

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CLUB NAUTICO, BAHIA CONEJOS

Huatulco, Oaxaca

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTA PRESENTA

MONTSERRAT SOLIS LÓPEZ

SINODALES:

ARQ.MARIA TERESA GÓMEZ HERRERA

ARQ. CARLOS R. RIÓS LÓPEZ

ARQ.ROBERTO MOCTEZUMA TORRE





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



AGRADECIMIENTOS

La presente Tesis es un esfuerzo en el cual, directa o indirectamente, participaron varias personas leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dando ánimo, y acompañándome en cada momento.

Gracias a mis padres

Porque gracias a su apoyo y consejo he llegado a realizar una de mis mas grandes metas.

Gracias a cada uno de los maestros

Que participaron en mi desarrollo profesional durante mi carrera, y a mis directores de tesis porque sin su ayuda y conocimientos no estaría en donde me encuentro ahora.

Gracias a mi hermana y a todos mis amigos

Que estuvieron conmigo y compartimos tantas, experiencias, desveladas y triunfos
Gracias a cada uno por su apoyo y cariño.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

- Consideraciones generales 5
- Importancia del tema 6
- Estructura de Tesis 8
- 1. **MARCO HISTÓRICO** 9
- CIP’S (Centros integralmente planeados)
- Impacto de los CIP’S
- Huatulco ,como un CIP
- Marinas en México
- Conclusión
- 2. **MARCO CONTEXTUAL** 19
- Solución a una demanda, por medio de un estudio de mercado.
- Conclusión
- 3. **MARCO OPERATIVO** 23
- Requerimientos del lugar
- Socioeconómica del lugar
- Actividades primarias
- Actividades secundarias
- Actividades terciarias
- Demografía



- 4. ANÁLOGOS** 25
 - Cuadro comparativo
- 5. ANÁLISIS DEL SITIO** 33
 - **Contexto geográfico**
 - Orografía e Hidrografía
 - Topografía
 - Flora y fauna
 - **Contexto Físico**
 - Vientos
 - Mareas y nivel del mar
 - Precipitación Pluvial
 - Clima
 - Temperatura
 - Conclusión
- 6. ANÁLISIS DEL TERRENO** 36
 - Ubicación del terreno
 - Dimensiones del terreno
 - Descripción
 - Levantamiento topográfico
 - Levantamiento fotográfico
 - Conclusión
- 7. PROYECTO** 41
 - Listado de necesidades y requerimientos



8. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	42
9. CARACTERÍSTICAS DEL CONJUNTO	43
• Diagrama de funcionamiento	
• Aspecto formal	
• Club de Yates	
• Hotel	
10. PLANOS ARQUITECTÓNICOS	55
11. PLANOS CONSTRUCTIVOS	77
12. MEMORIAS DESCRIPTIVAS	95
13. ANÁLISIS FINANCIERO	109
• Presupuesto para métrico	
14. GLOSARIO	113
15. BIBLIOGRAFÍA	115



INTRODUCCIÓN

- **CONSIDERACIONES GENERALES**

Dentro del desarrollo de esta tesis encontraremos la solución a una demanda, donde se tendrá la investigación, fundamentación y propuesta arquitectónica de una Marina y un Club de Yates en este caso en Huatulco Oaxaca, que es un lugar donde sus principales actividades económicas es la pesca y el turismo, es por ello que esta propuesta será de gran beneficio para esta localidad.

Una marina cuenta con varias zonas y actividades, las cuales son desde el atracamiento de la embarcación, su traslado, su mantenimiento y si a esto le agregamos un Club de Yates, y un hotel se provocara realizar un complejo mucho más atractivo



MARINA RESORTS



MARINA OPEQUIMAR



YATE 30 PIES



MARINA PTO VALLARTA



IMPORTANCIA DEL TEMA

El tema de una marina y club de yates es poco común oírlo mencionar en lugares que no cuentan con costa pero desde que uno se introduce mas en el tema y entiende para que son y de que sirven se vuelven muy interesantes, que no solo son lugares para estacionar embarcaciones y darles mantenimiento, sino también son una gran fuente de trabajo y de mucha atracción turística lo cual ayuda económicamente a la zona donde se localice

México cuenta con una gran biodiversidad en cuestión pesquera y se necesitan lugares para las múltiples embarcaciones, aunque en Huatulco ya se tiene una Marina no será suficiente para la demanda que se pretende que habrá para el 2015 es por ello que es necesario crear más espacios dedicados a esta actividad.



VISTA AEREA MARIAN



SANTA CRUZ, HUATULCO



MARINA DE SANTA CRUZ HUATULCO

Este tipo de proyectos aun no se han explotado lo suficiente y sin embargo hay un gran campo para desarrollarlo, ya que a largo plazo se tiene pensado un proyecto donde el objetivo es ampliar la escala náutica de México del lado del océano Pacifico. No creando solo marinas de grandes dimensiones sino Spots, que sirvan de apoyo a estas mismas, y esto provocar, que el turismo no se enfoque en un solo punto sino poder ofrecer otras zonas turísticas y así tener más lugares que visitar, y conocer.

Hoy en día las marinas han sido proyectos que han atraído mucho, y se han realizado una gran variedad de estas, pero por la falta de atención y cuidado al medio ambiente en el 2005 se realizó *La Guía Técnica de Buenas Prácticas Ambientales para la Operación de la Marinas Turísticas en México (1)*. La cual servirá de apoyo para obtener mejores resultados cuidando el ambiente e implementando el concepto de sustentabilidad. Es por ello que en el proyecto se tomará en cuenta La Guía para así demostrar cómo es posible desarrollar uno de estos proyectos aprovechando todos los recursos naturales posibles, rehusando y creando espacios para el cuidado de desechos y evitando la contaminación del mar y todo esto para el beneficio del proyecto, y no solo de este sino de la naturaleza.

Dentro del proyecto se realizara todo un conjunto turístico el cual incluirá hotel, Club de yates, y una marina, esto con el fin de enriquecer el proyecto y así poder brindar no solo un servicio sino varios simultáneamente, y tener una mayor derrama económica y creación de empleos directos, indirecto y temporales.

Ejemplos de Beneficios Obtenidos en una Marina con el Uso de las Buenas Prácticas de Manejo Ambiental		
Práctica	Beneficio para la Marina	Beneficio Ambiental
<i>Ofrecer servicios integrales de bombeo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Atrae clientes • Atrae clientes que no desean hacer el trabajo de bombeo • Atrae yates más grandes • Mejora la imagen de la marina 	<ul style="list-style-type: none"> • Evita impactos negativos a la flora y fauna marinas • Evita olores en las aguas e la Marina • Propicia que el agua de la Marina se mantenga transparente
<i>Reciclaje de materiales</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Reduce costos de operación • Mejora la imagen de la Marina 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuye presiones ecológicas en otros sitios • Disminuye la cantidad de materiales que deben enviarse al relleno sanitario
<i>Insistencia en la aplicación de prácticas ambientales adecuadas entre los clientes y contratistas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Extiende la Educación Ambiental • Apoya las actividades del sector gubernamental • Evita problemas con las autoridades • Mejora la imagen de la Marina • Atrae clientes que gustan les apoyar las prácticas ambientales • Disminuye costos de manutención y mantenimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Evita alteraciones al ecosistema marino
<i>Instalar pisos permeables donde sea posible</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Menor costo de mantenimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Evita escurrimientos con contaminantes del piso al mar
<i>Mejor manejo en el bombeo de combustible</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Reduce derrames • Reduce costos de manutención y limpieza • Reduce olores desagradables • Reduce riesgos de incendio 	<ul style="list-style-type: none"> • Evita la entrada de tóxicos al mar • Protege la fauna y flora marinas • Evita daños a las aves marinas
<i>Reciclaje de productos de petróleo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Reduce costos de disposición final • Ahorra estos productos utilizándolos al máximo 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuye la necesidad de áreas de disposición final • Reduce la dispersión de estos productos en el ecosistema • Evita daños en el ecosistema

1. Síntesis .*Guía Técnica de Buenas Prácticas Ambientales para la Operación de la Marinas Turísticas en México*

ESTRUCTURA DE LA TESIS

En este trabajo se presenta la investigación necesaria para la realización de una propuesta arquitectónica desde:

-Marco histórico que nos ayudara para tener una idea de cómo se han ido formando las marinas en México su demanda y su solución.

-Marco contextual el cual nos servirá para ubicarnos en el lugar y tiempo, dando la explicación de la complejidad del tema.

-Marco Operativo. Esta es una investigación que nos servirá para dar orientaciones, que en una Marina son muy importantes junto con vientos y precipitaciones pluviales, los tipos de embarcaciones, y mantenimientos.

-Marco Teórico-Conceptual. Aquí se verá una propuesta y fundamentación del tema, ya que en este punto se reúnen los diferentes conceptos que rigen en el proyecto que salen de la investigación previa y sus conclusiones. La relación que se tendrá en lugar, para qué y para quien es, en que beneficiara.

-Programa Arquitectónico, que surgirá del análisis de todos los requerimientos necesarios.

-Análisis Financiero, se desarrollara un presupuesto paramétrico

-Marco Metodológico, indicara las bases y la forma en que se investigó y se desarrolló el proyecto arquitectónico.

-Proyecto arquitectónico, se muestra todo el proyecto ejecutivo. Planos (plantas, cortes, cortes por fachada, estructura, instalaciones, cimentación, acabados, exteriores, etc.



- **MARCO HISTÓRICO**

México se encuentra entre los países que ha apostado por el turismo, desde la década de los sesenta se conceptualiza como una estrategia de desarrollo nacional, se han planeado a través del tiempo diversos documentos normativos donde se plasman los objetivos y la orientación de esta estrategia, entre estos esfuerzos de política turística se encuentran el Plan Nacional de Desarrollo Turístico 1963, Plan Nacional de Turismo 1978, Programa Nacional de Turismo 1984-1988, Programa Nacional de Modernización del Turismo 1991-1994, Programa de Desarrollo del Sector Turismo 1995-2000, Programa Nacional de Turismo 2001-2006 y lo más reciente formulado por la actual administración federal consignado en los lineamientos estratégicos del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.

(El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 incorpora en su estrategia al sector turismo como prioridad nacional y se enfoca al incremento de la diversificación de la oferta turística, con preocupación por la sustentabilidad y la competitividad, explicita en los objetivos establecidos.)¹



LOS CABOS



CANCUN



IXTAPA

¹ FONATUR, Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.

CIP'S (Centros Integralmente Planeados)

En 1974 se crea el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), como producto de la fusión de FOGATUR e INFRATUR, y a partir de ello se siguieron dos estrategias para impulsar el turismo en México, por una parte, el otorgamiento de créditos para la construcción de infraestructura en centros de playa ya existentes como Acapulco y en menor medida en Puerto Vallarta, Manzanillo y el Puerto de Veracruz, por otra parte, se instrumentó una estrategia de mayor alcance consistente en la construcción de Centros Turísticos Integralmente Planeados (C.I.P.'s) con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y bajo el mando y coordinación de FONATUR, surgiendo de esta forma Cancún, Ixtapa, Loreto y Los Cabos, y diez años después Bahías de Huatulco.

La tierra necesaria para construir estos centros fue expropiada a los campesinos mediante la utilización de la figura jurídica de Fideicomisos creados para romper el obstáculo constitucional de la prohibición de enajenar el territorio nacional que hace especial referencia a los extranjeros, con la modificación al artículo 27 constitucional

en los ochenta, el proceso para la enajenación de la tierra y cambiar de régimen de tenencia colectiva a privada ha sido más fácil.

Los C.I.P.'s planificados e instrumentados por FONATUR son ordenamientos esencialmente desterritorializados que no contemplan ningún tipo de compromiso en términos de capacidad de carga local, la mayor parte de sus insumos y tecnología son importados, por lo que los beneficios de esta dinámica son principalmente para los grandes inversionistas que generalmente son extranjeros.

LOS 5 CENTROS INTEGRALMENTE PLANEADOS



IMPACTO DE LOS CIP'S

Los impactos del turismo en el nivel local, producto de la estrategia de estos centros se han estudiado y tipificado por diversos autores, en forma general se pueden observar en el ámbito económico, político, social, cultural y ambiental.

Los impactos **económicos** se pueden clasificar en positivos y negativos, los primeros se refieren a la entrada de divisas, generación de empleos, mejoramiento de la infraestructura, estímulo a la actividad empresarial, dinámica económica regional, entre los impactos negativos más significativos se encuentran el incremento de las importaciones, distorsiones en el mercado laboral, limitaciones en la inversión pública, insuficiente infraestructura de servicios públicos, insuficiente vivienda, inflación, alta especulación sobre las tierras y bienes inmobiliarios.



EMPLEADOS QUE VIVEN DEL TURISMO



En el ámbito **socio-cultural**, los impactos se observan en modificaciones a la estructura poblacional, cambio de la cultura y valores tradicionales, incremento de la inseguridad, delincuencia, tráfico de drogas, exclusión y marginalidad, la población originaria en muchas ocasiones se transforma en servidumbre de los nuevos dueños de la tierra y de las empresas turísticas, las nuevas generaciones prefieren ser empleados en la actividad turística que realizar otro tipo de actividades tradicionales, y se dan grandes contrastes entre pobreza y riqueza.

En lo **político** se presentan modificaciones a las estructuras tradicionales mediante la incorporación de nuevos grupos de poder, los nuevos propietarios de las tierras y de la planta turística influyen en las formas de organizar y ejercer el poder en las regiones donde se asientan los desarrollos turísticos, generando conflictos de diversa índole.

En lo **ambiental** los impactos se presentan en distintos momentos y escenarios, de manera directa se observan pérdida de manglares y humedales, aglomeración excesiva de las construcciones, contaminación escénica, alteración de ecosistemas, contaminación por desechos sólidos y emisiones a la atmósfera, el transporte masivo tiene gran influencia en esto último, deforestación y depredación de flora y fauna en general, sobre uso del suelo, vertederos de aguas negras al mar por embarcaciones o las propias ciudades, modificación del paisaje, entre otros.



ECOLOGIA

En 2004 los centros integralmente planeados participaron con el 7.0% de la población ocupada, con el 5.4% de los turistas nacionales y con el 37.1% de los turistas extranjeros; concentraron el 17.6% de la oferta hotelera de los principales centros con una ocupación promedio del 62.8%. La ciudad más importante de estos centros es Cancún, la cual participo con el 4.3% de la población ocupada, el 3.0% de los visitantes nacionales y el 28% de los internacionales; concentro el 11.6% de la oferta de cuartos y mantuvo una ocupación promedio del 69.1%, la más alta del total de los destinos turísticos del país.

Durante el periodo 1996-2004 las tasas medias de crecimiento anual de estos centros se comportaron de la siguiente manera: respecto a la incorporación de cuartos fue de 10.8%, la mas alta por tipo de centros, en cuanto a turistas nacionales presento una tasa de 9.2% y de turistas extranjeros fue de 10.1%; por lo que se refiere a sus niveles de ocupación el conjunto de estos centros mostraron una reducción de 4.3 puntos porcentuales

² FONATUR, INVERSIONES TURISTICAS

HUATULCO UN CENTRO INTEGRALMENTE PLANEADO

Huatulco fue descubierto en el año 1969, por unos hombres del Banco de México, que sobrevolaban la zona del Pacífico buscando opciones para construir ciudades lúdicas. Entonces descubrieron las 9 bahías, cuyas características resultaron óptimas para que el lugar fuera parte del proyecto turístico más importante de la Costa Oaxaqueña.

Lo que más llamo la atención fueron sus tranquilas playas y su blanca y fina arena, bañadas por suaves olas de mar. Por ello decidieron se edificaría uno de los Centros Integralmente Planeados, al igual que Cancún, Los cabos ,Ixtapa y Loreto.

Con el fin de integrar las costas de Oaxaca al desarrollo económico de México y fortalecer la creación de destinos de playa en el Pacífico Sur atrayendo el turismo internacional, se eligieron las nueve bahías de Huatulco por sus características únicas, su belleza excepcional y la cercanía de importantes atractivos culturales y naturales, sin alterar la ecología de la región.

Enmarcadas por la selva de la Sierra Madre del Sur las nueve hermosas bahías: San Agustín, Chachacual, Maguey, Órgano, Santa Cruz, Chahué, Tangolunda y Conejos y sus 36 playas constituyen un peculiar atractivo para los visitantes, ofreciendo una excelente infraestructura turística y una variedad de atractivos.

El proyecto de Bahías de Huatulco, que se ubica al Sur del estado de Oaxaca, es el más reciente y surgió como eslabón de los primeros cuatro Centros Integralmente Planeados (CIP'S) por el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR³).



BAHIAS DE HUATULCO

³ FONATUR,CENTROS INTEGRALMENTE PLANEADOS,HUATULCO

Su operación se inició a finales de 1988. Cuenta con una franja costera de alrededor de 35 kilómetros de longitud y 7 kilómetros de ancho en el extremo interior de la Sierra Madre-del Sur.

Localizadas a 282 kilómetros de la ciudad de Oaxaca, capital del estado, Bahías de Huatulco cuenta con un aeropuerto internacional con vuelos directos de la Ciudad de México y existen conexiones con las principales ciudades del país y del extranjero. Desde la ciudad de Oaxaca por avión se hacen 25 minutos y sólo 20 minutos desde Puerto Escondido.

Por vía terrestre se recorren 240 kilómetros por la carretera federal No. 175 Oaxaca-Pochutla y luego 42 kilómetros hasta Huatulco por la carretera No. 200. Otra vía de acceso es partiendo de la Ciudad de Oaxaca a Salinas Cruz, se recorren 267 kilómetros por la carretera No. 190 y se entronca con la carretera No. 200 haciendo a Huatulco otros 170 kilómetros ⁴.



BAHIAS DE HUATULCO

Para alcanzar el éxito, Huatulco tendrá que realizar intensa labor de promoción nacional e internacional, así como habilitar obras conexas para alimentar las travesías por crucero, integradas a un sistema de transporte local. El muelle facilitará el desembarco de hasta siete mil pasajeros de manera simultánea, lo que para el tamaño del destino requiere diversos rubros de apoyo en la distribución de pasajeros: autobuses de lujo, taxis y navíos menores.

Si no se fomentan los paseos cortos o short tours en la costa, así como tierra adentro, la ganancia podría irse a pique. Intensa promoción, diversificación, tarifas atractivas, identidad propia y travesías marítimas integradas a las terrestres, serán la clave

⁴ HOTEL LAS MEXICANAS HUATULCO

Huatulco está dotado de una excelente infraestructura turística, entre lo que cabe recalcar su hotelería, restaurantes, centros nocturnos, discotecas y campos de golf, distribuidos principalmente en las bahías Santa Cruz, Tangolunda y La Crucesita.



IMAGEN PLAYAS HUATULCO



GREEN GLOBE 21⁵

Huatulco, Centro Integralmente Planeado (CIP) de Fonatur, se convirtió en el año 2006 en la primera comunidad turística en el continente americano y la tercera en el mundo en alcanzar la certificación ambiental Green Globe. Este Programa Mundial de Certificación reconoce el compromiso de operar en los más altos estándares ambientales del mundo, toda vez que se trata de un sistema mundial que ayuda a la industria internacional de viajes y turismo a alcanzar la sustentabilidad.



VISTA BAHIA SANTA CRUZ

⁵ GREEN GLOBE, PROGRAMA MUNDIAL DE CERTIFICACION,2006.

Marinas en México

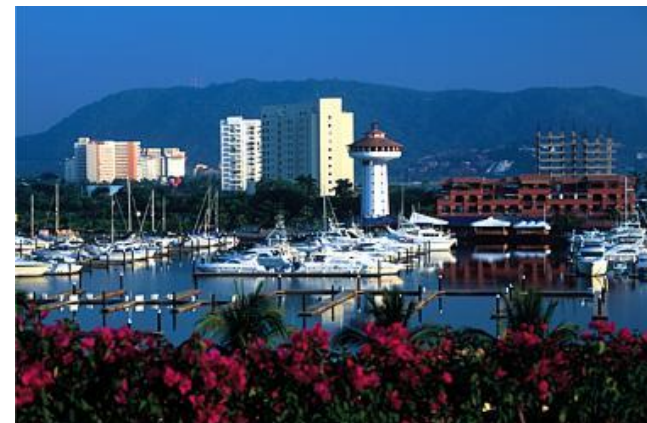
Dentro del turismo Premium, esta es quizá una de las actividades preferidas, aunque no la más común; sin embargo, anualmente arriban a nuestras costas un gran número de embarcaciones recreativas que se detienen en alguna de las muchas marinas que nuestros litorales ofrecen a los navegantes, quienes en algunos casos, las prefieren como puerto base.

El Golfo de California y las costas del Pacífico y el Caribe son los mares mexicanos más visitados por estos navíos y sus tripulantes, intrépidos algunos, otros tan sólo relajados viajeros ante la majestuosidad del océano y la belleza, al parecer infinita, que se dibuja en su horizonte.

- *Marina Acapulco, en Guerrero*
- *Baja Naval Ensenada, en Baja California*
- *Club de Yates Acapulco, en Guerrero*
- *Club de Yates El Cid, en Mazatlán, Sinaloa*
- *Marina Coral Ensenada, en Baja California*
- *Marina Costa Baja, en La Paz, Baja California Sur*
- *Puerto Isla Mujeres, en Quintana Roo*
- *Marina Hacienda del Mar en Cancún, Quintana Roo*

Es común, como ya mencionamos, que las marinas, por sí mismas un paisaje impresionante que refleja un mundo muy diferente y un estilo de vida donde el glamour domina, sean utilizadas como puertos, no sólo para efectuar reparaciones o mantenimiento a las embarcaciones en las llamadas "marinas secas", sino también como hogares navales donde yates, veleros y lanchas deportivas tienen su sede.

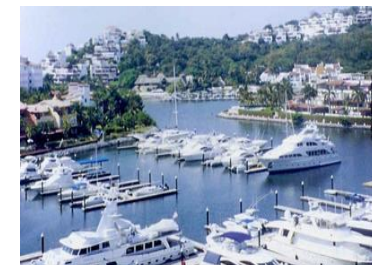
La Asociación Mexicana de Marinas, regula su manejo y ve por sus miembros, siempre en pro de una mejora para el turismo de mar Afiliadas a ella, están las siguientes marinas, con diferentes capacidades o slips:



- *Marina Ixtapa, en Zihuatanejo*
- *Marina La Paz, en Baja California Sur*
- *Marina las Hadas, en Manzanillo, Colima*
- *Marina de Baja en Cabo San Lucas, Baja California Sur*
- *Marina Mazatlán, en Sinaloa*
- *Marina Opequimar, en Puerto Vallarta, Jalisco*
- *Marina Palmira, en La Paz, Baja California Sur*
- *Marina Puerto Aventuras, en CanCún, Quintana Roo*
- *Puerto de la Navidad, en isla Navidad, Colima*
- *Marina Puerto Nuevo, en Zihuatanejo*
- *Marina San Carlos, en Sonora*
- *Marina San Felipe, en Baja California*
- *Marina Vallarta, en Puerto Vallarta*



CLUB DE YATES ,ACAPULCO GUERREO



MARINA IXTAPA, ZIHUATANEJO



MARINA, SAN CARLOS,SONORA

En todos estos puertos, se reciben naves desde los 25 hasta los 125 pies de eslora, en promedio, principalmente de viajeros extranjeros (80% aproximadamente) y más frecuentemente durante las temporadas de Invierno y Verano.

Otro concepto de marinas está siendo desarrollado desde hace unos años por el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), operadas por la empresa SINGLAR, cuyo concepto no es el de ofrecer marinas secas ni renta de slips por largos períodos, sino todo lo contrario. La vocación del proyecto es el desarrollo de marinas de cuando mucho 30 posiciones, en las que las embarcaciones atraquen por pocos días para que sus tripulantes puedan internarse tierra adentro y conocer la oferta turística de los estados fuera del mar.



SPOT'S DEL PACIFICO

Esto no obsta para que el desarrollo que se está llevando a cabo en los puertos que configuran la primera etapa del proyecto; San Felipe, Santa Rosalía y La Paz, en Baja California Sur; Puerto Escondido, en Oaxaca; Puerto Peñasco y Guaymas, en Sonora; la Escala Náutica, en Mazatlán; Topolobampo, en Sinaloa y San Blas, en Nayarit –algunos ya funcionando-, sean de un alto nivel en cuanto a servicios navieros y cuenten con todas las comodidades a las que los navegantes están acostumbrados en sus travesías por aguas mexicanas.

Marinas en México



- **MARCO CONTEXTUAL**

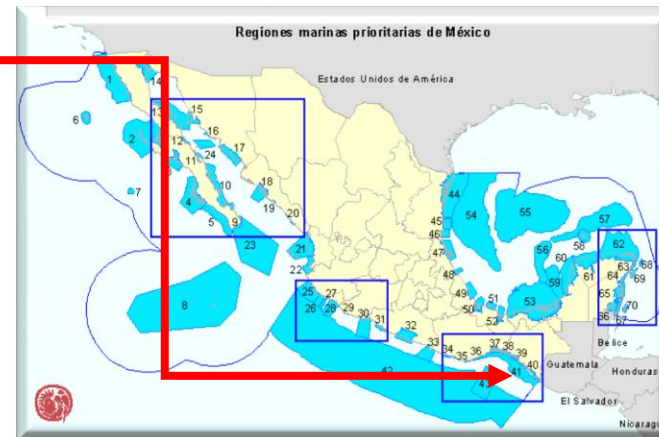
Huatulco es considerado uno de los CIP'S con mayor potencial y crecimiento dentro de los próximos años.

Ya es considerado parte de una escala náutica, pero la marina existente no es suficiente para la derrama que habrá en los próximos años y no cuenta con las mejores instalaciones y condiciones.

El desarrollo de marinas y de escalas náuticas es un impulso decidido al turismo de altura en México.



MARINA SANTA CRUZ, HUATULCO



MAPA ESCALERA NAUTICA, MÉXICO

La marina Santa Cruz Huatulco, cuenta con dos muelles flotantes y un muelle fijo para las embarcaciones pequeñas, y un muelle de 5 metros de ancho para los cruceros.

La marina alberga 198 embarcaciones de menor tamaño.



MARINA SANTA CRUZ H, MUELLE

Cabe mencionar que a Huatulco una gran parte del turismo llega por medio de Cruceros, estos atracan en la bahía Santa Cruz donde se encuentra la Marina de Huatulco, pero el problema es que para moverse de esa bahía hacia las otras es un poco complicado, a partir de la 5° bahía, y una forma de llegar a todas es por mar, porque la carretera existente, está en muy malas condiciones y realmente se hace más tiempo que por mar, es por ello que la marina y el club que se proponen se localiza en la bahía Conejos la última bahía grande, y así lograr una mejor conexión entre las bahías, y no solo por ahorro de tiempo sino podría ser una atracción el hecho de que se traslade a la gente por medio de embarcación a diversos hoteles y zonas atractivas así como lo es con el Parque Natural de Huatulco.

**PRINCIPALES INDICADORES EN MOVIMIENTO DE CRUCEROS
DE BAHÍAS DE HUATULCO
REPORTE COMPARATIVO: SEMESTRE 1 A 2 DE 2000 Y 2008**

Concepto	2000		2008		Diferencias	
	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1 P	Semestre 2 P	Semestre 1	Semestre 2
Pasajeros	10997	5489	45519	31389	34522	25900
Arribos	11	5	33	20	22	15

Fuente: Dirección General de Puertos. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
1995 Dirección General de Marina Mercante. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Según datos del INEGI (1997), para 1990, el 46 % de la población económicamente activa ocupada del municipio de Santa María Huatulco se empleaba en actividades relacionadas con el sector servicios, lo que representaba un total de 1,825 personas.

Por su parte, información del FONATUR (1997) muestra que para 1997 el empleo generado por las inversiones en hotelería ascendió a un total de 7,382 puestos, tanto directos como indirectos, y se proyectaba que dicho indicador crecería a razón de 8.65% anual durante el periodo 1997-2010, lo que supondría un total de 20,836 empleos para el último año mencionado.

Sin embargo, a partir de la misma información reportada y considerando constantes las tasas de incremento en el número de puestos para el periodo 1990-1997 (de 5.9% para empleos directos, y 6.4 % para indirectos), se obtiene un número de empleos generados más conservador y más realista.

Para el año 2010 se espera un excedente de empleos totales (directos e indirectos), sin embargo, sería necesario contabilizar la población que año con año migra al municipio en busca de trabajo y contrastarla con las estimaciones mencionadas, con la finalidad de contar así con una mayor comprensión del fenómeno migración-empleo en la zona.

La Estrategia de Relanzamiento emprendida por FONATUR en colaboración con diversas instancias del Gobierno Federal, Estatal y Local, busca potenciar el atractivo de Huatulco para reposicionarlo en el panorama turístico mundial, considerando que es un destino ecológico, con una sobresaliente vocación por la naturaleza que se integra a un amplio circuito turístico que incluye a la Ciudad de Oaxaca, en donde destacan la tradición, cultura y riqueza histórica de la región que garantiza a la inversión turística un negocio próspero y rentable.



EJEMPLO DE HOTLERIA EN
HUATULCO



VIALIDADES DE BAHIAS

Para poder solucionar la demanda que se tendrá a futuro con respecto a las embarcaciones que lleguen a este lugar, hay que proponer más lugares de amarre.

Para ello hay que crear otro espacio que brinde este tipo de servicio, como ya se había mencionado que lo más viable es hacer un Spot que sirva de apoyo para la marina de Santa Cruz, y poder tener una conexión entre las bahía de Huatulco, y aumentándole lo que sería un club de yates servirá para atraer a otro tipo de turismo ya que apartir de Acapulco hacia el sur no se tiene un club de esta índole lo cual abrirá la puerta para la navegación hacia el sureste de México.



EMBARCADERO

Además gracias a la creación del Desarrollo Turístico Bahías de Huatulco a partir de 1984 ha modificado las condiciones socioeconómicas ya que Santa María Huatulco presentaba un grado de marginación alto, y por la inversión que FONATUR realizó en la construcción de obras de infraestructura y vivienda; y las poblaciones se han desplazado hacia Huatulco en donde las oportunidades de educación, dotación de servicios y obtención de empleos son mayores.



EQUIPAMIENTO.ESCUELAS



EQUIPAMIENTO, HOSPITALES

4. MARCO OPERATIVO

Aspectos económicos: zona turística de alto impacto y con organizaciones de ecoturismo.

Actividades económicas

Las actividades económicas que se realizan en el municipio de Santa María Huatulco (SMH) se enmarcan principalmente dentro de dos sectores productivos: el primario y el terciario, existiendo una escasa participación del sector secundario.

El sector primario sigue siendo importante dentro de la estructura ocupacional y productiva del municipio empleando como ya se mencionó a una porción significativa

Solo se realiza comercialmente la pesca para consumo y pesca deportiva (picudo y dorado).

Destacan las actividades agropecuarias. Las actividades agrícolas son de autoconsumo, el cultivo es principalmente de maíz, frijol y café

También se lleva a cabo la producción de cultivos comerciales como sandía, melón, plátano, papaya, cacahuete y jamaica en en cerca de 500 ha⁶



PESCA



AGRICULTURA



AGRICULTURA



AGRICULTURA

⁶ Programa de Manejo Parque Nacional de Huatulco



DATOS DE POBLACION DEL MUNICIPIO⁷

ESTADO: 20 OAXACA

MUNICIPIO:413 Santa
Maria Huatulco

Demografía: El municipio ha tenido un ritmo de crecimiento poblacional muy acelerado en los últimos años si se le compara con el promedio estatal y nacional, sobre todo durante el periodo 1980-1990, en el cual la población pasó de 6,760 a 12,645 habitantes, Representando una Tasa Media Anual de Crecimiento Poblacional [TMACP] de 6.6 %.

Por su parte, en el periodo 1990-2000, en SMH el ritmo de incremento poblacional fue aún mayor, pasando el número de habitantes de 12,645 a 28,327, lo que significa una TMACP de 8.67 %, nuevamente muy por encima de las tasas estatal y nacional (INEGI, 1993 y 2000).

AÑO	TC	POBLACION	DENSIDAD DEL MUNICIPIO	
80-90	6.46	6,760.00	11.67	Hab/km2
90-95	14.82	12,645.00	21.83	Hab/km2
95-2000	2.33	25,242.00	43.57	Hab/km2
2000	2.33	28,327.00	48.9	Hab/km2
2005	2.6	31,784.51	58.86	Hab/km2
2010	2.6	35,664.03	61.56	Hab/km2
2015	2.60	40,017.07	69.08	Hab/km2
2020	2.60	44,901.43	77.51	Hab/km2

GRUPO DE EDADES		
De 0 a 14 años		12,137.00
de 15 a 64 años		18,806.00
Mayores de 65 años		1,472.00
No especificado		925.00

⁷ INSTITUTO NACIONAL PARA EL FEDERALISMO Y EL DESRROLLO MUNICIPAL;SISTEMA NACIONAL DE INFORMACION MUNICIPAL DATOS DE POBLACION DEL MUNICIPIO

- **ANÁLOGOS**

- **Marian Pichilingue, Club Cantamar Resort**

Ubicada en el Mar de Cortés es un en el Club donde es posible experimentar decenas de actividades ecológicas, aventuras como buceo, avistamiento de ballenas, pesca, tiburones...etc, Marina Pichilingue es una pequeña pero su función principal es para reducir las largas trayectorias a los mejores "spots" de actividades marinas en el Mar de Cortés.

Conclusión Para la realización en una mariana es necesario tener grandes dimensiones, ya que se está buscando poner el conceptos de Spost, para acortar las distancias entre marinas de gran dimensiones



VISTA AEREA MARINA PICHILINGUE



RAMPA DE BOTADO

- **Opequimar Centro Marino**

Esta situado en Puerto Vallarta. Con las instalaciones mas completas en el Pacifico Mexicano, albergamos mas de 700 embarcaciones. Dentro de la marina se tiene un club de Yates, que cuenta con:

- Servicio de muelle
- Bar
- Lockers
- Televisión para eventos
- Acceso a internet gratuito
- Amplio estacionamiento
- Agradable panorama Comida para llevar
- Lounge
- Espacio para eventos sociales
- Menu para todos los gustos



MUELLES



MUELLES

Conclusión. Un club de yates es un buen complemento para una marina ya que son de gran atracción turística, y no hay muchos en el océano pacifico. Y este brinda servicios que tal vez en la marina como tal no hay.



MUELLES



TERRAZA



ZONA DE ESTAR

- **Cosmos Condominios**

Es un conjunto de condominios en Huatulco a pie de playa dentro de la playa Arrocito, este conjunto va trabajar como tiempo compartido. Dentro de las instalaciones tienen:

- Golf
- Pesca
- Observación de Ballenas
- Playas
- Snorkeling
- Buceo
- Excursionismo
- Ecoturismo
- Restaurantes
- Bares/ Clubs
- Cascadas
- Ruinas Arqueológicas Zapotecas
- Infraestructura
- Ubicación
- Potencial de inversión
- Plan estratégico de Fonatur
- Accesibilidad
- Vida Silvestre
- Observación de Pájaro



ZONA DE VIVIENDAS

Conclusión. Es un conjunto interesante como el acceso que se tiene a este complejo es por medio del mar teniendo un muelle. Tiene 2 tipos de hoteles en villas y hotel en torre, es bueno tener diversas opciones en el hospedaje porque así se satisface diferentes gustos y estilos de viaje.



TERRZAS DE CONDOMINIOS

Campeche Playa Golf Marina & SPA Resort

Campeche Playa Golf Marina & SPA Resort es un complejo exclusivo con un frente de playa de 2,6 kilómetros , marina deportiva con capacidad para 150 embarcaciones, campo de golf de 18 hoyos de Jack Nicklaus Signature, Hotel Westin de Gran Lujo, Hotel boutique y 3.045 viviendas distribuidas a lo largo del resort, todo ello guardando un respeto absoluto por el medio ambiente.

Contará además con múltiples restaurantes de comida internacional, town center en la zona de marina, el cual será el centro de vida del resort, club de yates, casa club, dos



ACCESO CONJUNTO

Los clubs playa, centro de investigación y museo de la tortuga Carey, museo de arqueología subacuática, clínica de medicina preventiva, capilla y helipuerto entre otras..

Conclusión. Tal vez uno de los conjuntos más completos que cuentan con marina, club de yates, campo de golf, hoteles y vivienda, es interesante ver como resolver varias demandas juntas, es por ello que este se utiliza como el Análogo principal, para mi



PLANTA CONJUNTO

HOTEL ROYAL PARK

Este hotel cuenta con unas vistas extraordinarias, ya que esta en forma escalonada se aprovecha al máximo esto.

Cuenta con 3 restaurantes, uno es Buffet, otro especialidades Italianas y el tercero que esta abierto es de puros platillos de comida del mar.

Se cuentan con varios recorridos y caminos para el acceso a la playa, el más atractivo es por medio de un teleférico.

cuenta con un gimnasio, un spa. Y en las noches tiene diversas actividades, como casino, bar con grupo en vivo.



Vista alberca y bar



Restaurante abierto



Vista desde lobby



Vista desde el restaurante

Es importante mencionar que este hotel usa energías alternas para calentar agua, y algunas zonas para la electricidad. Su estructura es de acero y concreto,

incluso las palapas están hechas de acero y con y con madera



Palapa del restaurante

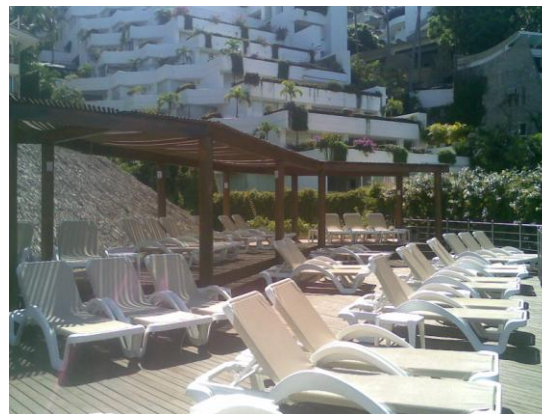
Conclusión: Es importante mencionar que se pueden utilizar las estructuras de acero en estas zonas costeras solo es necesario darles un buen tratamiento a la estructuras para evitar la corrosión. También nos sirve para ver que es de mucha ayuda utilizar las energías alternas, que hoy en día ya es indispensable



Alberca principal



Vista desde solárium hacia la playa



Solarium



CUADRO COMPARATIVO DE ANÁLOGOS

CONCEPTO	MARINA PICHILINGUE	OPEQUIMAR CENTRO MARINO	COSMOS CONDOMINIOS	CAMPECHE PLAYA GOLF MARINA & SPA RESORT	HOTEL ROYAL PARK
Elementos que lo integran	Club, muelles y estacionamiento, rampa botado	Club, restaurante, salones, est. terrazas	Club, Golf, restaurant-bar, est. vivienda	Marina, Club de Yates, restaurantes, est. Campo de golf, hoteles y vivienda.	Restaurantes, bares, muelle, club, casino, hotel, spa, gimnasio, teleferico
Dimensiones	1.23 ha	48.38	12.65ha	44.56 ha	14.30ha
No. De amarres	20	700	12	150	2
Materiales de construcción	Piedra, madera, concretos pavimentos	Piedra, tejas, concreto, madera	Cristales, piedras, palapas, concretos.	Concretos, piedras, madera, tejas, palapas, cristales.	Teja, concreto, cristales, palapas.
Estructura	Concreto armado y muros de carga	Concreto armado	Muros de piedra, concreto armado.	Concreto armado, muros de piedra, estructura de aceros, y tensores.	Acero, concreto y madera



CONCEPTO	MARINA PICHILINGUE	OPEQUIMAR CENTRO MARINO	COSMOS CONDOMINIOS	CAMPECHE PLAYA GOLF MARINA & SPA RESORT	HOTEL ROYAL PARK
Actividades que brinda	Buceo, pesca, actividades ecológicas, y muelle	Club de yates, muelle, bar, lounge.	Golf, pesca, observación ballenas, ecoturismo, rest-bares. vivienda.	Club de yates, golf, spa, restaurantes, bares, ctro comercial, museo, clínica, capilla, ecoturismo.	Gimnasio, spa, snorklear, paseos yate, club, capilla, bares y restaurante de especialidades.
Puntos en contra	No tiene escolleras, no ofrece hospedaje	Falta mantenimiento,	Difícil acceso vía terrestre, no tiene mucha protección solar en el hospedaje.	Al ser semi-plano el terreno, se cubren las vistas de los edificios que están hacia el interior.	Algunas habitaciones no tiene vista al mar, complicado el acceso al a playa para discapacitados y 3ra edad.

Por medio de este cuadro se puede ver que en algunas ocasiones mientras más actividades ofrezca un centro turístico más demanda tendrá, y para cubrir esta demanda se debe contar con todo tipo de servicios, hotelero, entretenimientos , zonas deportivas y áreas libres. Al igual se debe tener en cuenta los diferentes tipos de turismos que hay.

Por otro lado los materiales entre ellos son muy parecidos la mayoría son: tejas, palapas, piedras y concretos. También es importante afectar lo menos posible el suelo. Y crear espacios agradables, y lo más abiertos posibles para no perder la interacción con el exterior.

6. ANÁLISIS DEL SITIO

CONTEXTO GEOGRÁFICO.

Huatulco está localizado al Sureste de Oaxaca. A un costado del Parque Nacional de Huatulco.

Hidrología: Se encuentra a costas del océano Pacífico, tiene un arroyo de nombre Tangolunga, y el río Copalita.

Geología: costa de colisión, placa de Cocos (fosa de subducción), con tipo de rocas ígneas y metamórficas.

Orografía : Pertenece a la Sierra Madre del Sur y a la subprovincia 73, llamada Costas del Sur (montañas medianas, lomeríos complejos y llanuras fluviales).

Oceanografía: predomina la corriente Norecuatorial y la Costanera de Costa Rica. Oleaje alto. Aporte dulceacuícola por esteros y lagunas. Ocurren marea roja y "El Niño".

Biodiversidad: peces, tortugas, aves, plantas. Biodiversidad de plantas (Agave pacifica, Melocactus delessertianus, Diospyros oaxacana). Equinodermos (Luidia latiradiata). Formaciones arrecifales importantes.



HIDROGRAFIA



HIDROGRAFIA



LAGUNA



FAUNA



FAUNA

Topografía: Dentro de estos sistemas de topoformas se expresan asociaciones rocosas de diversos orígenes y edades que conforman la textura de los terrenos de Huatulco.

La geomorfología y fisiografía se encuentran definidas por las estribaciones de la Sierra Madre del Sur, mismas que en la región de Huatulco llegan al mar y forman las bahías, acantilados y escarpes rocosos que caracterizan a esta porción del Pacífico en Oaxaca. Esta conformación

Esta zona está constituida por una entidad paisajística muy particular en donde es posible encontrar una gran riqueza y diversidad de especies.

Igualmente, se pueden mencionar como paisajes estrechamente relacionados con los anteriores, la zona de corales en bahías de Huatulco y las costas acantiladas de la misma zona.



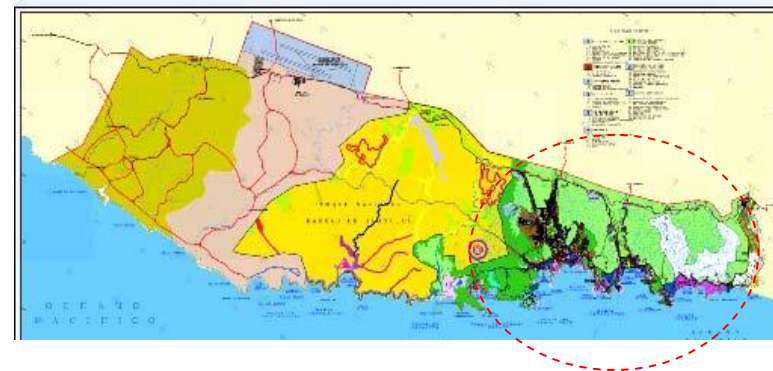
EJEMPLOS DE TOPOGRAFIA



ARRECIFES



ARRECIFES



PLANO BAHIAS HUATULCO

- **CONTEXTO FÍSICO.**

Clima: cálido sub-húmedo con lluvias en verano.

Temperatura: media anual 26-28°C.

Vientos dominantes: Noreste, Ocurren tormentas tropicales, huracanes.

Precipitación pluvial: el régimen pluvial sea de tipo torrencial y de corta duración, reportando una precipitación media anual de entre 1,000 y 1,500 mm, de los cuales casi el 97 % se presentan durante el verano (junio-octubre)



BAHIAS DE HUATULCO



RIO COPALITA



ARROLLO TANGOLUNGA

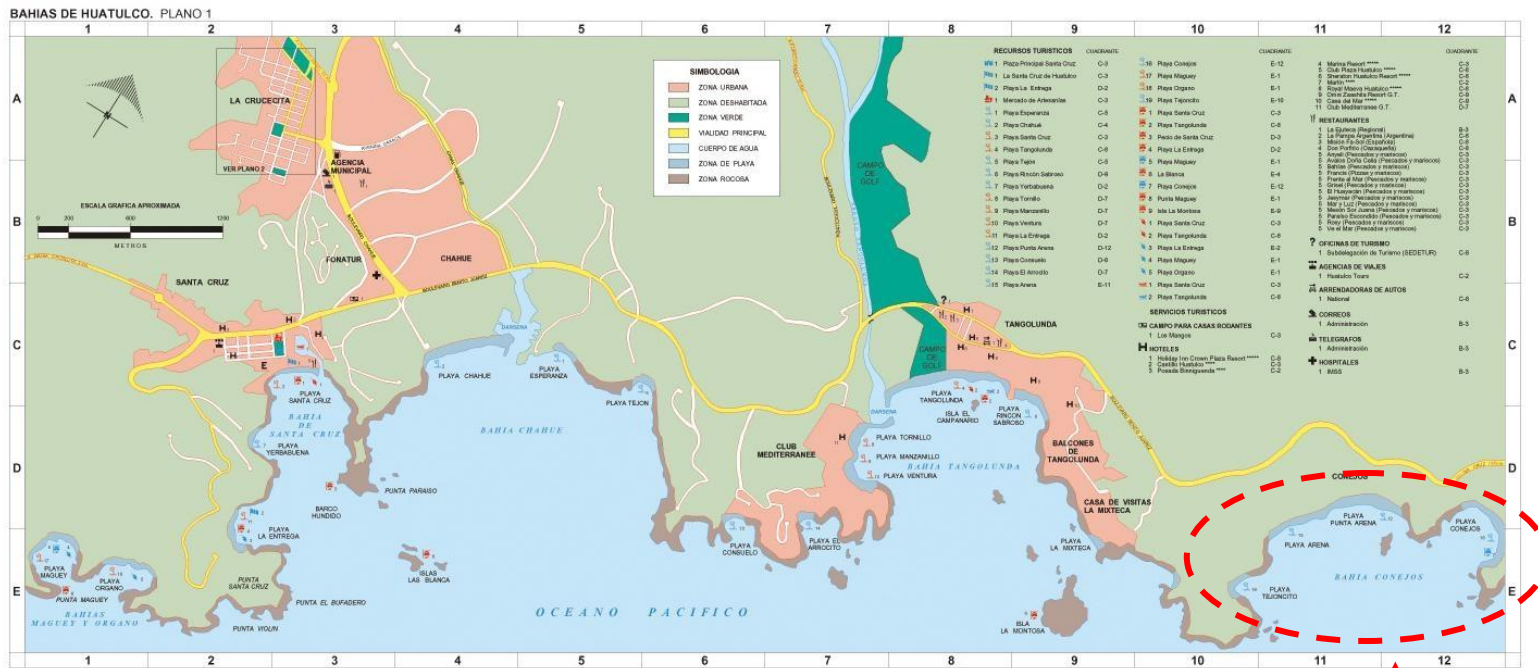
CONCLUSION

Esta zona que se estudia se puede ver que está formada por acantilados, playas, bahías, lagunas, arrecifes, una amplia biodiversidad, clima húmedo, y lluvias fuertes, lo cual nos ayuda para ver detalles que servirán para la toma de decisiones dentro del proyecto. Como son las cubiertas y orientaciones de edificios.

7. ANÁLISIS DEL TERRENO

- UBICACIÓN TERRENO**

Huatulco, esta formado por 9 bahías en total, entre las principales están Bahía Santa Cruz, Chachue, Tangolunga y Conejos. (en esta ultima es donde se ubicara el proyecto)



PLAN DESARROLLO URBANO, BAHIAS DE HUATULCO, INEGI

BAHIA CONEJOS



VISTA AEREA BAHIA CONEJOS



VISTAS BAHIA CONEJOS

La Bahía conejos se ubica al este de Huatulco, a 3 kilómetros de bahía de Tangolunga y cuenta con cuatro playas que son las siguientes: **Conejos, Punta Arenas, Arena y Tejoncito.**



UBICACION PLAYA CONEJOS

Plan de desarrollo de Playa Conejos



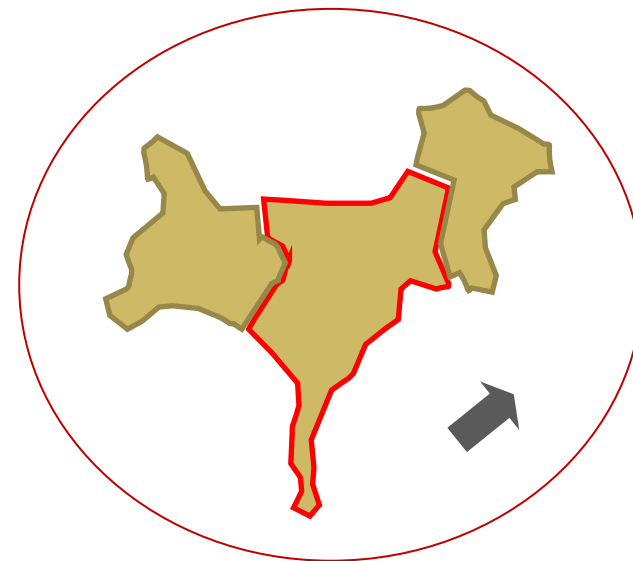
PLAN DE ORDENAMIENTO BAHIA CONEJOS

Dentro de la playa conejos es la ubicación de terreno.

Siendo el lote con el numero 9 de 11 que son en los que se divide esta zona.

El terreno cuenta con un área de 39 hectáreas. Al encontrarse en forma de península cuenta con 2 playas, y una zona rocosa al sur del terreno.

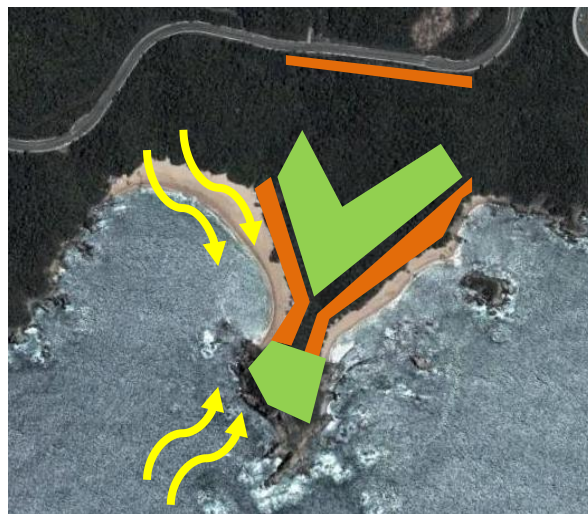
No sufre de accidentes topográficos, excepto en el sur de la península ya que ahí se encuentran pura roca.



Acceso

El acceso es posible por vía marítima desde la playa Santa Cruz o bien por la carretera asfaltada a Salina Cruz.

Vistas. Cuenta con vistas panorámicas y por la forma del terreno estas son de 360°.



