,25	\$ 78,60	\$ 962,85	\$ 1.039,88	

No.	PARTIDAS Y SUB PARTIDAS	UNIDAD	CANTIDAD	VALORES MONETARIOS			\$ TOTAL PARTIDA
				\$ COSTO UNITARIO	\$ SUB-TOTAL	\$ TOTAL (8% DEPREC. Y TRANS.)	
23,5	CONFORMACION DE JARDINERAS	M2	78,38	\$ 50,20	\$ 3.934,68	\$ 4.249,45	
24	CERRAMIENTOS DE FACHADAS						
24,1	PANELES DE ALUMINIO EN FACHADAS CON SU RESPECTIVA ESTRUCTURA METALICA	M2	560,00	\$ 350,00	\$ 196.000,00	\$ 211.680,00	\$ 501.919,32
24,2	CORTASOL EN FACHADA PONIENTE	ML	72,00	\$ 180,56	\$ 13.000,32	\$ 14.040,35	
24,3	CORTINAS DE VIDRIOS EN FACHADAS CON SU RESPECTIVA ESTRUCTURA	M2	811,28	\$ 315,23	\$ 255.739,79	\$ 276.198,98	
25	ESTRUCTURA DE METAL EN FACHADA						
25,1	TUBO ESTRUCTURA DE 4"X4"X1/4"	ML	401,40	\$ 118,30	\$ 47.485,62	\$ 51.284,47	\$ 94.123,53
25,2	TUBO ESTRUCTURA DE 2"X2"X1/4"	ML	344,92	\$ 115,00	\$ 39.665,80	\$ 42.839,06	
26	ALQUILER DE EQUIPOS						
26,1	GRUAS DE 60 TONELADAS	DIAS	60,00	\$ 640,00	\$ 38.400,00	\$ 41.472,00	\$ 41.472,00
27	INSTALACIONES ELECTRICAS						
27,1	LUMINARIA PARA CIELO FALSO 4 TUBOS DE 60X60	UNIDAD	253,00	\$ 95,56	\$ 24.176,68	\$ 26.110,81	\$ 37.709,88
27,2	LUMINARIA HALOGENA OJO DE BUEY 50W	UNIDAD	82,00	\$ 70,75	\$ 5.801,50	\$ 6.265,62	
27,3	LUMINARIA INCANDESCENTE 60 WATTS.	UNIDAD	12,00	\$ 40,56	\$ 486,72	\$ 525,66	
27,4	LUMINARIA DE PARED ALUMINIO	UNIDAD	27,00	\$ 35,89	\$ 969,03	\$ 1.046,55	
27,5	INTERRUPTOR SENCILLO	UNIDAD	56,00	\$ 10,85	\$ 607,60	\$ 656,21	
27,6	INTERRUPTOR DOBLE	UNIDAD	10,00	\$ 15,23	\$ 152,30	\$ 164,48	
27,7	INTERRUPTOR TRIPLE	UNIDAD	8,00	\$ 15,36	\$ 122,88	\$ 132,71	
27,8	INTERRUPTOR DE CAMBIO	UNIDAD	10,00	\$ 11,12	\$ 111,20	\$ 120,10	
27,9	TOMA CORRIENTE DOBLE TIPO DADO C/PLACA 15A/110V	UNIDAD	235,00	\$ 10,59	\$ 2.488,65	\$ 2.687,74	
					TOTAL	COSTOS DIRECTOS	\$ 2.136.187,13

No.	PARTIDAS Y SUB PARTIDAS	UNIDAD	CANTIDAD	VALORES MONETARIOS			\$ TOTAL PARTIDA
				\$ COSTO UNITARIO	\$ SUB-TOTAL	\$ TOTAL (8% DEPREC. Y TRANS.)	
						COSTOS INDIRECTOS 40%	\$ 854.474,85
					TOTAL		
					VALOR TOTAL DEL PROYECTO		\$ 2.990.661,98
					VALOR METRO CUADRADO DEL PROYECTO		\$ 854,47

5.4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La ejecución de este proyecto depende en gran medida de la voluntad de las autoridades universitarias y el poder de gestión para su financiamiento.
- La organización estudiantil debe dar seguimiento y presionar a las autoridades para su pronta ejecución mediante su representación estudiantil ante los órganos de gobierno universitario.
- La construcción de nuevos edificios no pueden ser proyectos aislados, deben de estar previamente planificados en un plan maestro de desarrollo físico. Este proyecto forma parte del plan de desarrollo físico de la FIA.

5.5 BIBLIOGRAFÍA

- Jan Bazant S.(1984). Manual de criterios de diseño urbano. México: Editorial Trillas
- Normativas Técnica de Accesibilidad Reducida
- Sistema Nacional de Estudios Territoriales SNET
- Ley Orgánica de la Universidad de El Salvador
- Estatutos de las Asociación General de Estudiantes de Ingeniería y Arquitectura “Silvia Estela Ayala”
- Reglamento a la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) y de los municipios aledaños.

5.6 ANEXOS