VISTAS Y ACCESOS



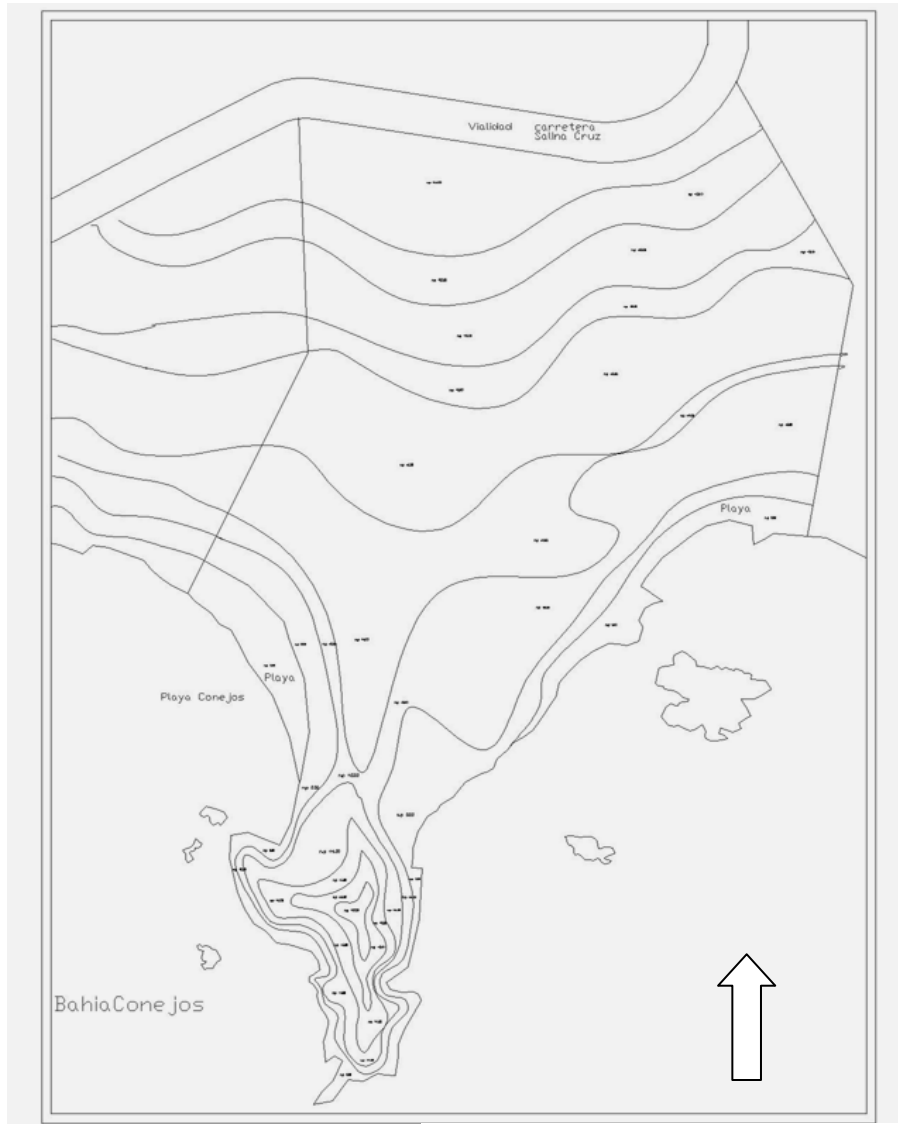
BAHIA SANTA CRUZ

BAHIA CONEJOS

La distancia entre estas dos bahía via marítima son de 9.27 km



LIMITE TERRENO



PLANO TOPOGRAFICO DEL TERRENO

El terreno cuenta con una serie de curvas de nivel entre cada una de ellas hay una diferencia de 2 metros de altura, se toma como nivel 0.00m la playa hasta el lindero con el terreno. Y el nivel más alto se ubica al norte con una altura de 14 metros de altura.



CONCLUSION

El terreno se encuentra en un lugar bastante privilegiado, ya que cuenta con 2 playas, y mucha vegetación lo cual permite vistas panorámicas de 360°, y al no tener pendientes o acantilados, la topografía brinda la facilidad de ubicar cada uno de los elementos, teniendo cada uno de ellos su atractivo, y su espacio, de esta forma cada edificio tiene diferentes vistas y orientaciones. Dependiendo sus necesidades.



8. PROYECTO:

LISTADO DE NECESIDADES	LISTADO DE REQUERIMIENTOS
Espacios para embarcaciones	Muelles, y peines
Servicios para usuarios de embarcaciones	Club, con servicios de restaurante, talleres y bodegas.
Hospedaje	Hotel
Salones para eventos	Salones, cerrados y al aire libre ,zona de negocios y auditorios de pequeña dimensión
Lugares de actividades nocturnas	Bares, restaurantes, casinos
Energías alternas, y reciclaje de agua	Calentadores solares, paneles solares, re-uso de agua, y captaciones pluviales.

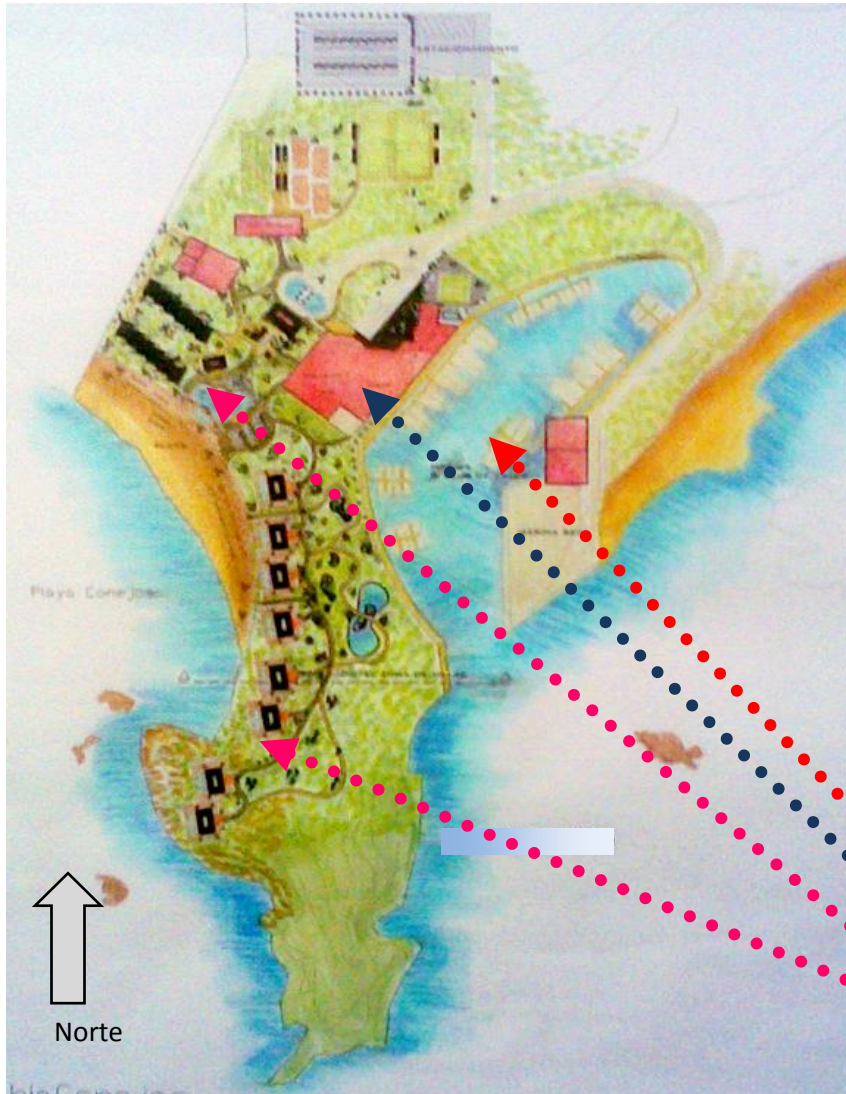
Programa arquitectónico del conjunto

- **MARINA EN AGUA** **30,000 m2**
 - Peines, y muelles. 2700m2
 - Rampas 500 m2
- **MARINA SECA** **12,800m2**
 - Estacionamiento autos 500 m2
 - Estacionamiento embarcaciones 7200m2
 - Fosa del travel lift 250m2
 - Talleres 1800m2
 - Administración 150m2
 - Bodegas 2000m2
 - Faro 900m2
- **CLUB DE YATES** **2,950 m2**
 - Accesos 320 m2
 - Administración y espera 280 m2
 - Restaurante-cafetería 100 m2
 - Gym 150 m2
 - Sanitarios y vestidores 100 m2
 - Exteriores, alberca y canchas deportivas 2,000 m2

- **HOTEL** **180,000m2**
 - Motor Lobby 950 m2
 - Administración y acceso 1100 m2
 - Restaurante &Bar 2000 m2
 - Casino y salones 2500 m2
 - Habitaciones 1250 m2
 - Villas 180m2
 - Servicios (ropería, médicos, mantenimiento)
 - Exteriores, jardines, albercas, Zona deportiva
- **AREA DE RESERVA** **165,000M2**



Vista playas de Huatulco



CONJUNTO

El proyecto está constituido por diferentes zonas, entre las principales es el, Club de Yates y el Hotel.

Se propone la marina interna, para la vista de la bahía intacta y no alterara visualmente, al igual de esta forma no se ocupa alguna playa para la marina seca ni para le malecón.

Y así crear un espacio más limpio y de esta forma tener un mayor control sobre los desechos que se generen.

De esta forma, se explotara más el terreno ya que se cuenta con más zonas rentables, y también ese crean vistas internas agradables.

El resto del terreno se busca mantenerlo es protección natural, conservando las áreas verdes, con la intención de cumplir con el objetivo de conservar el medio ambiente natural, y afectar lo menos posible

● Marina.

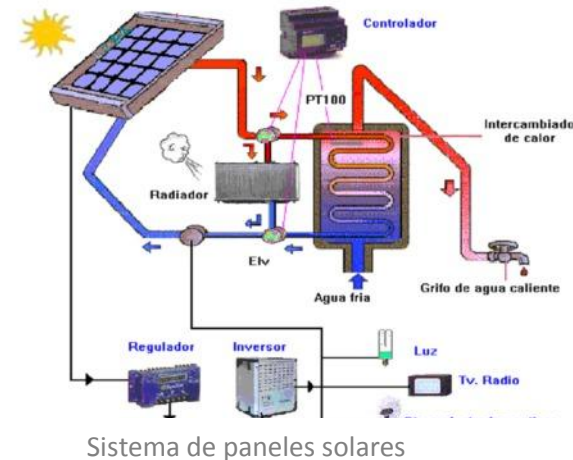
● Club de Yate

● Hotel

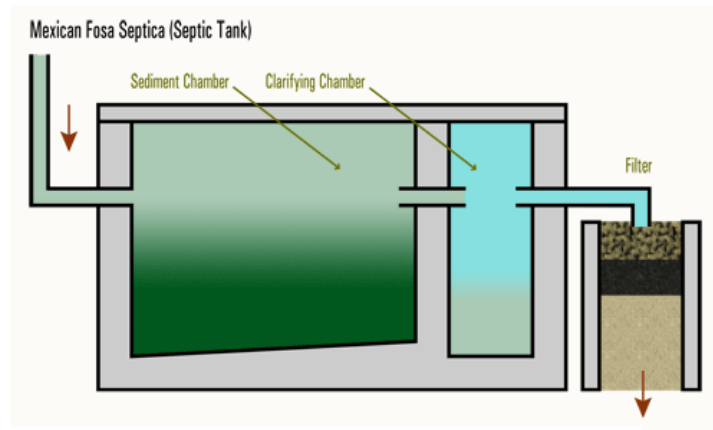
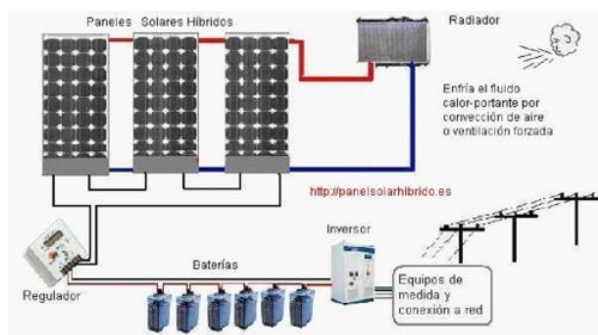
Dentro del proyecto se busca el cuidar a la naturaleza respetarla e integrarse con el medio, usando materiales de la región, como lo es la piedra y la madera, las construcciones no son de gran escala, para no afectar mucho visualmente, las cubiertas son sencillas de madera, palapa o teja, los edificios se elevan del nivel de piso ya que así lo especifican las Normas de Conanp para no deteriorar el suelo.

Y para tener mejor aprovechamiento de la energía solar se propondrá el uso de energías alternas, como son calentadores y paneles solares, para así hacer un edificio sustentable,

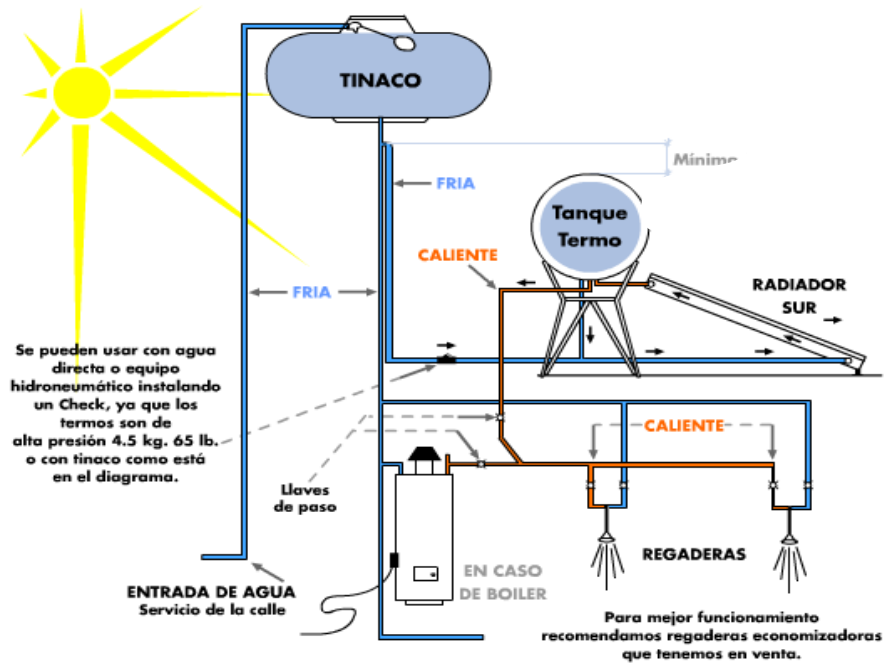
También se maneja la captación de agua pluvial y su uso, tanto para riego como para abastecer los wc. Y al no tener servicio, para el sistema de drenaje se implementaran fosas sépticas para darle el tratamiento adecuado a las aguas negras y así aprovechar al máximo el agua.



Sistema de paneles solares



Ejemplo de fosa séptica



Calentadores Solares



Dependiendo del tamaño de la alberca en m³ depende la medida en pulgadas y en litros X hora de la bomba, así mismo de esto dependerá la cantidad de radiadores que se requieran.

[Ver Ejemplos](#)

!!! 3 años de GARANTIA !!!

15 A 25 AÑOS DE VIDA

Se instala una válvula que al apagar la bomba vacía los radiadores para que queden garantizados contra heladas.

[Volver a Mostrar](#)

ENERGIA EÓLICA

Dentro del proyecto se propone colocar generadores eólicos, este sistema brinda la oportunidad de generar la energía eléctrica por medio del viento.

Un generador está formado por 3 partes principales

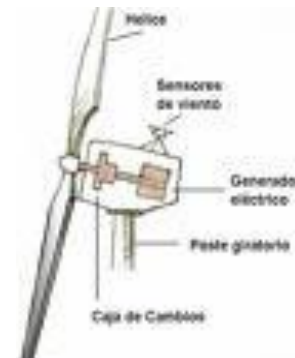
El rotor, el generador y la torre.

Hay varios tipos de generadores eólicos, pueden ser de rotor horizontal o vertical, con regulador de orientación.

La torre puede ser abatible (la cual es la opción para el proyecto) esta es para darle mantenimiento y protección contra huracanes.

Y el generador puede estar al pie de la torre o has arriba junto con el rotor.⁴

La ventaja de este sistema es que la energía es inagotable, y al igual es negocio para los terratenientes que tiene este tipo de generadores.⁸

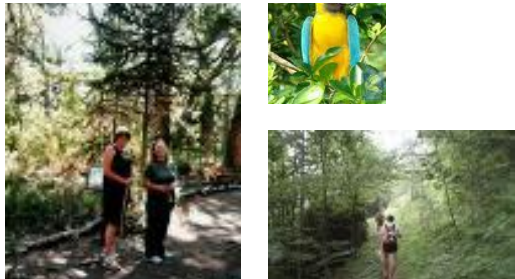


Generadores eólicos, Abatibles

⁸ COMISION NACIONAL DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS CONAP

Y para brindar otro plus dentro del proyecto en cada una de las zonas se cuenta con vistas agradables, directas al mar o en el caso del Club a la marina.

Lo interesante es que al ser un proyecto de gran magnitud, se requiere de tener una conexión entre todas las áreas, y esto se logra por medio de plazas, andadores, y por medio de estos no se pierde el contacto con la naturaleza, y los edificios son agradables, amplios, y sin perder la relación de exterior interior, en ninguna zona.



Recorridos

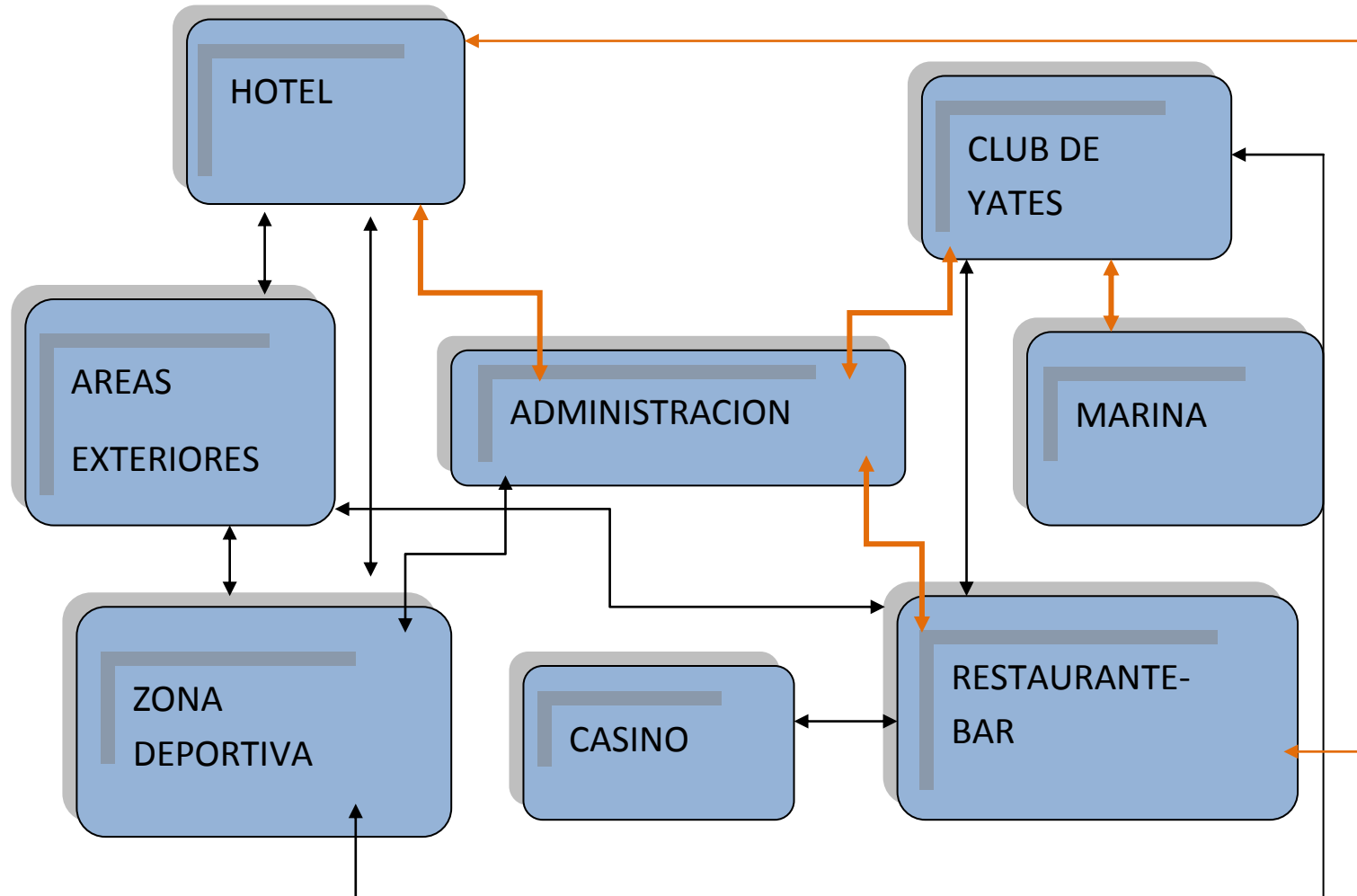
Y también para el sector del turismo se les dan opciones para conocer y disfrutar de otras actividades.

Es importante mencionar que al realizar este tipo de proyectos se crean empleos directos, indirectos y eventuales, así que de esta forma también se le ayuda a la población ya que se crea una fuente de trabajo.



Ejemplos de empleos

DIAGRAMA FUNCIONAMIENTO CONJUNTO





- **CLUB DE YATES**

Ubicado al Sureste del Terreno, este es la conexión entre la marina y el hotel, ya que el club cuenta con la opción de hospedarse en hotel, o de solo realizar una escala.

Cuenta con una administración, una recepción, una zona de espera, una cafetería, con servicio de restaurante, terrazas, gym, alberca, y canchas deportivas, sanitarios con vestidores.

Esta zona se une con los servicios del hotel teniendo acceso al restaurante, al bar, a los salones y al casino sin tener que estar hospedado en el hotel,

-  **Servicios hotel**
-  **Club de Yates**



- **HOTEL**

Ubicado al suroeste del terreno, está formado por:

Motor lobby y el estacionamiento

Administración (Recepción, Archivo, Caja fuerte, Administrador, Gerente, Sala de juntas, Zona de espera, sanitarios.)

Cuenta con una plaza dentro ya del hotel, para obtener un vestíbulo que te conduce al restaurante Bar, habitaciones, y albercas.

Habitaciones, Se cuentan con diversos tipos de habitaciones, de 2,4 o 6 personas, en una zona se tienen dos edificios con 48 suites en total.

Y en otra zona sobre la península del terreno se ubican las villas, estas son para 2 o 4 personas con opción a ampliarlas , en total son 8 villas, las cuales cada una alberga 2 habitaciones, estas tal vez tengan las mejores vistas ya que se encuentran orientadas al poniente para apreciar la puesta del sol.

Así al sumar los edificios y las villas se tiene 64 habitaciones.

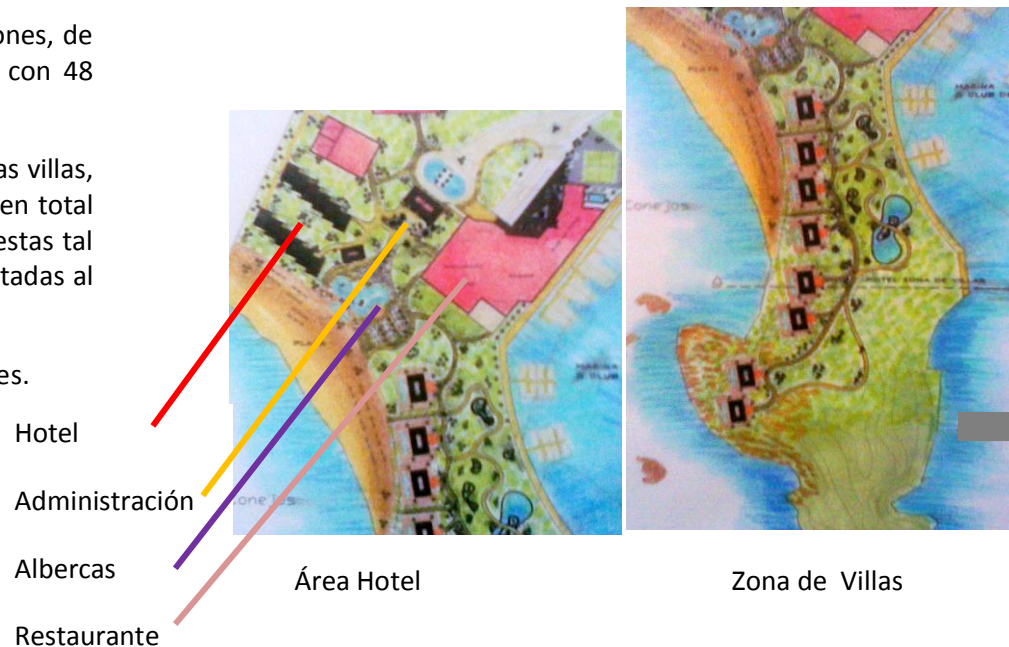
Áreas Públicas:

Exteriores, Albercas, zona de snaks, asoleaderos, jardines y lagos.

Zona Deportiva: Administración, Canchas de futbol, de tennis, y basquetbol.

Restaurante & Bar, Casino, Salones y salsa de negocios.

Servicios: Ropería, mantenimiento, servicio médico.



ASPECTO FORMAL

El proyecto se basó en el estudio de la antigua vivienda de esta zona la cual estuvo poblada por las antiguas culturas de los Mixtecos –Zapotecos, sus viviendas eran sencillas de piedra y paja, tenían 2 puertas que daban hacia sus patios centrales o sus calles y una gran ventana al exterior. Ya que siempre se quería conservar la vista al exterior.

Las cubiertas de paja no eran totalmente triangulares, eran un estilo de pirámide trunca.

La administración, las villas y el hotel están basados en estas formas y así también se logra una integración con el lugar.



VIVIENDAS MIXTECO-ZAPOTECAS

PROPUESTAS

Villas y administracion



FACHADAS ADMINISTRACION

Club de yates

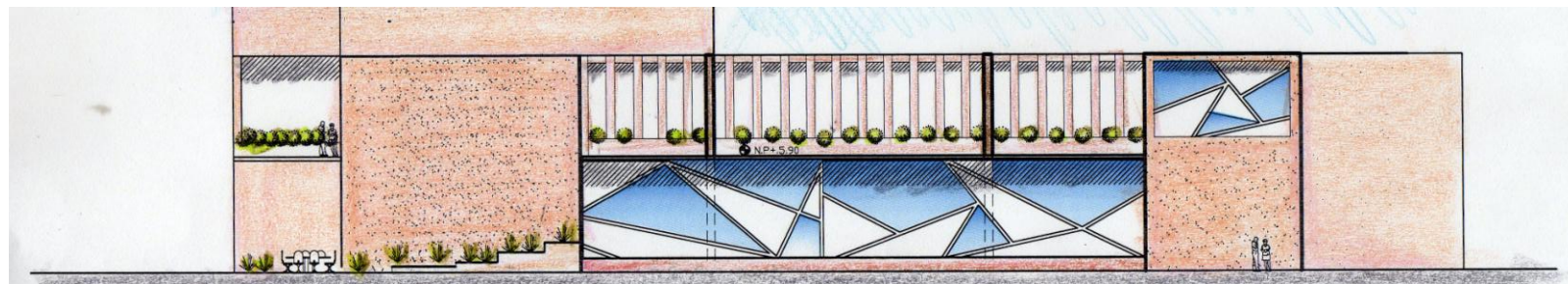
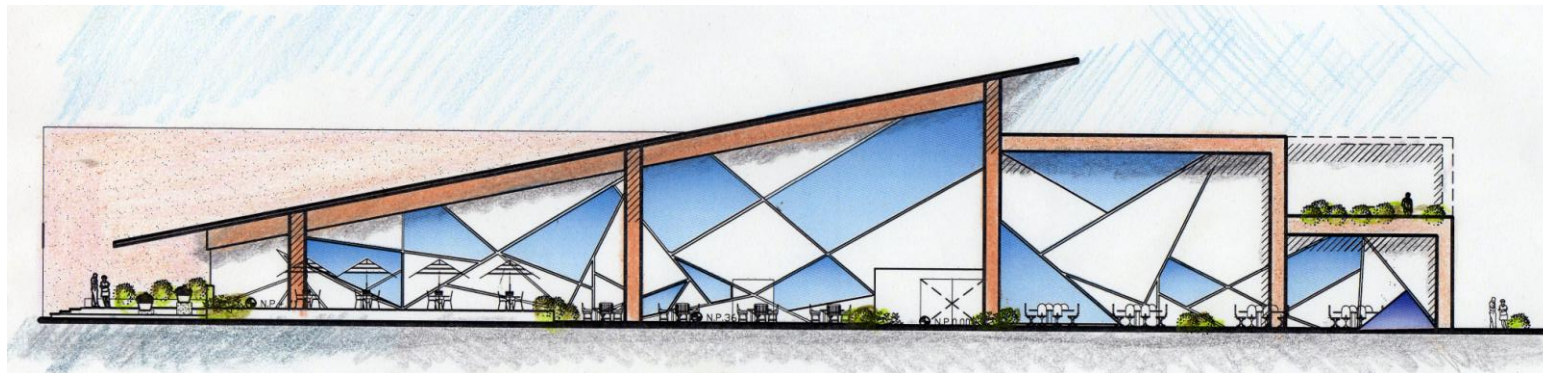
Si se hace un análisis del proyecto se desde el punto de vista conceptual el club de yates es la parte principal del conjunto así como era antiguamente los grandes monumentos que se tenían en las ciudades, que son llamados pirámides. Es por ello que se manejan diferentes volúmenes como plataformas escalonadas y la gran inclinación en la cubierta principal como si fuera un gran talud.



MONTE ALBAN

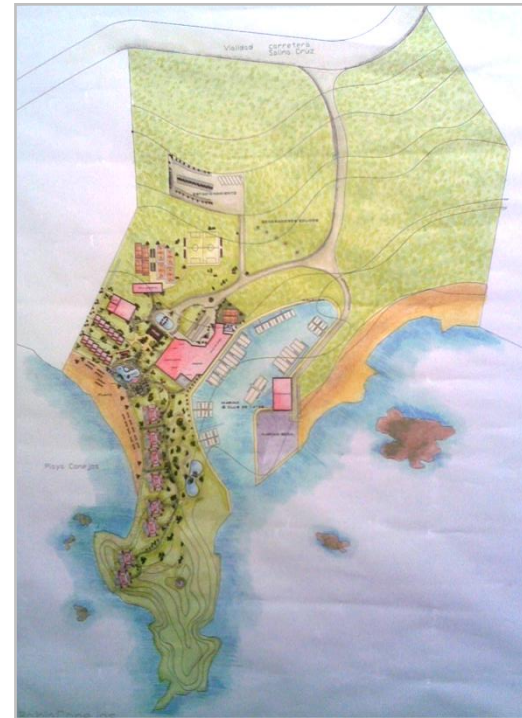
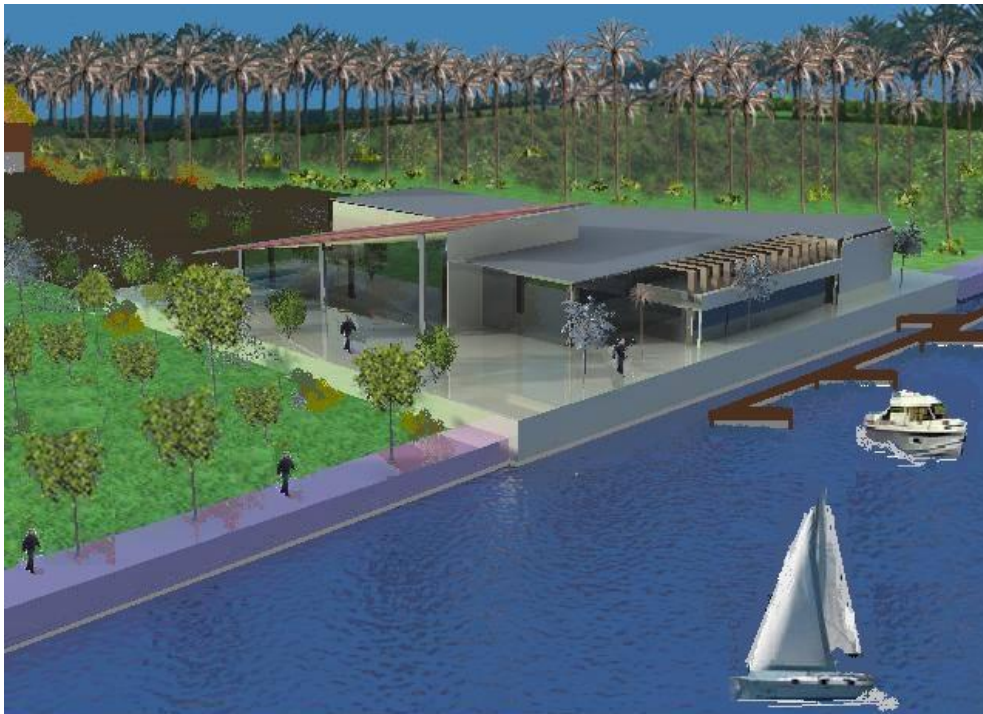
PROPUESTAS

Del Club de Yates



FACHADAS DEL CLUB

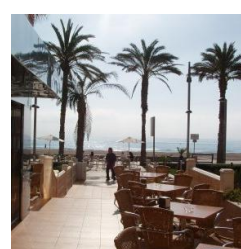
IMÁGENES Y PERSPECTIVAS DEL PROYECTO



TERRAZA CLUB-YATES



TERRAZA BAR



TERRAZA
RESTAURANTE-BAR

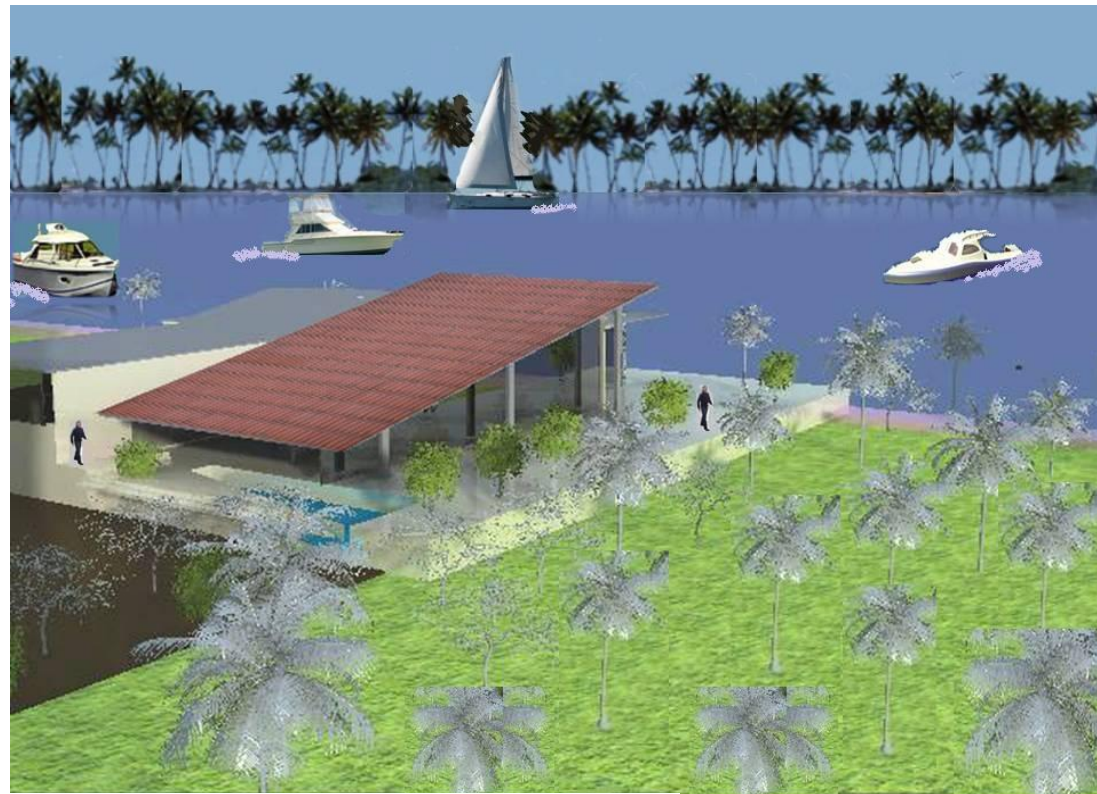


VISTAS DEL RESTAURANTE



VISTAS DE LA ALBERCA

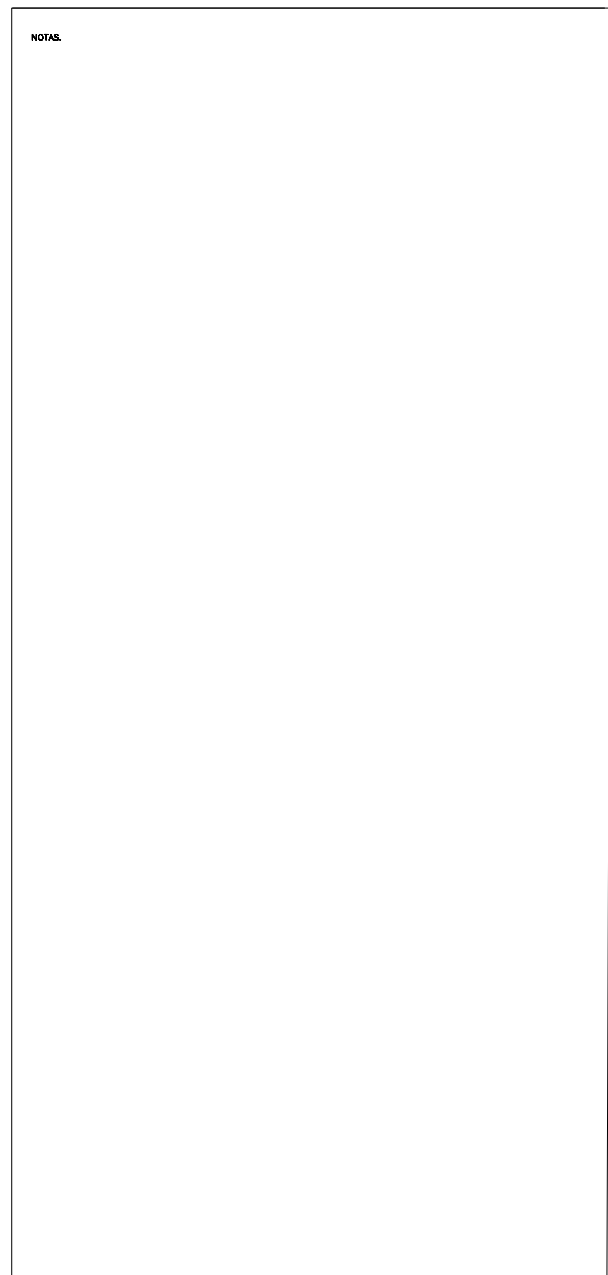
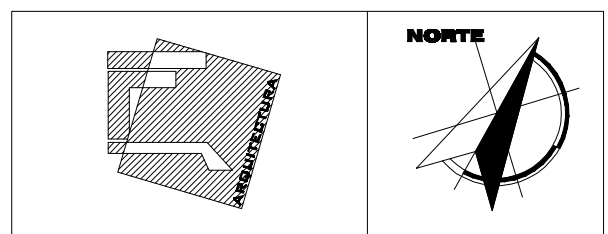
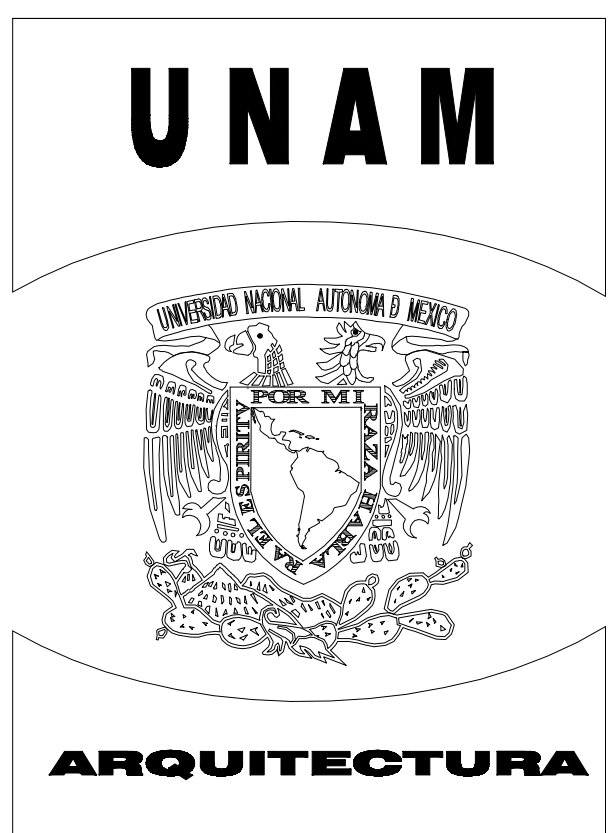
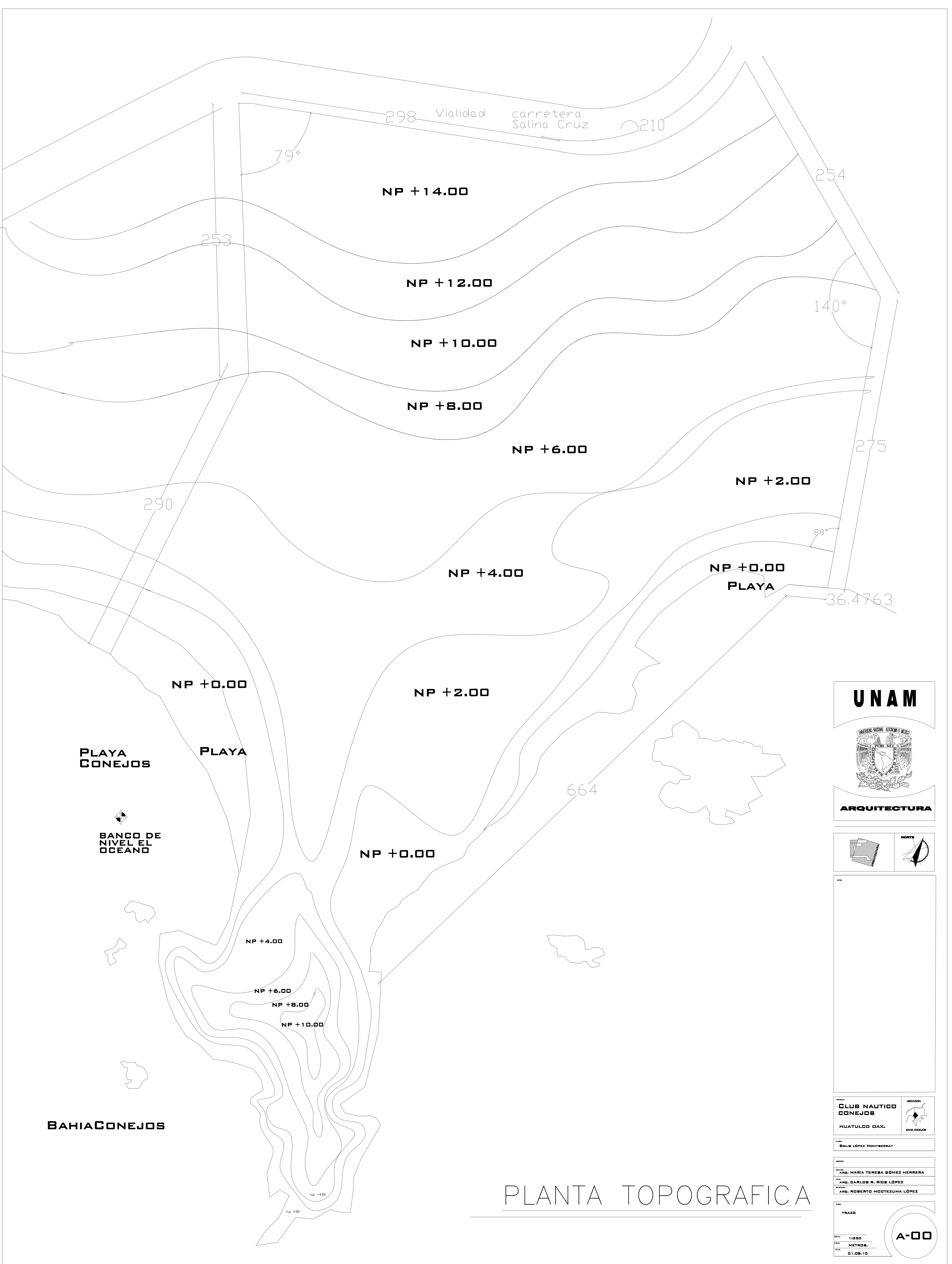
IMÁGENES Y PERSPECTIVAS DEL PROYECTO



PERSPECTIVA DEL RESTAURANTE-BAR Y MARINA



PROYECTO ARQUITECTÓNICO:



PROYECTO:	CLUB NAUTICO CONEJOS	UBICACION:	
CLIENTE:	HUATULCO OAX.		
PROYECTADO POR:	ROBERTO MONTESERAT		
REVISADO POR:	ARG. MARIA TERESA GÓMEZ HERRERA		
ELABORADO POR:	ARG. CARLOS R. RIGOL LÓPEZ		
APROBADO POR:	ARG. ROBERTO MONTESERAT LÓPEZ		
ESCALA:	TRAZO		
FECHA:	1980		
UNIDAD:	METROS.		
PROYECTO:	01.08.10		

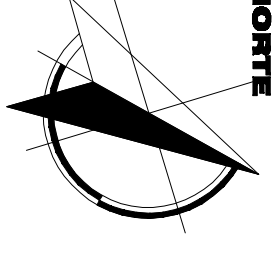
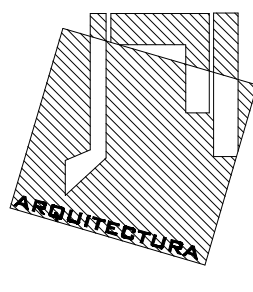
PLANTA TOPOGRAFICA

A-00

UNAM



ARQUITECTURA



MAQUETA

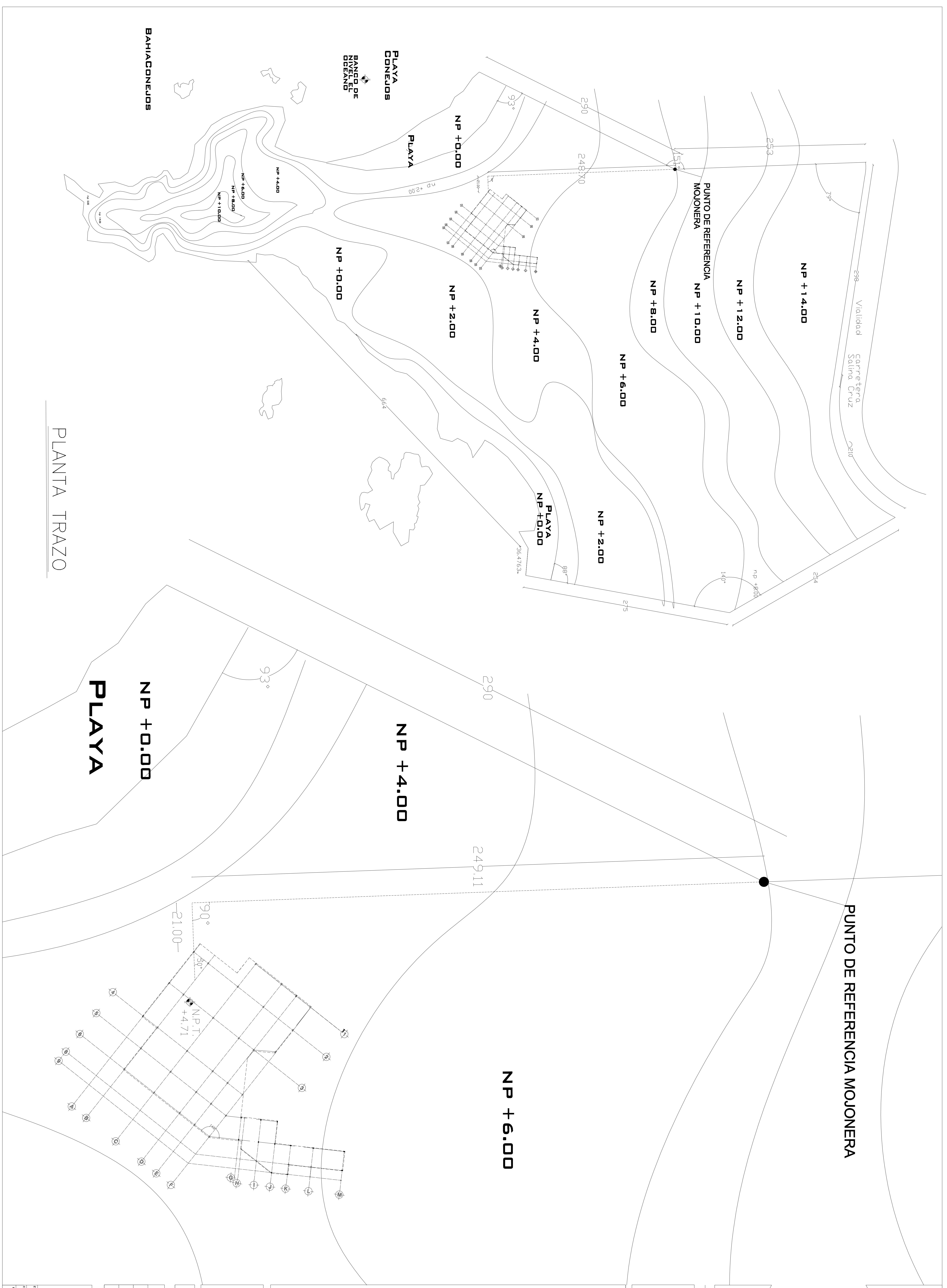
PROYECTO:
**CLUB NAUTICO
CONEJOS**
HUATULCO OAX.
UBICACION:
BAHIA CONEJOS
ARQUITECTO:
SOLIS LÓPEZ MONTEBERRAT

ASISTENTE:
ING. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA
ING. CARLOS R. RIOS LÓPEZ
ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE

TÍTULO:
PLANTA
TRAZO
EDIFICIO 1

ESCALA:
1:250
FECHA:
METROS.
TELÉFONO:
01.098.10

A-01



PLANTA TRAZO

BAHIA CONEJOS

PLAYA
CONEJOS
BANCO DE
NIVEL EL
DRELAND

PLAYA

NP +0.00

NP +2.00

NP +4.00

NP +6.00

NP +8.00

NP +10.00

NP +12.00

NP +14.00

PLAYA
NP +0.00

NP +2.00

NP +4.00

NP +6.00

NP +0.00

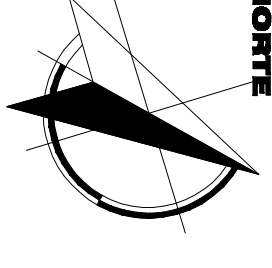
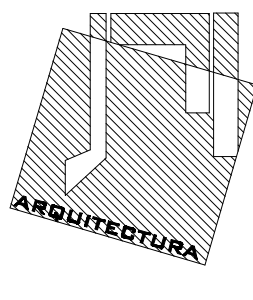
PLAYA

PUNTO DE REFERENCIA MOJONERA

UNAM



ARQUITECTURA

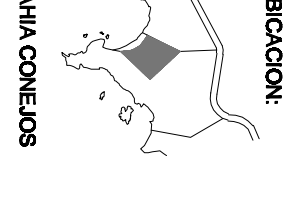


EL HOTEL CUENTA CON:
48 SUITES DE 2, 4 O 6 PERSONAS
8 BUNGALOWS SON ALBERGAS
16 HABITACIONES (CON ALBERGAS)
CON OPCION A AMPLIARSE
64 HABITACIONES EN TOTAL



PLANTA DE CONJUNTO

PROYECTO:
**CLUB NAUTICO
CONEJOS**
HUATULCO DAX.



ARQUITECTO:
BOUL LÓPEZ MONTEBERRAT

ASISTENTE:
ING. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA
ING. CARLOS R. RIOS LÓPEZ
ING. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE

TÍTULO:
PLANTA
CONJUNTO

ESCALA:
1:250
UNIDAD:
METROS.
FECHA:
01.09.10

A-02

BAHIACONEJOS

PLAYA
CONEJOS

HOTEL ZONA DE VILLAS

PLAYA

MUSEUM

ESTACIONAMIENTO

MARINA DE YATES & CLUB DE YATES

MARINA SECA

MUSEUM

PLAYA
CONEJOS

PLAYA

ADMINISTRACION

RESTAURANTE

BAR

CASINO

CLUB DE YATES

MARINA
& CLUB DE YATES

HOTEL ZONA
DE VILLAS

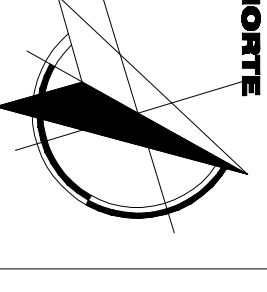
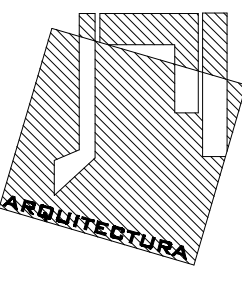


PROYECTO ARQUITECTÓNICO
VILLAS Y HOTEL

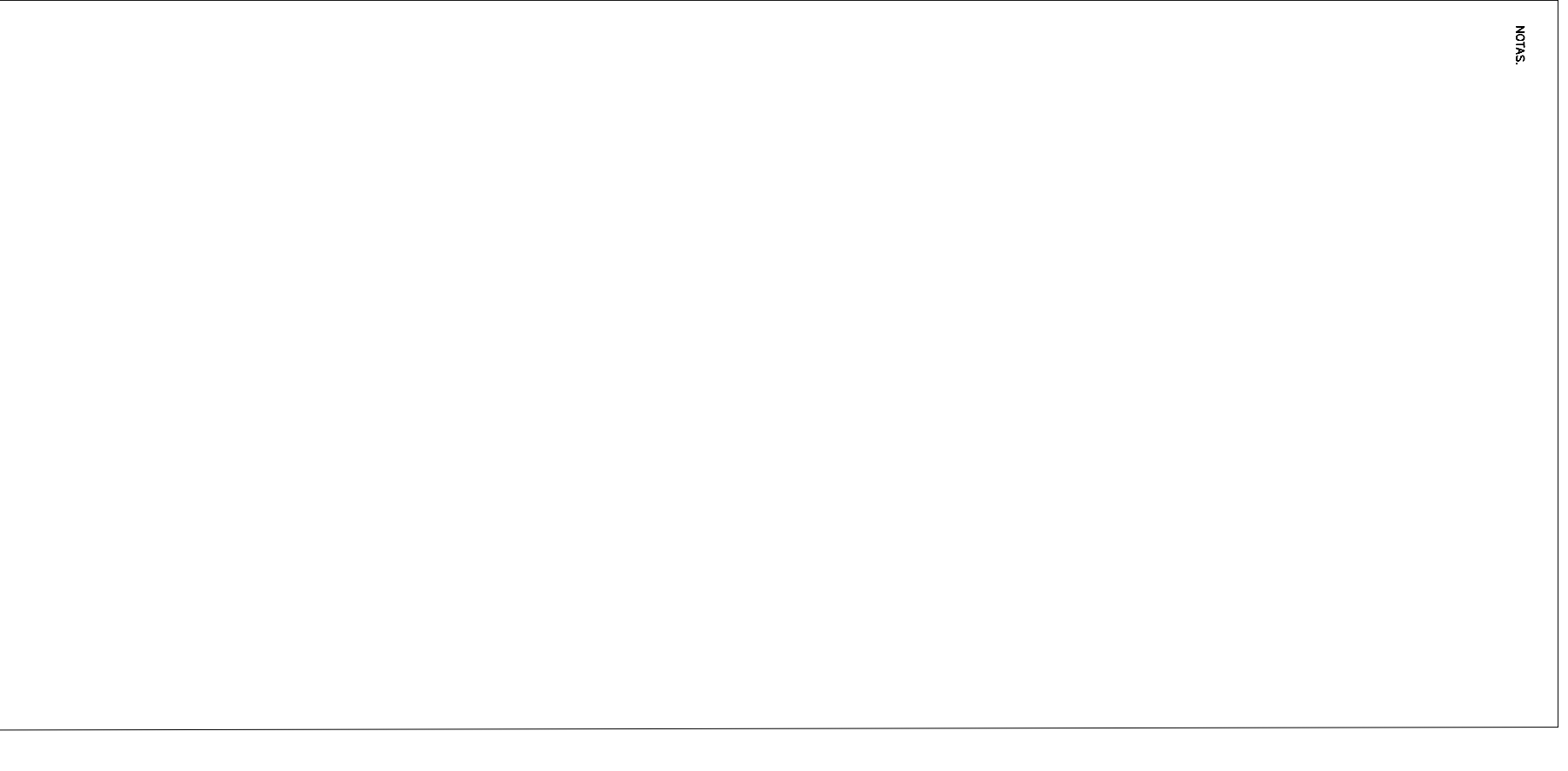
UNAM



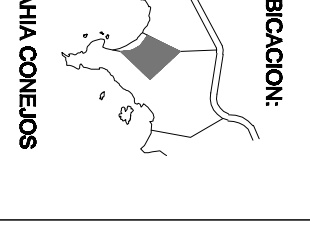
ARQUITECTURA



WALA



PROYECTO:
**CLUB NAUTICO
CONEJOS
HUATULCO OAX.**



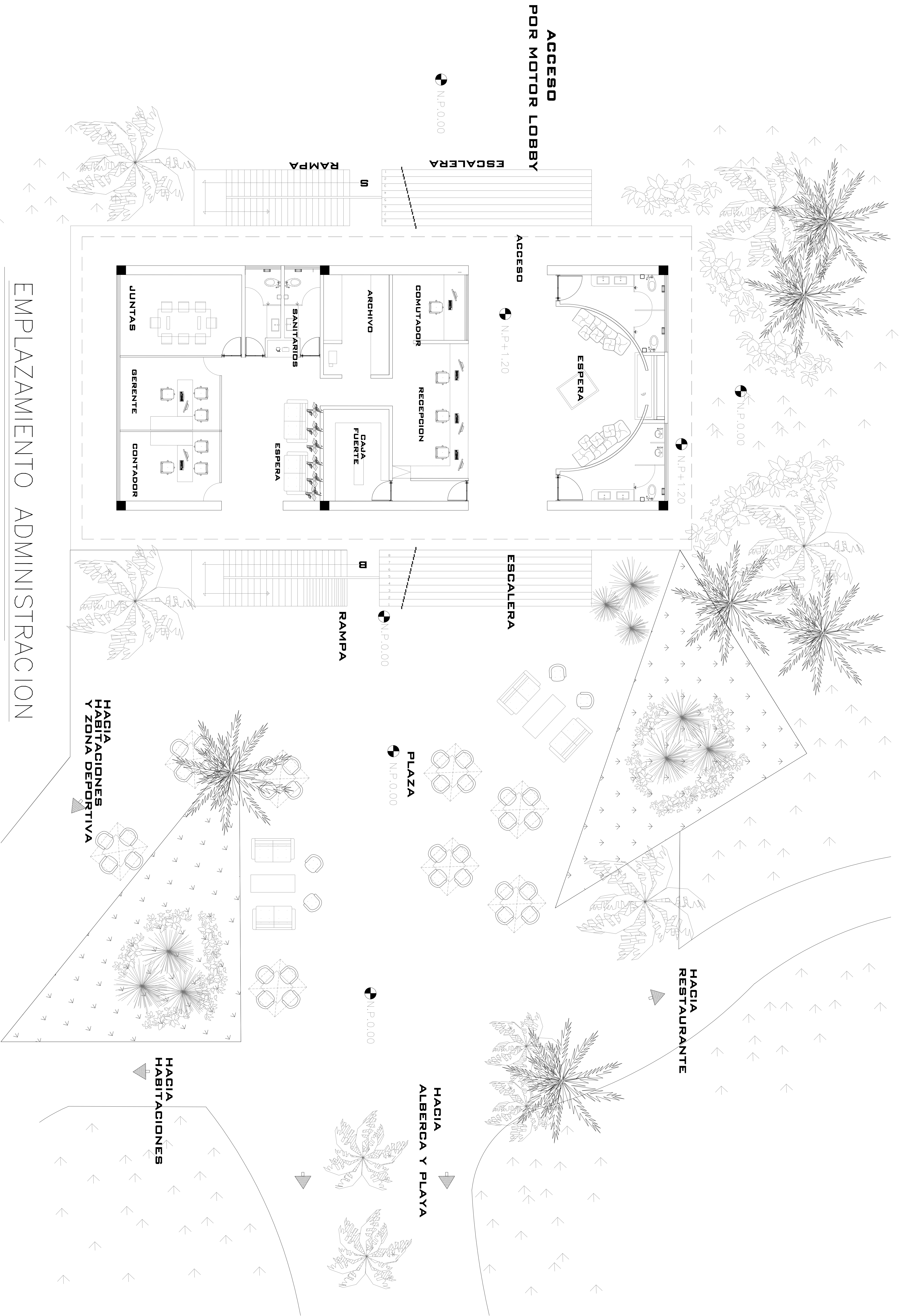
ARQUITECTO:
SOULE LÓPEZ MONTEBERRAT

ASISTENTE:
**ING. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA
ING. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ
ING. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE**

TÍTULO:
**EMPLAZAMIENTO
ADMINISTRACION**

ESCALA:
1:75
UNIDAD:
METROS.
FECHA:
02.12.09

A-03



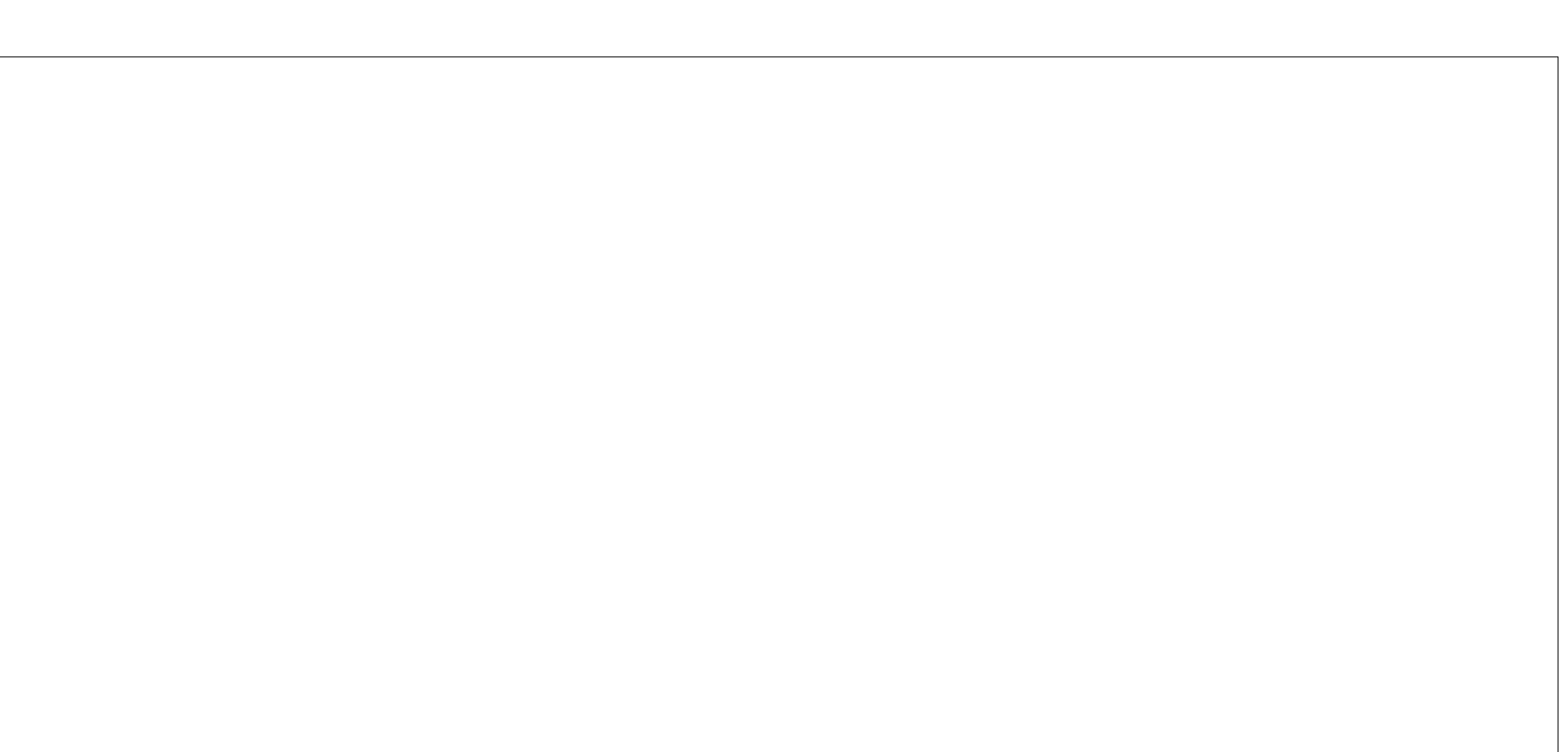
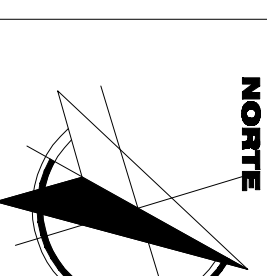
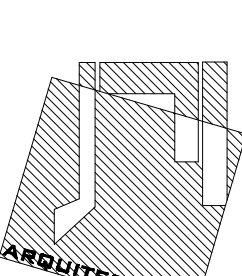
EMPLAZAMIENTO ADMINISTRACION

ESC. 1: 75

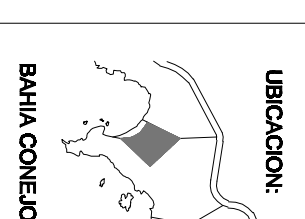
UNAM



ARQUITECTURA



PROYECTO:
**CLUB NAUTICO
CONEJOS**
HUATULCO OAX.



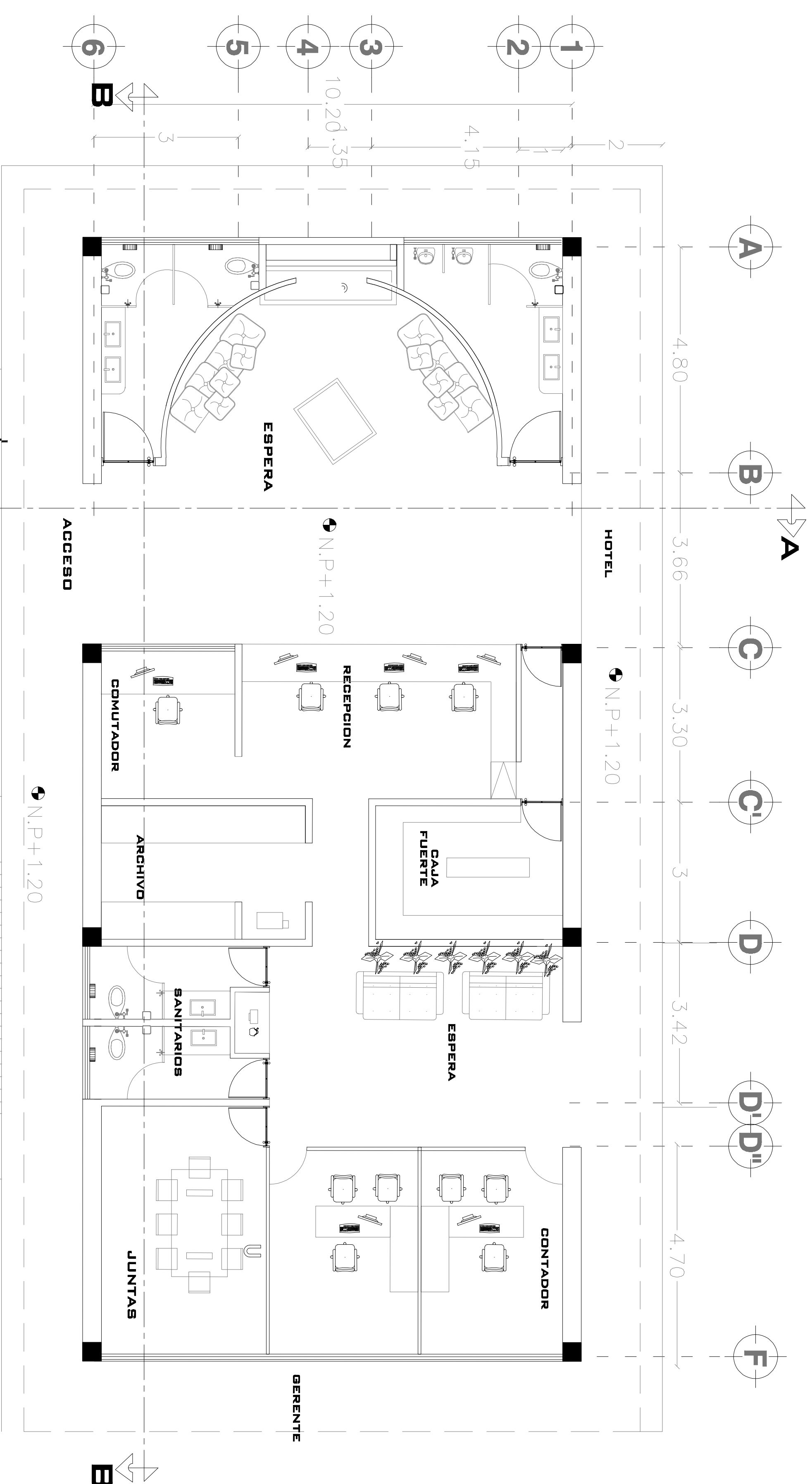
ARQUITECTO:
SOLES LÓPEZ MONTEERRAT

COMISIONADO:
ING. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA
DISEÑO:
ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ
SELECCIÓN:
ARQ. ROBERTO MOTEZUMA TORRE

TÍTULO:
**PLANTA Y CORTES
ADMINISTRACION**

ESCALA:
1:75
UNIDADES:
METROS.
FECHA:
02.12.09

A-04



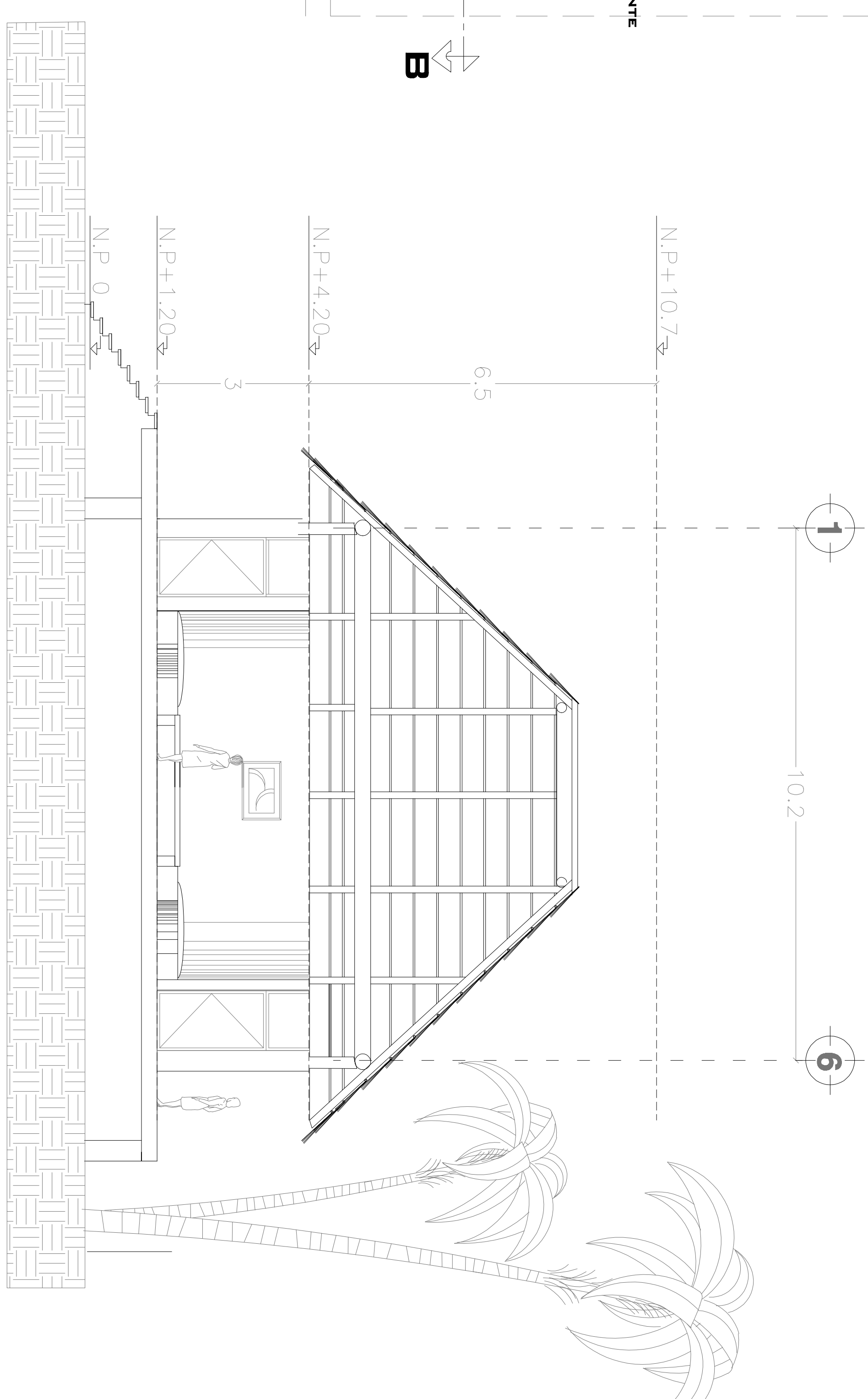
ACCESO
N.P. 0.00

ESCALERA

RAMPA

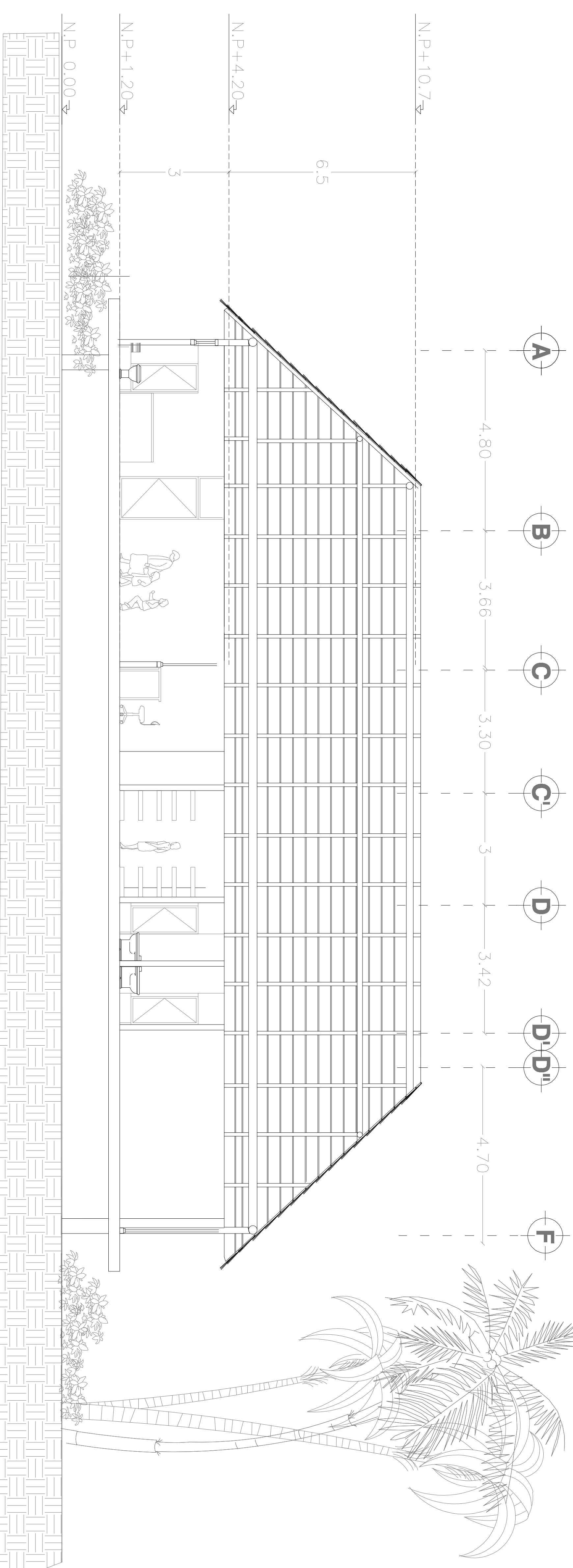
PLANTA ADMINISTRACION

ESC. 1: 75



CORTE B.B

ESC. 1: 75



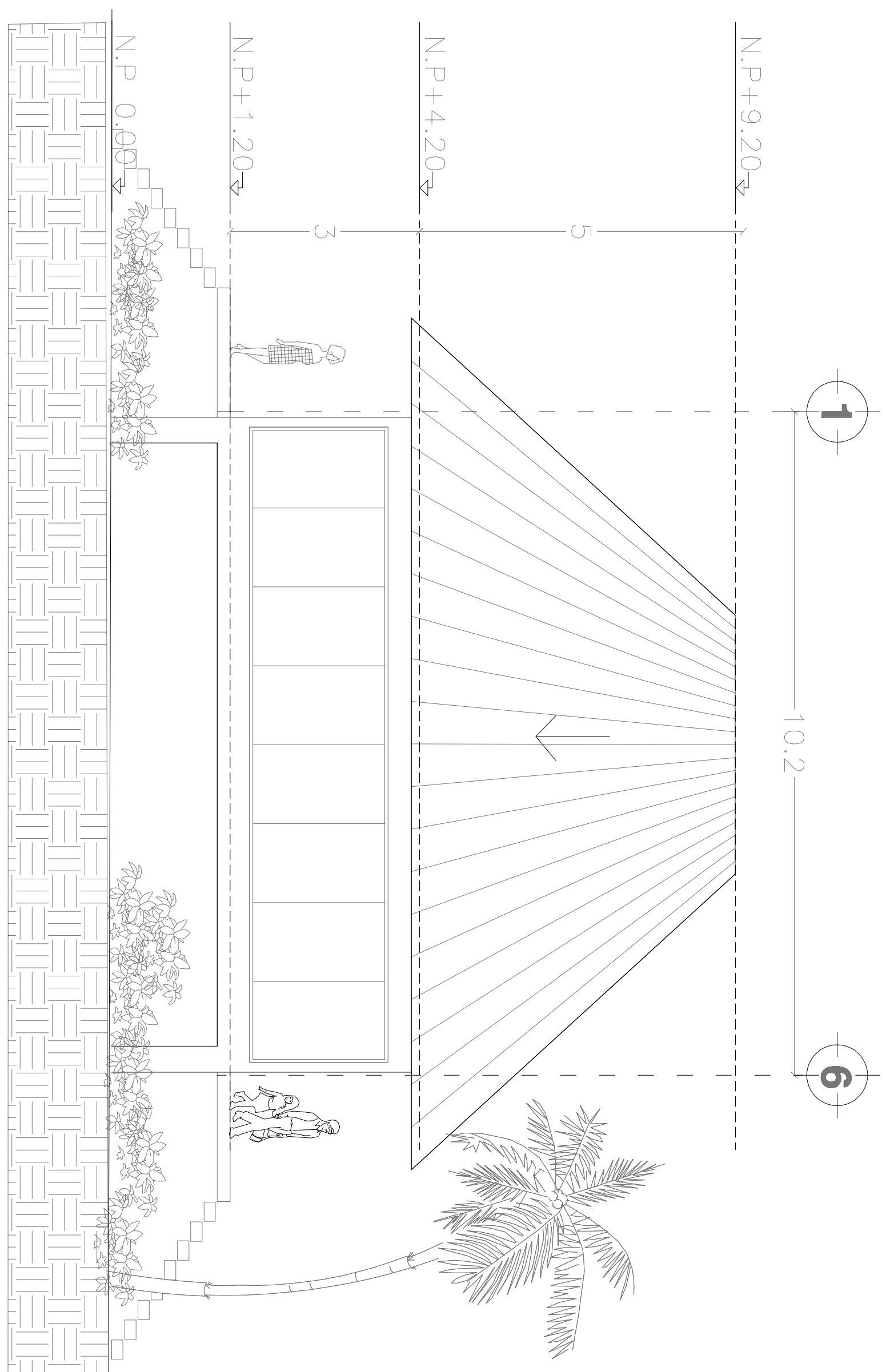
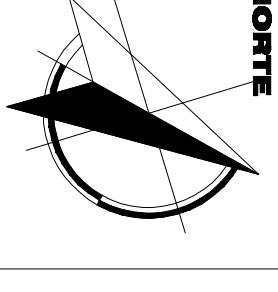
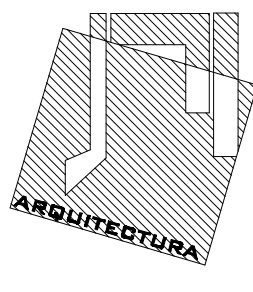
CORTE A-A

ESC. 1: 75

UNAM

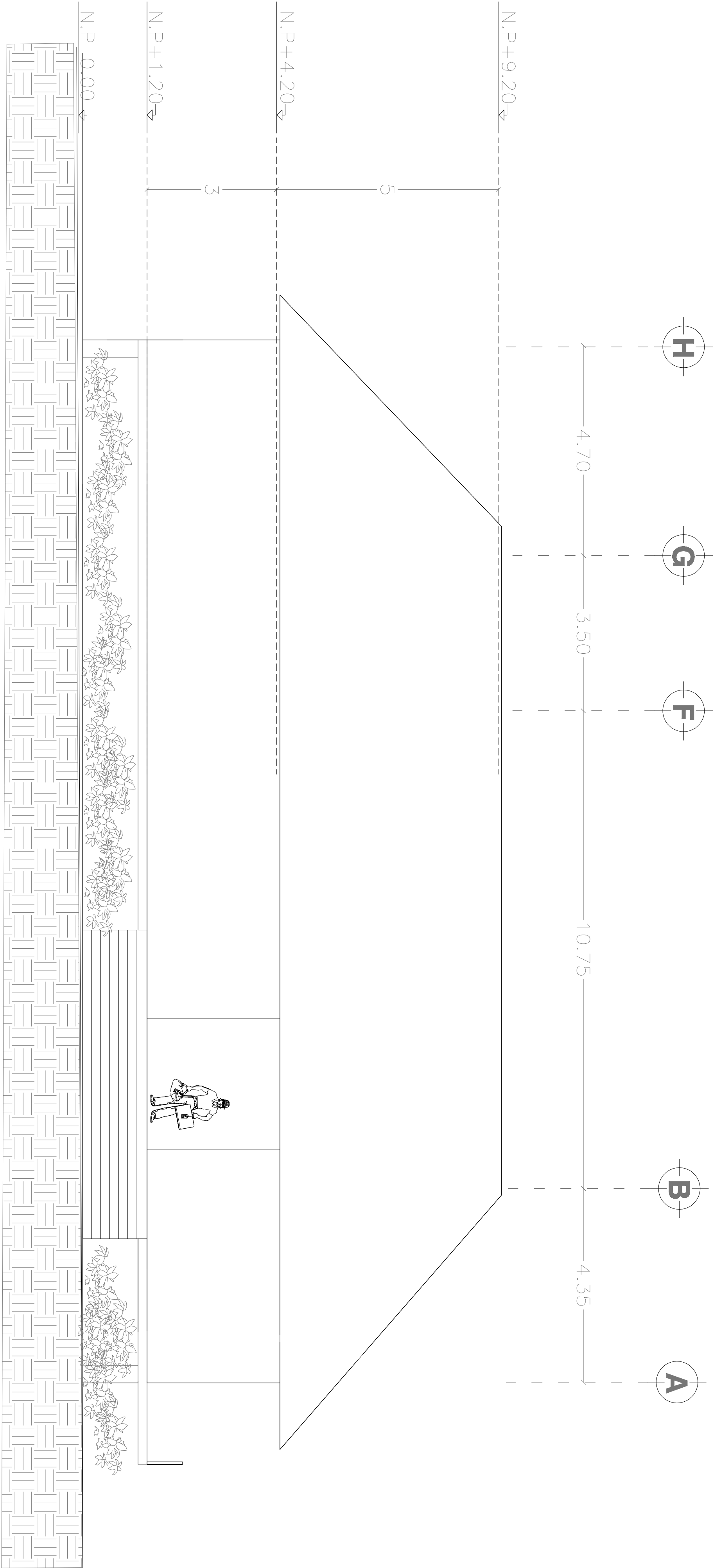


ARQUITECTURA



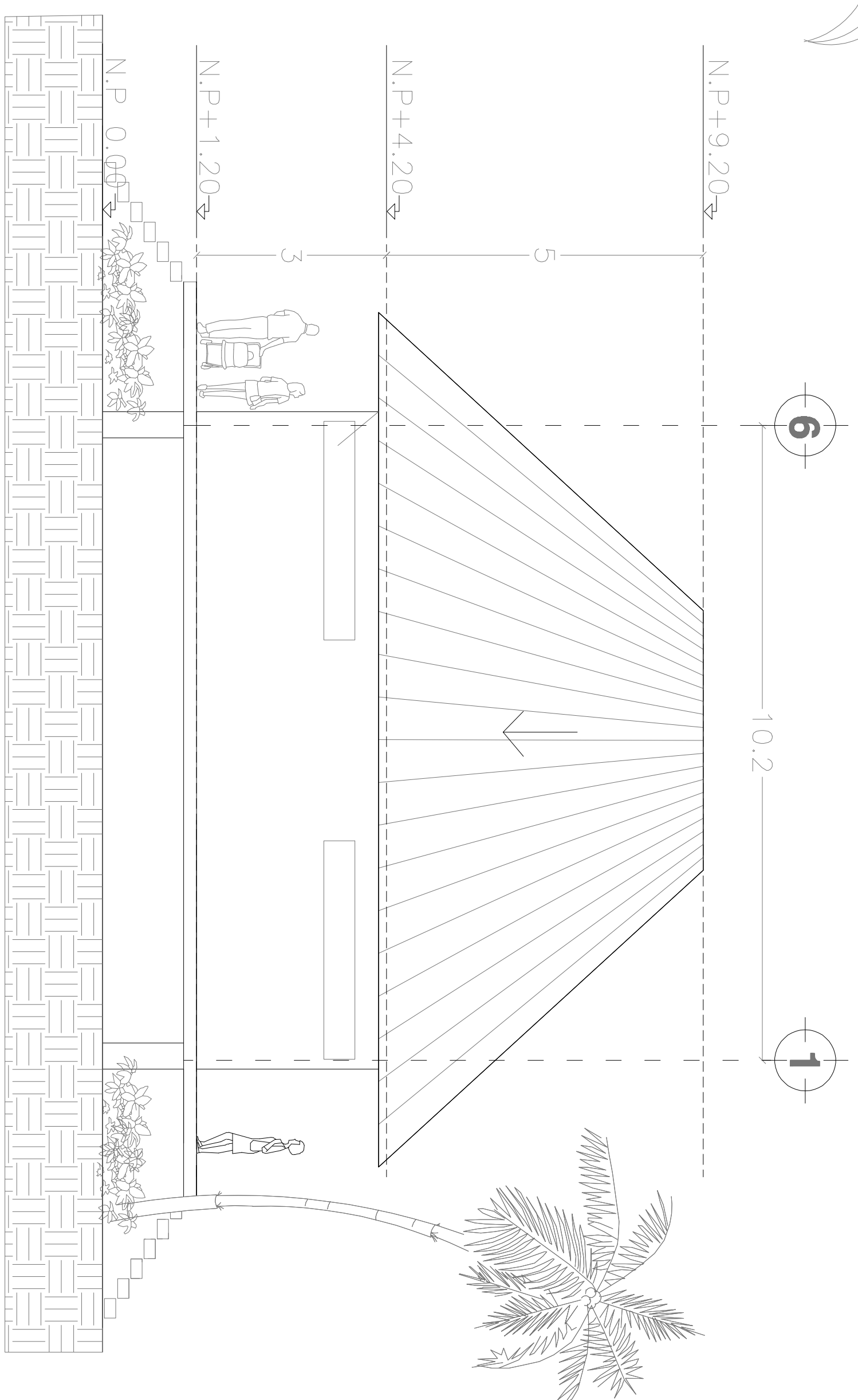
FACHADA ORIENTE

ESC. 1: 75



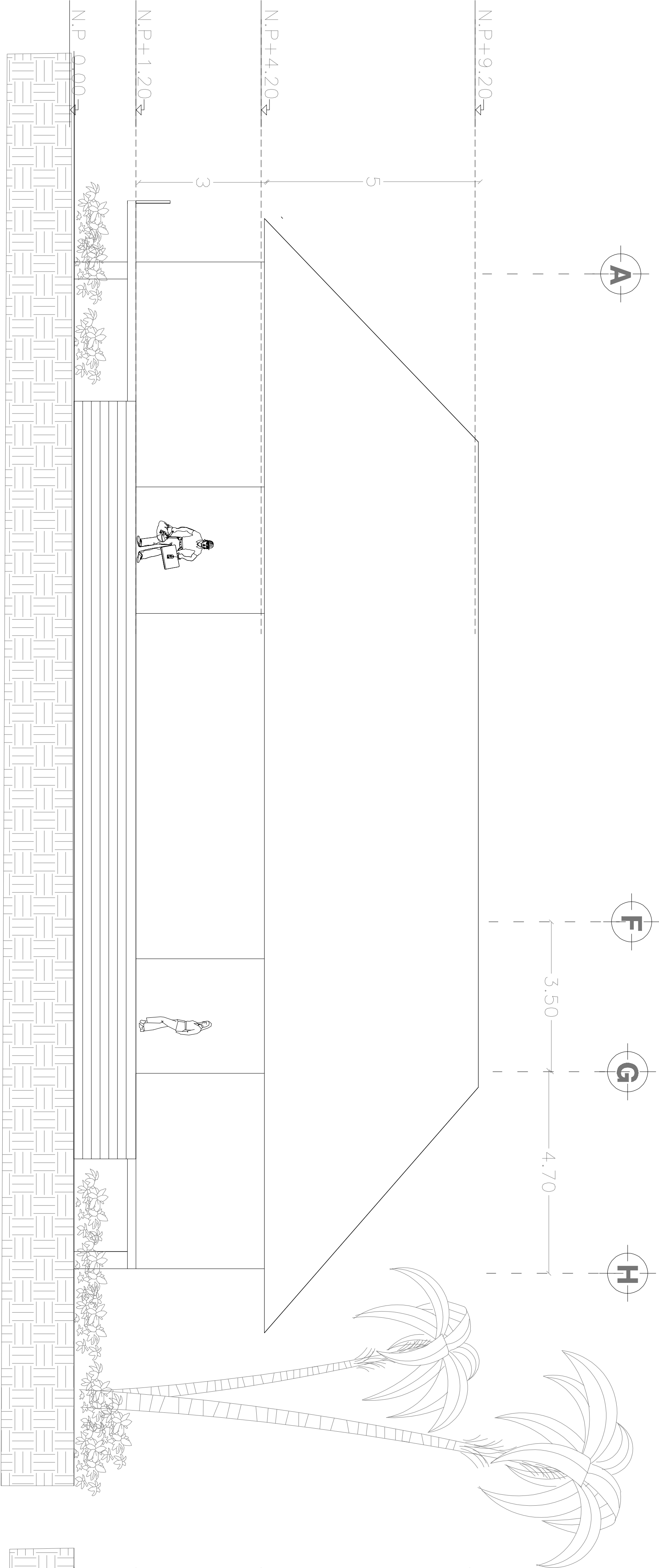
FACHADA NORTE

ESC. 1: 75



FACHADA PONIENTE

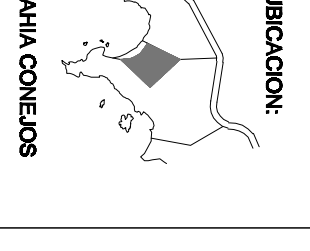
ESC. 1: 75



FACHADA SUR

ESC. 1: 75

PROYECTO:
**CLUB NAUTICO
CONEJOS**



ARQUITECTO:
SOUS LÓPEZ MONTERRAT

ASISTENTE:
ING. **MARIA TERESA GÓMEZ HERRERA**
ING. **CARLOS R. RIOS LÓPEZ**
ING. **ROBERTO MOTEZUMA TORRE**

FINCA:
**FACHADA
ADMINISTRACION**

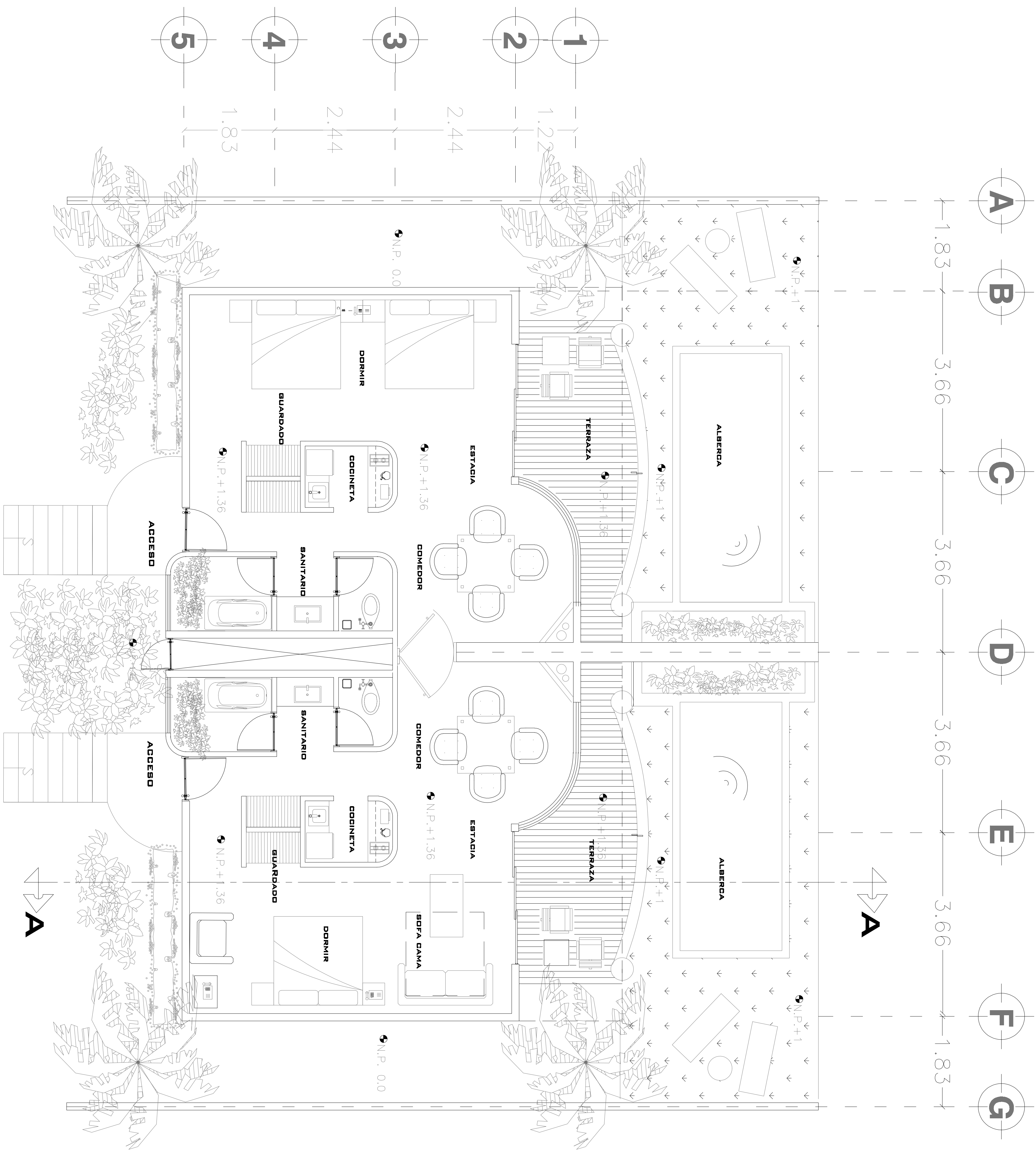
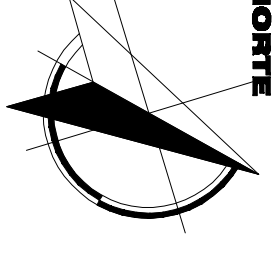
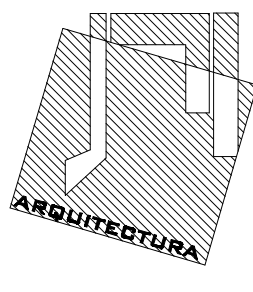
ESCALA:
1:75
UNIDAD:
METROS.
FECHA:
02.12.09

A-05

UNAM



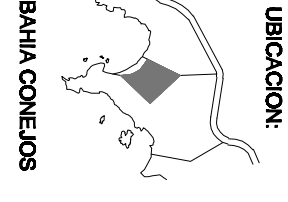
ARQUITECTURA



PLANTA TIPO VILLAS

ESC. 1 : 50

PROYECTO:
**CLUB NAUTICO
CONEJOS
HUATULCO OAX.**



ARQUITECTO:
BOJIB LÓPEZ MONTEERRAT

CLIENTE:
**MARIA TERESA GÓMEZ HERRERA
CARLOS R. RÍOS LÓPEZ
ROBERTO MOTEZUMA TORRE**

TÍTULO:
**PLANTA TIPO
VILLAS**

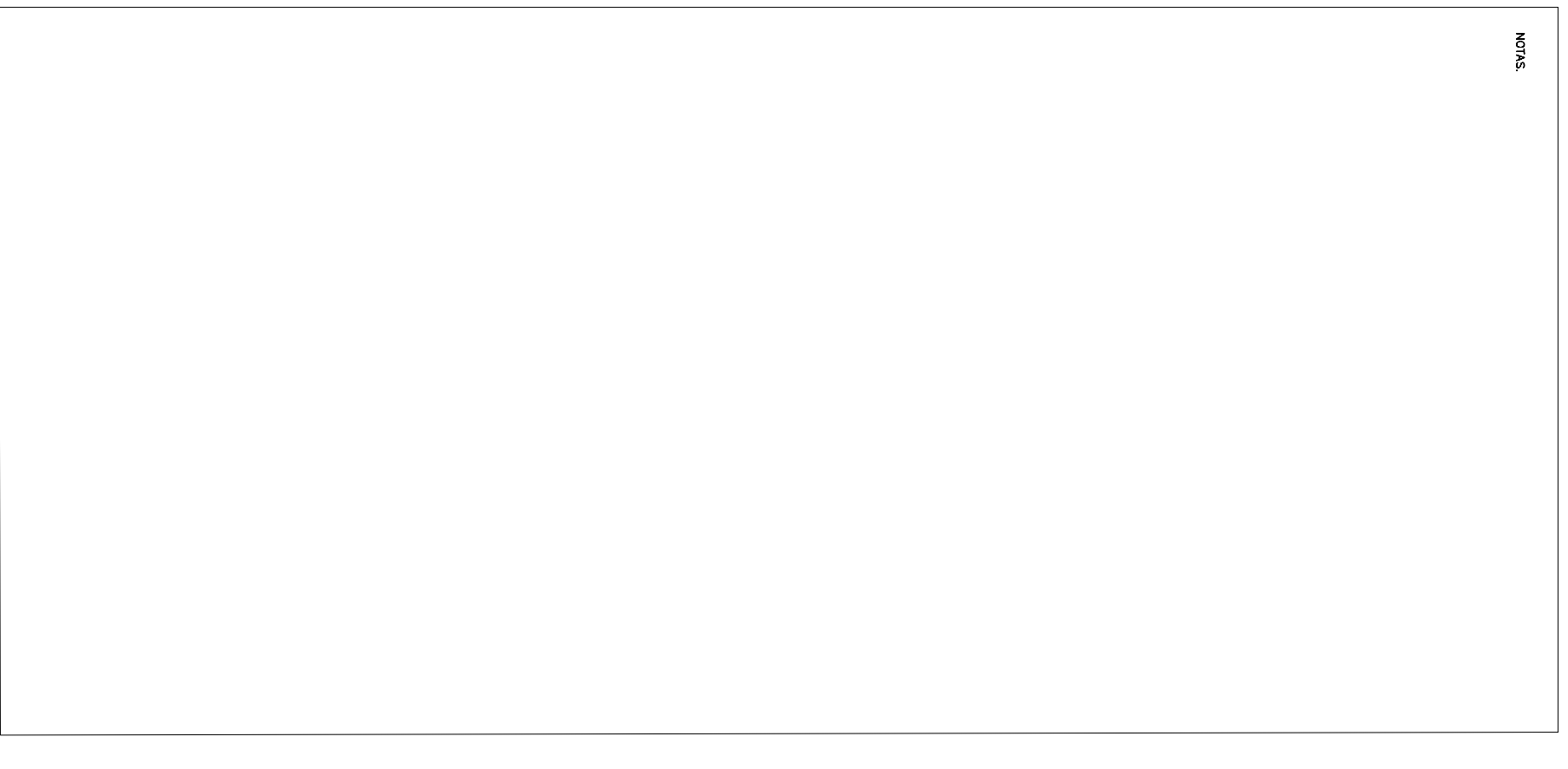
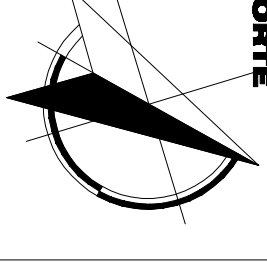
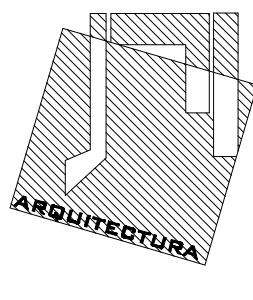
ESCALA:
1:50
UNIDADES:
METROS.
FECHA:
02.11.2009

A-06

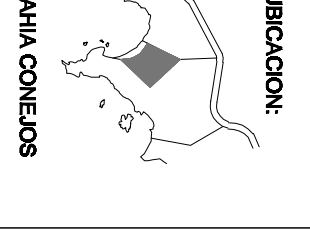
UNAM



ARQUITECTURA



PROYECTO:
**CLUB NAUTICO
CONEJOS**
HUATULCO OAX.



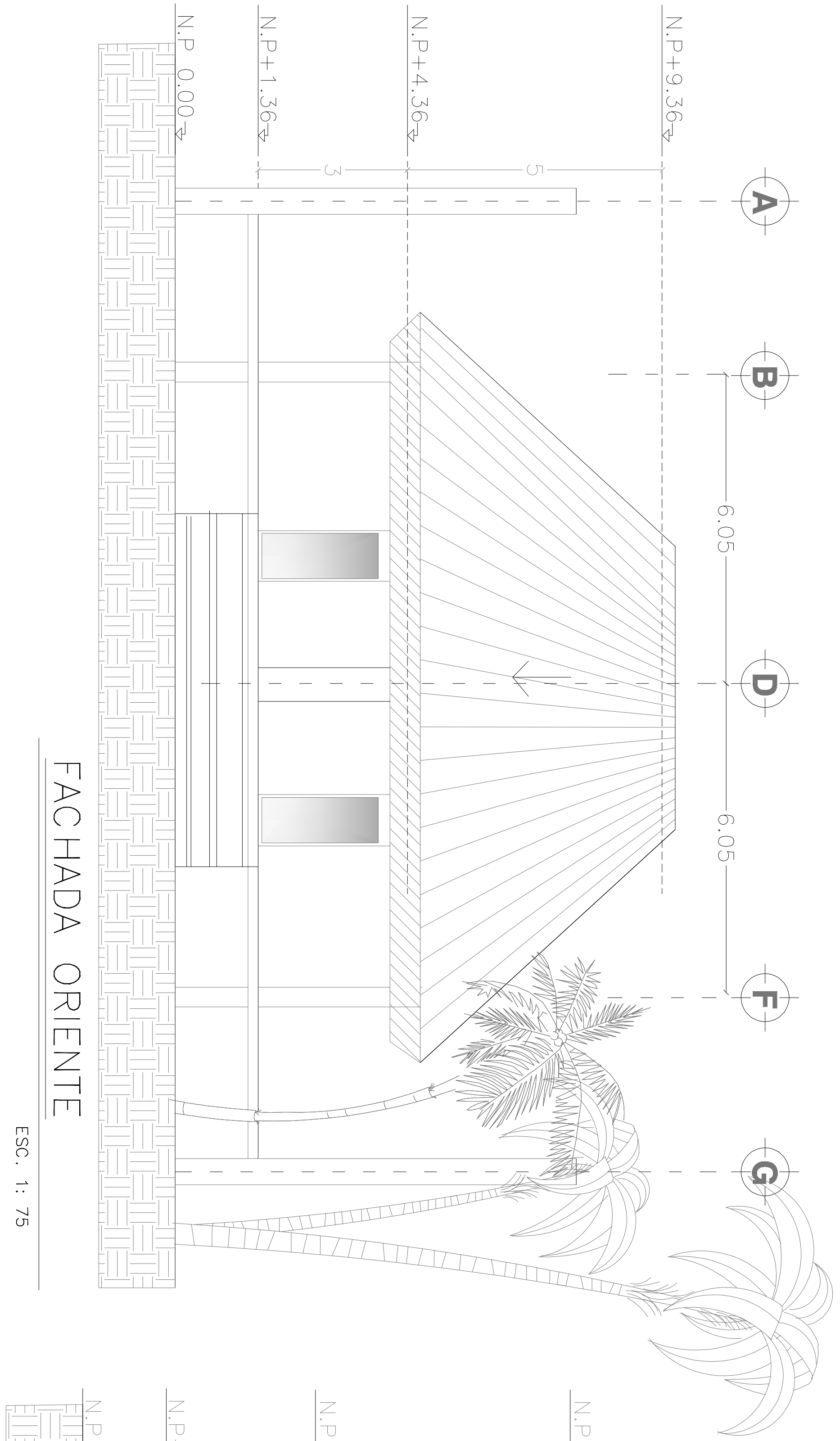
ARQUITECTO:
SOUBE LÓPEZ MONTEBERRAT

ASISTENTE:
ING. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA
ING. CARLOS R. RIOS LÓPEZ
DISEÑADOR:
ARG. ROBERTO MOTEZUMA TORRE

TÍTULO:
**PORTES Y FACHADAS
VILLAS**

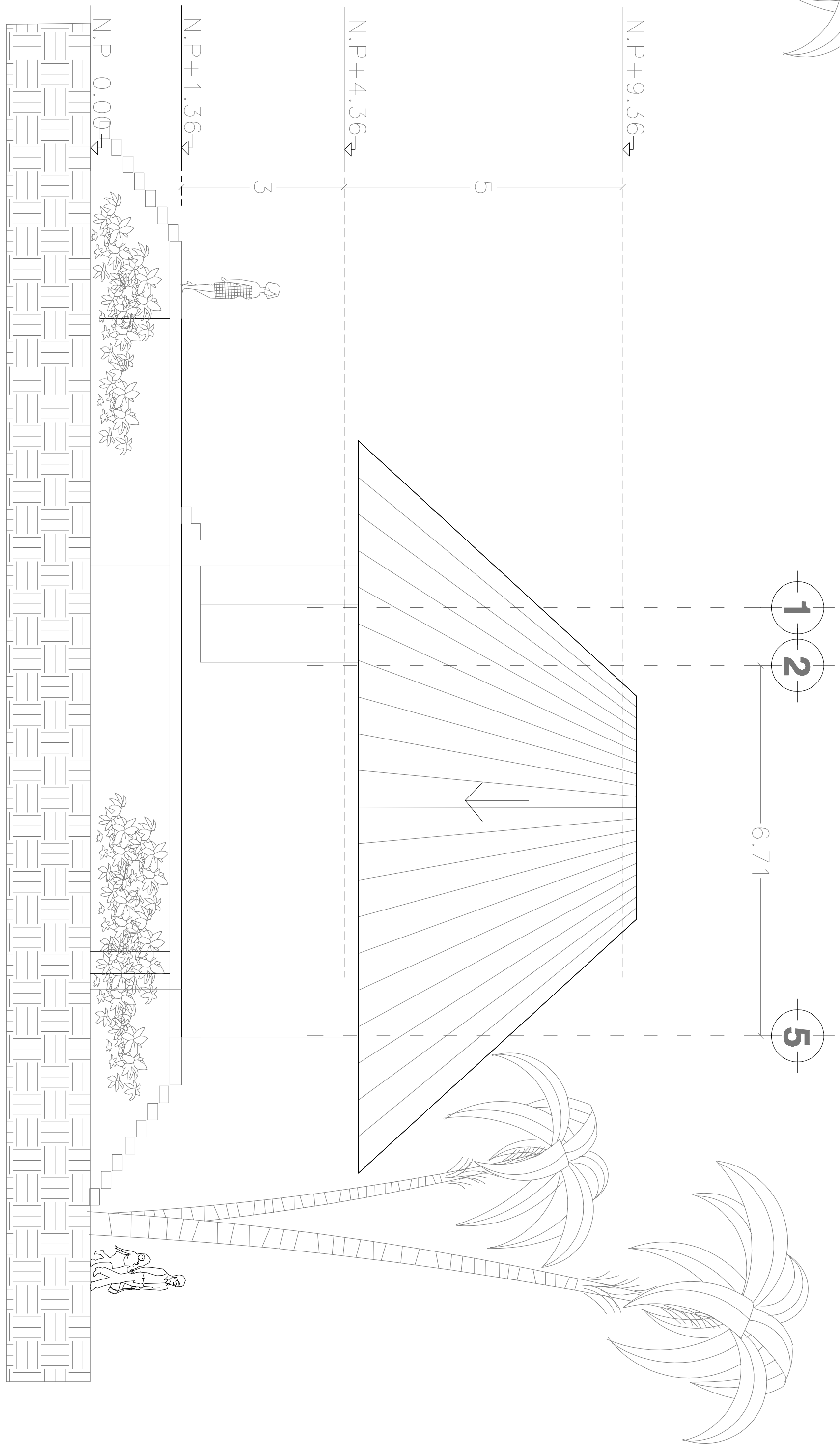
ESCALA:
1:75
CANTO:
METROS.
FECHA:
02.12.09

A-07



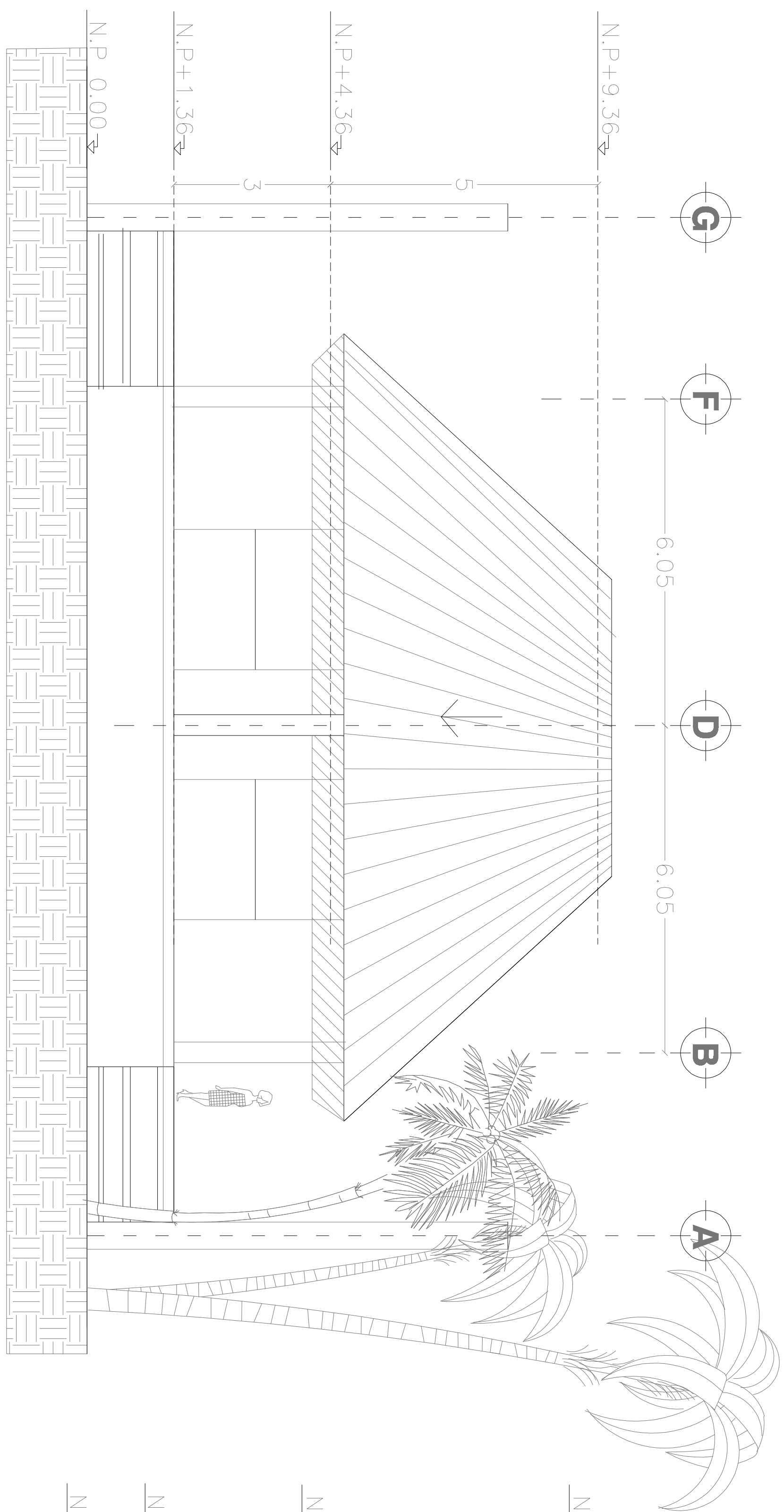
FACHADA ORIENTE

ESC. 1: 75



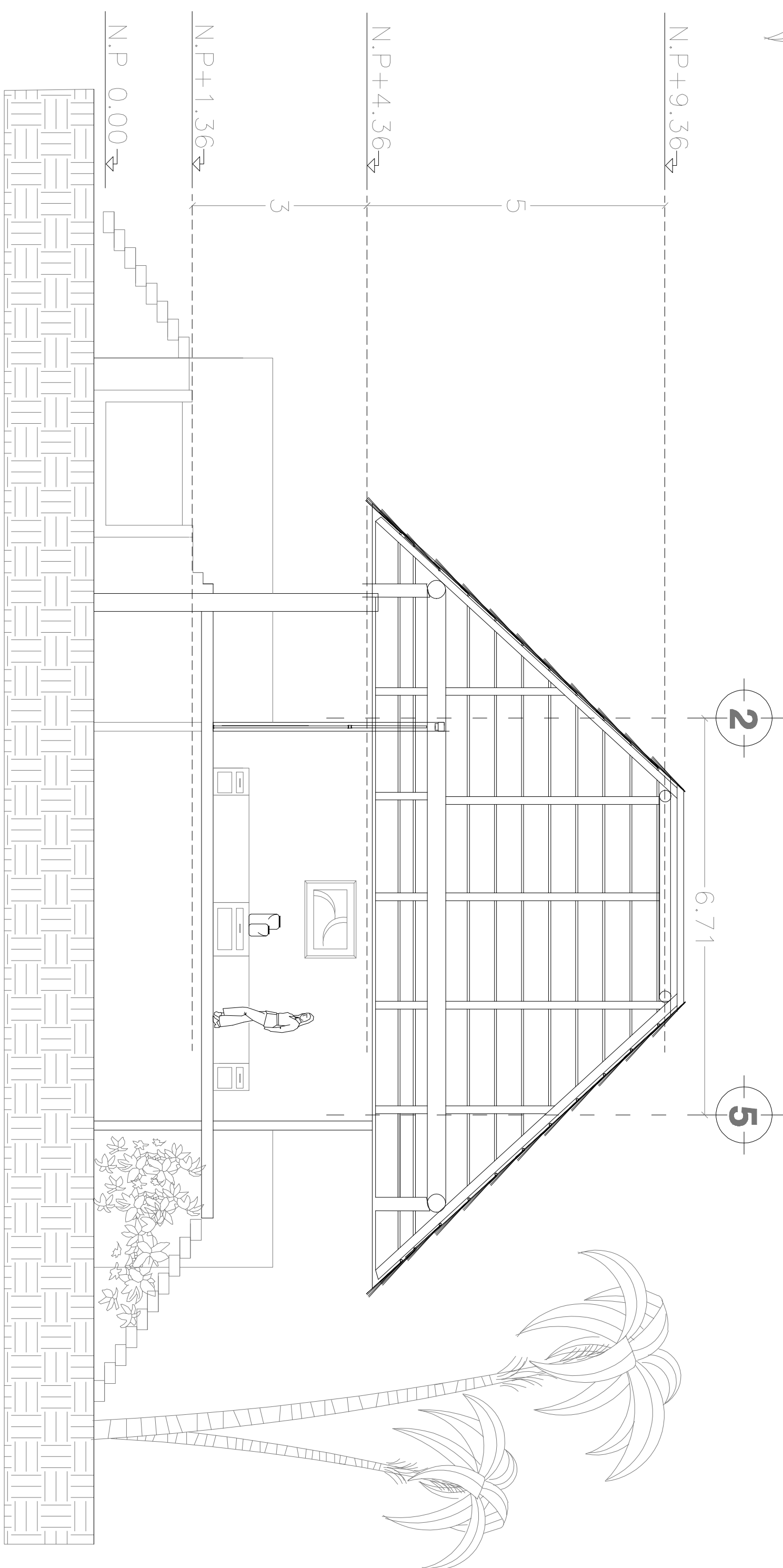
FACHADA SUR

ESC. 1: 75



FACHADA PONIENTE

ESC. 1: 75



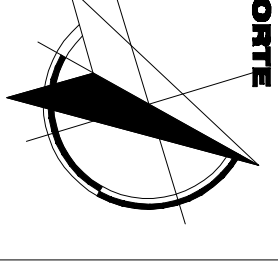
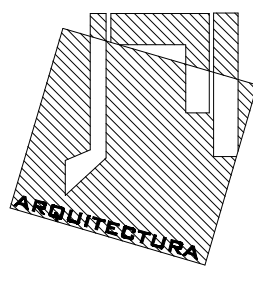
CORTE A-A

ESC. 1: 75

UNAM



ARQUITECTURA



PROYECTO:
**CLUB NAUTICO
CONEJOS
HUATLUCO OAX.**



BOULEVARD: **BOULEVARD LÓPEZ MONTERRAT**

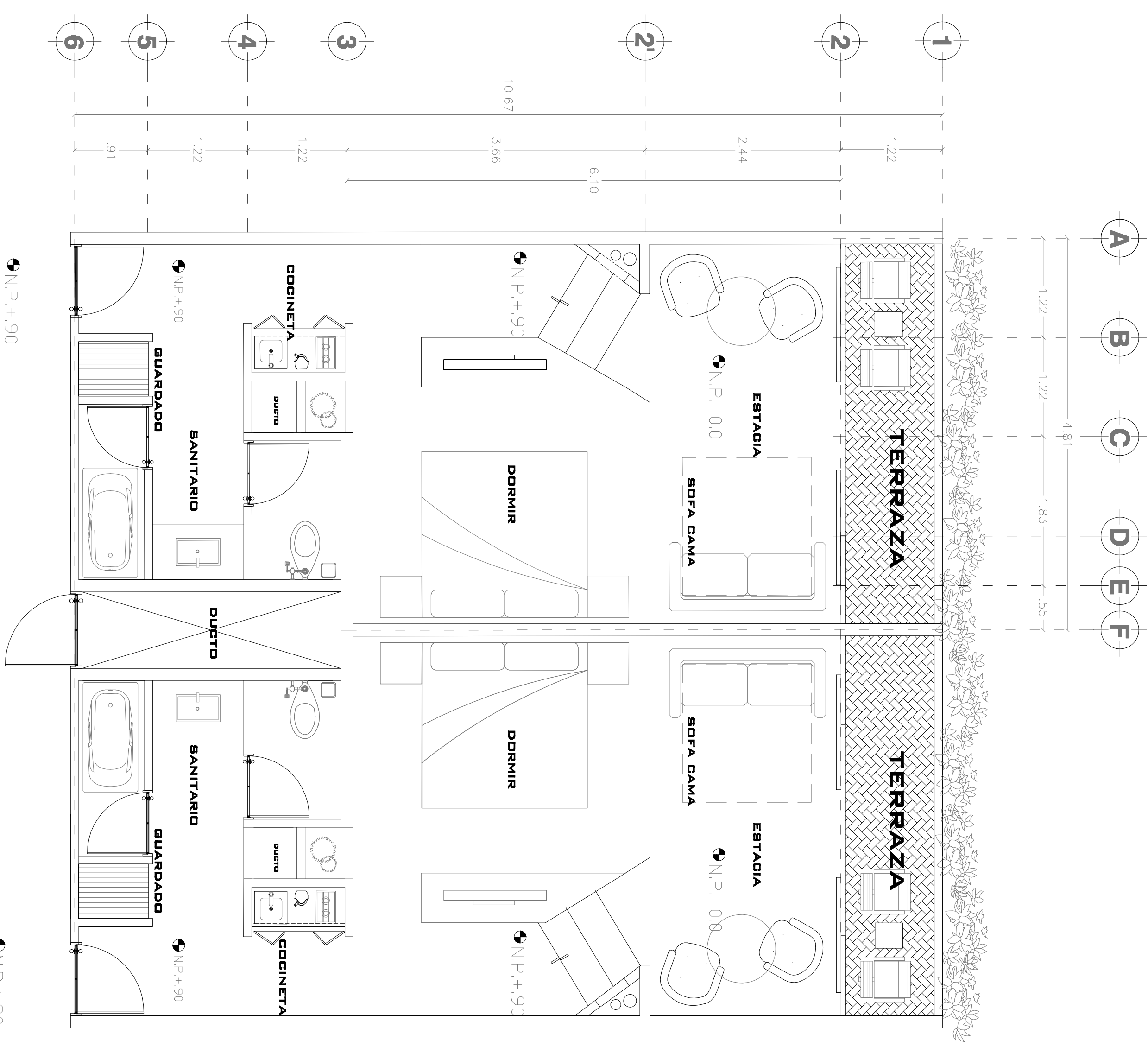
ARQUITECTOS:
**DR. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA
DR. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ
DR. ROBERTO MOTEZUMA TORRE**

TÍTULO:
**PLANTA ARQUITECTÓNICA
FACHADAS
HOTEL**

ESCALA:
**1:50 Y 1:100
METROS.**

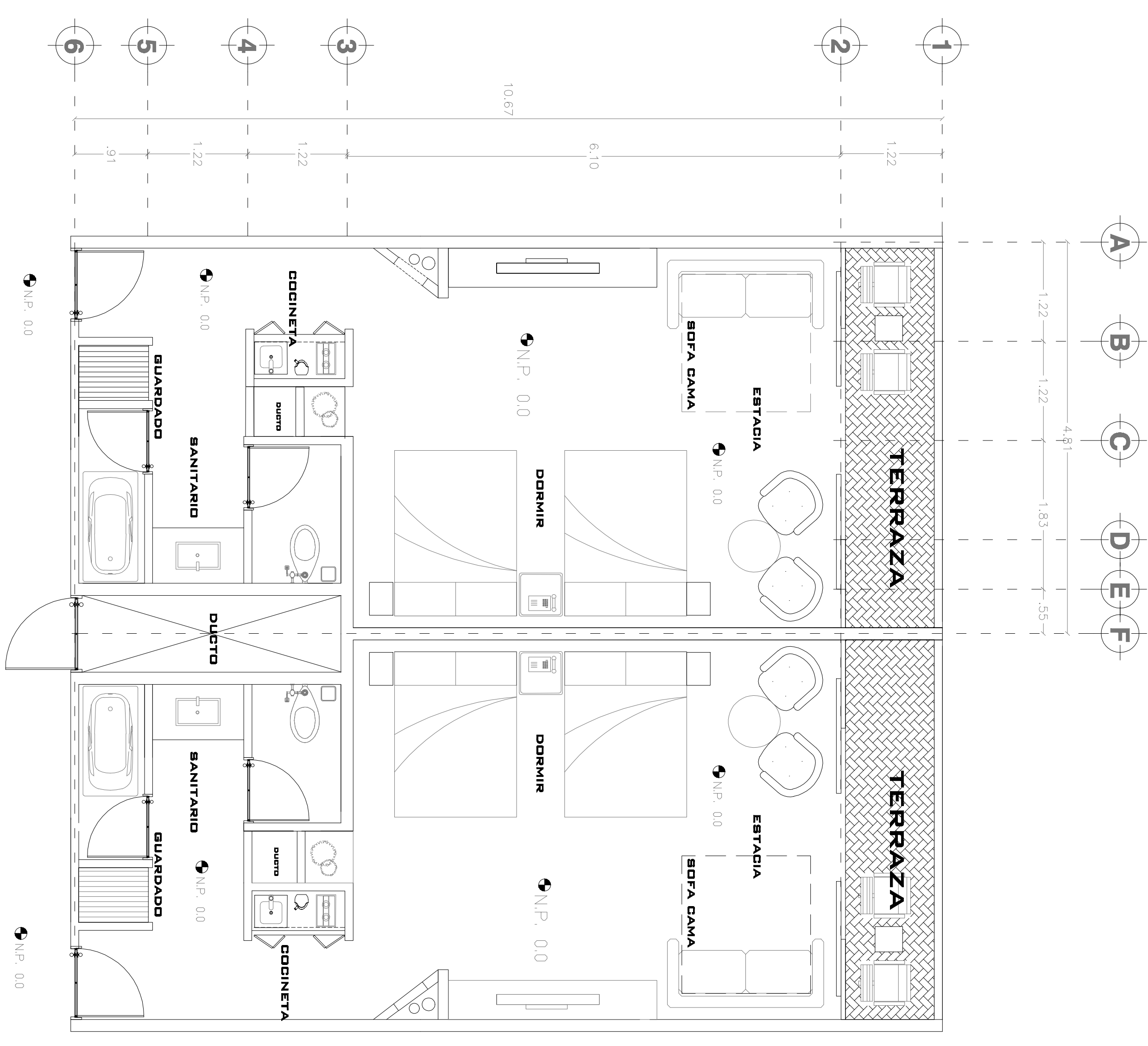
FECHA:
02.12.09

A-08



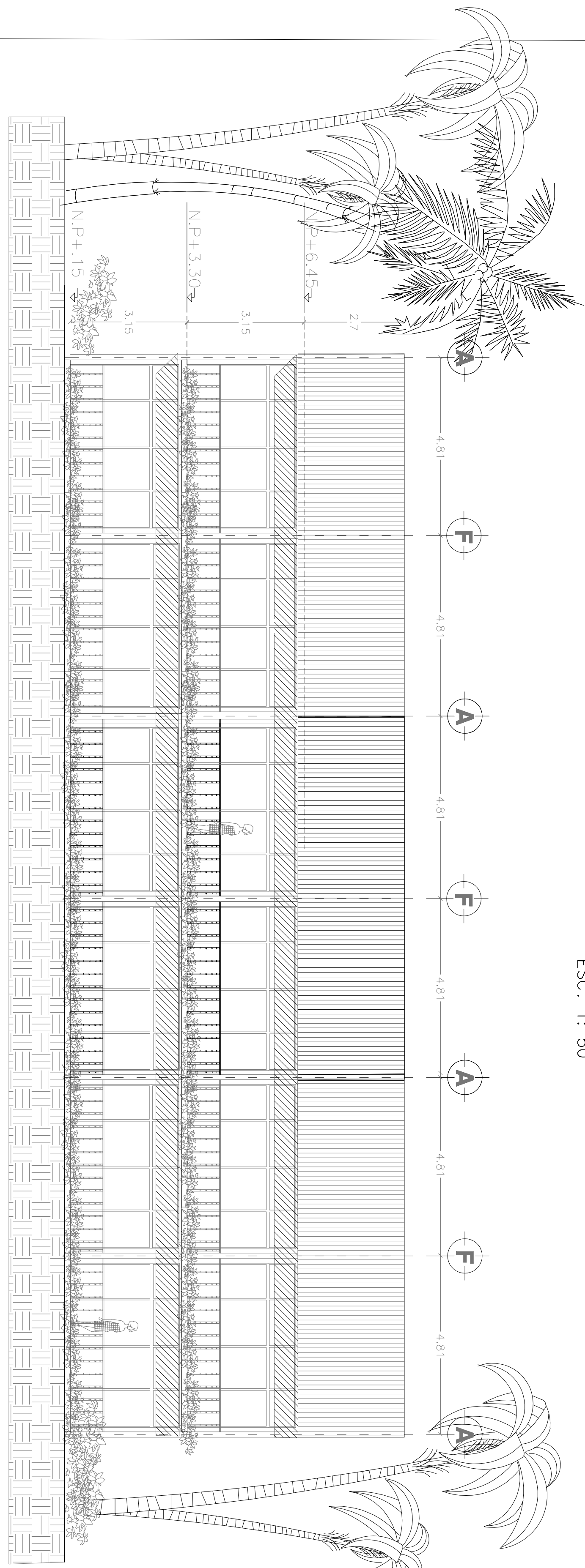
PLANTA TIPO SUITE
(HABITACION DOBLE)

ESC. 1: 50



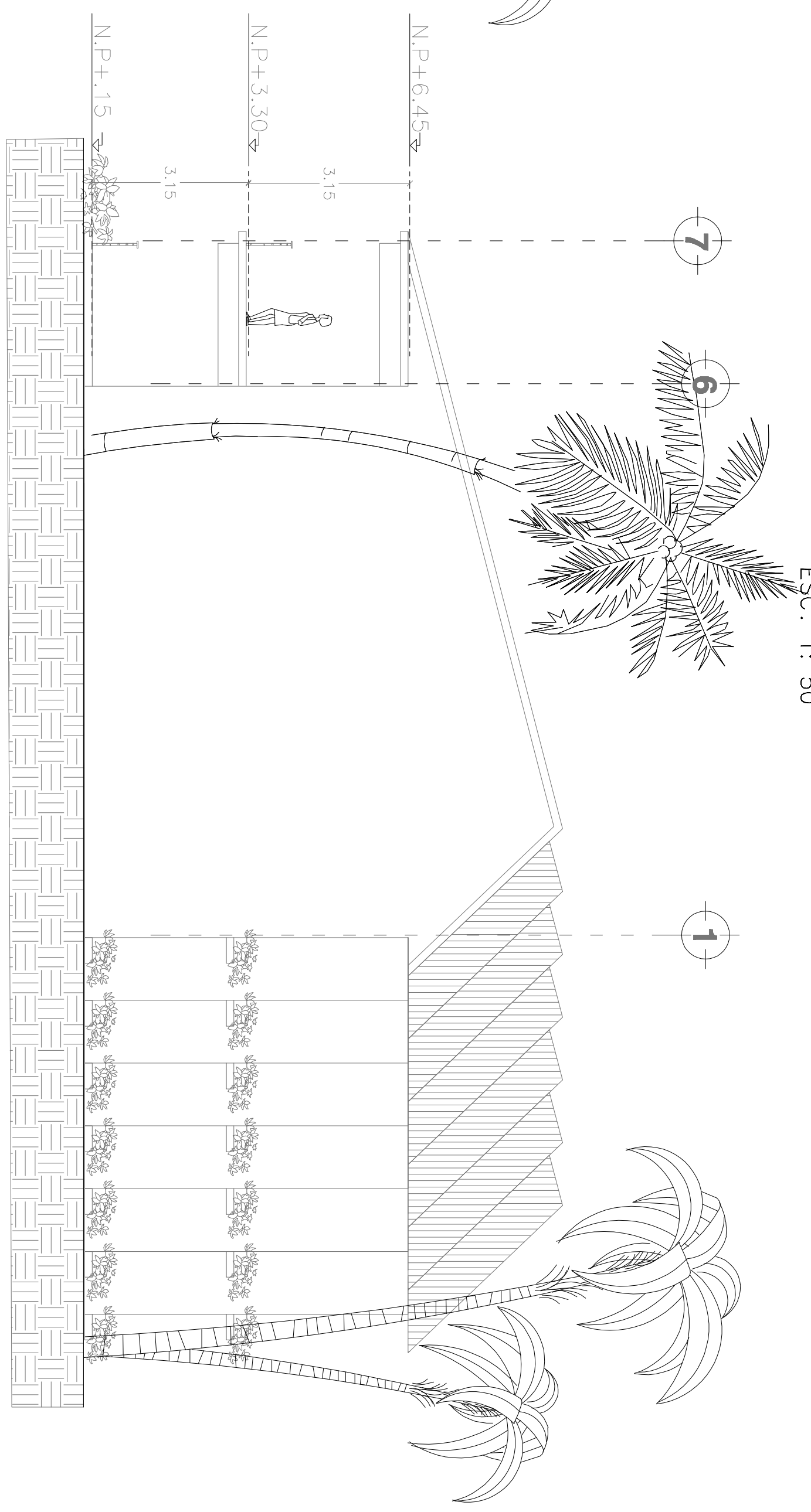
PLANTA TIPO SUITE
(HABITACION CUADRUPLE)

ESC. 1: 50



FACHADA SUR-PONIENTE

ESC. 1:100



FACHADA NOROESTE
(CRUJIA DE HABITACIONES)

ESC. 1: 100

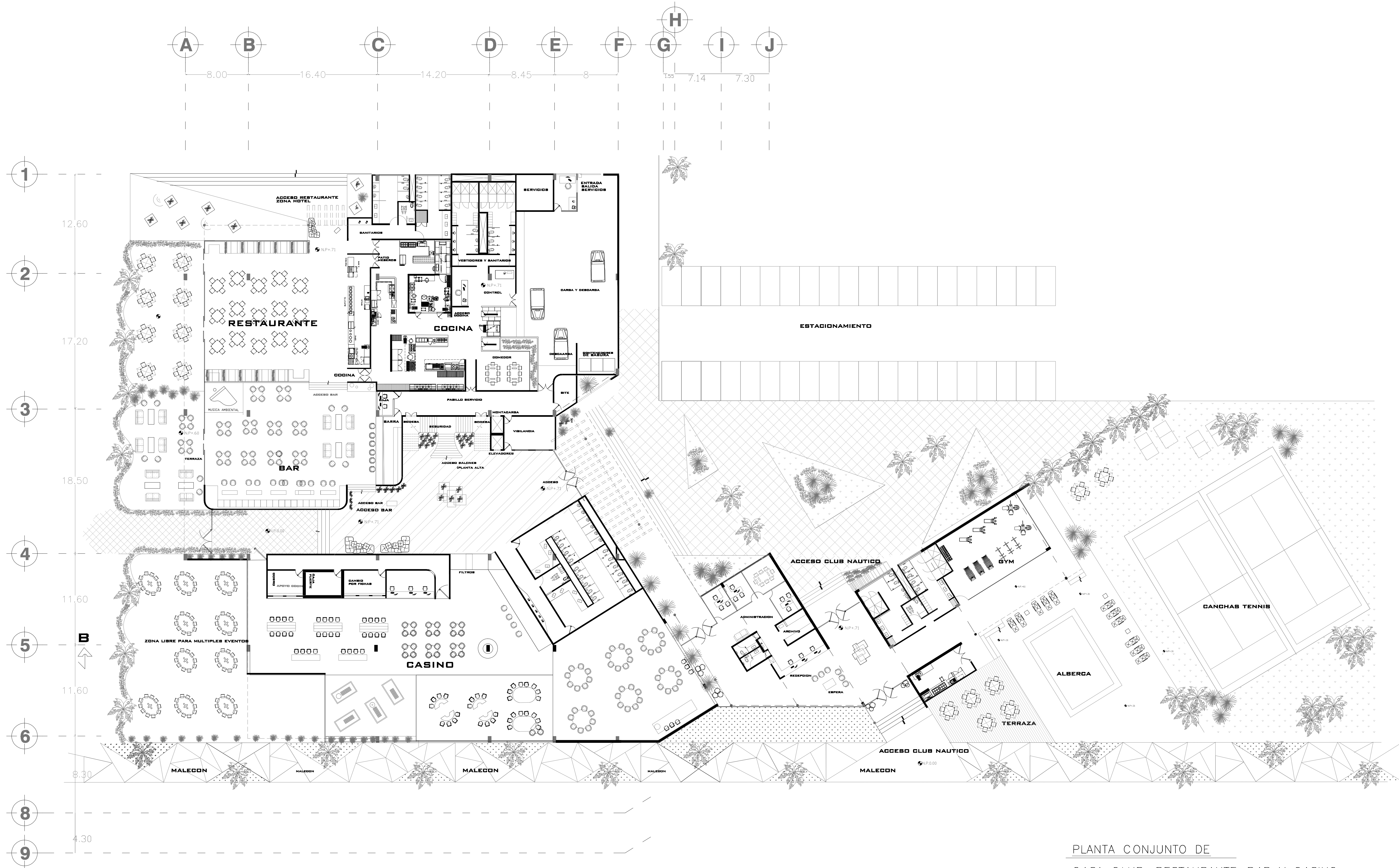
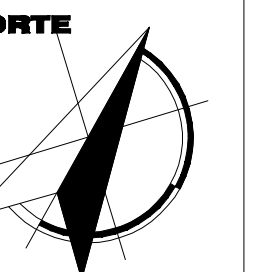
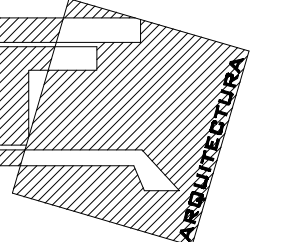


PROYECTO ARQUITECTÓNICO
CLUB DE YATES
RESTAURANTE-BAR
Y CASINO

UNAM



ARQUITECTURA

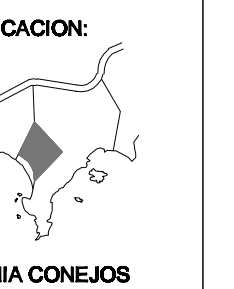


PLANTA CONJUNTO DE
CASA CLUB-RESTAURANTE-BAR Y CASINO

ESC. 1: 250

PROYECTO:
**CLUB NAUTICO
CONEJOS**

UBICACION:
HUATULCO OAX.



ALUMNO:
SOLIS LÓPEZ MONTSERRAT

ASESORES:
ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA

VERIFICADO:
ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ

SECRETARIO:
ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE

TÍTULO:
**PLANTA CONJUNTO DE
CASA CLUB-
RESTAURANTE-BAR
CASINO**

ESCALA:
1:250

UNIDAD:
METROS.

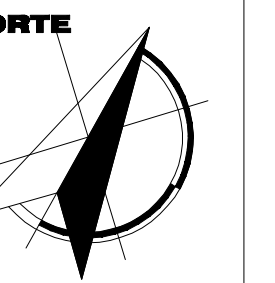
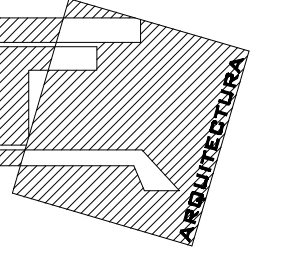
FECHA:
02.12.09

A-09

UNAM



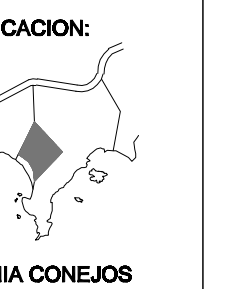
ARQUITECTURA



NOTA:

PROYECTO:
**CLUB NAUTICO
CONEJOS**

HUATULCO OAX.



UBICACION:
BAHIA CONEJOS

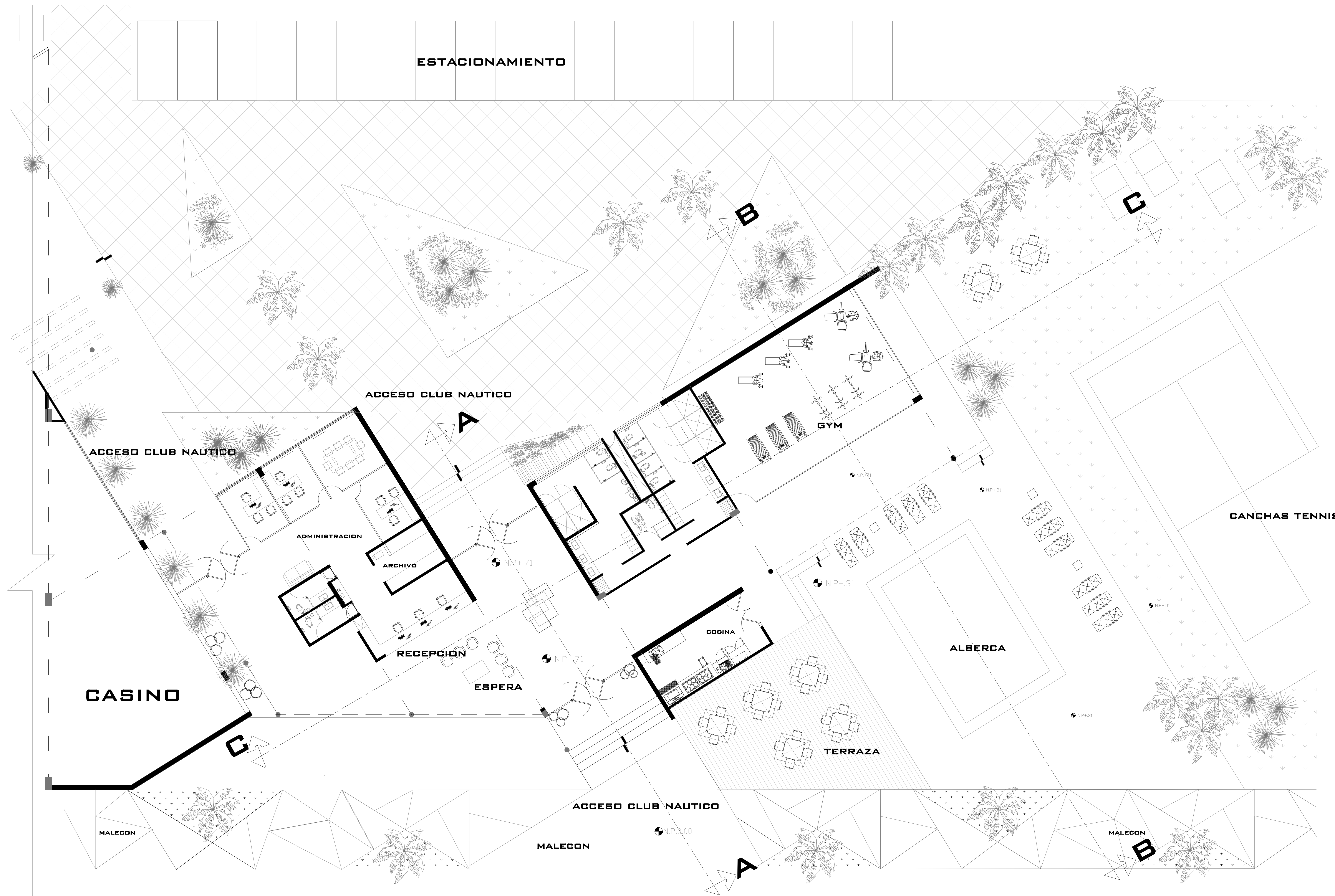
ALUMNA:
SOLIS LÓPEZ MONTSERRAT

ASESORES:
DIRECCIÓN: **ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA**
VIGIL: **ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ**
SECRETARÍA: **ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE**

PLANO:
**PLANTA
CASA CLUB**

ESCALA: **1:120**
COTAS: **METROS.**
FECHA: **02.12.09**

A-10



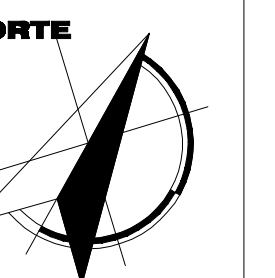
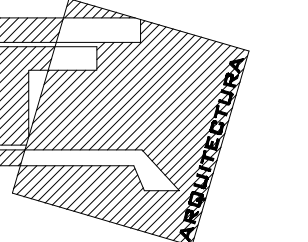
PLANTA CASA CLUB

ESC. 1: 120

UNAM



ARQUITECTURA

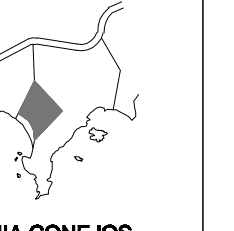


NITEL

PROYECTO:
**CLUB NAUTICO
CONEJOS**

HUATULCO OAX.

UBICACION:



BAHIA CONEJOS

ALUMNA:
SOLIS LÓPEZ MONTSERRAT

ASESORES:

DIRECTOR:
ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA

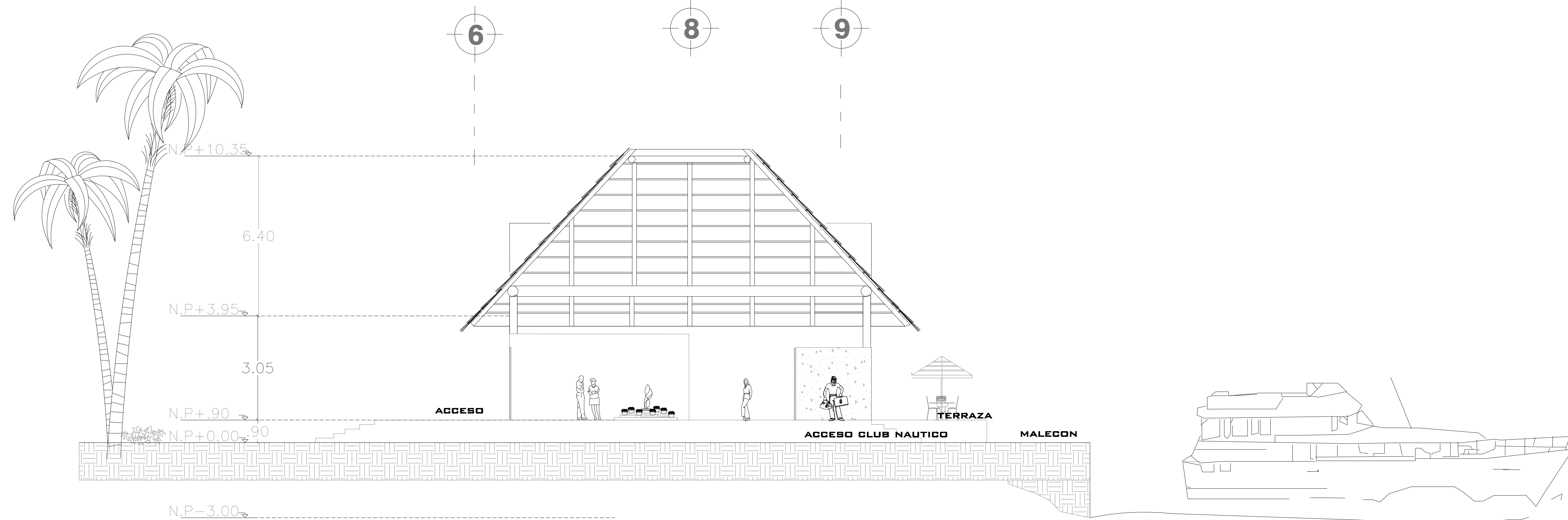
VEGAL:
ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ

SECRETARIO:
ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE

PLANO:
CORTE

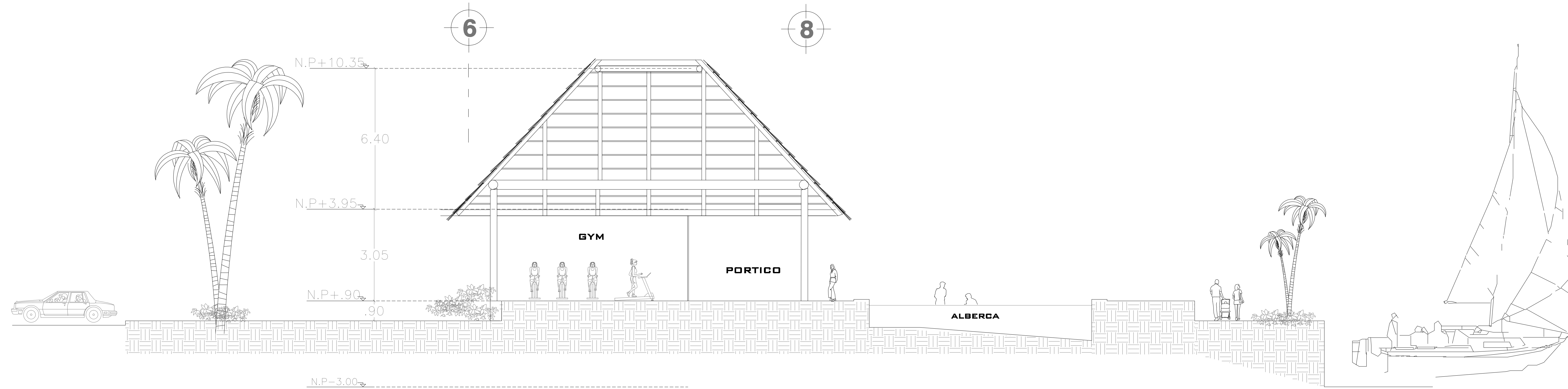
ESCALA: **1:100**
COPAS: **METROS.**
FECHA: **02.12.09**

A-11



CORTE A-A

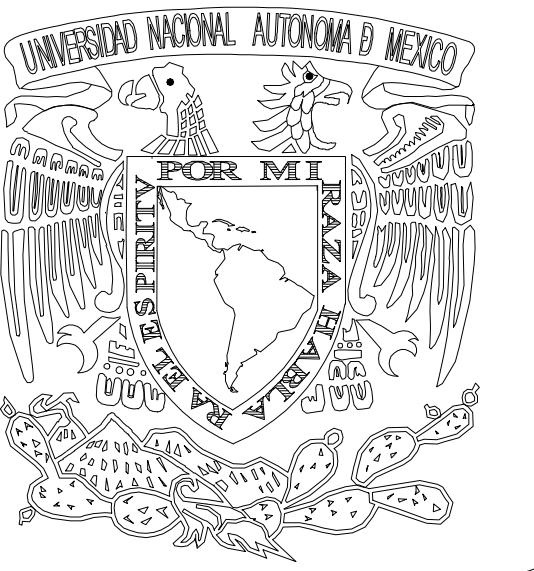
ESC. 1: 100



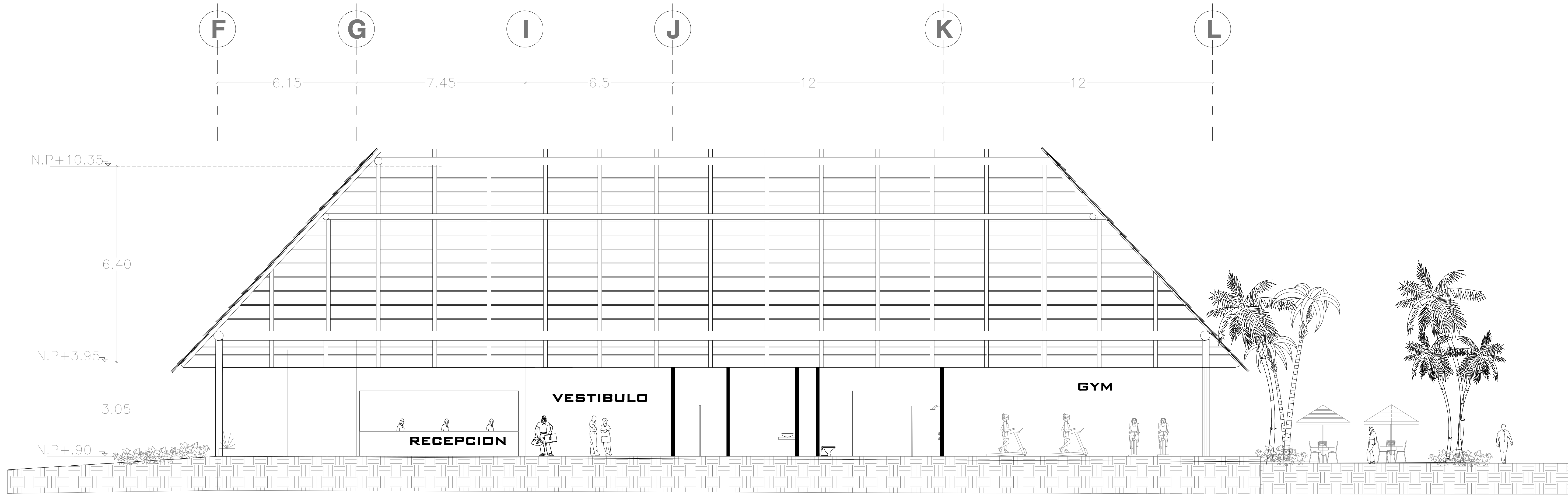
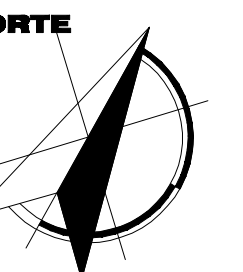
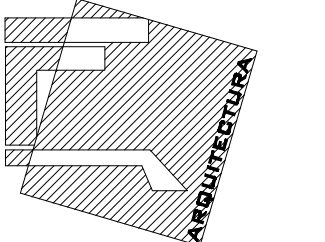
CORTE B-B

ESC. 1: 100

UNAM

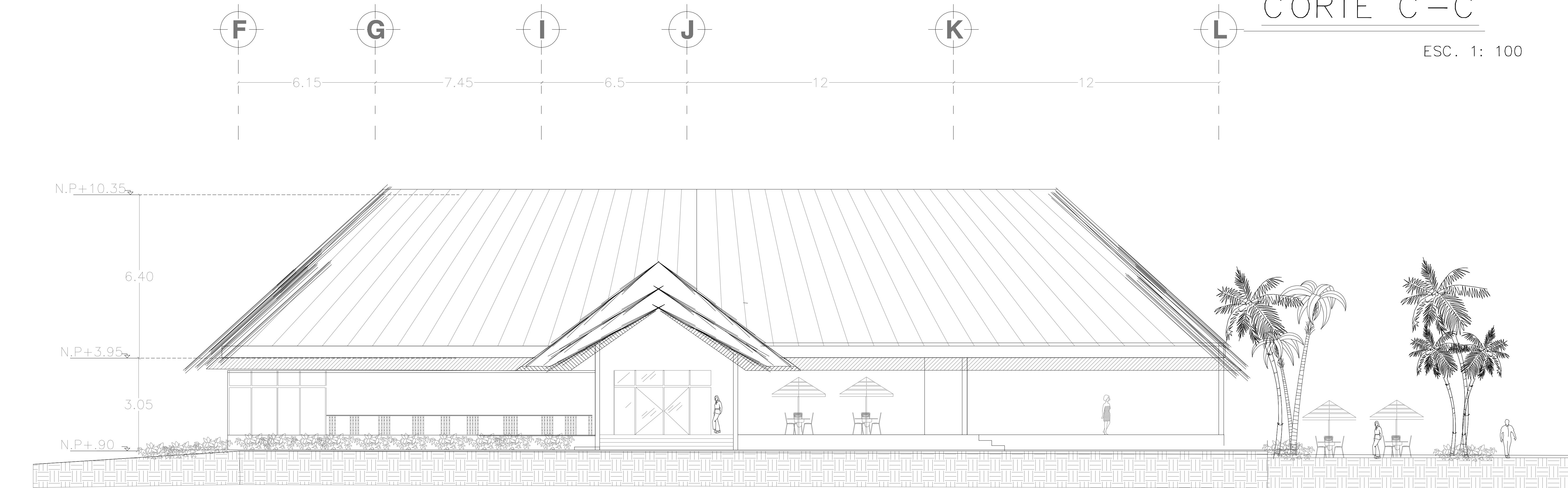


ARQUITECTURA



CORTE C-C

ESC. 1: 100



FACHADA SURESTE

ESC. 1: 100

PROYECTO: CLUB NAUTICO CONEJOS
HUATULCO OAX.

UBICACION: BAHIA CONEJOS

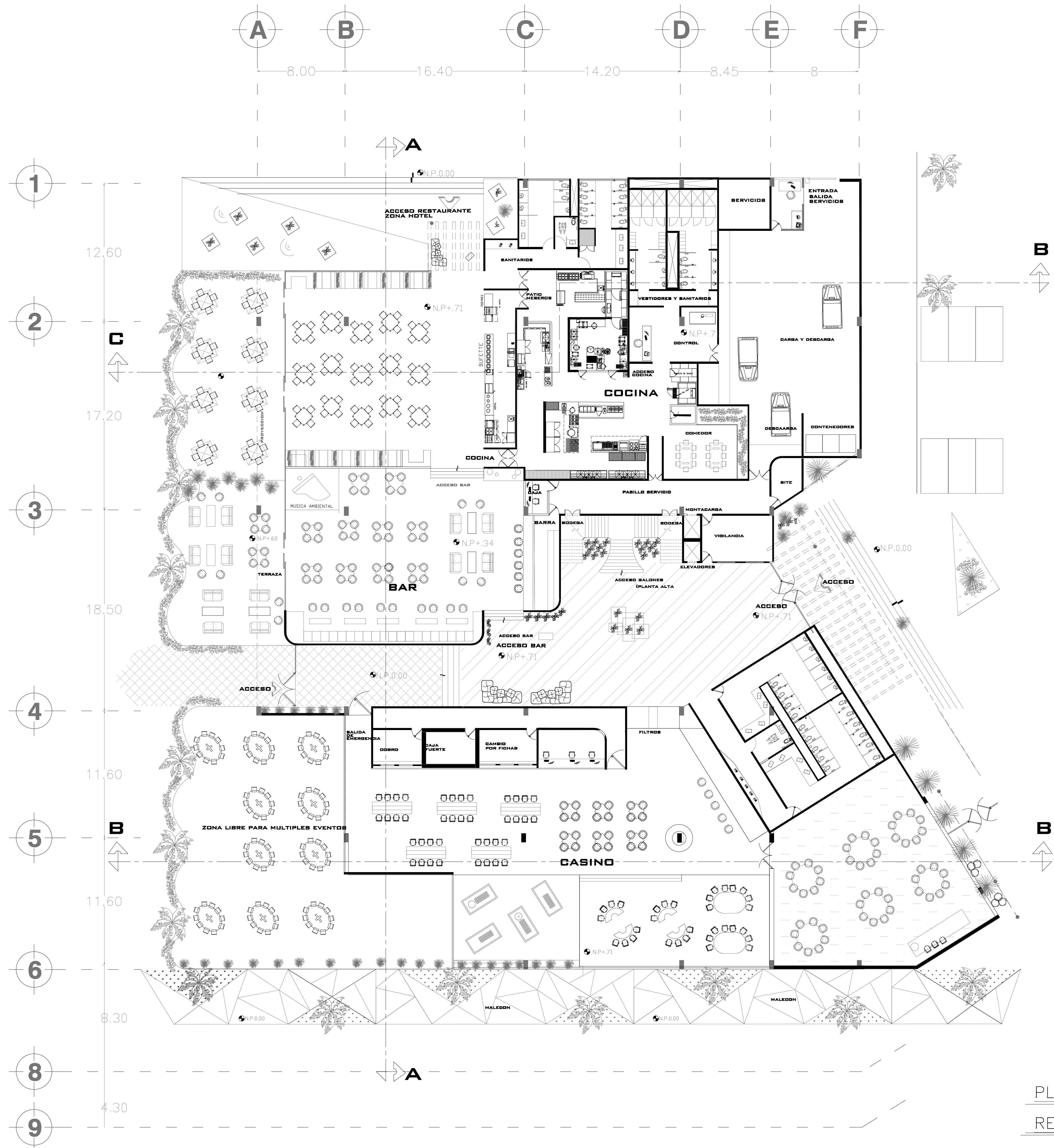
ALUMNA: SOLIS LÓPEZ MONTBERRAT

ASESORES:
DIRECCIÓN: ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA
VIGIL: ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ
SECRETARÍA: ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE

PLANO: CORTE Y FACHADA

ESCALA: 1:100
COPAS: METROS.
FECHA: 02.12.09

A-12



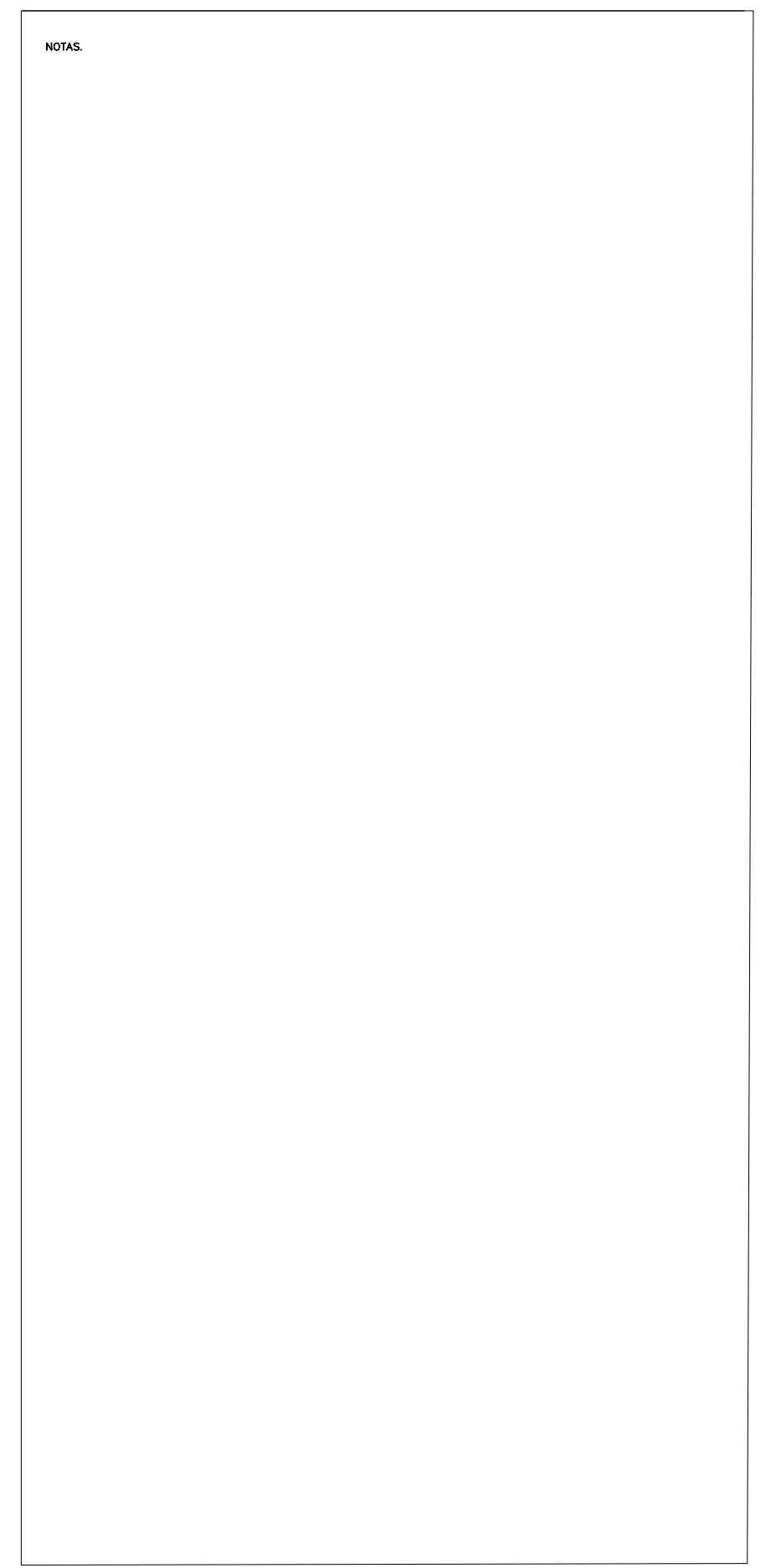
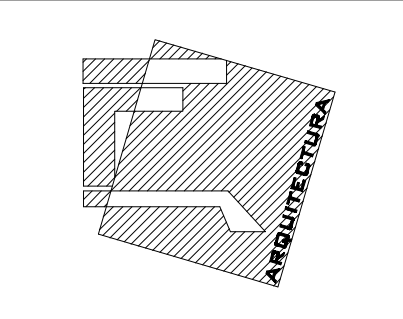
PLANTA BAJA
RESTAURANTE BAR Y CASINO

ESC. 1: 200

UNAM



ARQUITECTURA



PROYECTO: **CLUB NAUTICO CONEJOS**
 UBICACION: **HUATULCO OAX.**
 BAHIA CONEJOS

ALUMNO: **SOLIS LÓPEZ MONTSERRAT**

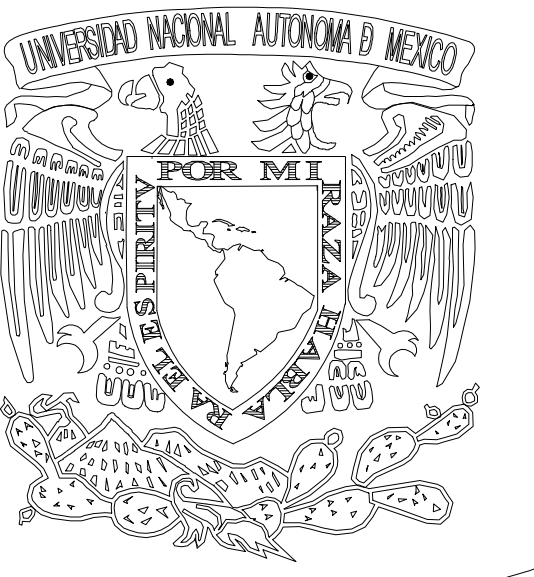
ASESORES:
 DIRECTOR: **ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA**
 VICE: **ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ**
 SECRETARIO: **ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE**

PLANTA: **PLANTA BAJA RESTAURANTE-CASINO**

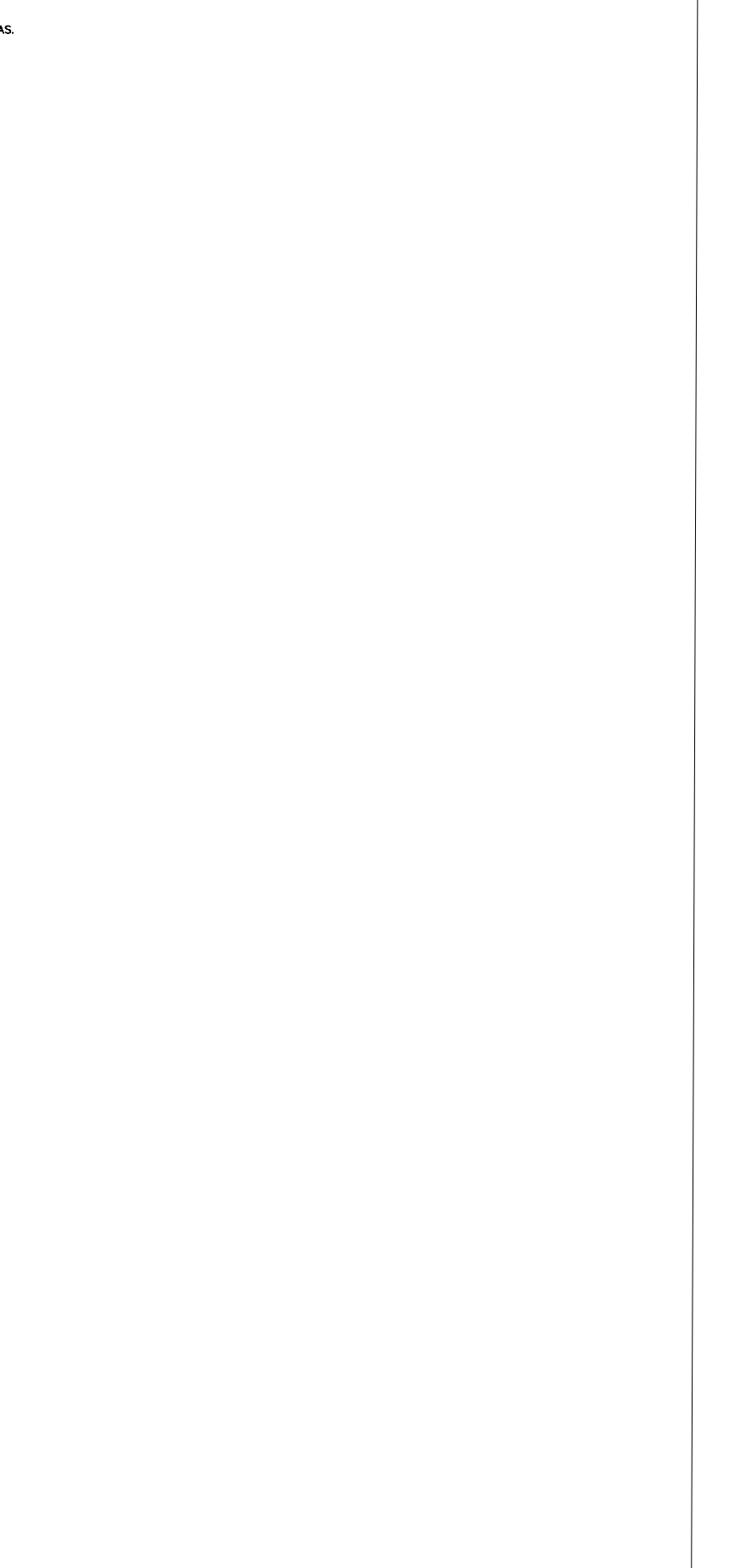
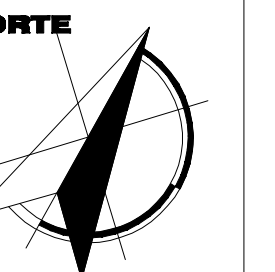
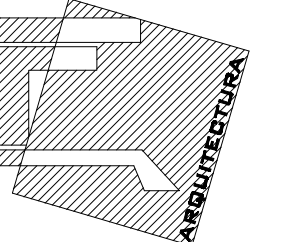
ESCALA: **1:200**
 COPAS: **METROS.**
 FECHA: **02.12.09**

A-13

UNAM



ARQUITECTURA



PROYECTO: CLUB NAUTICO CONEJOS
HUATULCO OAX.



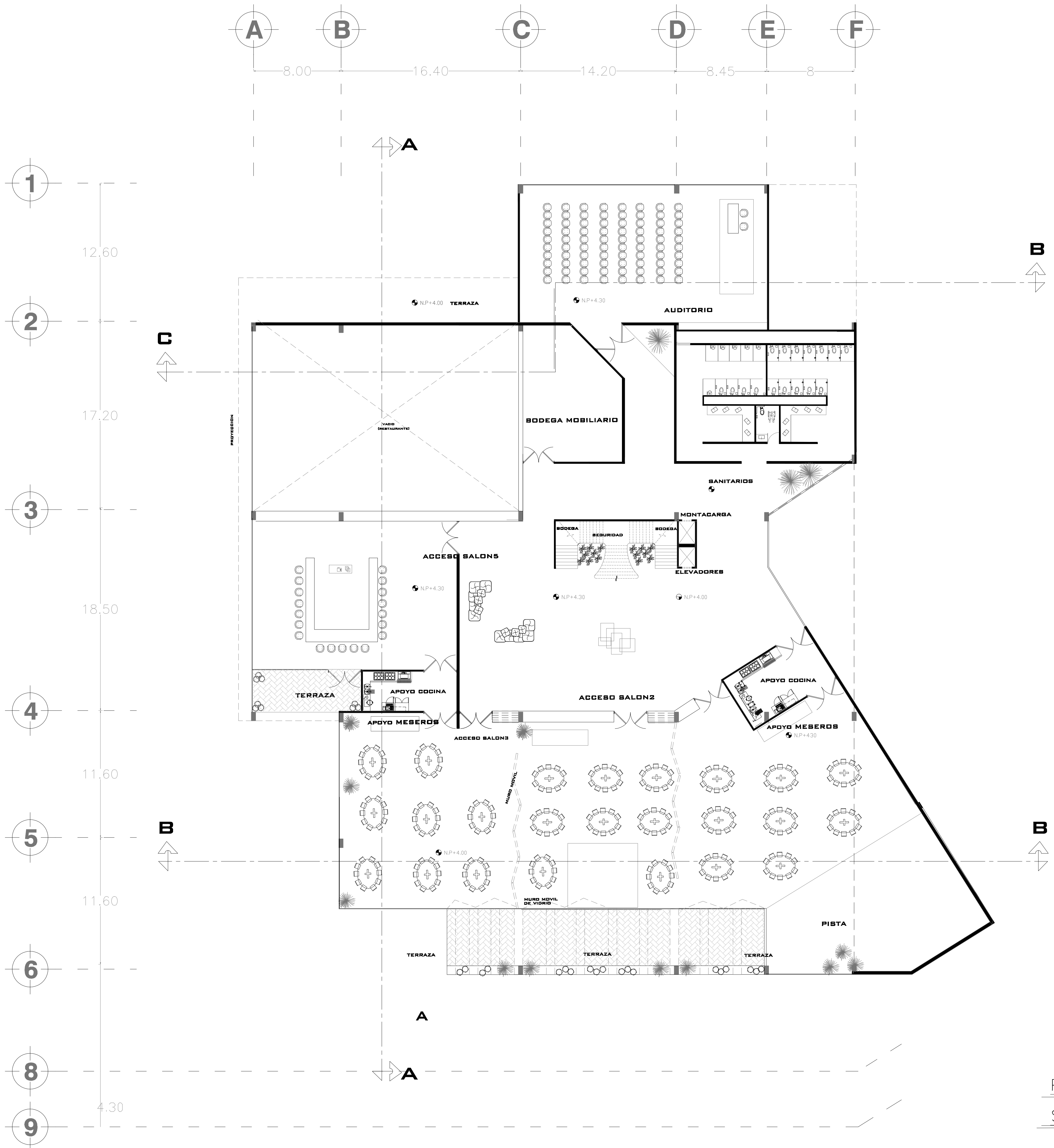
ALUMNA: SOLIS LÓPEZ MONTSERRAT

ASESORES:
DIRECTOR: ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA
VIGIL: ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ
SECRETARÍA: ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE

PLANTA: PLANTA ALTA SALONES, ZONA DE NEGOCIOS

ESCALA: 1:200
UNIDADES: METROS.
FECHA: 02.12.09

A-14



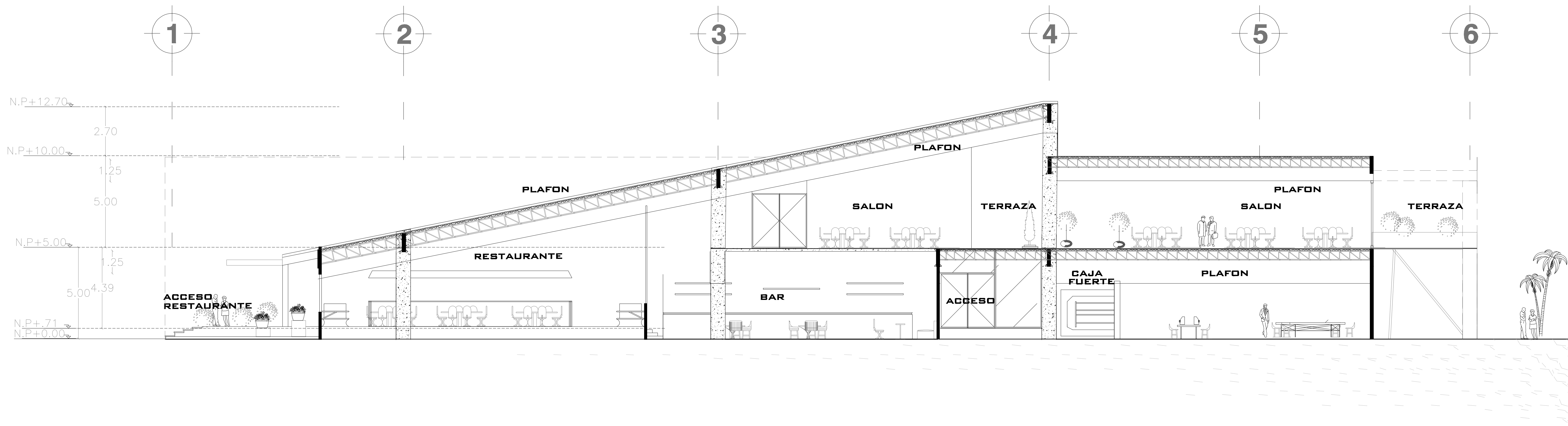
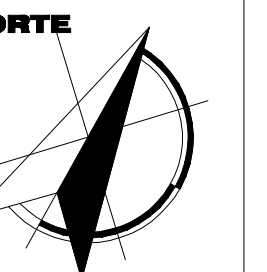
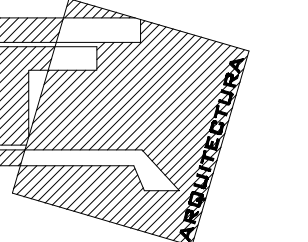
PLANTA ALTA
SALONES, ZONA DE NEGOCIOS

ESC. 1: 200

UNAM

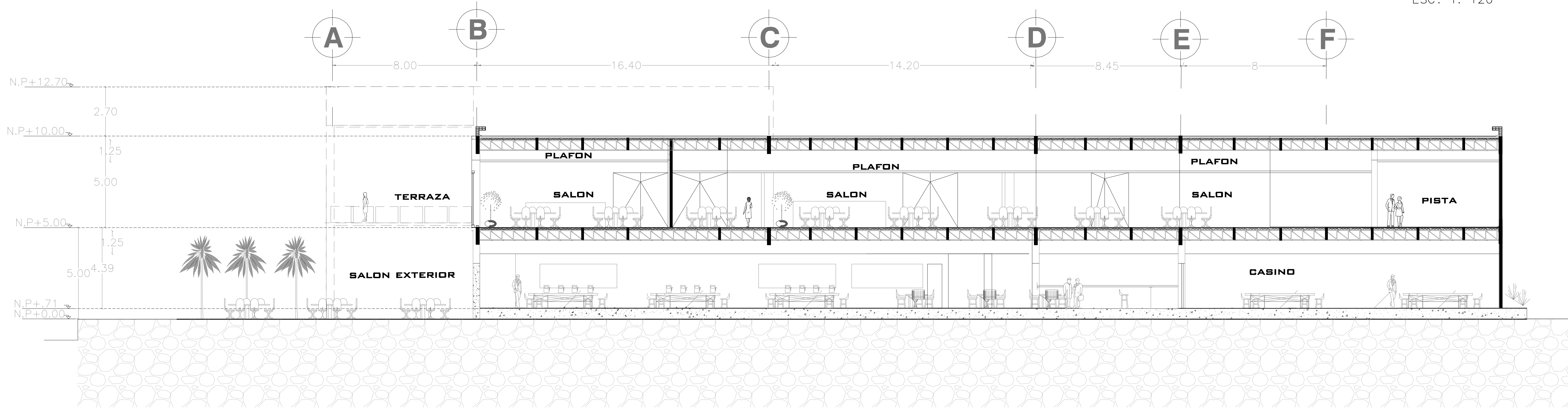


ARQUITECTURA



CORTE A-A

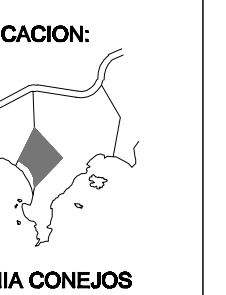
ESC. 1: 120



CORTE B-B

ESC. 1: 120

PROYECTO:
**CLUB NAUTICO
CONEJOS**
HUATULCO OAX.



ARQUITECTO:
SOLIS LÓPEZ MONTSERRAT

ASESORES:
DISEÑO: **ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA**
VELOCIDAD: **ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ**
SECRETARÍA: **ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE**

PLANO:
FACHADAS

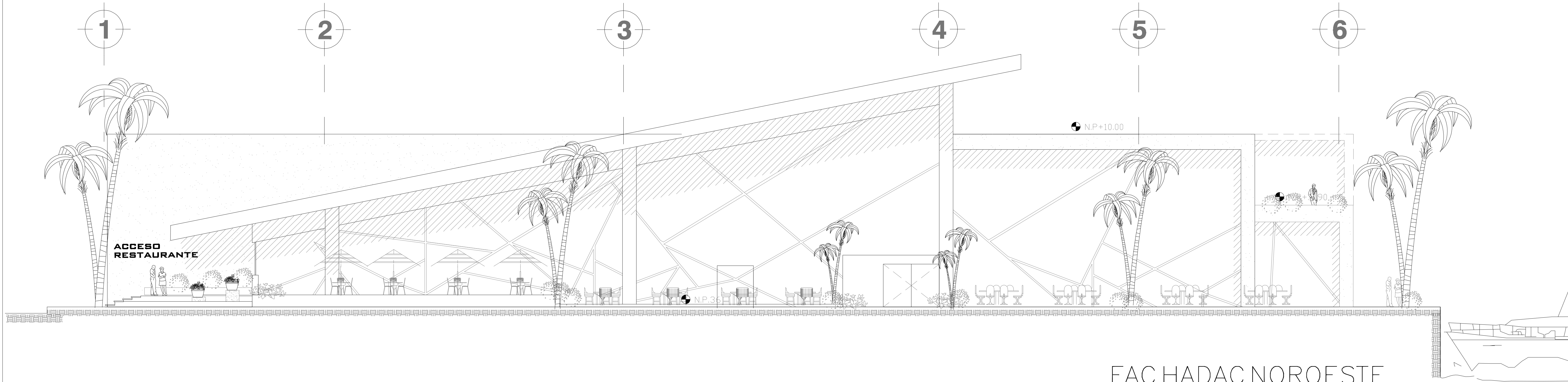
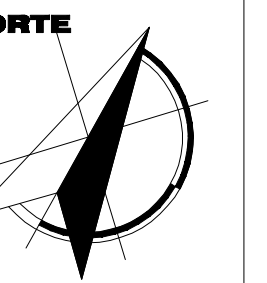
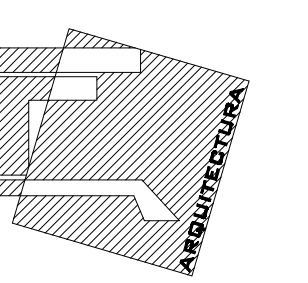
ESCALA: **1:120**
COPAS: **METROS.**
FECHA: **02.12.09**

A-15

UNAM

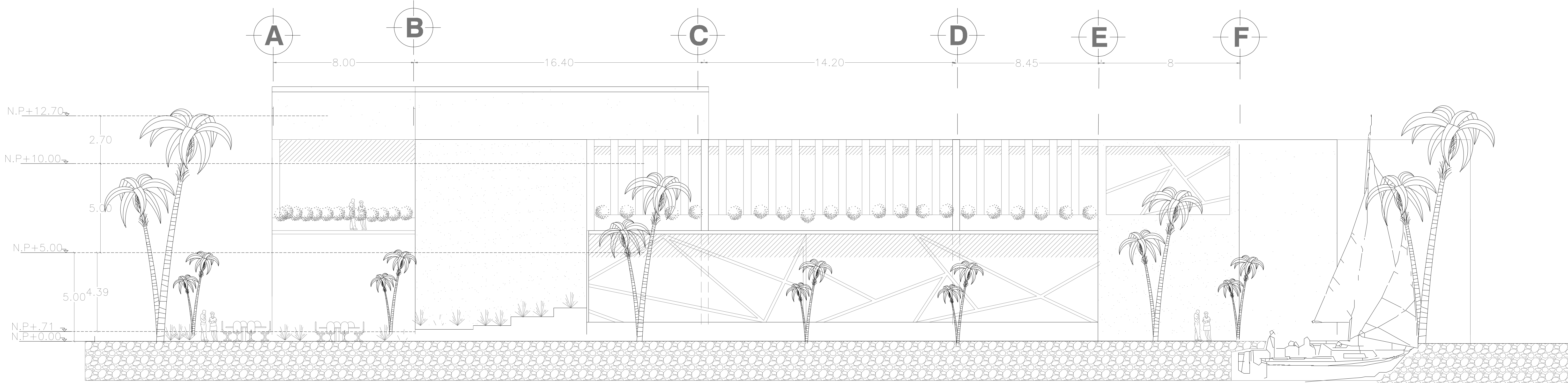


ARQUITECTURA



FACHADA NOROESTE

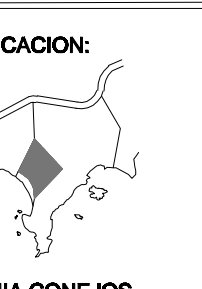
ESC. 1: 120



FACHADA SURESTE

ESC. 1: 120

PROYECTO: **CLUB NAUTICO CONEJOS**
HUATULCO OAX.



ALUMNA: **SOLIS LÓPEZ MONTSERRAT**

ASESORES:
DISEÑADA: **ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA**
VERIFICADA: **ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ**
SECRETARIO: **ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE**

PLANO: **CORTE**

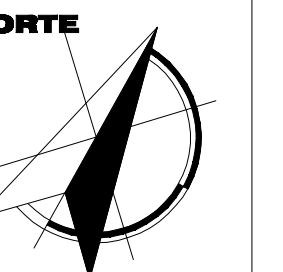
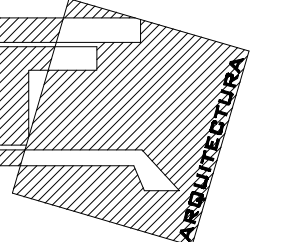
ESCALA: **1:120**
COPAS: **METROS.**
FECHA: **02.12.09**

A-16

UNAM

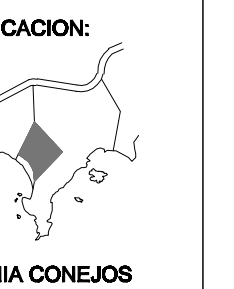


ARQUITECTURA



NITEL

PROYECTO:
**CLUB NAUTICO
CONEJOS**
HUATULCO OAX.



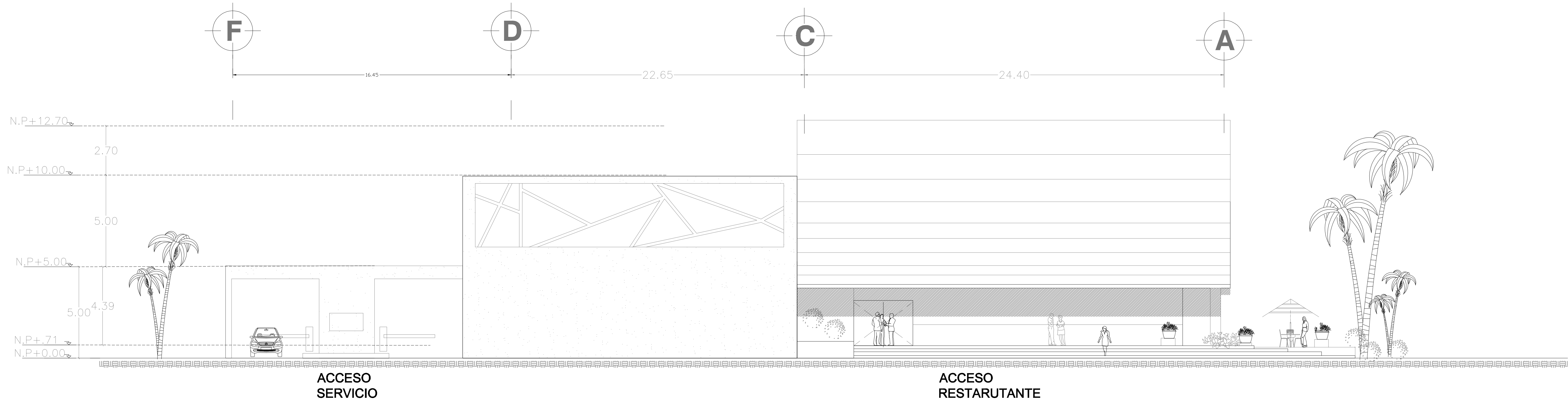
ALUMNO:
SOLIS LÓPEZ MONTSERRAT

ASESORES:
DISEÑO: **ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA**
VELOC.: **ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ**
SECRETARÍA: **ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE**

PLANO:
FACHADA

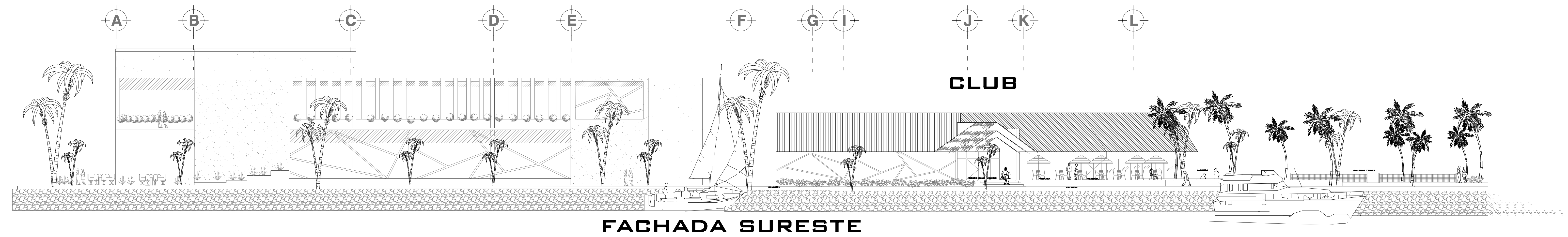
ESCALA: **S/E**
COPAS: **METROS.**
FECHA: **02.12.09**

A-17



FACHADA NOROESTE

ESC. 1: 120

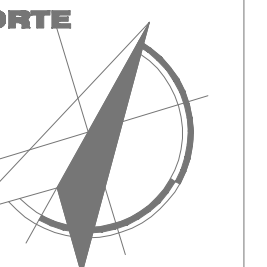
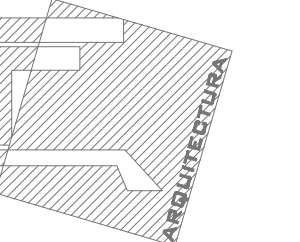


FACHADA SURESTE

ESC. S/E



PROYECTO CONSTRUCTIVO:



NOTAS GENERALES

- 1.- ADICIONES EN CENTROS Y NIVELES EN METROS.
- 2.- TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN VERIFICARSE CON EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y ADEJARSE EN CASO.
- 3.- PARA DUDAS E INSTALACIONES QUE DEBAN QUEDAR ENBIBESOS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, CONSULTAR LOS DETALLES CORRESPONDIENTES.
- 4.- TODA LA CIMENTACION LLEVARA UNA PLANILLA DE CONCRETO Pobre DE 3 cm. DE ESPESOR.

MATERIALES

1.- CONCRETO CLASE C-15 CON $f_{ck}=250 \text{ kg/cm}^2$ con agregado grueso máximo de 3/4" (19.1 mm) en elementos estructurales.

2.- ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ EN VARIAS DEL #2 Y MENORES.

ACERO GRADO ESTRUCTURAL, $f_y=2500 \text{ kg/cm}^2$ EN ESTIBOS #2

REFUERZO

- 1.- TODOS LOS DIBUJOS, TRAZADOS Y GANCHOS DE ANCLAJE A LO INDICADO EN EL CUADRO DE "DETALLES DEL REFUERZO".
- 2.- LA SEPARACION DE LOS ESTIBOS SE EMPEZARA A CONTAR A PARTIR DEL PUNO DEL APOYO, COLOCANDOSE EL PRIMERO A LA MITAD DE LA SEPARACION ESPECIFICADA.
- 3.- LOS RECIPIENTES LIEVES DEBEN COMO SOLER.
- 4.- LAS COLUMNAS DE ANCLAJE HASTA EL FONDO DE LA CIMENTACION.
- 5.- LOS CASTELLOS DEBEN INCLUIRSE POR EL MEDIO 40 mm. EN LA CIMENTACION.

LOSAS MACIZAS (CIMENTACION)

- 1.- PRIMERO TOTAL INDICADO EN PLANILLO.
- 2.- EL REFUERZO SIRA CON VARILLA # 4 EXCEPTO DONDE SE INDICA OTRA COSA.
- 3.- EL REFUERZO SE COLOCARA COMO SE INDICA EN EL SIGUIENTE DETALLE, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA COSA.

A.- TODAS LAS LOSAS DEBEN COLARSE MANUAMENTE CON SUS APOYOS

DETALLES DEL REFUERZO

ESPALESA	ANCHO	LONGITUD	FORMA
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12

* EN UNA SECCION DE CUALQUIER VIDA SE LA SUPERPOSICION DEBEN LAS LONGITUDES DE TIRAS ADYACENTES EN UN 50%

PROYECTO:
CLUB NAUTICO CONEJOS

HUATULCO OAX.

UBICACION:
 BAHIA CONEJOS

ARQUITECTO:
SOLIS LÓPEZ MONTSERRAT

ASESOR:
ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA

VERIFICADO:
ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ

SECRETARIO:
ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE

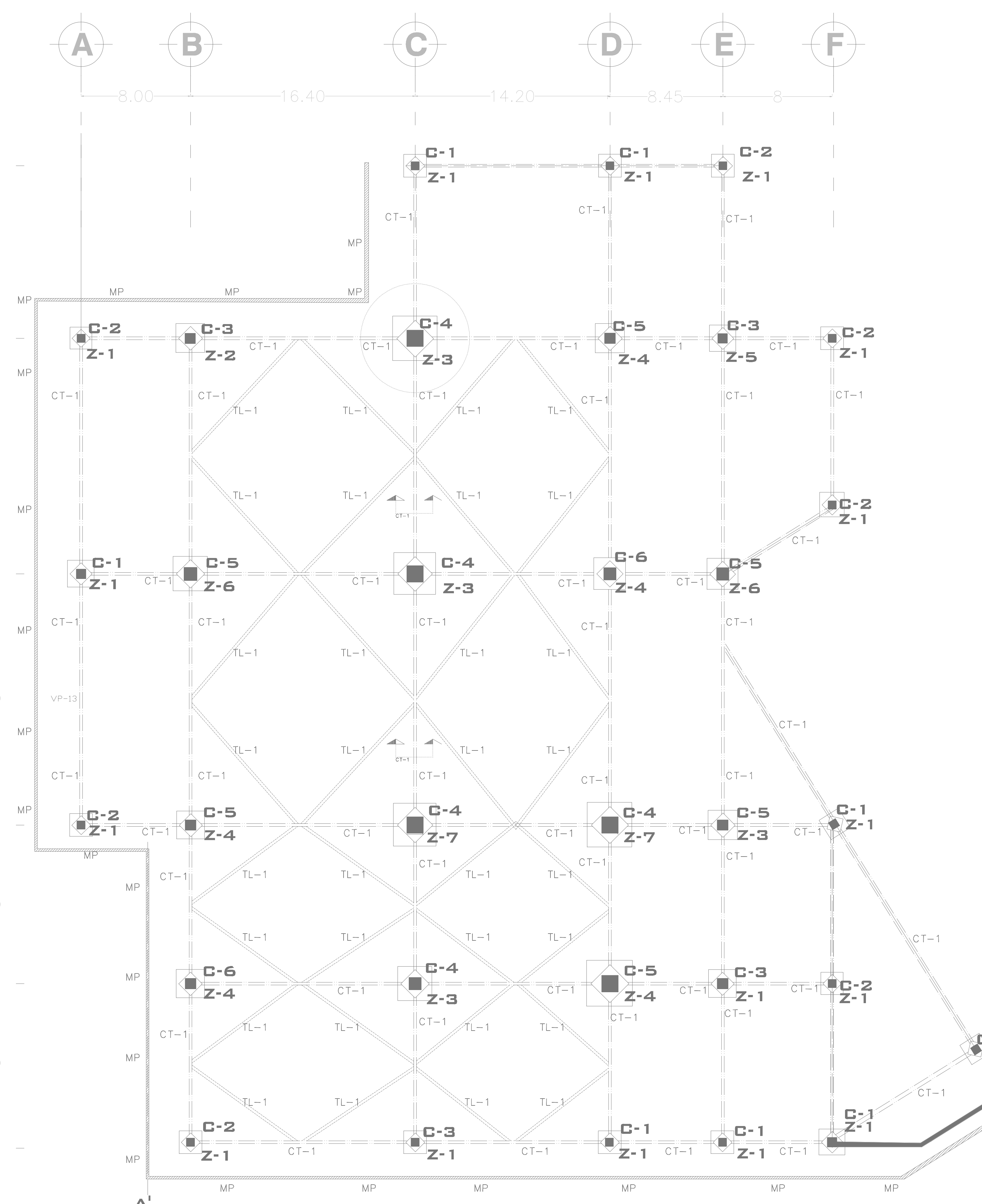
PLANO:
PLANTA DE CIMENTACION

ESCALA:
1:200

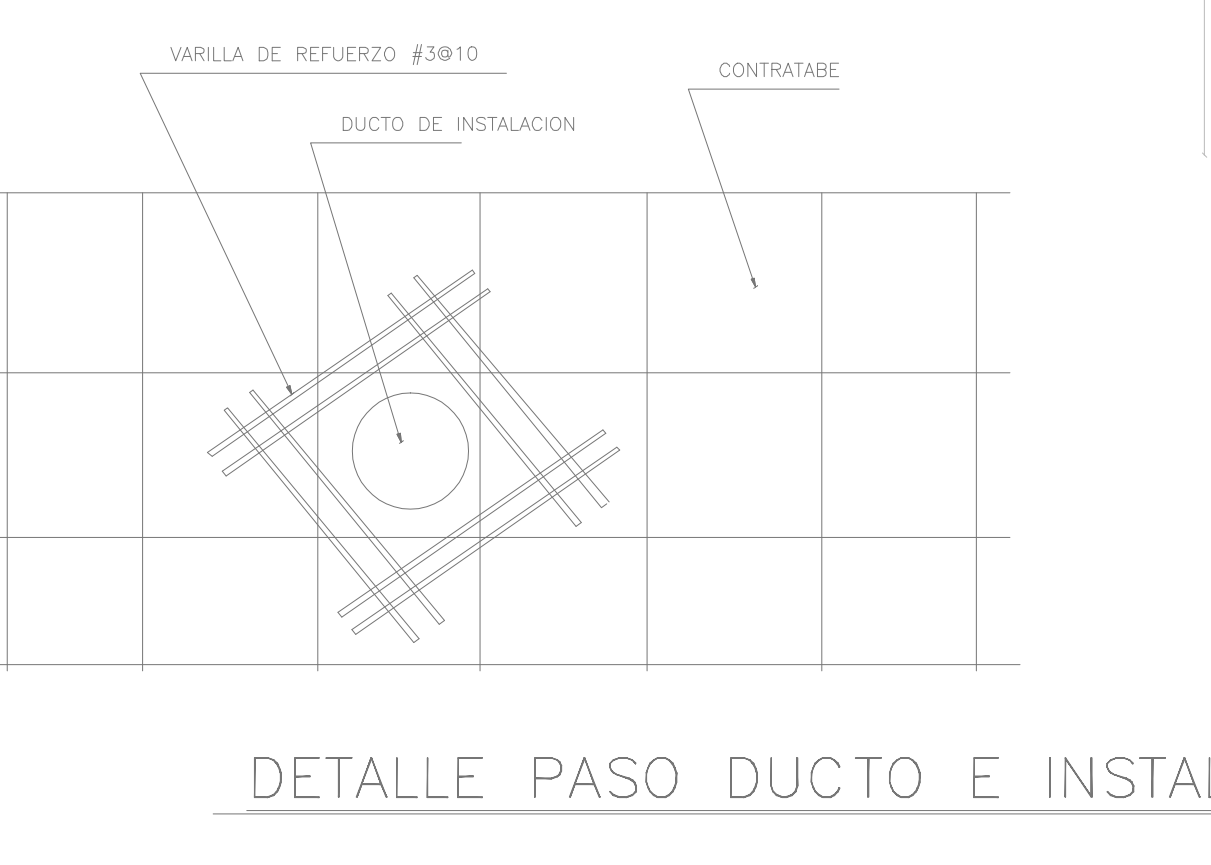
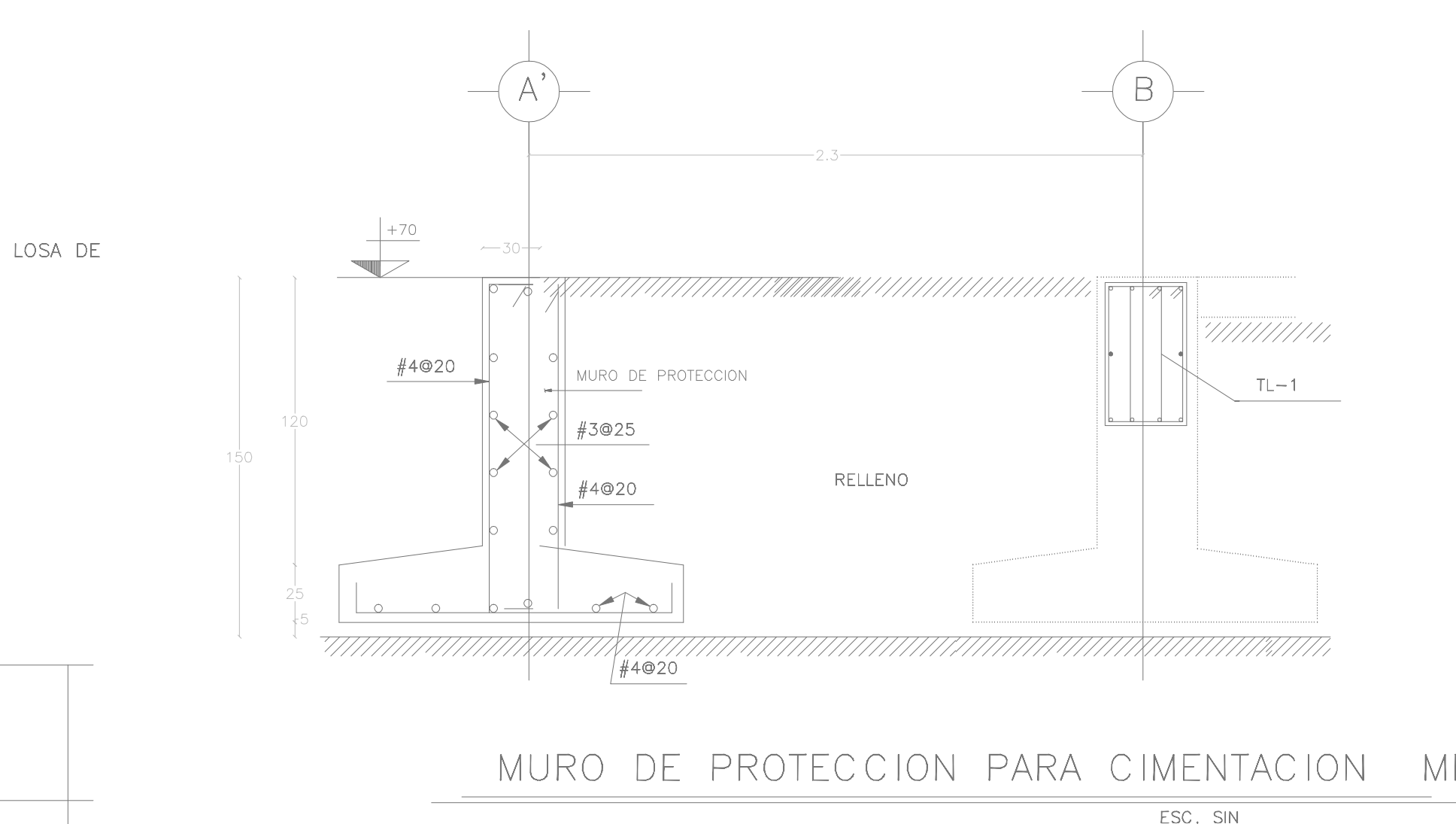
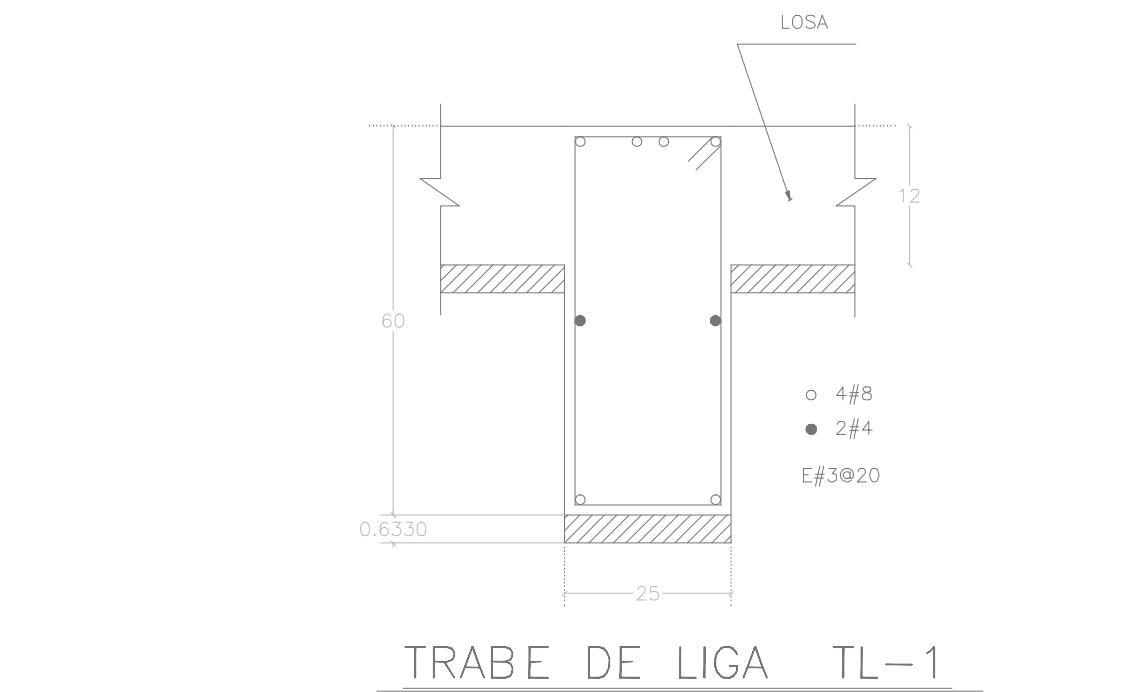
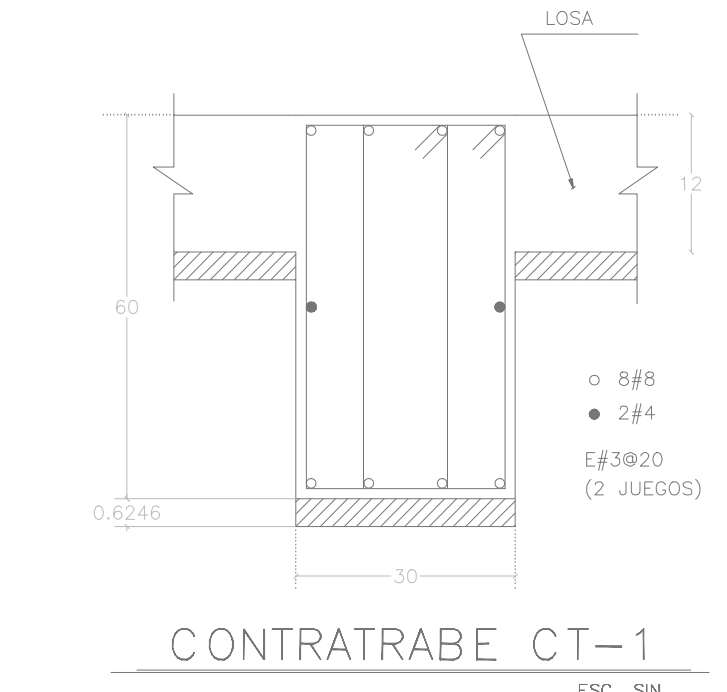
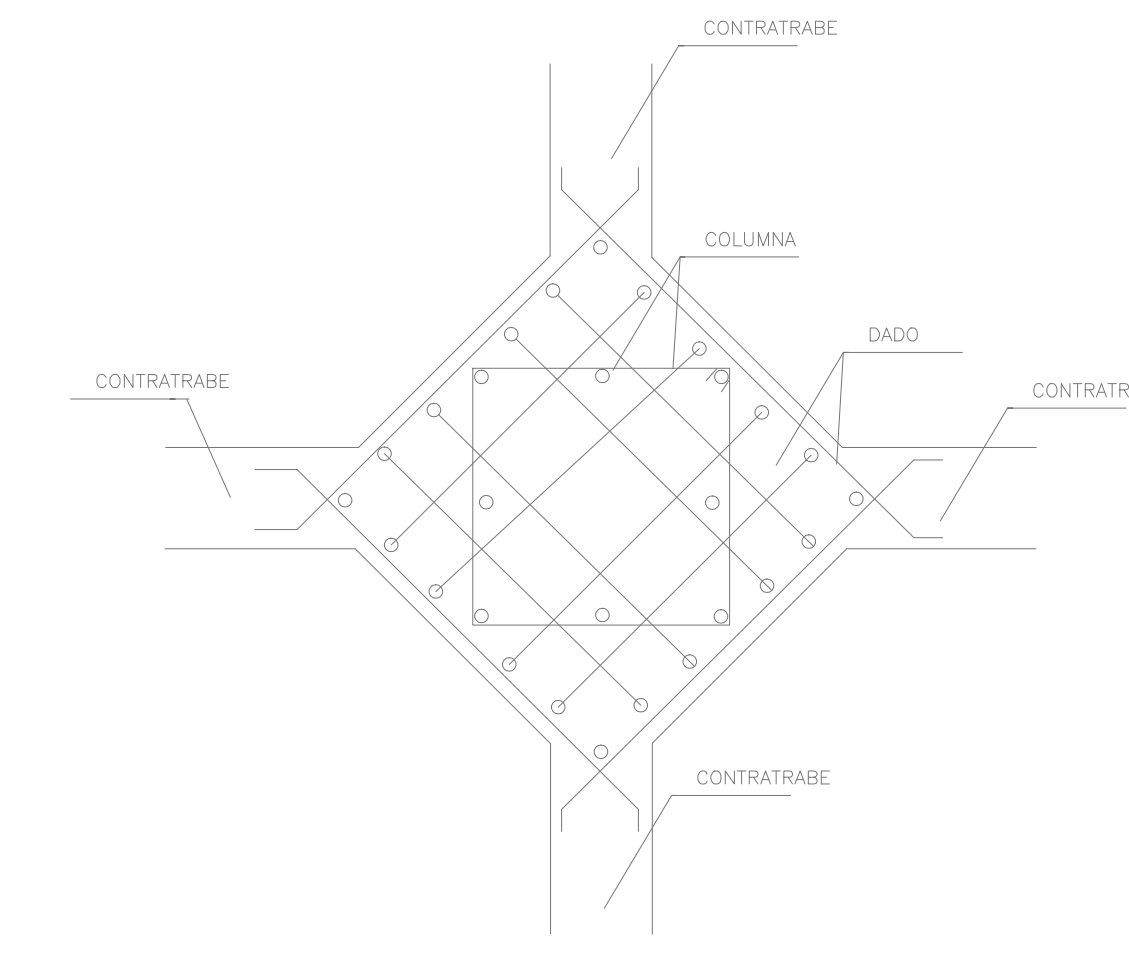
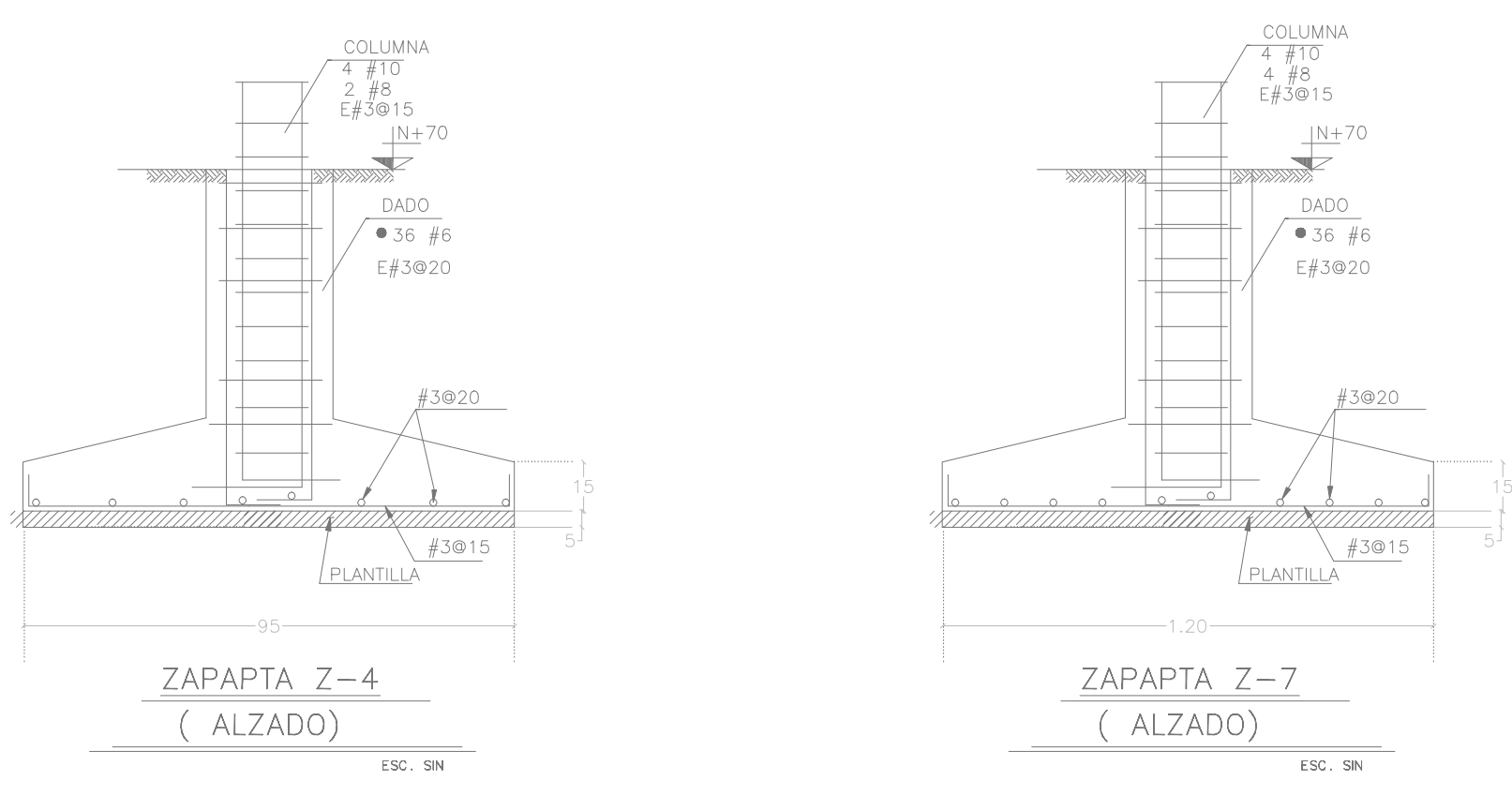
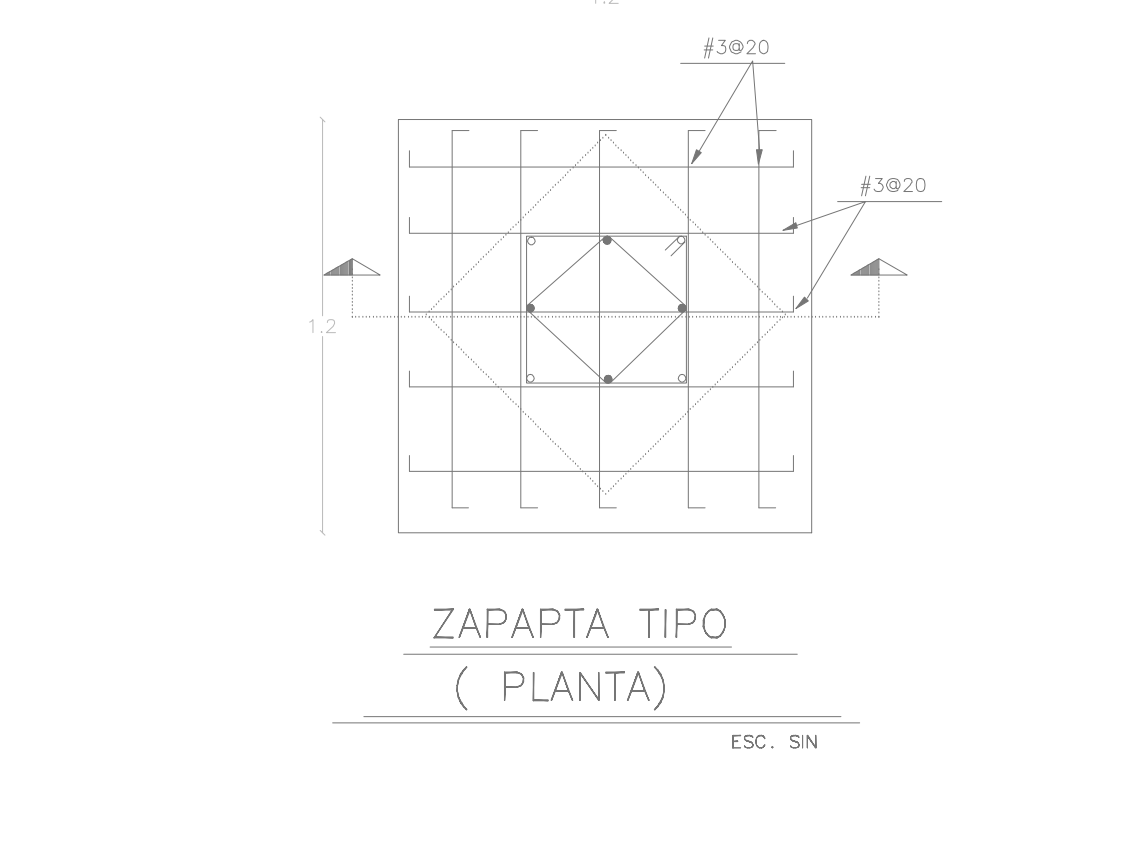
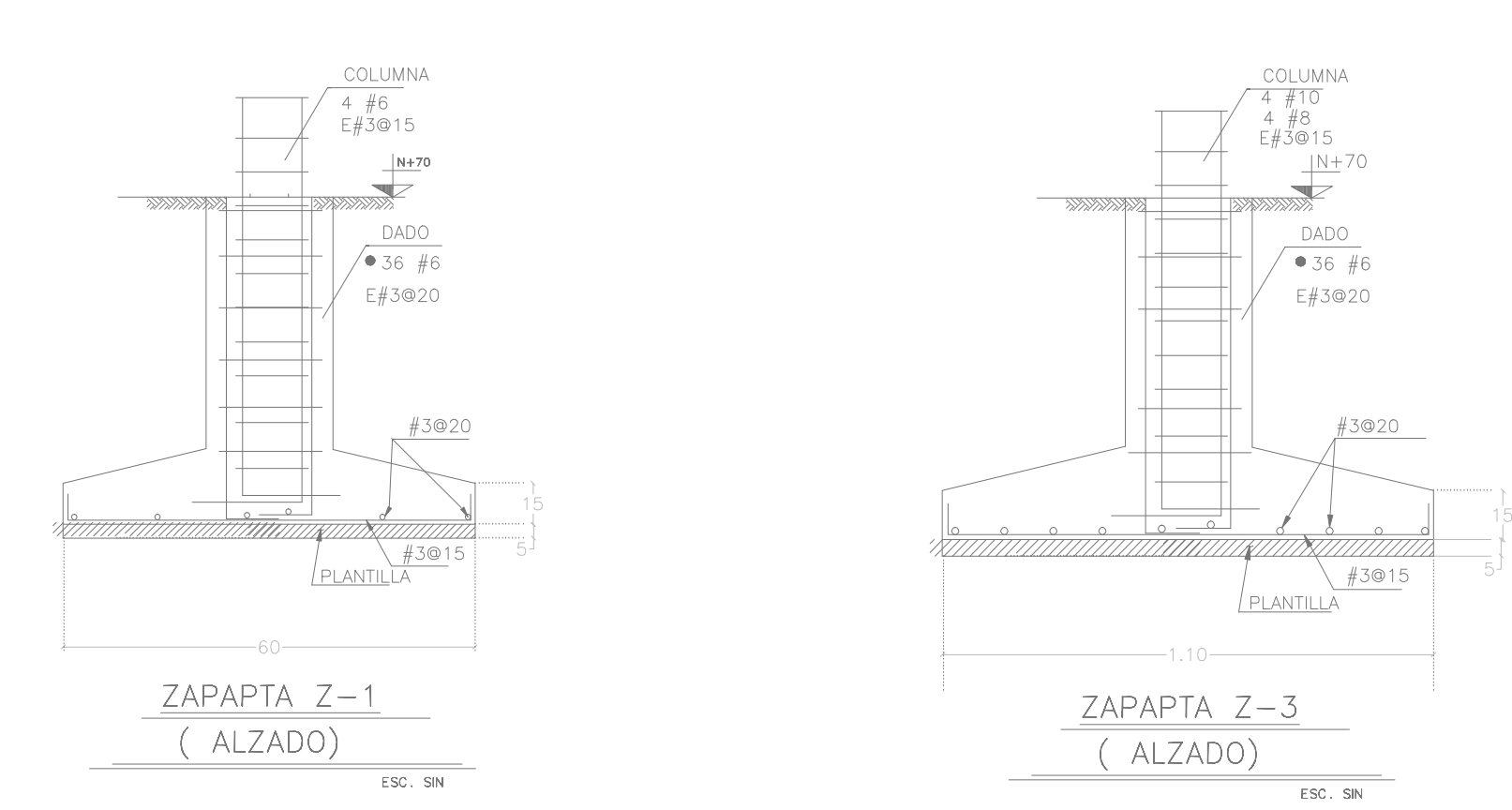
COPIAS:
METROS.

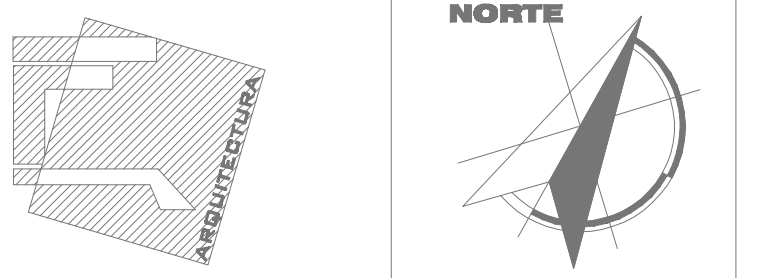
FECHA:
02.12.09

C-01



PLANTA CIMENTACION
ESC. 1: 200





NOTAS GENERALES.-

- 2.- LAS COTAS A EJES Y PAÑOS, DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA.
 - 3.- CALIBRE DE VARILLAS EN NUMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA.
 - 4.- NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
 - 5.- CONCRETO F'c=200 Kg/cm CLASE 1 LIGERO
 - 6.- ACERO DE REFUERZO Fy=4200 Kg/cm. (GRADO DURO) EXCEPTO VARS. # 2 DONDE Fy=2530 Kg/cm. (GRADO ESTRUCTURAL).
 - 7.- TODOS LOS TRASLAPES Y ANCLAJES SERAN DE 40 DIAMETROS MINIMO.
 - 8.- NO SE PERMITE TRASLAPAR MAS DEL 33% DEL REFUERZO LONGITUDINAL EN UNA SECCION TRANSVERSAL.
 - 9.- RECUBRIMIENTOS :
ELEMENTOS EN CONTACTO CON EL TERRENO NATURAL: 5 cm.
COLUMNAS: 4 cm. LIBRES.
- ESTRUCTURAS METALICAS.-**
- 1.- TODAS LAS UNIONES SERAN POR MEDIO DE TORNILLOS DE 3/8 GALVANIZADOS POR INMERSION.
 - 2.- LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES TENDRAN CUERDA CUERDA STANDARD DE 3/8" PARA RECIBIR TORNILLOS GALVANIZADOS
 - 3.- LA ESTRUCTURA METALICA TERMINADA DEBERA TENER POR LO MENOS UNA CAPA DE PRIMER Y OTRA DE PINTURA
 - 4.- LA DESIGNACION DE PERFILES DE ESTRUCTURA METALICA CONTRA LA CORROSION ES DE ACUERDO CON LA NOMENCLATURA DEL I.M.C.A. CON LA UNICA DIFERENCIA DE QUE EN LOS PRESENTES PLANOS SE INDICA EN cm.
 - 5.- ADERO EN PLACAS Y PERFILES TIPO A-36 CON
 - 6.- TODAS LAS ESTRUCTURAS SERAN GALVANIZADAS POR INMERSION POR AMBOS LADOS, PARA UNA MEJOR PROTECCION SE APLICARA ESMALTE ANTICORROSIVO.
 - 6.- IAS UNIONES SON A BSE DE TORNILLOS GALVANIZADOS

PROYECTO:
CLUB NAUTICO CONEJOS

UBICACION:
HUATULCO OAX.
BAHIA CONEJOS

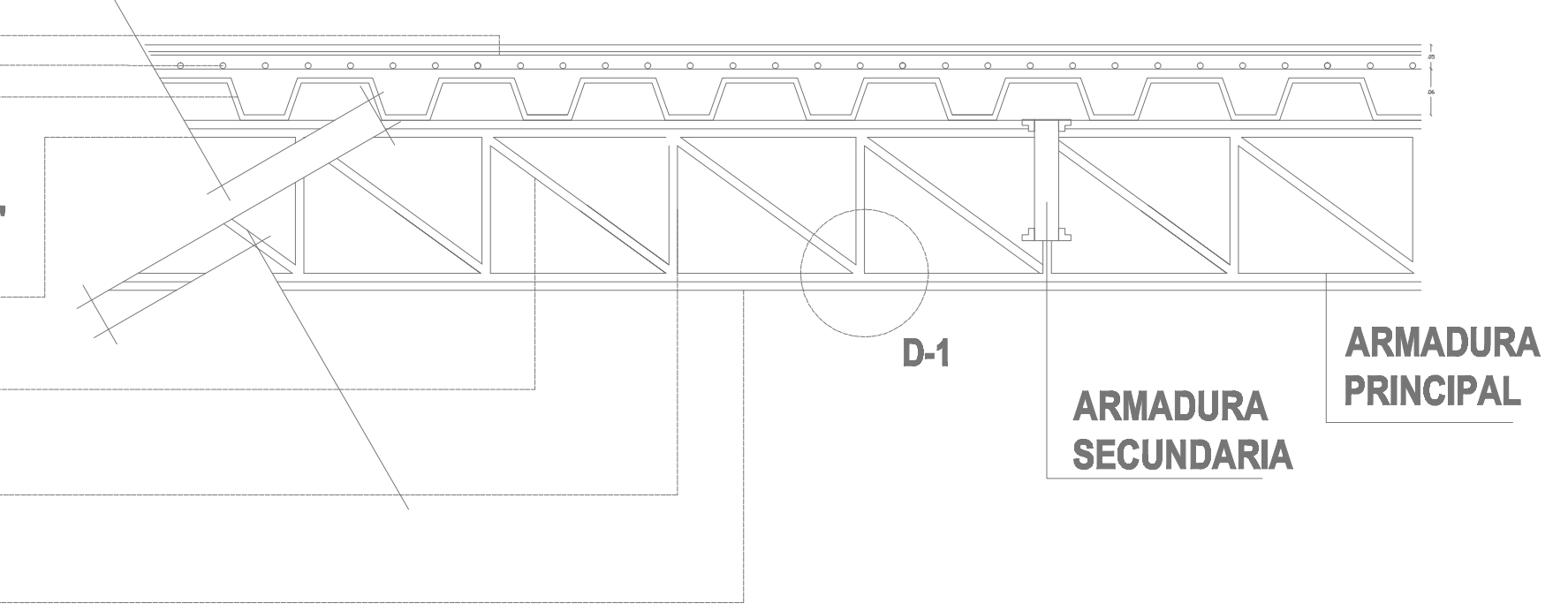
AUTORA:
SOLIS LÓPEZ MONTSERRAT

ASESORES:
DIRECTOR: **ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA**
VECAL: **ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ**
SECRETARIO: **ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE**

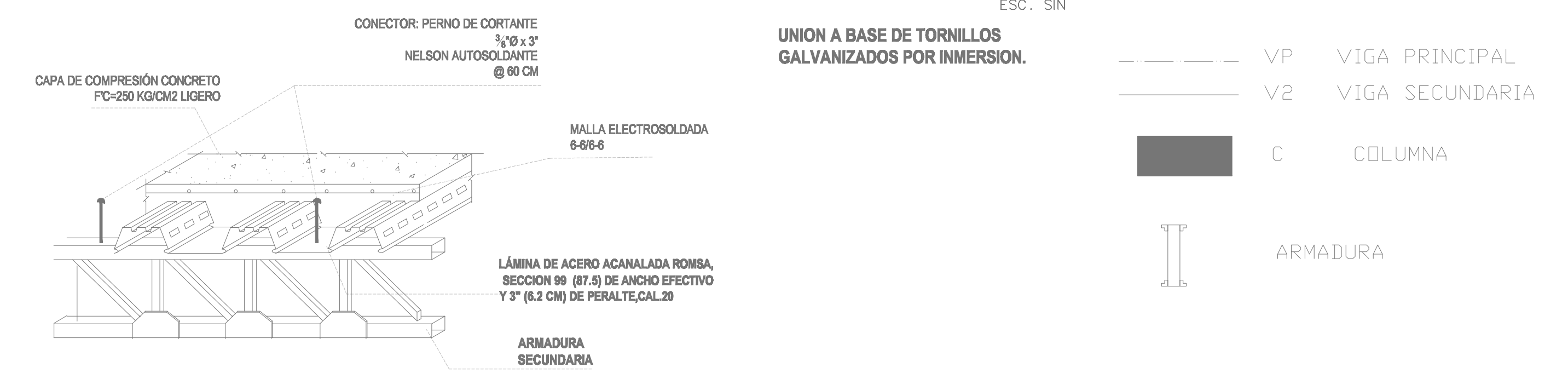
PLANO:
PLANTA ESTRUCTURAL

ESCALA: **1:200**
UNIDAD: **METROS.**
FECHA: **02.12.09**

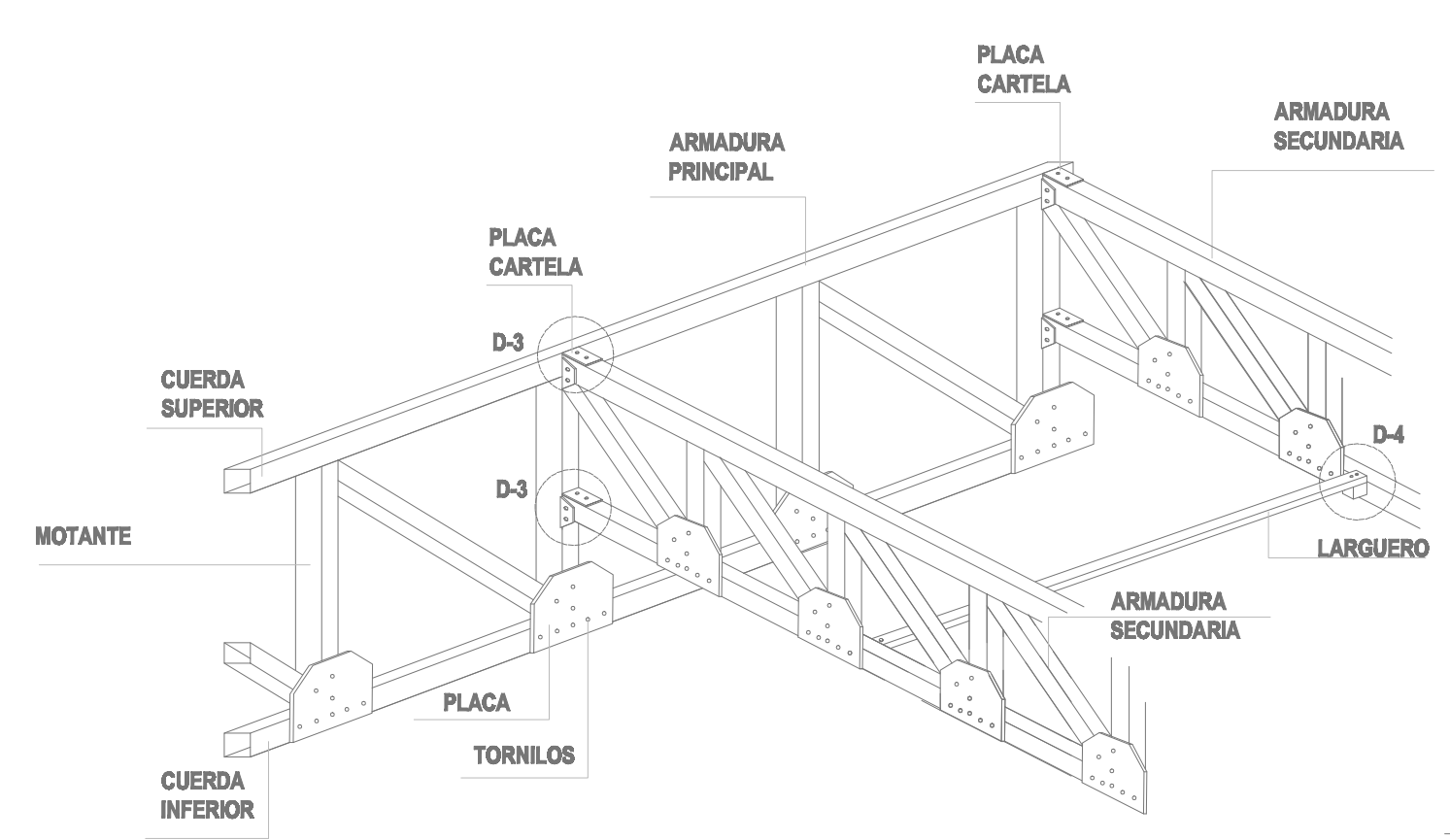
CAPA DE COMPRESIÓN CONCRETO FC=250 KG/CM2
MALLA ELECTROSOLDADA DE 66/1010
LÁMINA DE ACERO ACANALADA ROMSA, SECCION 99 (87.5) DE ANCHO EFECTIVO Y 3" (6.2 CM) DE PERALTE, CAL.20
CUERDA SUPERIOR, PTR SECCION DE 4" (10 CMS) CON UN ESPESOR DE 1/4" GALVANIZADO POR INMERSION.
DIAGONAL, PTR SECCION DE 4" (10 CMS) CON UN ESPESOR DE 1/8" GALVANIZADO POR INMERSION.
MOTANTE, PTR SECCION DE 4" (10 CMS) CON UN ESPESOR DE 3/16" GALVANIZADO POR INMERSION.
CUERDA INFERIOR, PTR SECCION DE 4" (10 CMS) CON UN ESPESOR DE 1/4" GALVANIZADO POR INMERSION.



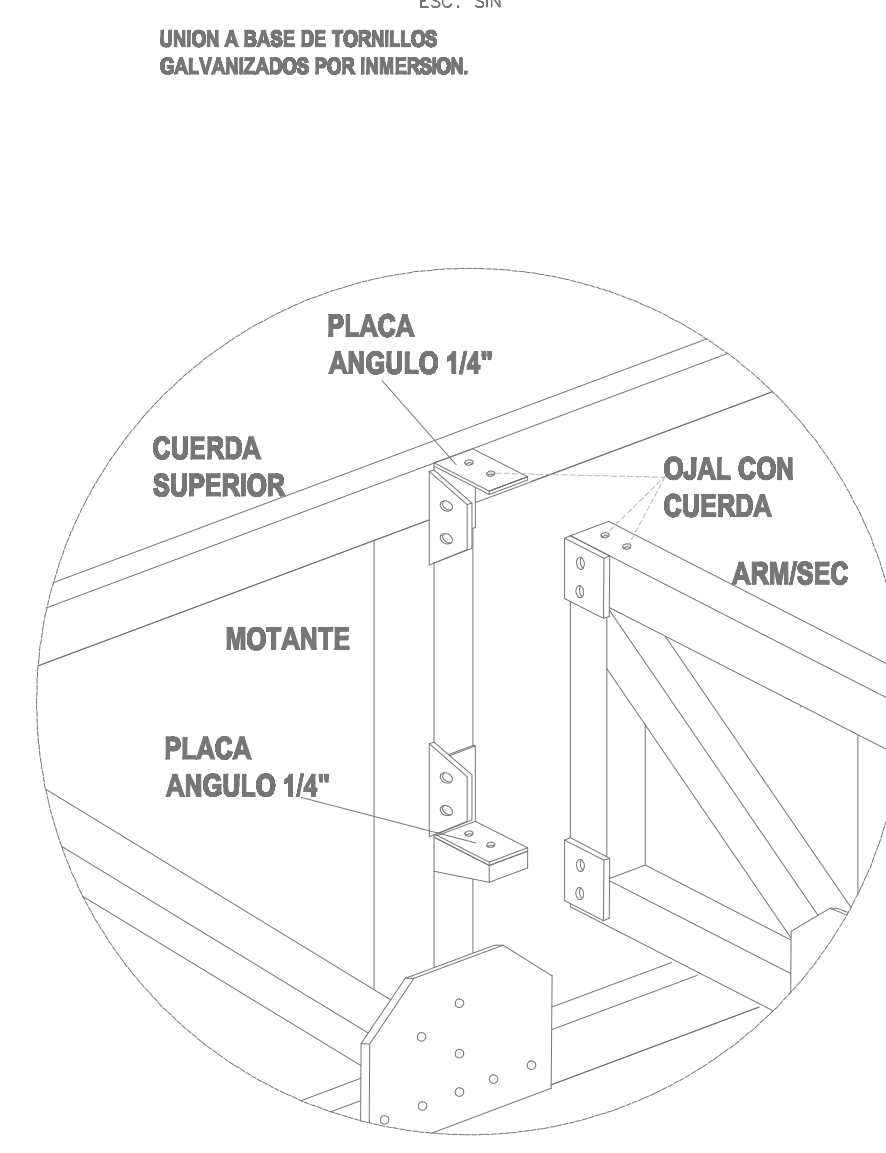
DETALLE LOSACERO Y ARMADURA (ALZADO)



DETALLE ANCLAJE LOSACERO (ISOMETRICO)

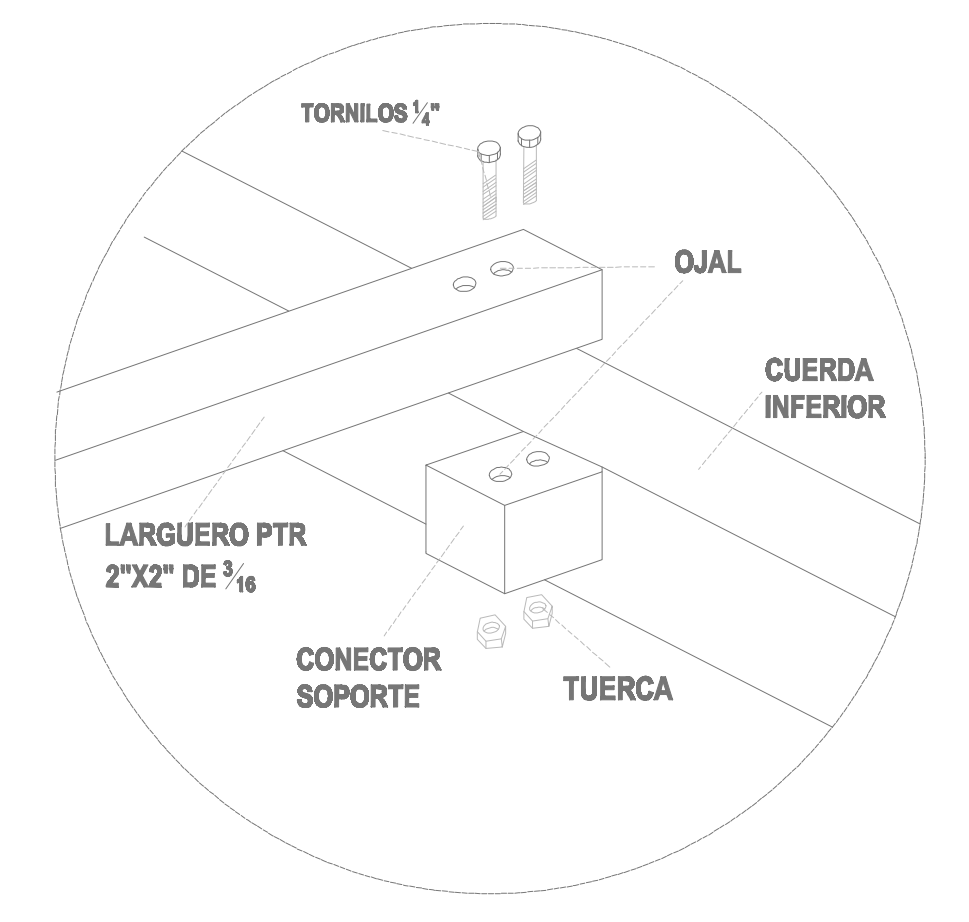


UNION ARM PRINC Y ARM SEC. (ISOMETRICO)



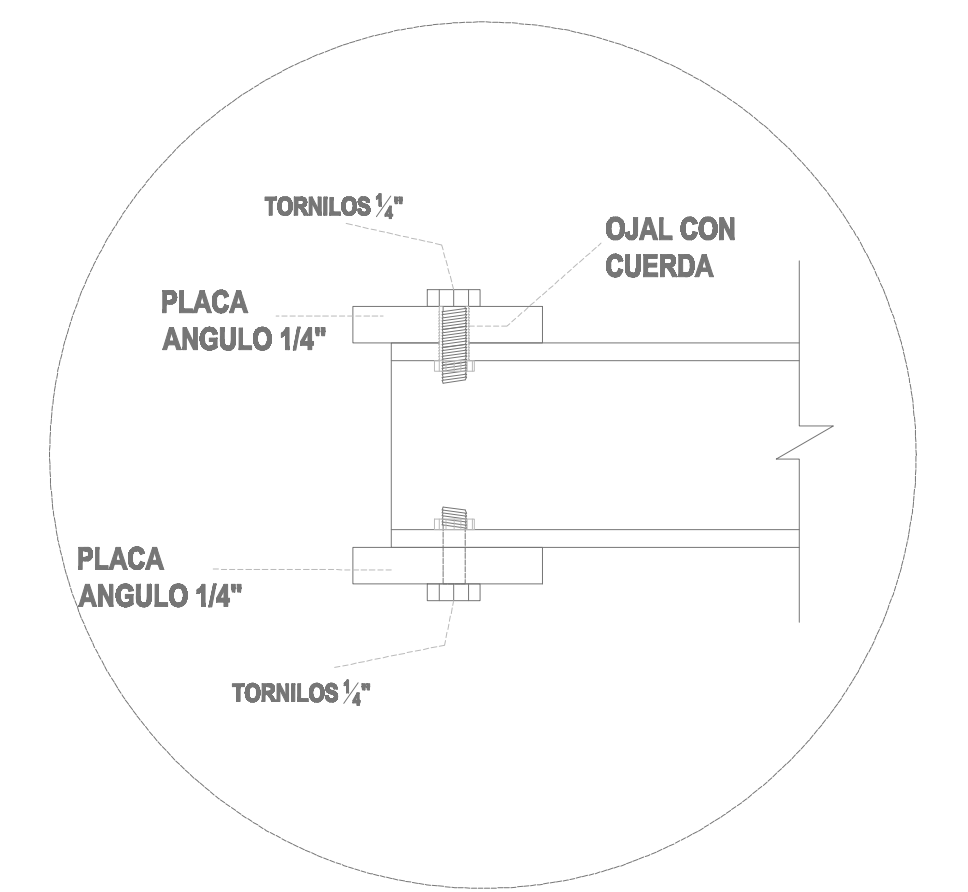
D-3 UNION ARM PRINC Y ARM SEC. (ISOMETRICO)

UNION A BASE DE TORNILLOS GALVANIZADOS POR INMERSION.



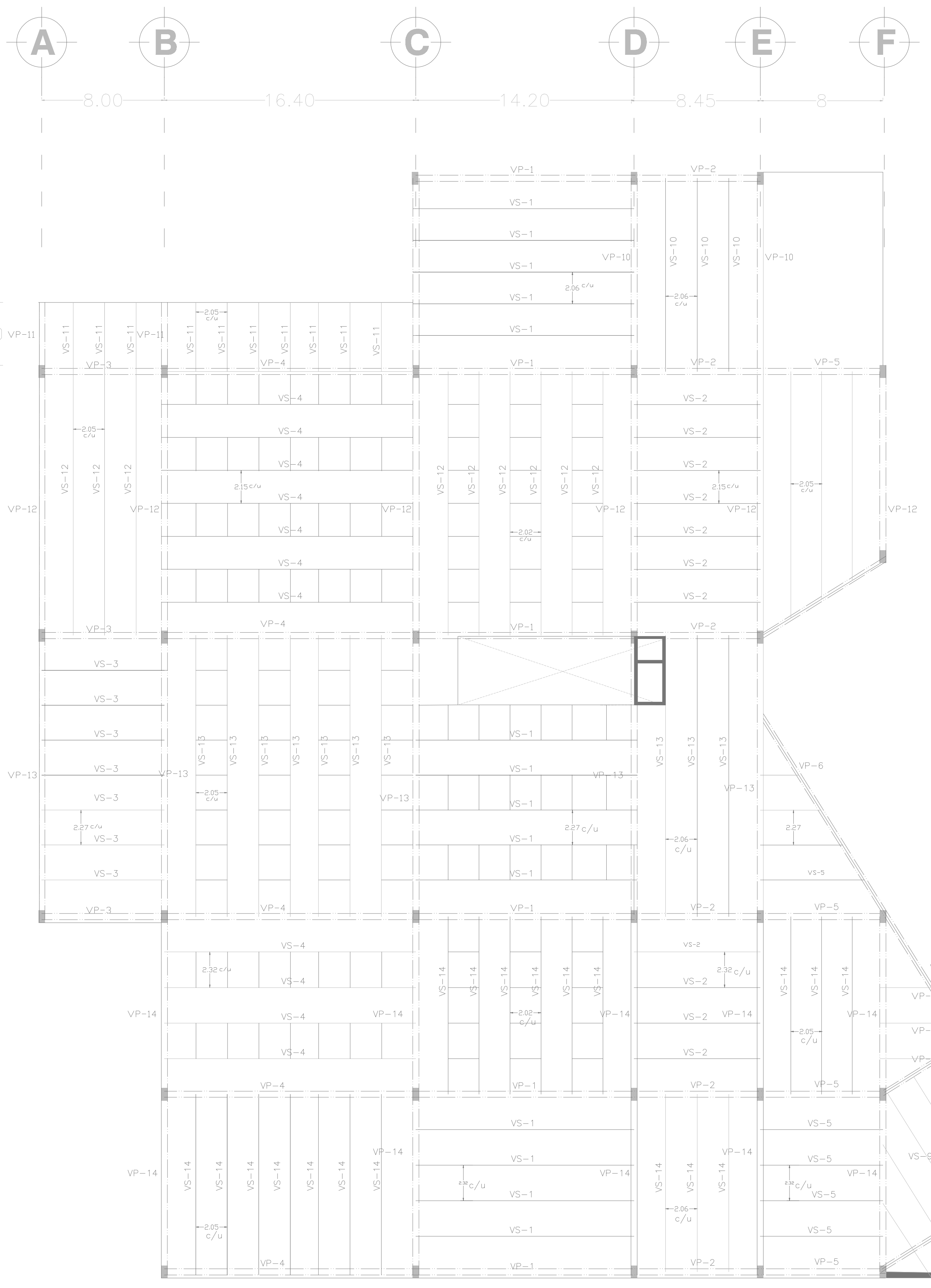
D-4 DETALLE CONEXION LARGUEROS (ISOMETRICO)

UNION A BASE DE TORNILLOS GALVANIZADOS POR INMERSION.



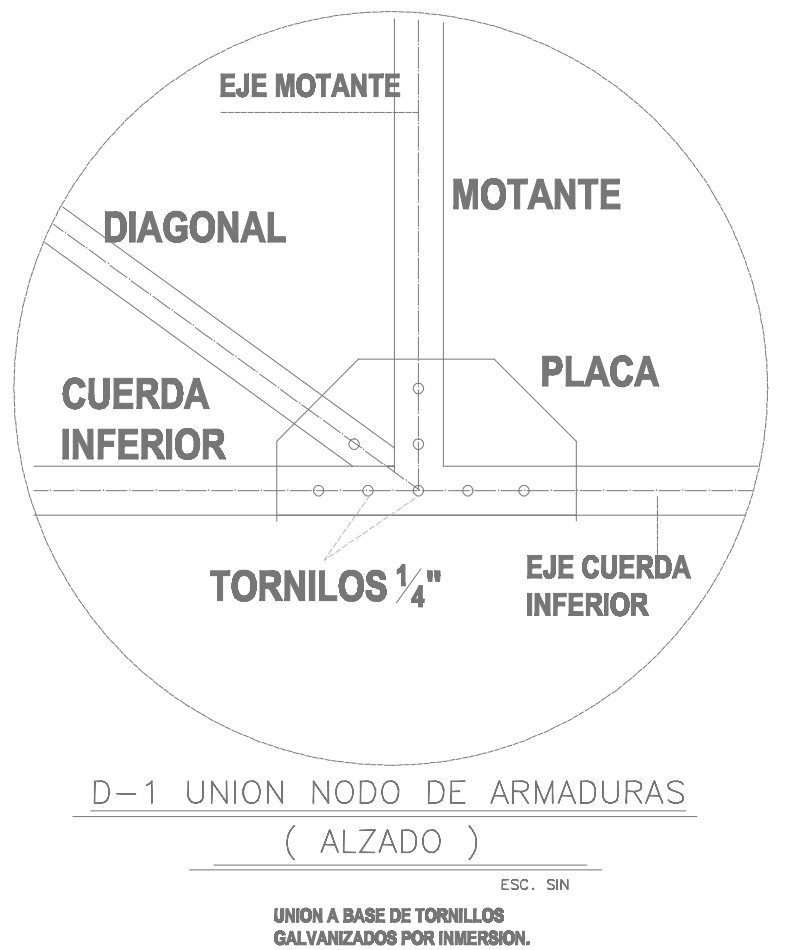
D-3 UNION ARM PRINC Y ARM SEC. (PLANTA)

UNION A BASE DE TORNILLOS GALVANIZADOS POR INMERSION.



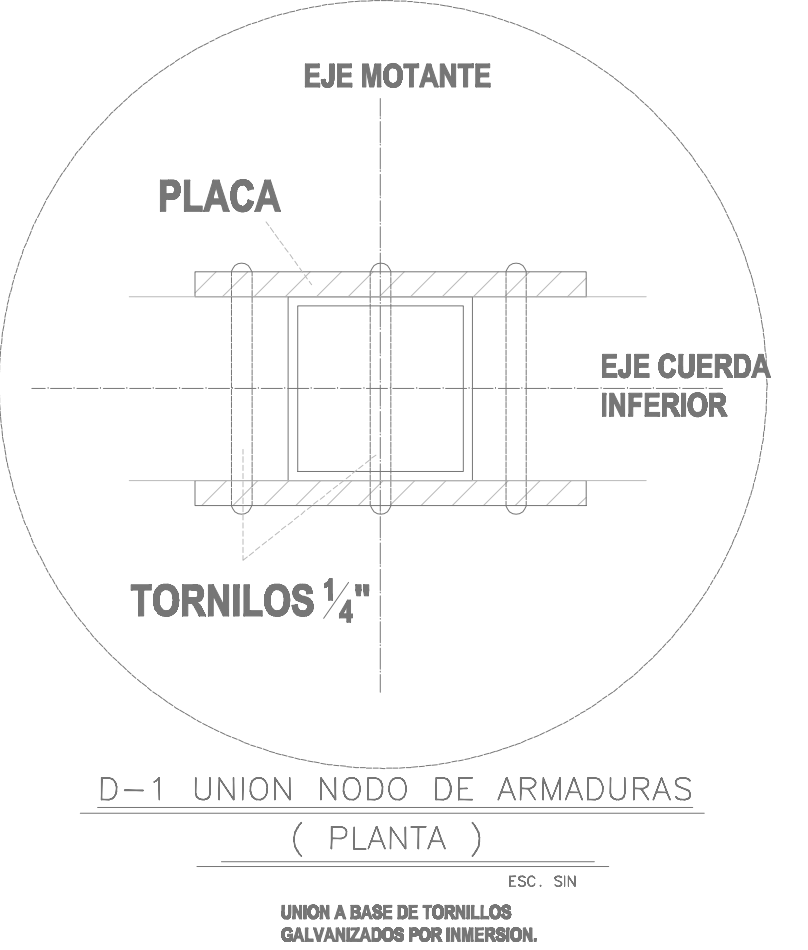
PLANTA ESTRUCTURAL (PLANTA BAJA Y ALTA)

ESC. 1: 200



D-1 UNION NODO DE ARMADURAS (ALZADO)

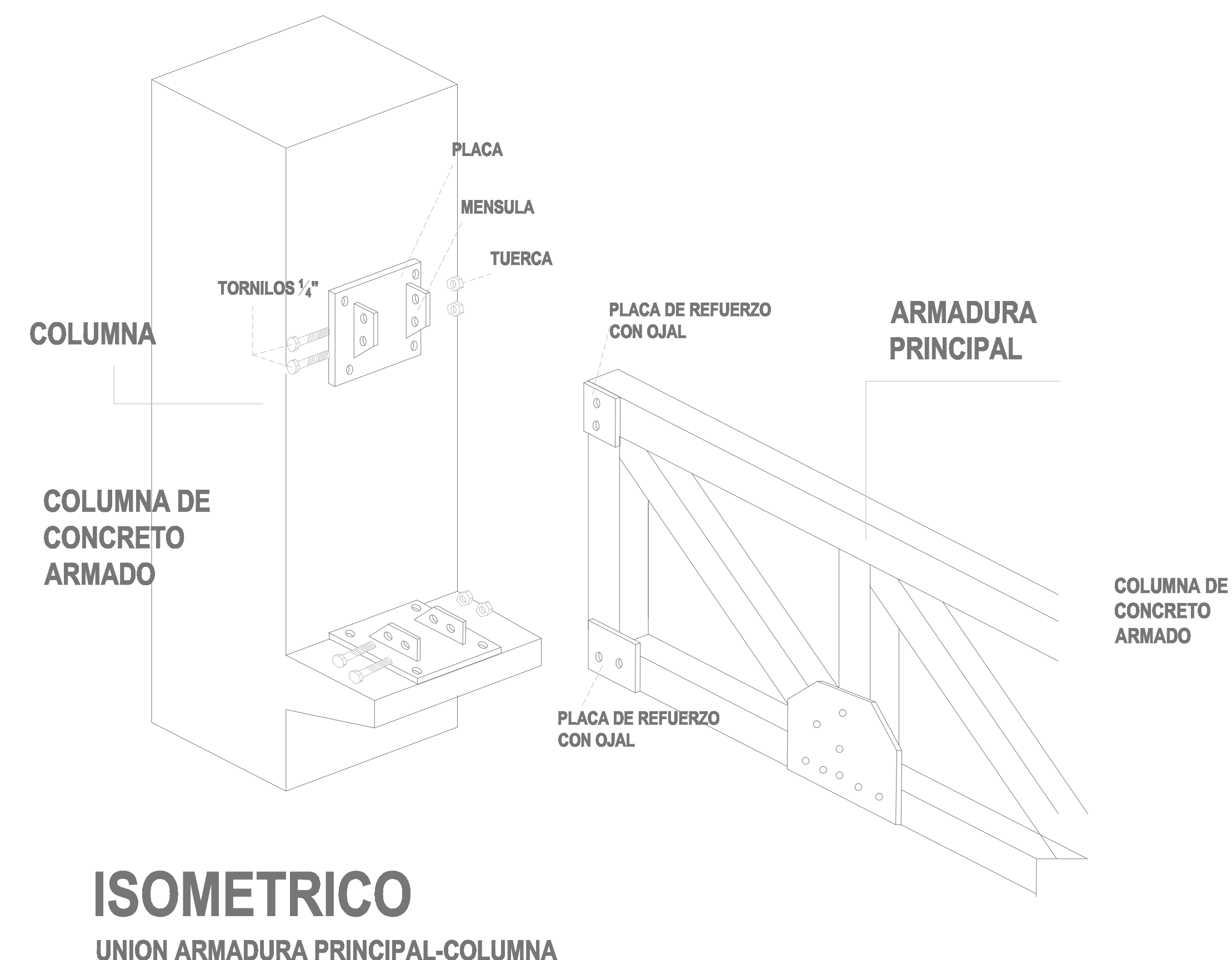
UNION A BASE DE TORNILLOS GALVANIZADOS POR INMERSION.



D-1 UNION NODO DE ARMADURAS (PLANTA)

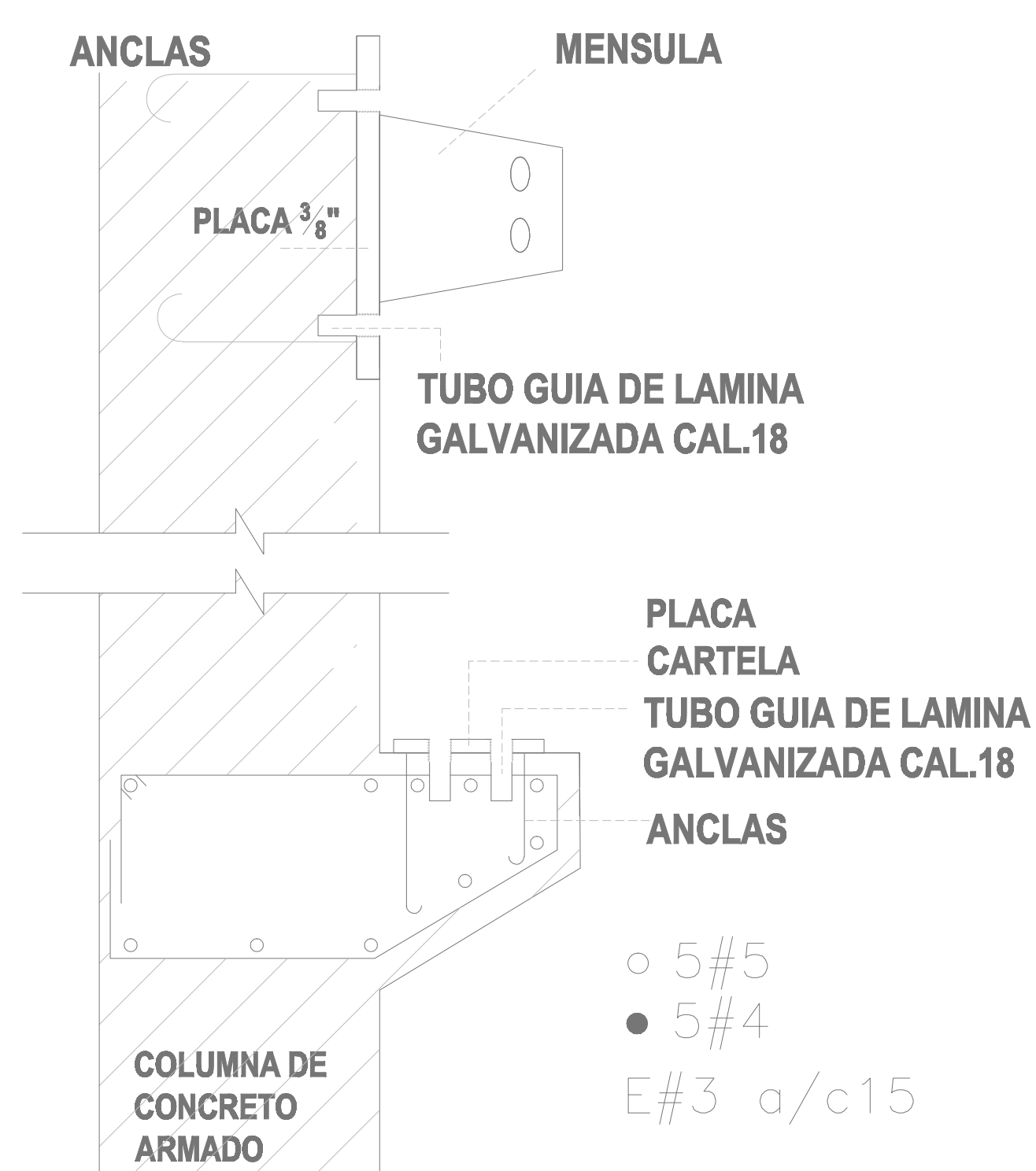
UNION A BASE DE TORNILLOS GALVANIZADOS POR INMERSION.

DETALLES ESTRUCTURALES

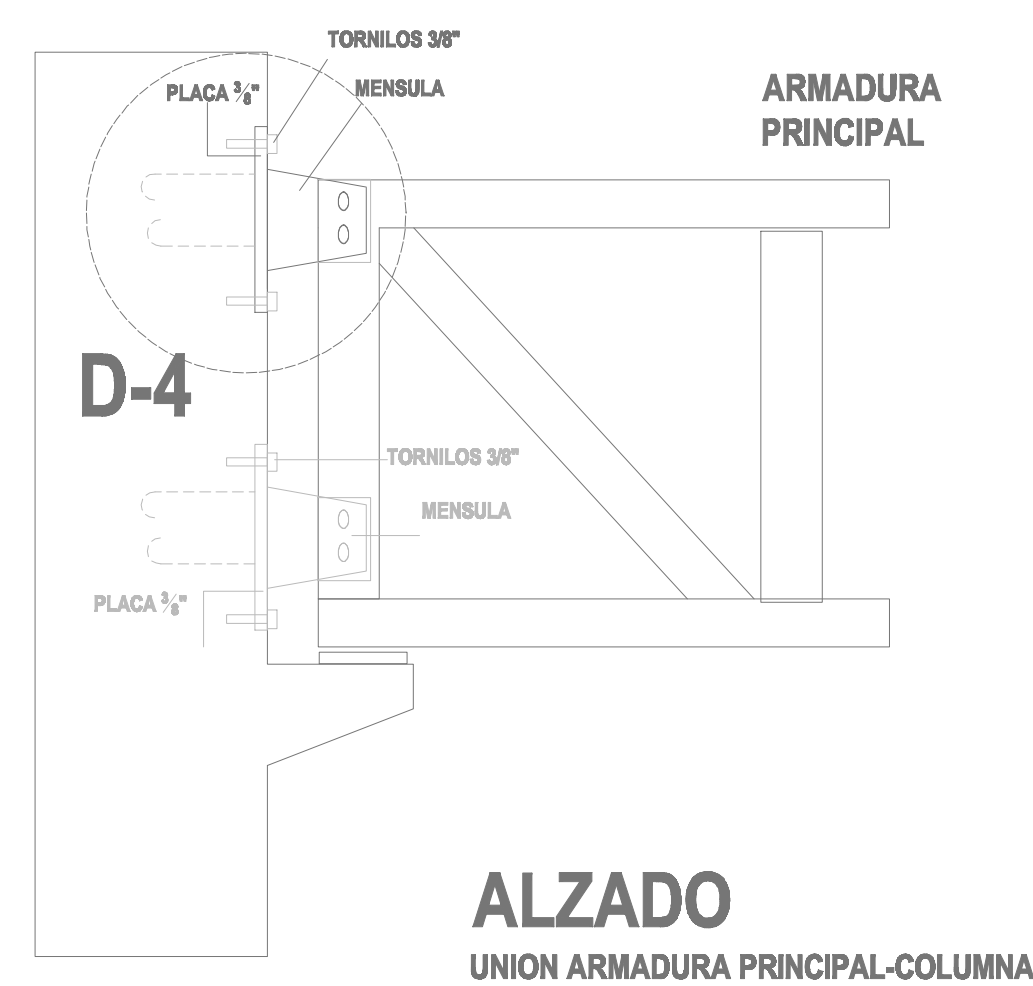


ISOMETRICO
UNION ARMADURA PRINCIPAL-COLUMNA

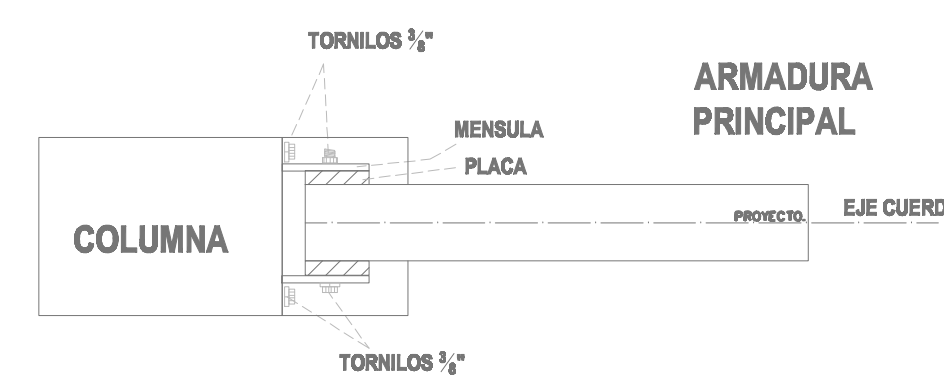
DETALLE UNION ARMADURA PRINC-COLUMNA
(ISOMETRICO)
ESC. SIN



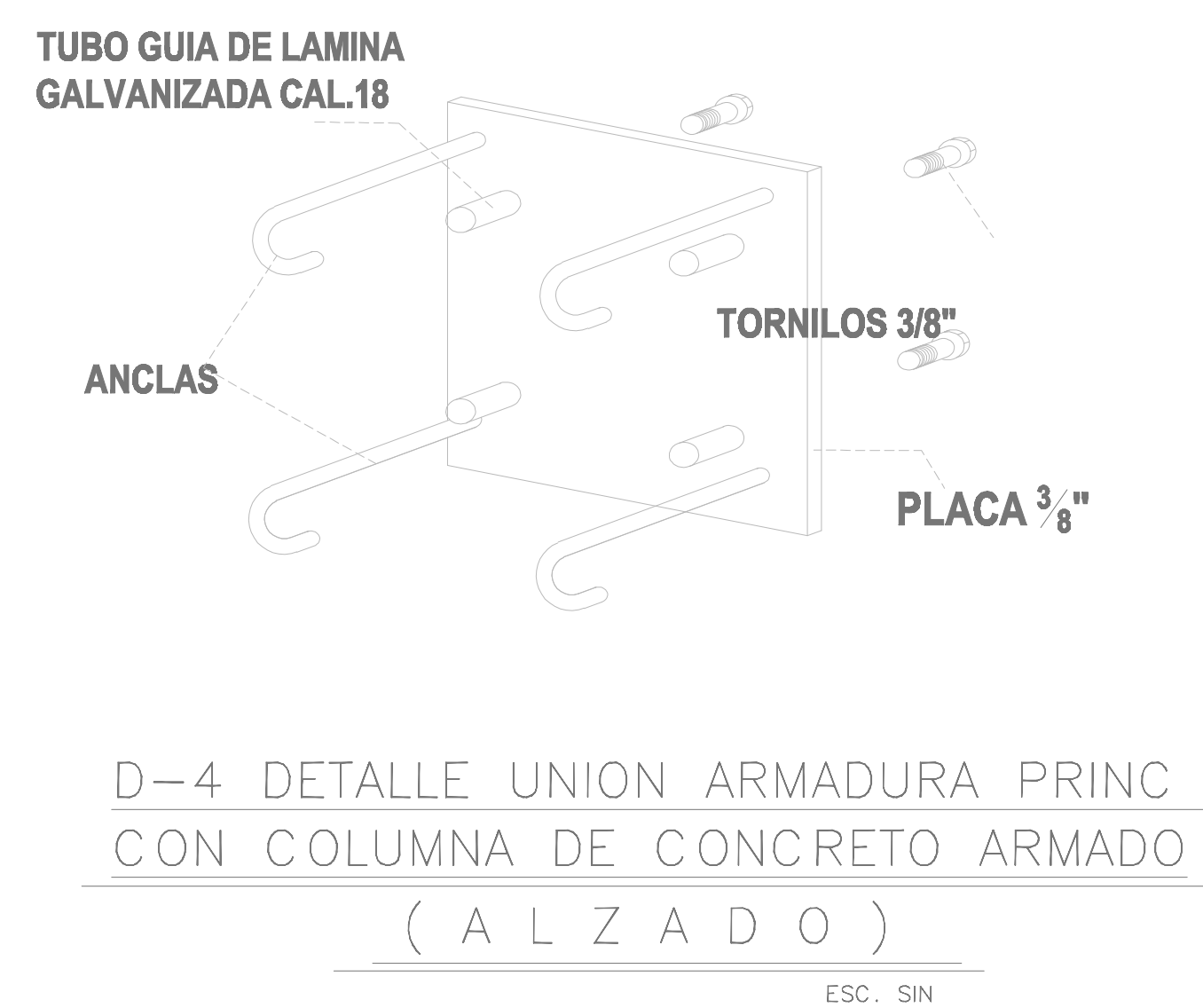
D-4 DETALLE UNION ARMADURA PRINC
CON COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
(ALZADO)
ESC. SIN



DETALLE UNION ARMADURA PRINC-COLUMNA
(ALZADO)
ESC. SIN

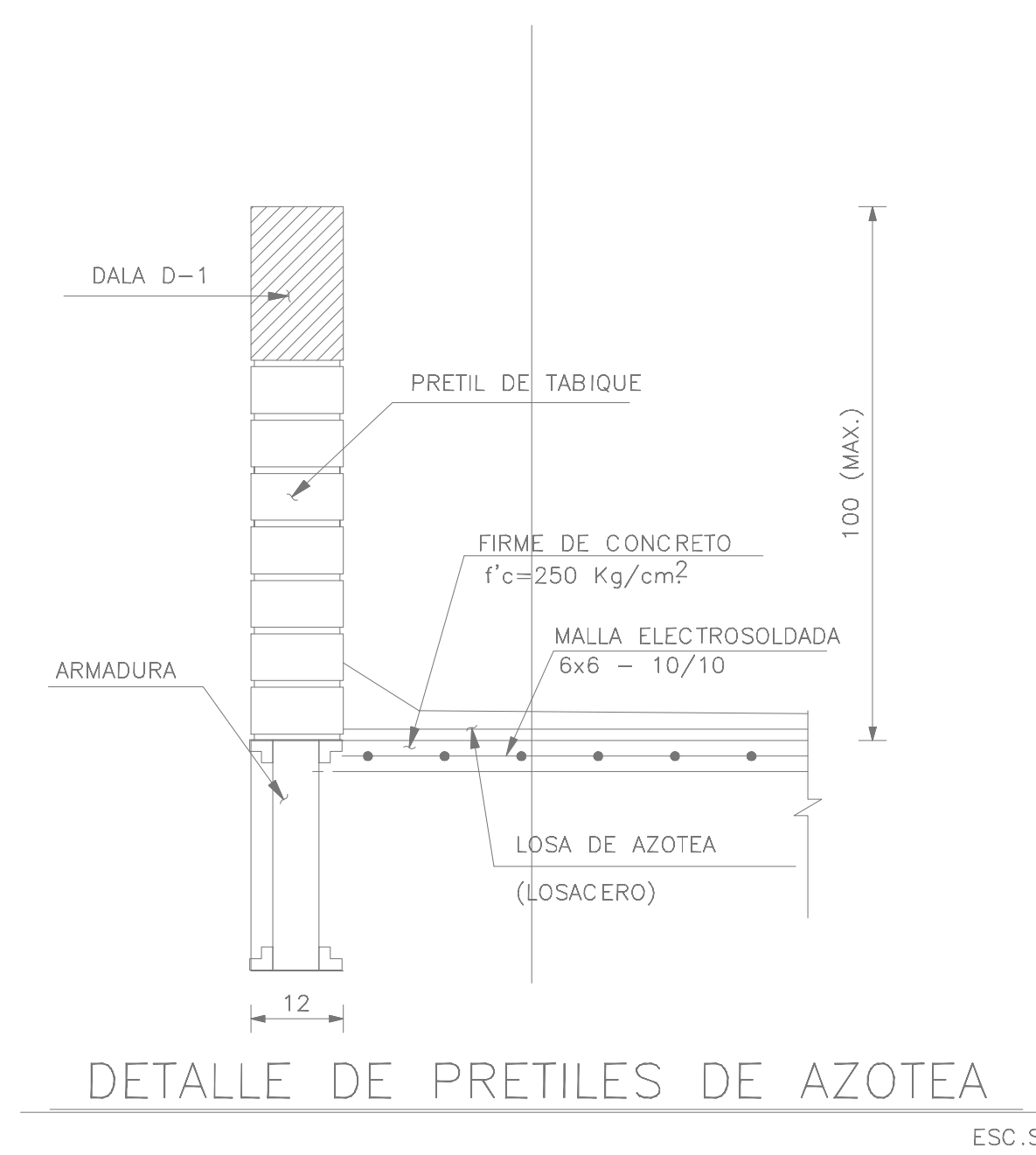


DETALLE UNION ARMADURA PRINC-COLUMNA
(PLANTA)
ESC. SIN

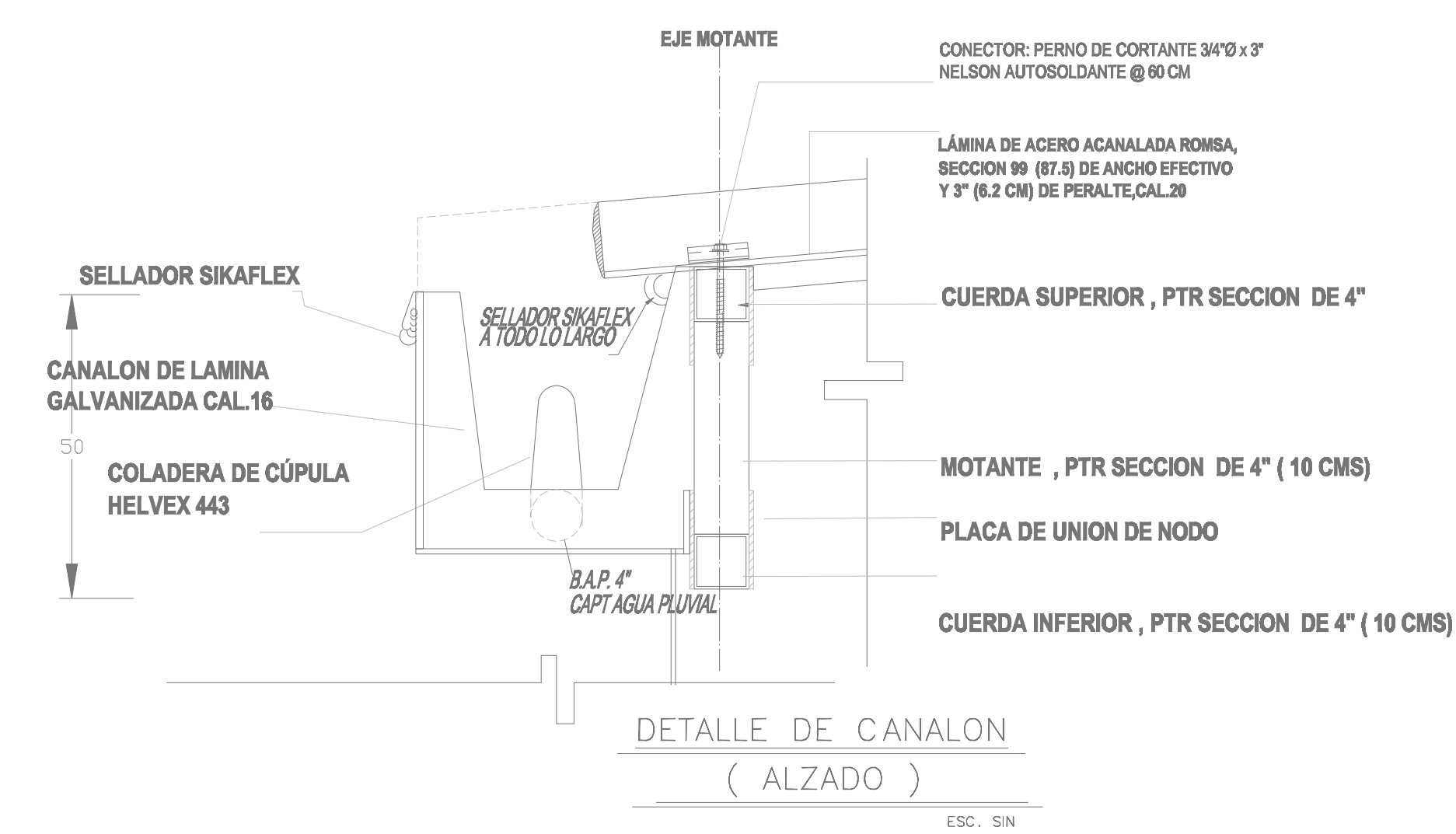


D-4 DETALLE UNION ARMADURA PRINC
CON COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
(ALZADO)
ESC. SIN

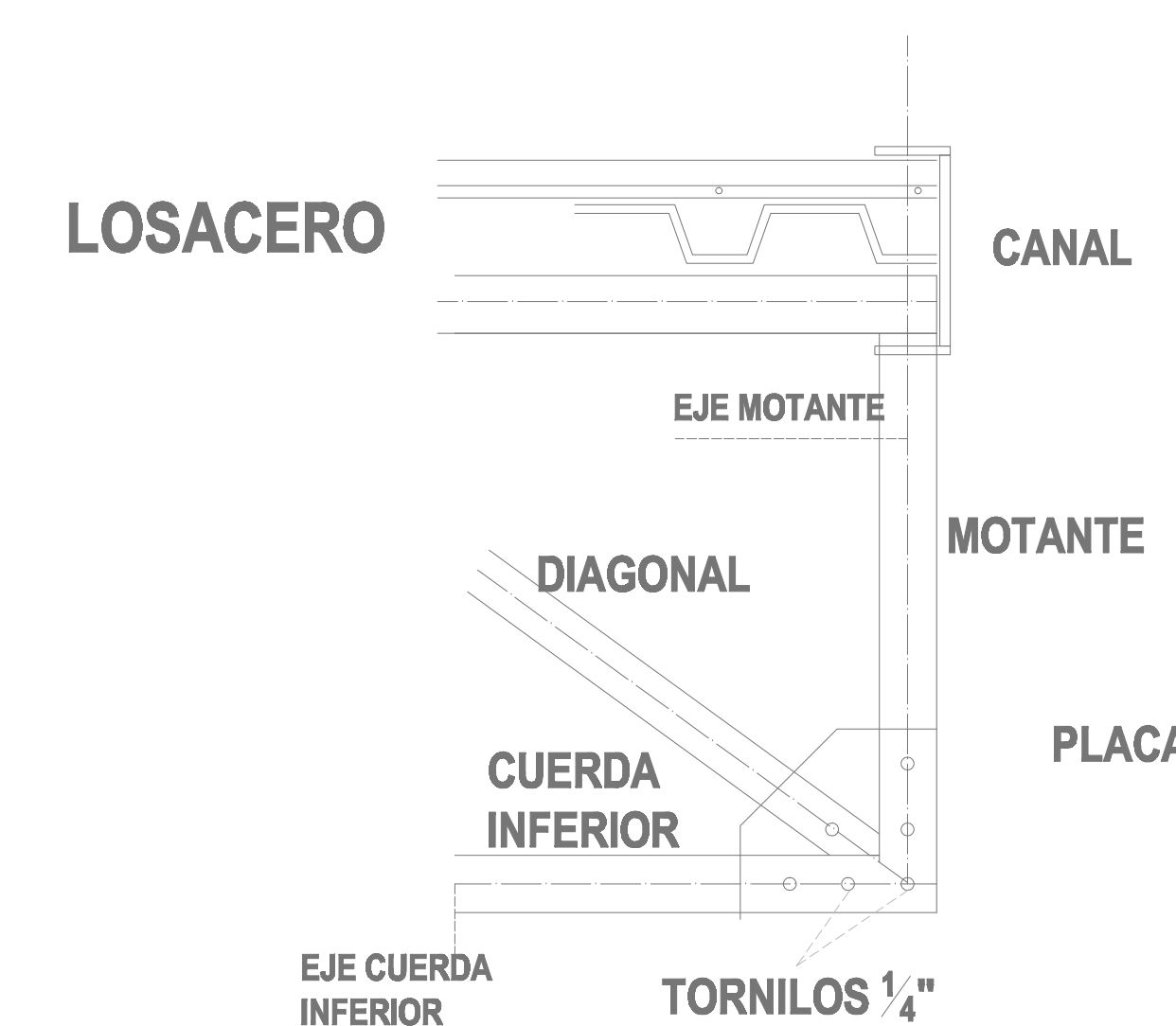
UNION A BASE DE TORNILLOS GALVANIZADOS POR INMERSION.



DETALLE DE PRETILES DE AZOTEA
ESC. SIN



DETALLE DE CANALON
(ALZADO)
ESC. SIN

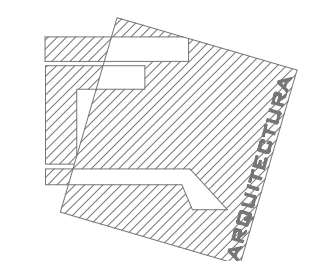


DETALLE DE VIGA DE BORDE
(ALZADO)
ESC. SIN

UNAM



ARQUITECTURA



- NOTAS:
- GENERALES.-
- 1.-ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
 - 2.-LAS COTAS A EJES Y PAREDES, DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA.
 - 3.-CALIBRE DE VARILLAS EN NUMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA.
 - 4.-NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
 - 5.-CONCRETO F'c=200 Kg/cm CLASE 1 LIGERO
 - 6.-ACERO DE REFUERZO Fy=4200 Kg/cm. (GRADO DURO) EXCEPTO VARS. # 2 DONDE Fy=2530 Kg/cm. (GRADO ESTRUCTURAL).
 - 7.-TODOS LOS TRASLAPES Y ANGALES SERAN DE 40 DIAMETROS MINIMO.
 - 8.-NO SE PERMITE TRASLAPAR MAS DEL 33% DEL REFUERZO LONGITUDINAL EN UNA SECCION TRANSVERSAL.
 - 9.-RECURRIMIENTOS: ELEMENTOS EN CONTACTO CON EL TERRENO NATURAL 5 cm. COLUMNAS 4 cm. LIBRES.
- ESTRUCTURAS METALICAS.-
- 1.- TODAS LAS UNIONES SERAN POR MEDIO DE TORNILLOS DE 3/8" GALVANIZADOS POR INMERSION
 - 2.- LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES TENDRAN CUERDA CUERDA STANDARD DE 3/8" PARA RECIBIR TORNILLOS GALVANIZADOS
 - 3.- LA ESTRUCTURA METALICA TERMINADA DEBERA TENER POR LO MENOS UNA CAPA DE PRIMER Y OTRA DE PINTURA
 - 4.- LA DESIGNACION DE PERFILES DE ESTRUCTURA METALICA CONTRA LA CORROSION ES DE ACUERDO CON LA NOMENCLATURA DEL I.M.C.A. CON LA UNICA DIFERENCIA DE QUE EN LOS PRESENTES PLANOS SE INDICA EN CM.
 - 5.- ACERO EN PLACAS Y PERFILES TIPO A-36 CON
 - 6.- TODAS LAS ESTRUCTURAS SERAN GALVANIZADAS POR INMERSION POR AMBOS LADOS, PARA UNA MEJOR PROTECCION SE APLICARA ESMALTE ANTICORROSIVO.
 - 6.- LAS UNIONES SON A BSE DE TORNILLOS GALVANIZADOS

PROYECTO:
CLUB NAUTICO CONEJOS



ALUMNO:
SOLIS LÓPEZ MONTSERRAT

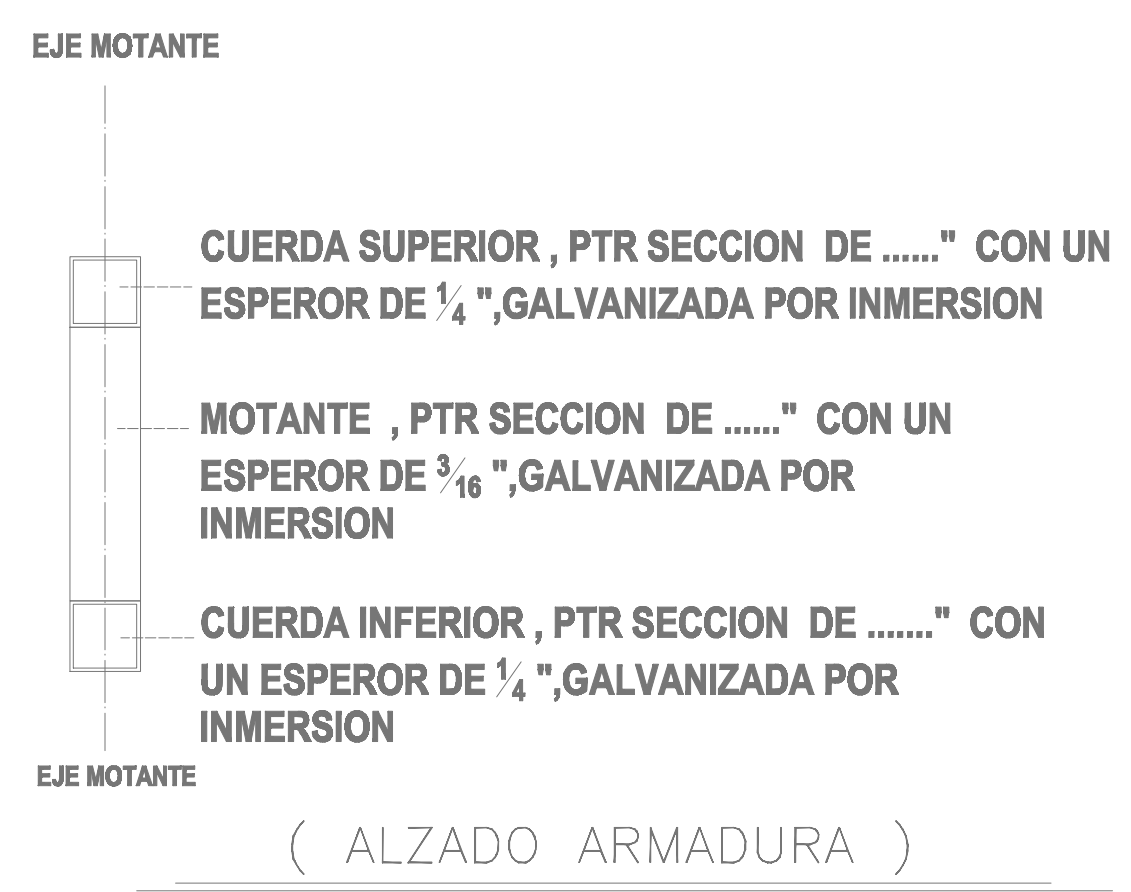
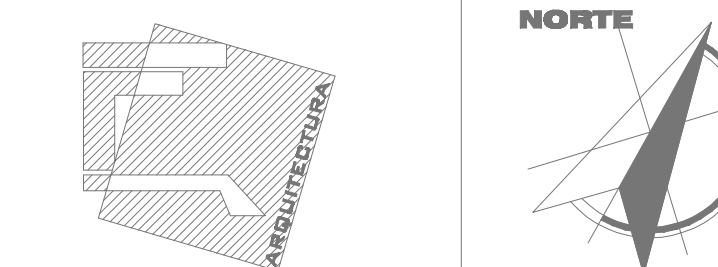
ASESORES:
DIRECTOR:
ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA
VENIA:
ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ
SECRETARIO:
ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE

PLANO:
DETALLES ESTRUCTURALES

ESCALA:
COPAS:
FECHA:

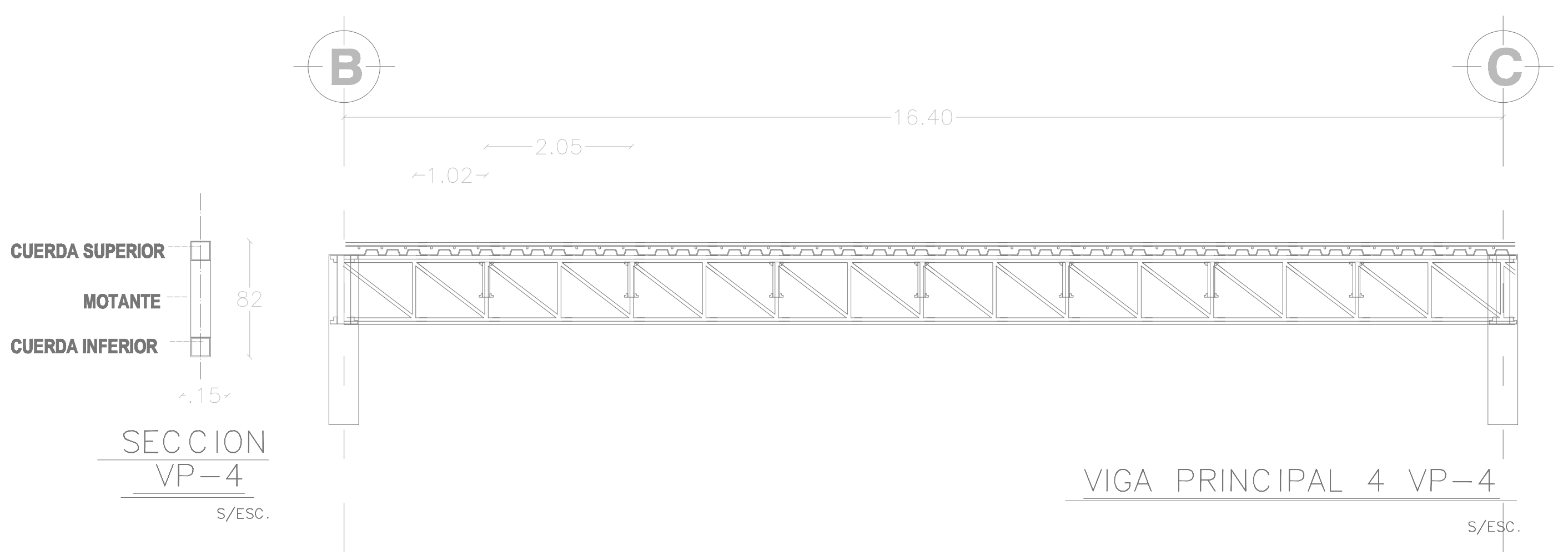
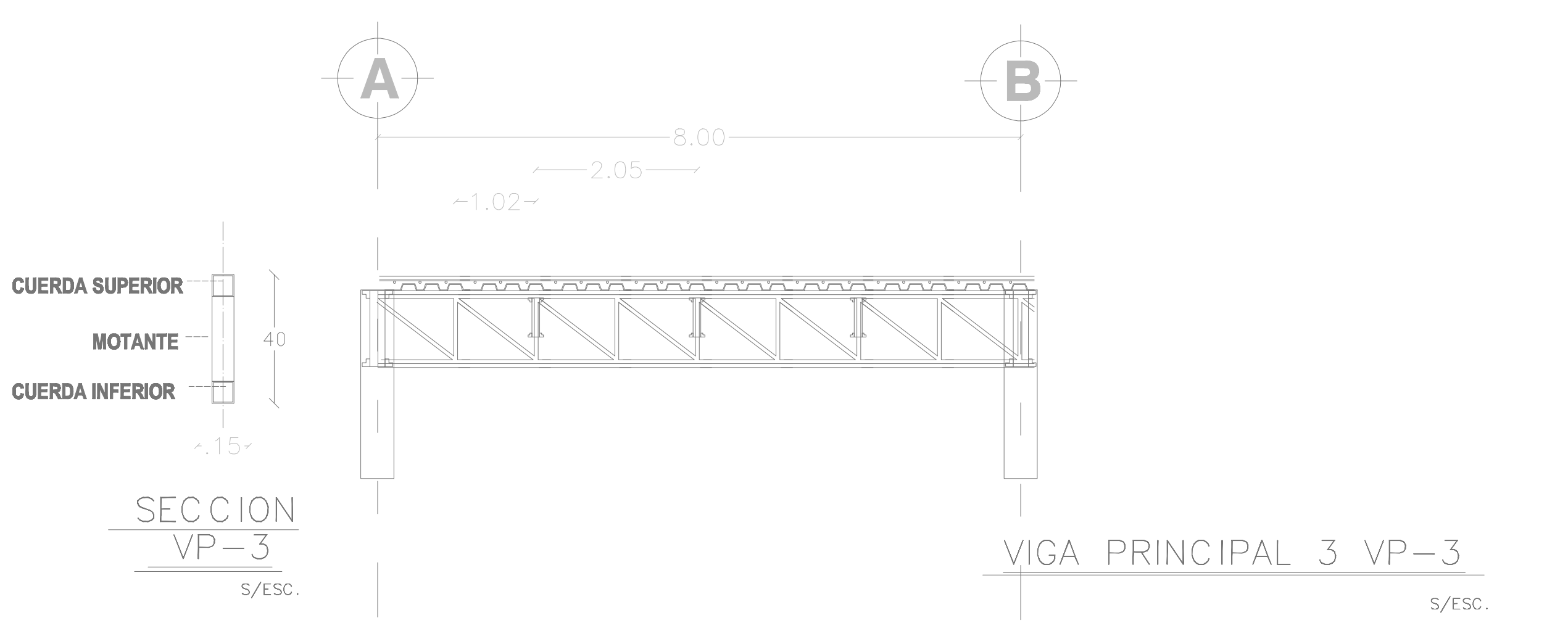
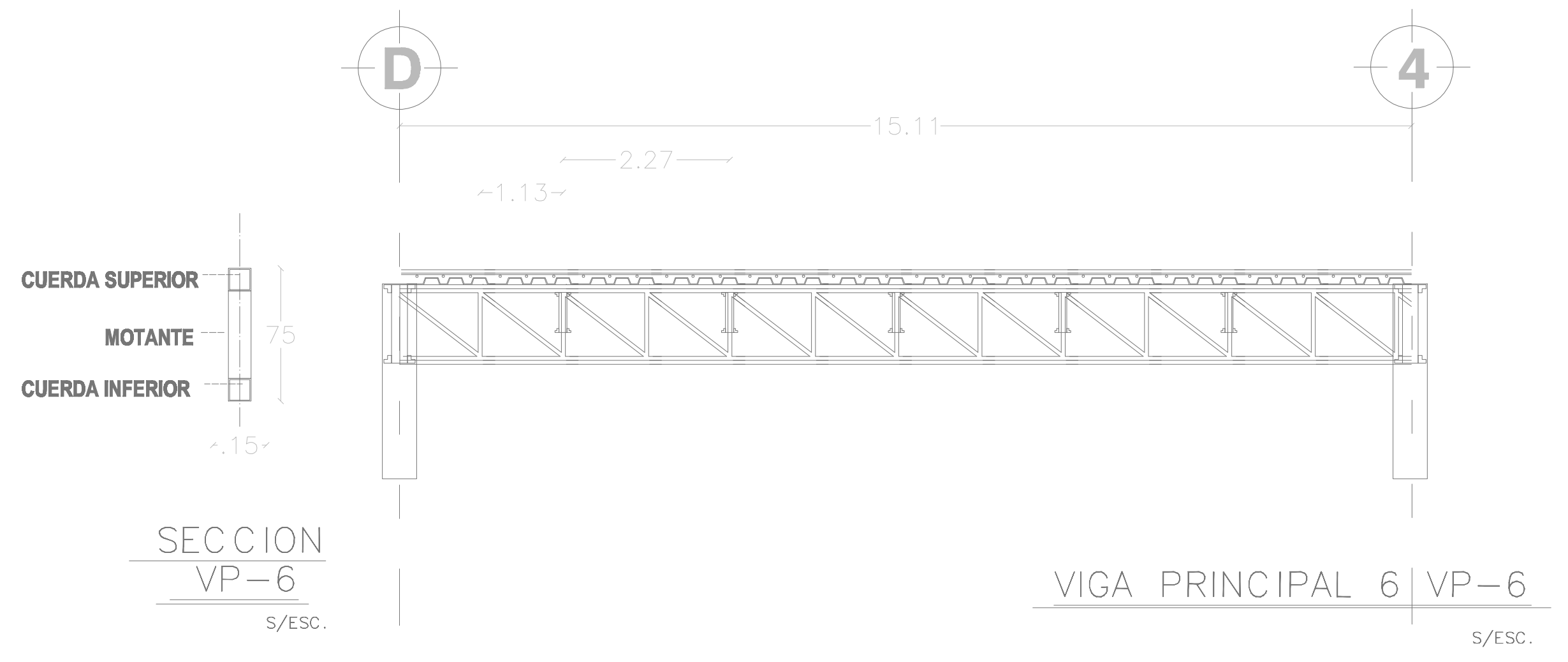
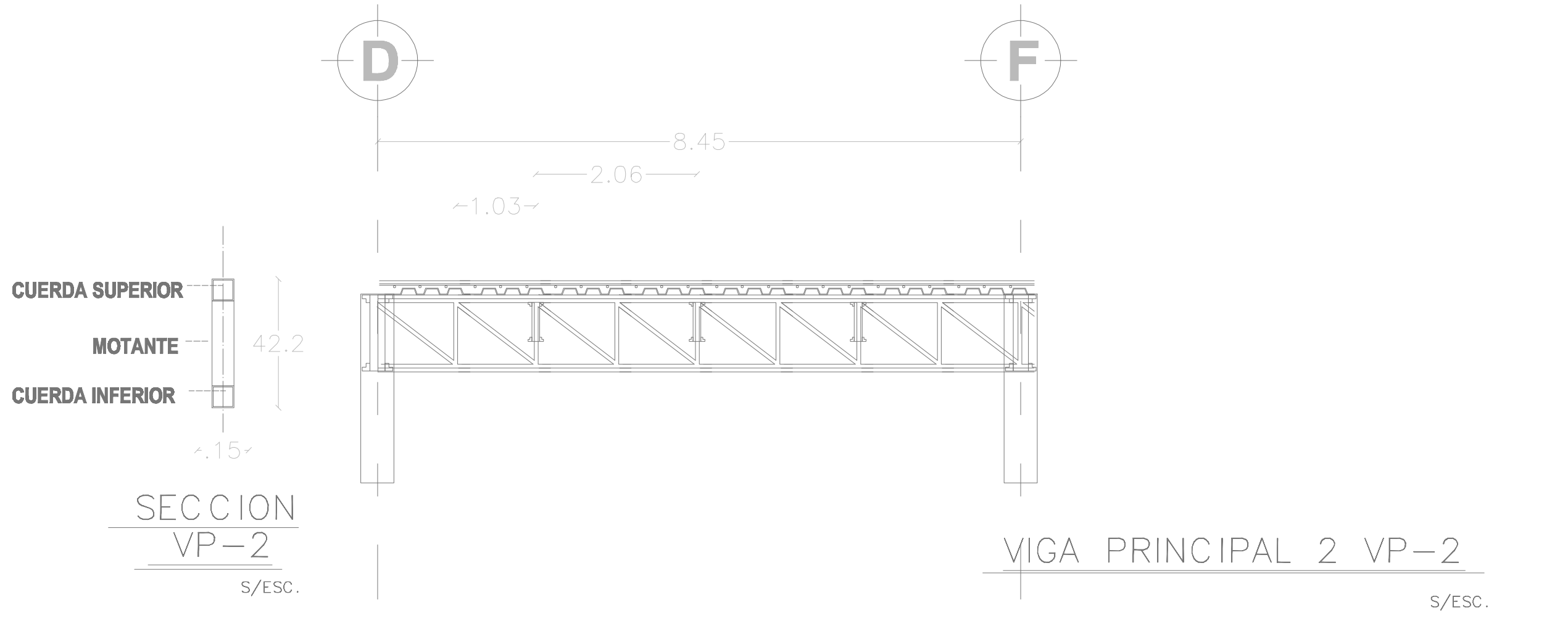
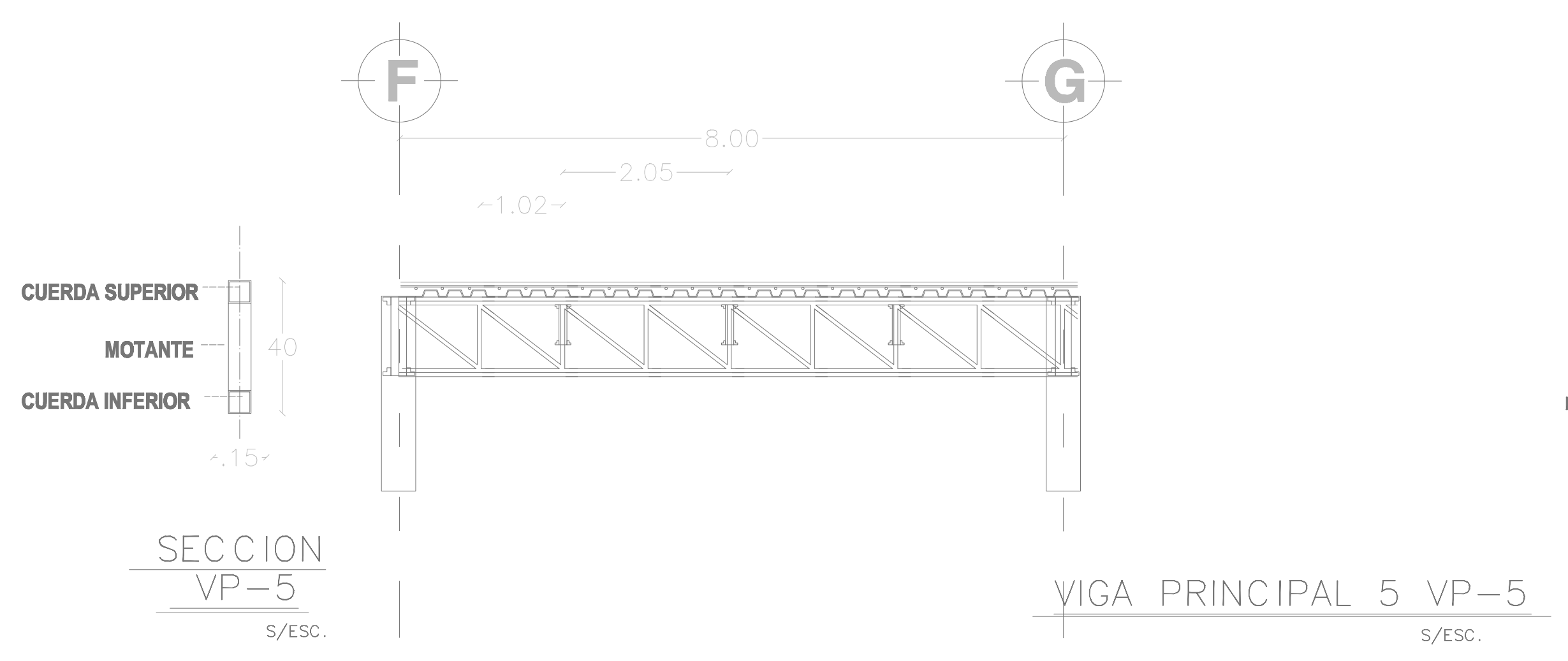
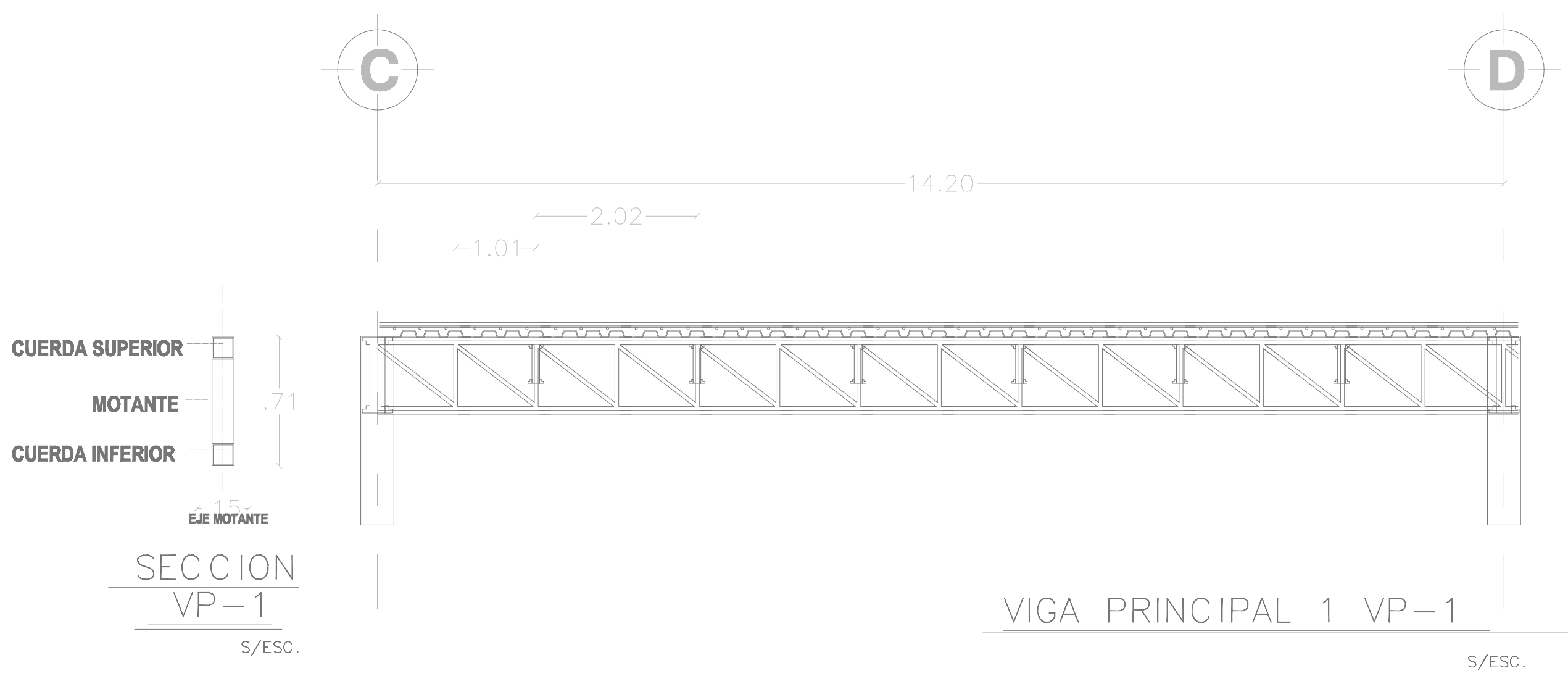
E-02

SIN METROS. 02.12.09



TODAS LAS ESTRUCTURAS SERAN GALVANIZADAS POR INMERSION POR AMBOS LADOS, LA UNION SERA A BASE DE TORNILLOS GALVANIZADOS POR INMERSION.

TENDRAN UN TRATAMIENTO A BASE DE :
 Primario Autoimprimante Epóxico Poliamida Carboline Carboguard 888 CARBOLINE de secado rápido aplicado a 2 mils de espesor.
 Recubrimiento de Protección Pasiva Contra Fuego Carboline Firefilm III producto de tipo intumescente base agua con aplicación en capa delgada para brindar estabilidad estructural al acero durante 2 horas continuas en caso de Incendio tipo celulósico.



VIGA	PERFILES DE PTR PARA ARMADURAS			
	CUERDA SUPERIOR	CUERDA INFERIOR	MOTANTE	DIAGONALES
V-1	6" cal 1/4"	6" cal 1/4"	6" cal 3/6"	6" cal 3/6"
V-2	4" cal 1/4"	4" cal 1/4"	4" cal 3/6"	4" cal 3/6"
V-3	4" cal 1/4"	4" cal 1/4"	4" cal 3/6"	4" cal 3/6"
V-4	6" cal 1/4"	6" cal 1/4"	6" cal 3/6"	6" cal 3/6"
V-5	4" cal 1/4"	4" cal 1/4"	4" cal 3/6"	4" cal 3/6"
V-6	6" cal 1/4"	6" cal 1/4"	6" cal 3/6"	6" cal 3/6"
V-7	4" cal 1/4"	4" cal 1/4"	4" cal 3/6"	4" cal 3/6"
V-8	2" cal 1/4"	2" cal 1/4"	2" cal 3/6"	2" cal 3/6"
V-9	4" cal 1/4"	4" cal 1/4"	4" cal 3/6"	4" cal 3/6"
V-10	6" cal 1/4"	6" cal 1/4"	6" cal 3/6"	6" cal 3/6"
V-11	2" cal 1/4"	2" cal 1/4"	2" cal 3/6"	2" cal 3/6"
V-12	6" cal 1/4"	6" cal 1/4"	6" cal 3/6"	6" cal 3/6"
V-13	6" cal 1/4"	6" cal 1/4"	6" cal 3/6"	6" cal 3/6"
V-14	6" cal 1/4"	6" cal 1/4"	6" cal 3/6"	6" cal 3/6"

- NOTAS:
- GENERALES.-
- 1.-ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
 - 2.-LAS COTAS A EJES Y PAROS, DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA.
 - 3.-CALIBRE DE VARILLAS EN NUMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA.
 - 4.-NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
 - 5.-CONCRETO f'c=250 Kg/cm² CLASE 1 LEGERO
 - 6.-ACERO DE REFUERZO Fy=4200 Kg/cm² EXCEPTO VARIS. # 2 DONDE Fy=2330 Kg/cm² (GRADO ESTRUCTURAL).
 - 7.-TODOS LOS TRASLAPES Y ANCLAJES SERAN DE 40 DIAMETROS MINIMO.
 - 8.-NO SE PERMITE TRASLAPAR MAS DEL 33% DEL REFUERZO LONGITUDINAL EN UNA SECCION TRANSVERSAL.
 - 9.-RECUBRIMIENTOS :
- ELEMENTOS EN CONTACTO CON EL TERRENO NATURAL 5 cm. COLUMNAS 4 cm. LIBRES.
- ESTRUCTURAS METALICAS.-
- 1.- TODAS LAS UNIONES SERAN POR MEDIO DE TORNILLOS DE 3/8 GALVANIZADOS POR INMERSION
 - 2.- LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES TENDRAN CUERDA CUERDA STANDAR DE 3/8" PARA RECIBIR TORNILLOS GALVANIZADOS
 - 3.- LA ESTRUCTURA METALICA TERMINADA DEBERA TENER POR LO MENS UNA CAPA DE PRIMER Y OTRA DE PINTURA
 4. LA DESIGNACION DE PERFILES DE ESTRUCTURA METALICA CONTRA LA CORROSION ES DE ACUERDO CON LA NOMENCLATURA DEL I.M.C.A. CON LA UNICA DIFERENCIA DE QUE EN LOS PRESENTES PLANOS SE INDICA EN CM.
 - 5.- ACERO EN PLACAS Y PERFILES TIPO A-36 CON
 - 6.- TODAS LAS ESTRUCTURAS SERAN GALVANIZADAS POR INMERSION POR AMBOS LADOS, PARA UNA MEJOR PROTECCION SE APLICARA ESMALTE ANTICORROSIVO.
 - 6.- LAS UNIONES SON A BASE DE TORNILLOS GALVANIZADOS

PROYECTO: **CLUB NAUTICO CONEJOS**

UBICACION: **BAHIA CONEJOS**

ALUMNO: **SOLIS LÓPEZ MONTSERRAT**

ASESORES:

DIRECTOR: **ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA**

VECELE: **ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ**

SECRETARIO: **ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE**

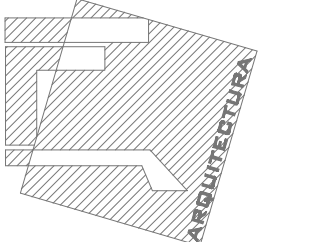
PLANO: **DETALLES ESTRUCTURALES**

ESCALA: **SIN**

COPIAS: **METROS.**

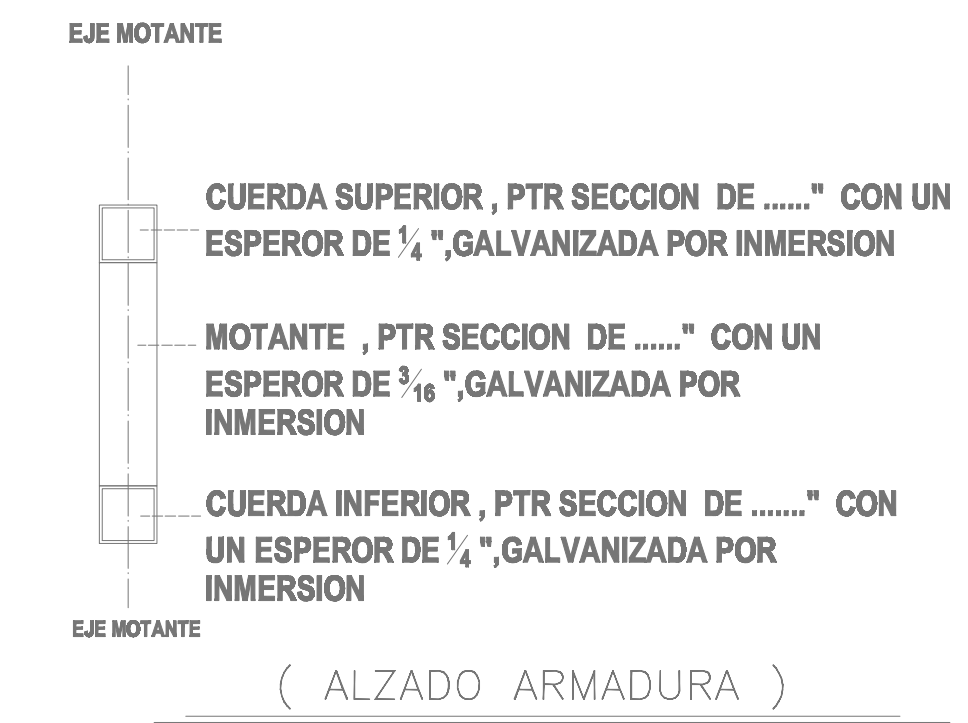
FECHA: **02.12.09**





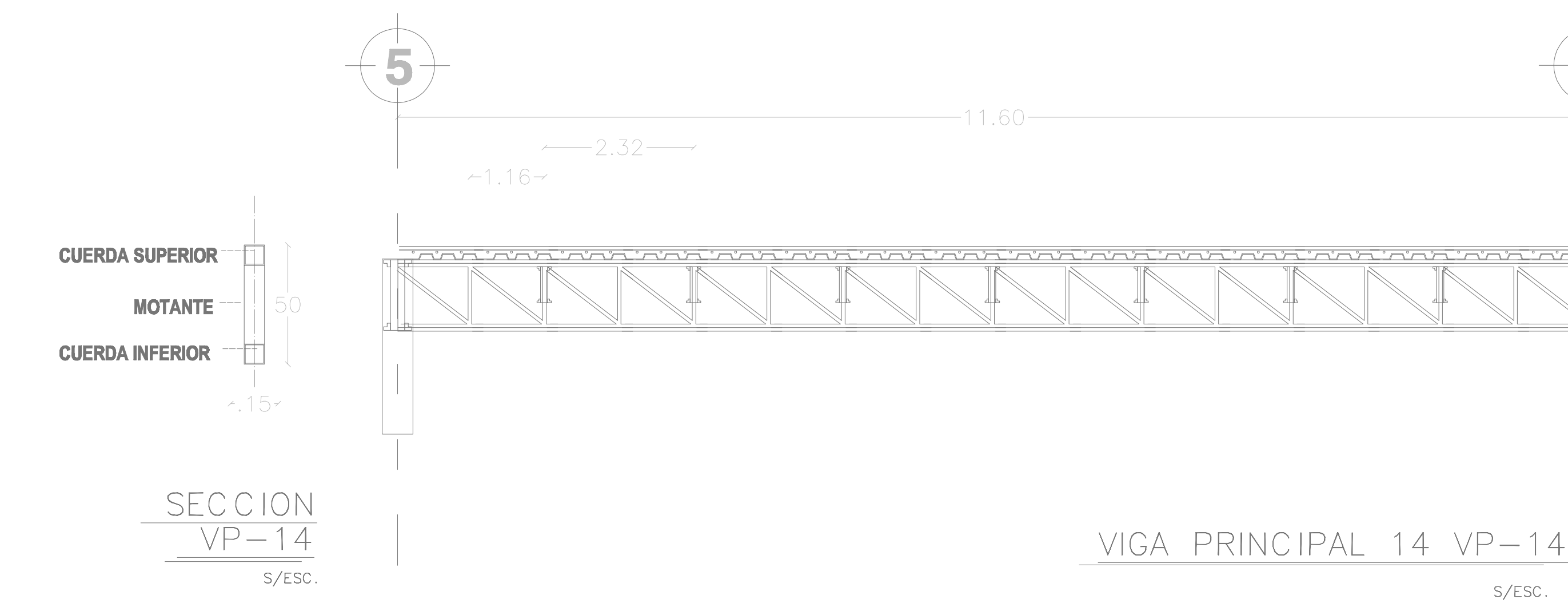
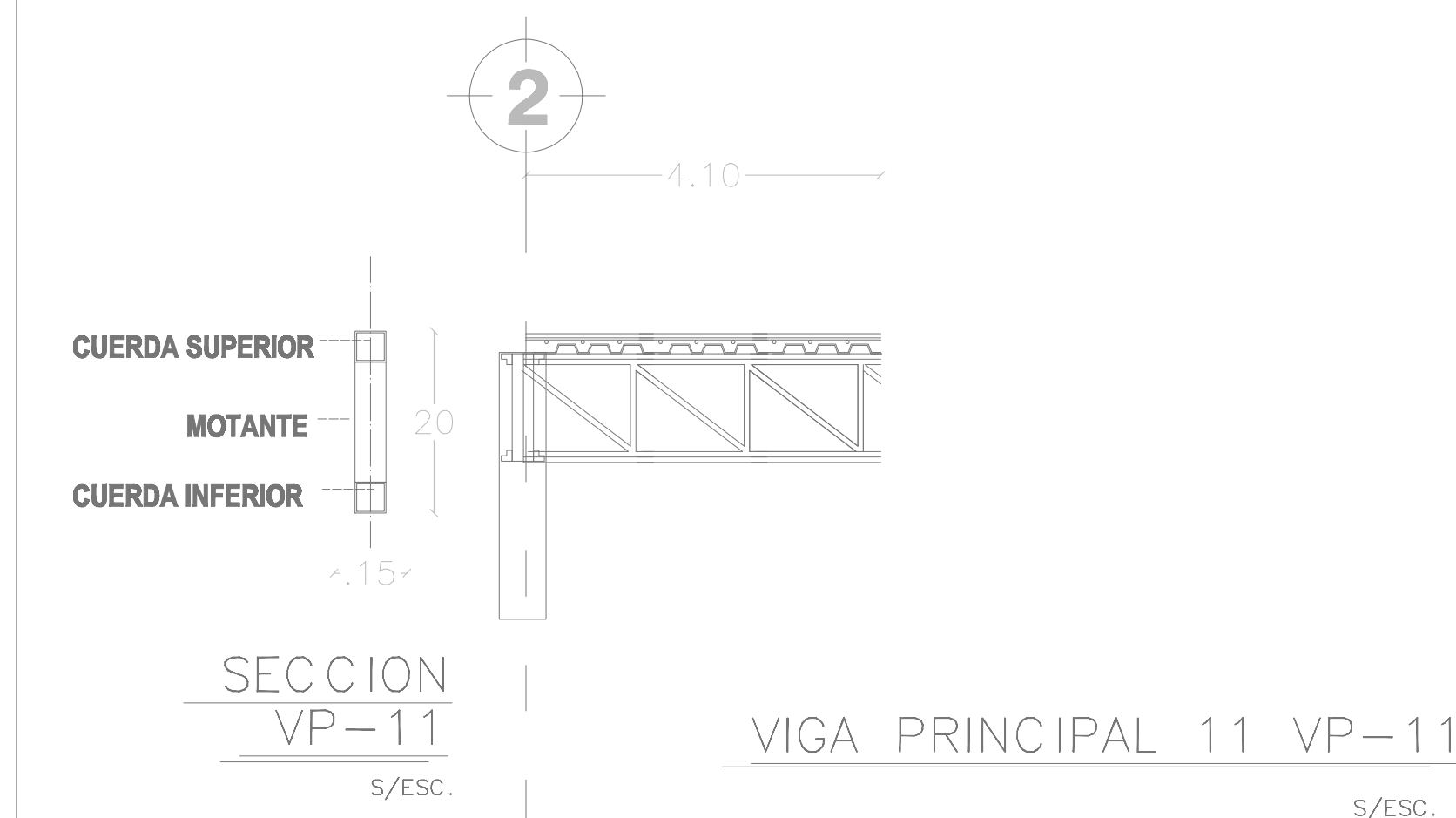
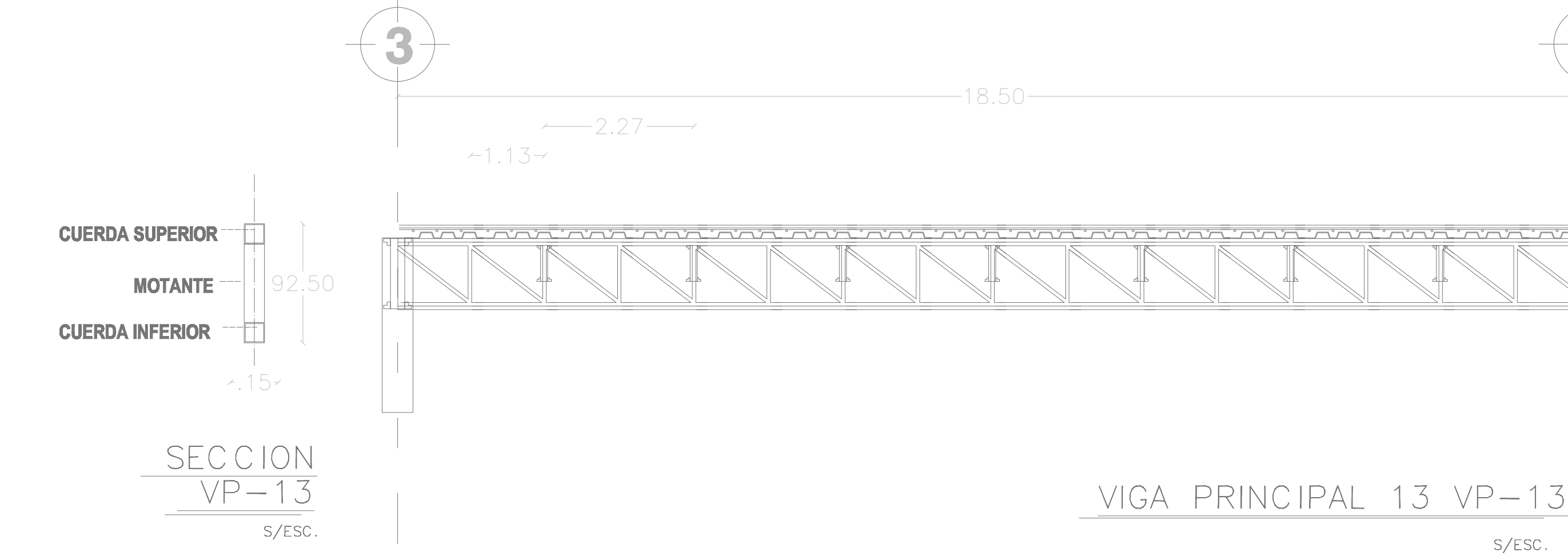
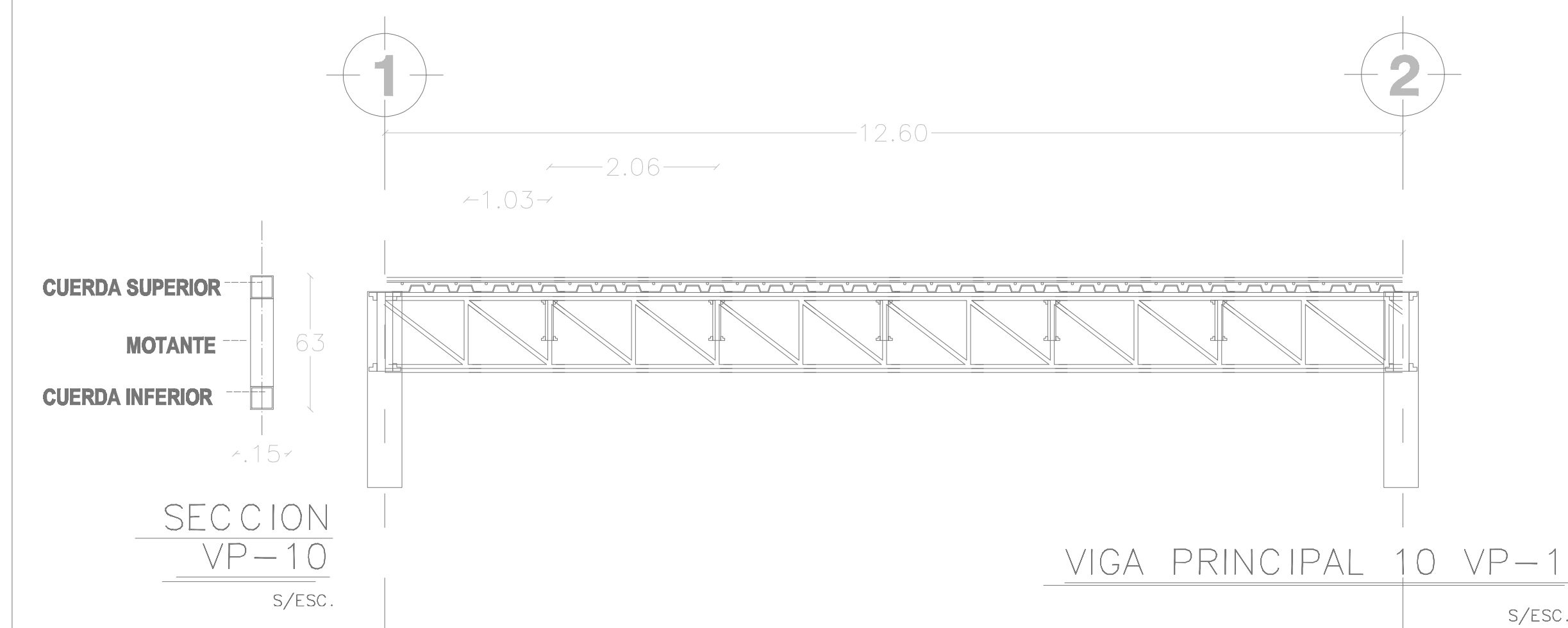
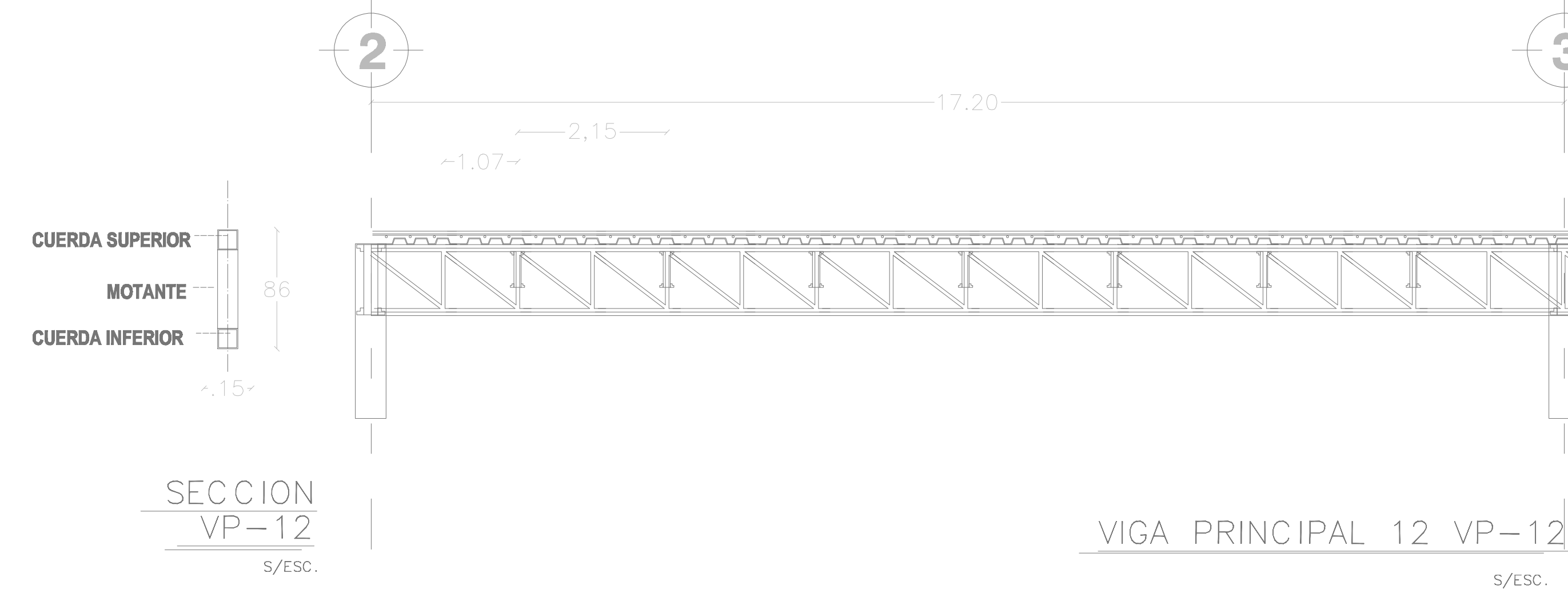
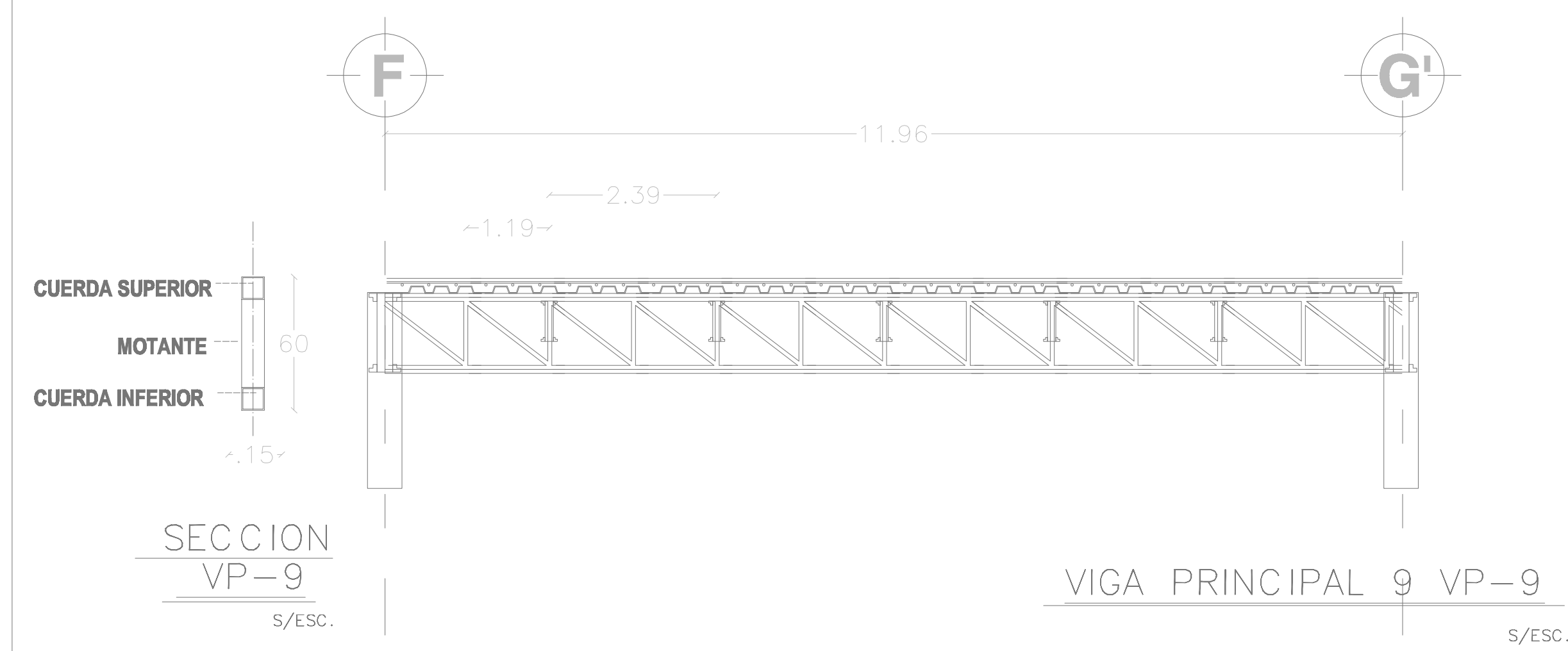
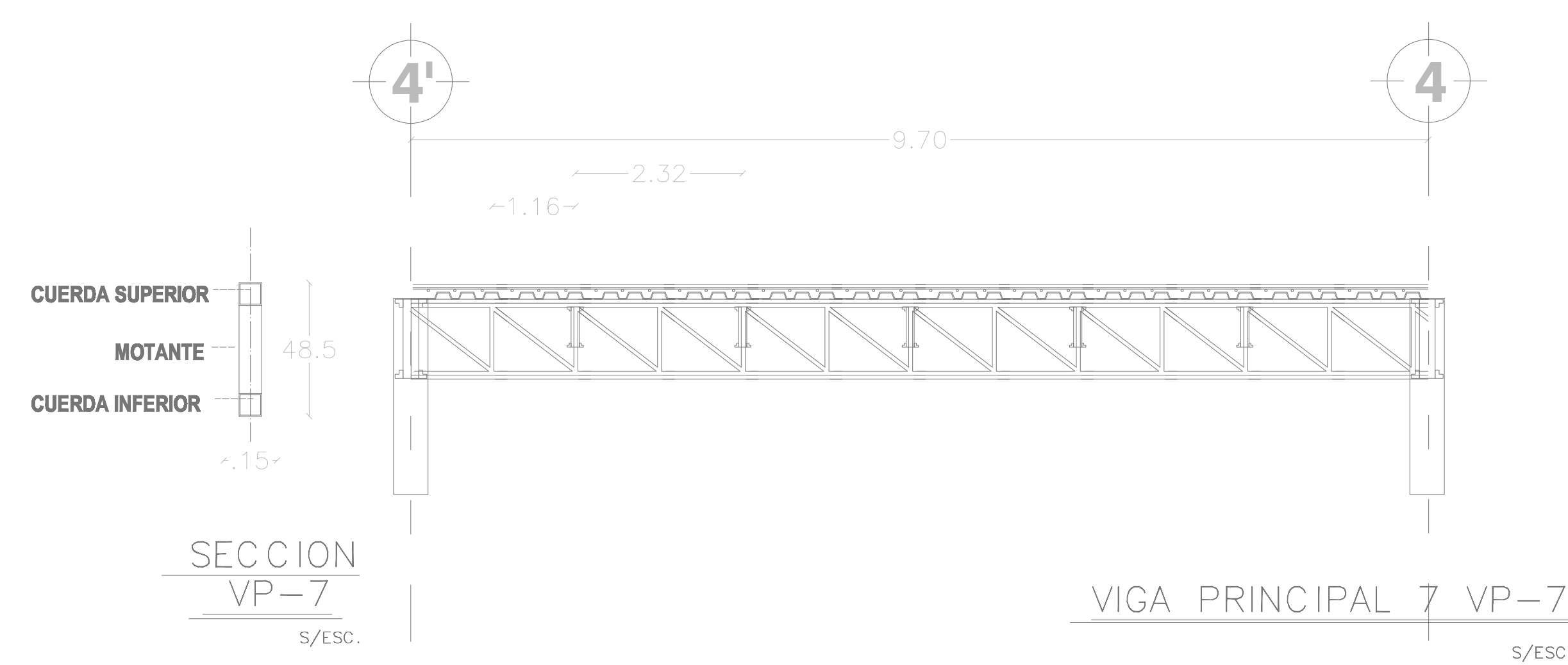
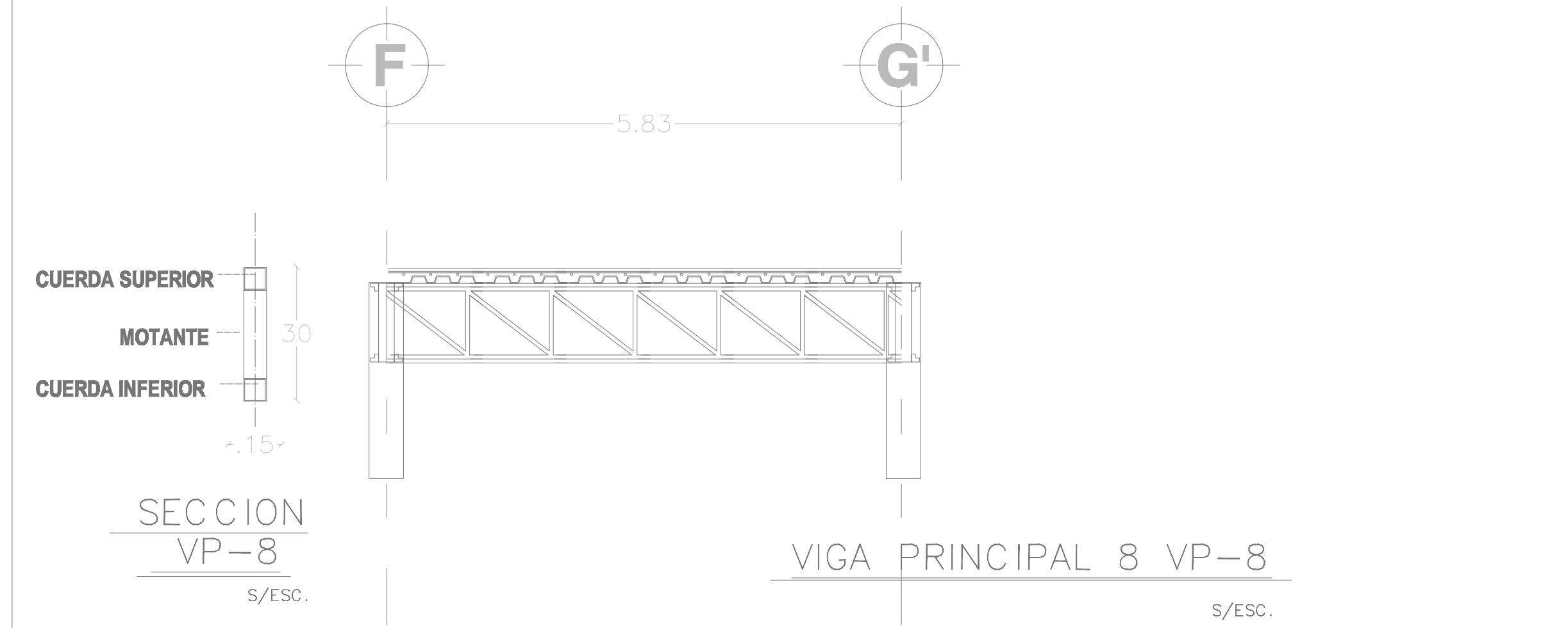
NOTAS:

- GENERALES.-
- 1.-ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
 - 2.-LAS COTAS A EJES Y PAROS, DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA.
 - 3.-CALIBRE DE VARILLAS EN NUMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA.
 - 4.-NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
 - 5.-CONCRETO $f'c=200 \text{ Kg/cm}^2$ CLASE 1 LIGERO
 - 6.-ACERO DE REFUERZO $F_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$ (GRADO DURO) EXCEPTO VARIS. # 2 DONDE $F_y=2330 \text{ Kg/cm}^2$ (GRADO ESTRUCTURAL).
 - 7.-TODOS LOS TRASLAPES Y ANCLAJES SERAN DE 40 DIAMETROS MINIMO.
 - 8.-NO SE PERMITE TRASLAPAR MAS DEL 33% DEL REFUERZO LONGITUDINAL EN UNA SECCION TRANSVERSAL.
 - 9.-RECUBRIMIENTOS:
- ELEMENTOS EN CONTACTO CON EL TERRENO NATURAL 5 cm.
COLUMNAS 4 cm. LIBRES.
- ESTRUCTURAS METALICAS.-
- 1.- TODAS LAS UNIONES SERAN POR MEDIO DE TORNILLOS DE 3/8 GALVANIZADOS POR INMERSION
 - 2.- LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES TENDRAN CUERDA CUERDA STANDAR DE 3/8" PARA RECIBIR TORNILLOS GALVANIZADOS
 - 3.- LA ESTRUCTURA METALICA TERMINADA DEBERA TENER POR LO MENS UNA CAPA DE PRIMER Y OTRA DE PINTURA
 - 4.-TODAS LAS ESTRUCTURAS SERAN GALVANIZADAS POR INMERSION POR AMBOS LADOS, PARA UNA MEJOR PROTECCION ESMALTE ANTICORROSIVA.
 - 6.-LA DESIGNACION DE PERFILES DE ESTRUCTURA METALICA CONTRA LA CORROSION ES DE ACUERDO CON LA NOMENCLATURA DEL E.M.C.A. CON LA UNICA DIFERENCIA DE QUE EN LOS PRESENTES PLANOS SE INDICA EN cm.
 - 7.- ACERO EN PLACAS Y PERFILES TIPO A-36 CON



TODAS LAS ESTRUCTURAS SERAN GALVANIZADAS POR INMERSION POR AMBOS LADOS, LA UNION SERA A BASE DE TORNILLOS GALVANIZADOS POR INMERSION.

TENDRAN UN TRATAMIENTO A BASE DE:
 Primario Autoimprimante Epoxico Poliamida Carboline Carboguard 888 CARBOLINE de secado rapido aplicado a2 mils de espesor.
 Recubrimiento de Protección Pasiva Contra Fuego Carboline Firefilm III producto de tipo intumescente baseagua con aplicacion en capa delgada para brindar estabilidad estructural al acero durante 2 horas continuas en caso de incendio tipo celulósico.



PROYECTO: **CLUB NAUTICO CONEJOS**

UBICACION: **BAHIA CONEJOS**

HUATULCO OAX.

ALUMNO: **SOLIS LÓPEZ MONTSERRAT**

ASESORES:

DIRECTOR: **ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA**

VICEDIRECTOR: **ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ**

SECRETARIO: **ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE**

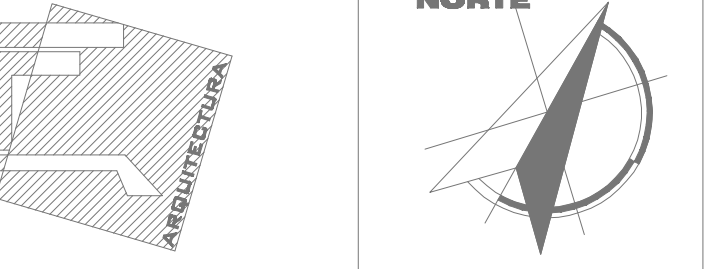
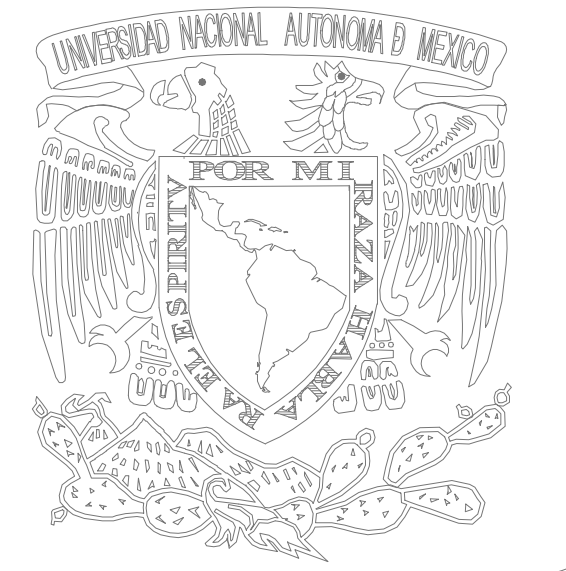
PLANO: **DETALLES ESTRUCTURALES**

ESCALA: **SIN**

COPIAS: **METROS.**

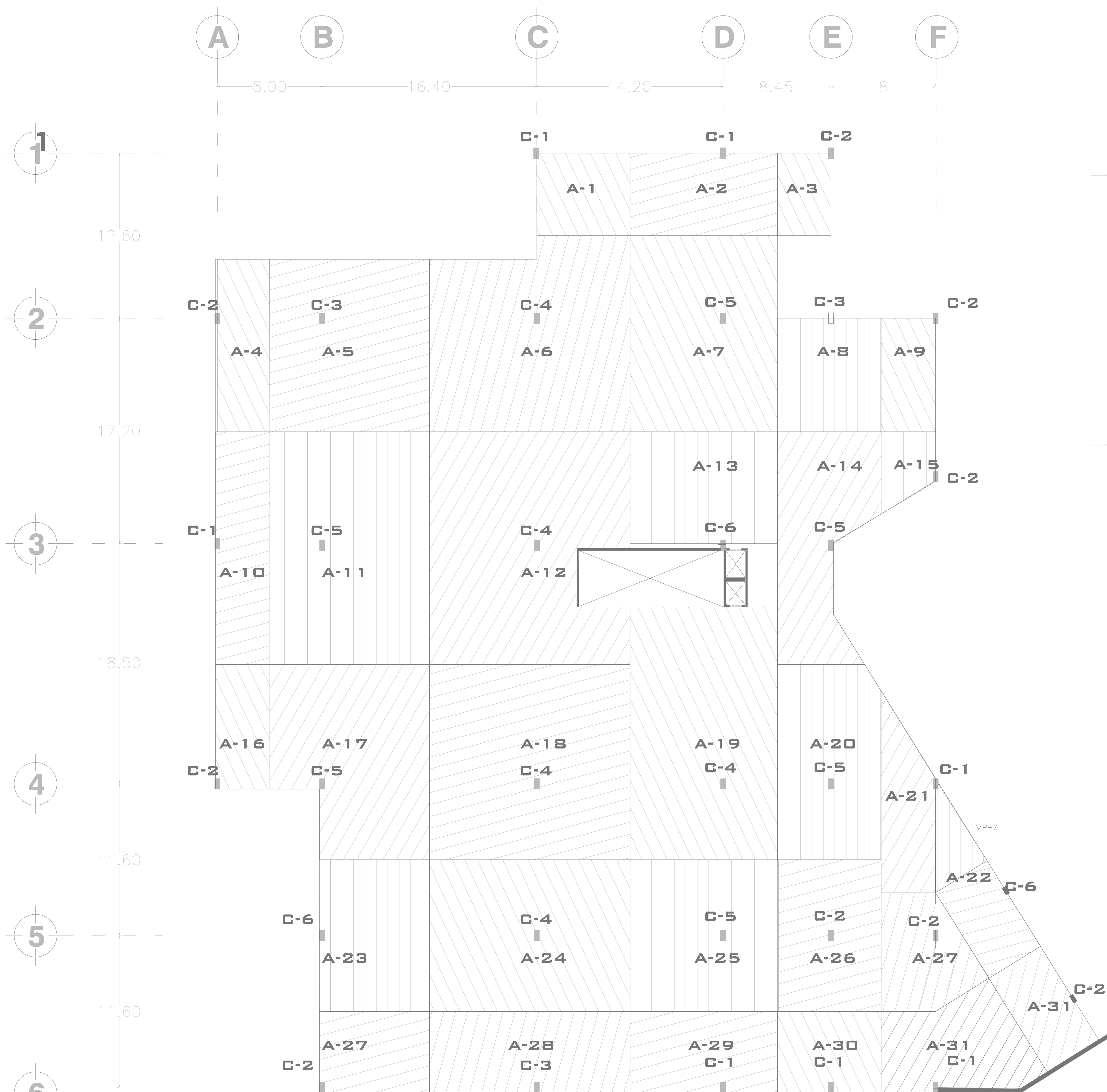
FECHA: **02.12.09**





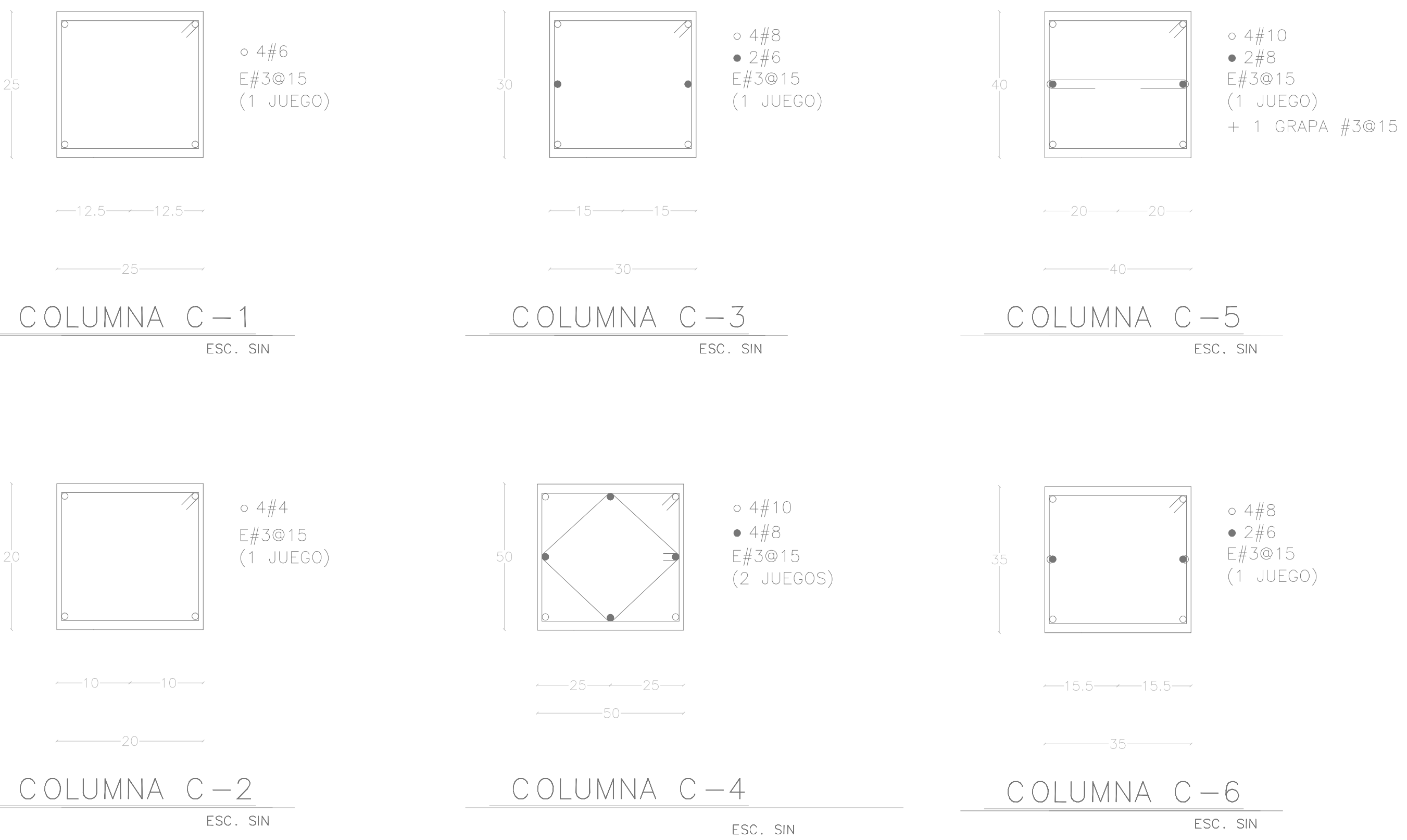
NOTAS:

- 1.-ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
 - 2.-LAS COTAS A EJES Y PÁROS, DEBERÁN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y EN OBRA.
 - 3.-CALIBRE DE VARILLAS EN NÚMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA.
 - 4.-NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
 - 5.-CONCRETO $F_c=200$ Kg/cm CLASE 1 L₂₀₀
 - 6.-ACERO DE REFUERZO $F_y=4200$ Kg/cm (GRADO DURO) EXCEPTO VARS. # 2 DONDE $F_y=2530$ Kg/cm. (GRADO ESTRUCTURAL).
 - 7.-TODOS LOS TRASLAPES Y ANCLAJES SERÁN DE 40 DIÁMETROS MÍNIMO.
 - 8.-NO SE PERMITE TRASLAPAR MÁS DEL 33% DEL REFUERZO LONGITUDINAL EN UNA SECCIÓN TRANSVERSAL.
 - 9.-RECURRIMIENTOS:
 - ELEMENTOS EN CONTACTO CON EL TERRENO NATURAL 5 cm.
 - COLUMNAS 4 cm. LIBRES.
- #### ESTRUCTURAS METÁLICAS.-
- 1.- TODAS LAS UNIONES SERÁN POR MEDIO DE TORNILLOS DE 3/8 GALVANIZADOS POR INMERSION.
 - 2.- LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES TENDRÁN CUERDA CUERDA STANDARD DE 3/8" PARA RECIBIR TORNILLOS GALVANIZADOS.
 - 3.- LA ESTRUCTURA METÁLICA TERMINADA DEBERÁ TENER POR LO MENOS UNA CAPA DE PRIMER Y OTRA DE PINTURA.
 - 4.-TODAS LAS ESTRUCTURAS SERÁN GALVANIZADAS POR INMERSION POR AMBOS LADOS, PARA UNA MEJOR PROTECCIÓN ESMALTE ANTICORROSIVA.
 - 6.-LA DESIGNACIÓN DE PERFILES DE ESTRUCTURA METÁLICA CONTRA LA CORROSIÓN ES DE ACUERDO CON LA NOMENCLATURA DEL IMCA. CON LA ÚNICA DIFERENCIA DE QUE EN LOS PRESENTES PLANOS SE INDICA EN CM.
 - 7.- ACERO EN PLACAS Y PERFILES TIPO A-36 CON

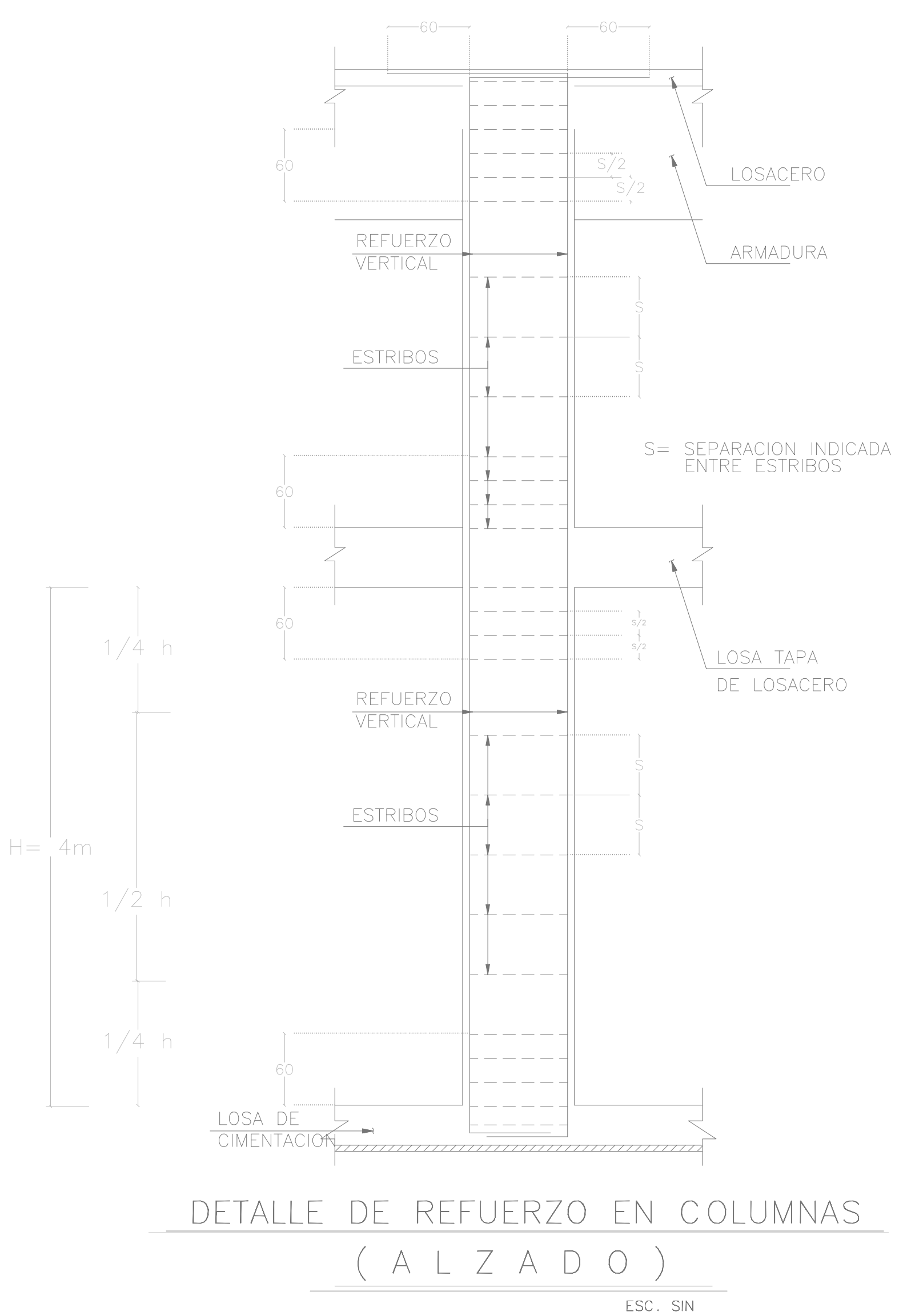


PLANTA DISTRIBUCION DE AREAS

ESC. 1: 200



CUADRO DE AREAS	
AREA TRIBUTARIA	
	m ²
A-1	44.85
A-2	71
A-3	25.76
A-4	52.66
A-5	180.6
A-6	214.24
A-7	188.84
A-8	68.53
A-9	36.94
A-10	73.88
A-11	216.82
A-12	153.96
A-13	96.19
A-14	107.53
A-15	20.96
A-16	39.53
A-17	161.35
A-18	228.11
A-19	217.25
A-20	116.63
A-21	39.69
A-22	16.63
A-23	95.1
A-24	177.28
A-25	131.14
A-26	35.64
A-27	52
A-28	94.76
A-29	68.74
A-30	49
A-31	55.26
A-32	32.95



DETALLE DE REFUERZO EN COLUMNAS (ALZADO)

ESC. SIN

PROYECTO: **CLUB NAUTICO CONEJOS** UBICACION: BAHIA CONEJOS

HUATULCO OAX.

ALUMNO: **SOLIS LÓPEZ MONTSERRAT**

ASESORES:

DIRECTOR: **ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA**

VEGA: **ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ**

SECRETARIO: **ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE**

PLANO: **PLANTA DISTRIBUCION DE AREAS**

ESCALA: **1:200**

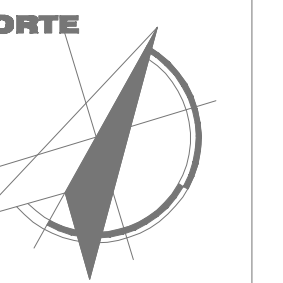
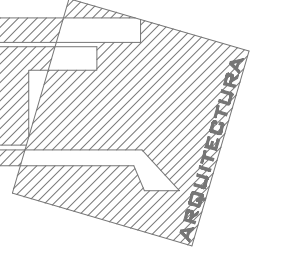
COPAS: **METROS.**

FECHA: **02.12.09**

UNAM



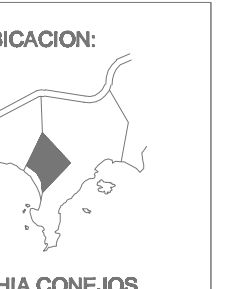
ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

- NORMAL**
- TABLERO Q04
 - INTERRUPTOR
 - INDICA INSTALACIÓN A BASE DE TUBO (CONDUIT) METÁLICO TIPO SEMIPESADO, MARCA OMEGA O SIMILAR.

PROYECTO:
CLUB NAUTICO CONEJOS
HUATULCO OAX.



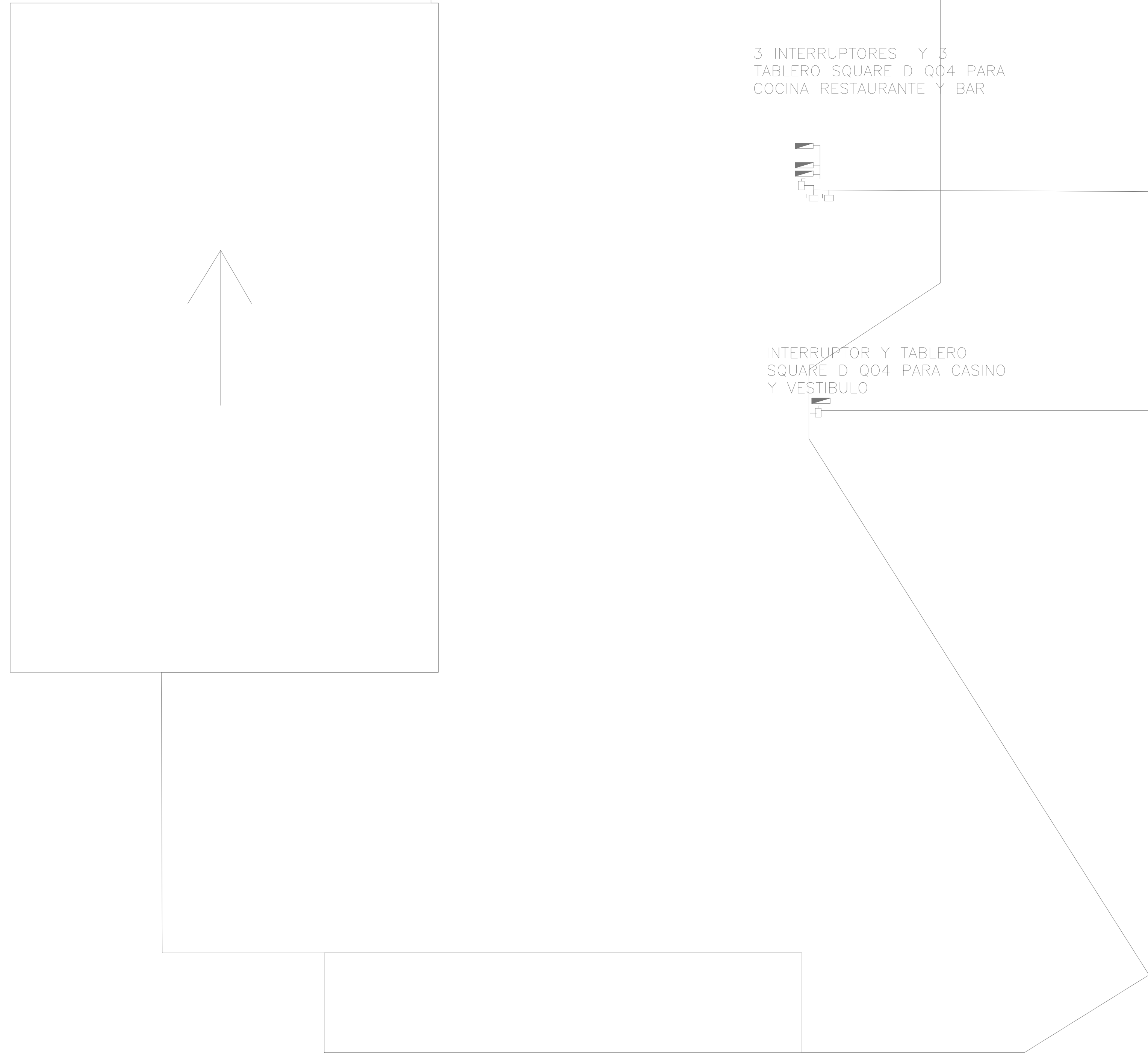
ALUMNO:
SOLIS LÓPEZ MONTSERRAT

ASESORES:
DIRECTOR: ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA
VECAL: ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ
SECRETARIO: ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE

PLANO:
SUMINISTRO ENERGIA ELECTRICA

ESCALA: 1:200
COPAS: METROS.
FECHA: 02.12.09

IE-01



**INSTALACION ELECTRICA
POR MEDIO DE GENERADOR EOLICO**

ESC. 1: 200

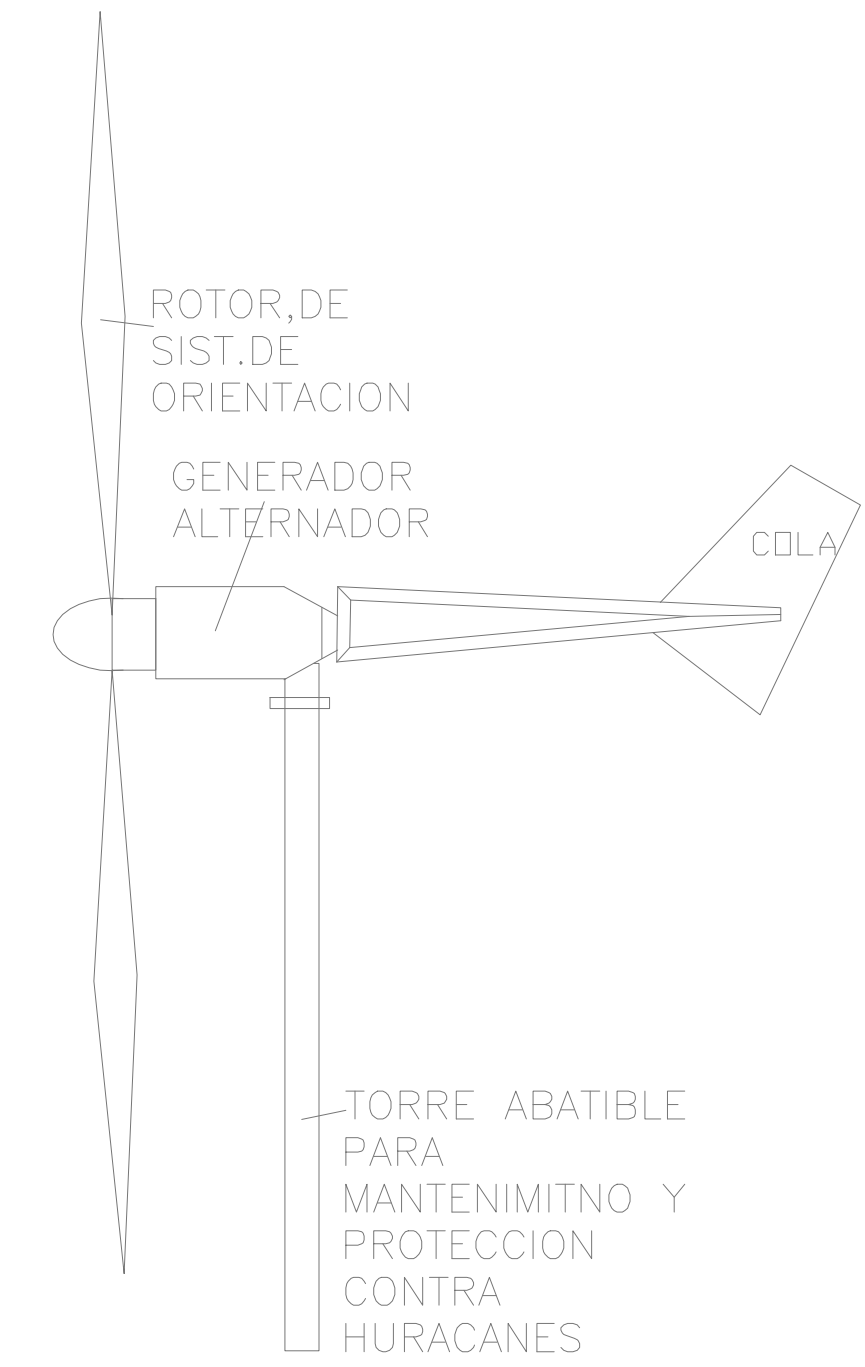
GENERADOR EOLICO

TRANSFORMADOR

D-1
REGISTRO

REGISTRO

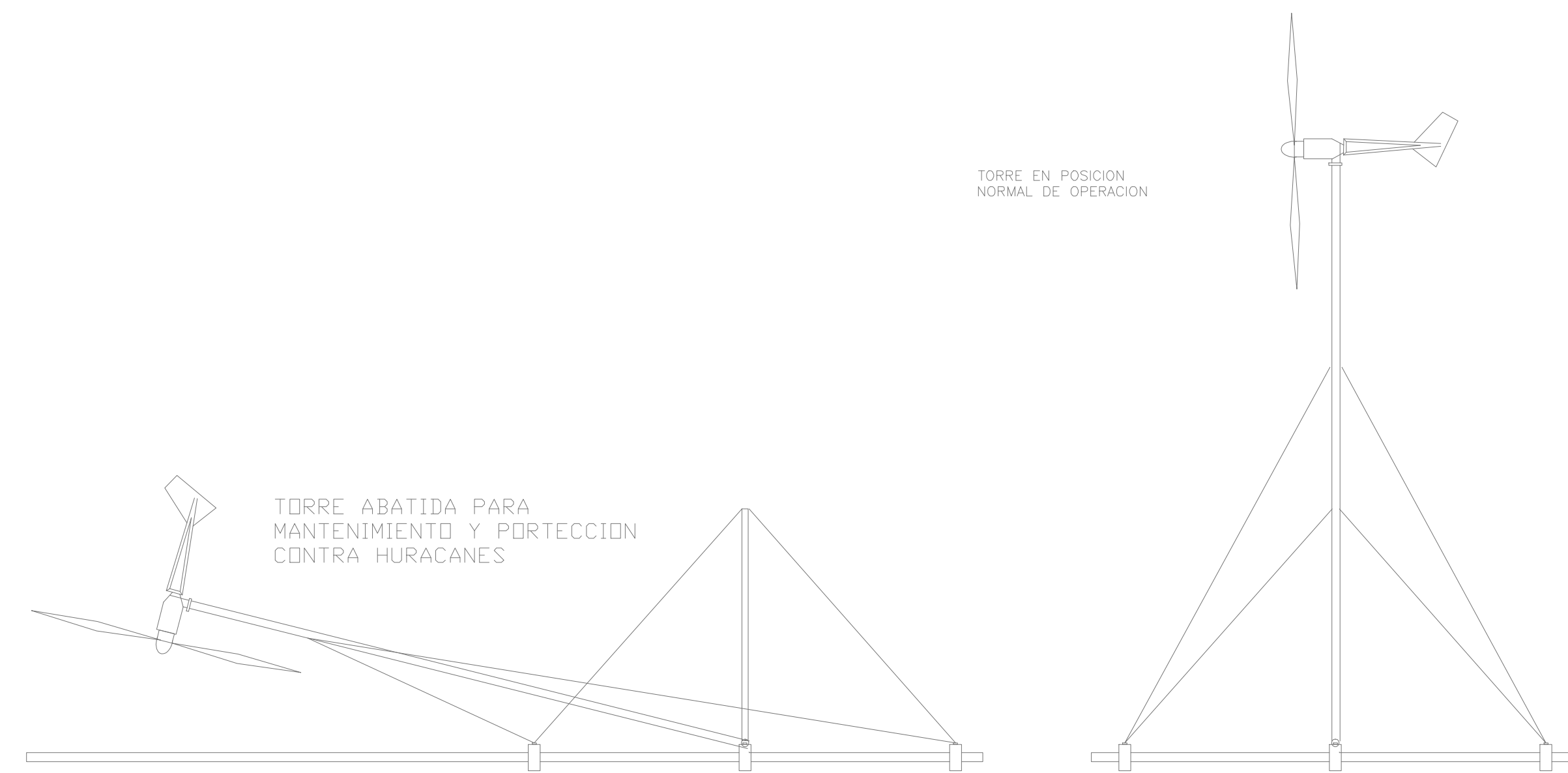
INTERRUPTOR Y TABLERO PARA CLUB.



PARTES BASICAS DE UN SISTEMA EOLICO

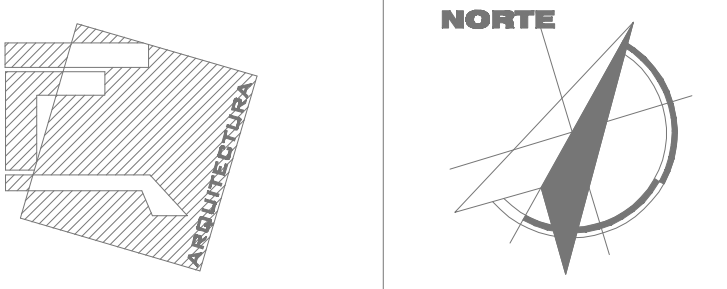
TAMAÑO PEQUEÑO PARA GENERACION DE ELECTRICIDAD

ESC. 1: S/E



TORRE ABATIBLE

ESC. 1: S/E



SIMBOLOGÍA

- LUMINARIO DE LA LINEA METALUX SERIE GCR PARA OPERAR LAMPARAS FLUORESCENTES CON 3T-100W, 18, 4100K BALASTRO ELECTRONICO. ALIMENTACION DE 120 Vdc 60 Hz. TIPO EMPOTRAR EN PLAFON. DIMENSIONES DE 60x60mm Y 95 mm DE PERALTE. CATALOGO 2008-332A19/156-UNV-ER81-102U/DF-24W-U. MARCA COOPER LIGHTING O SIMILAR.
- LUMINARIO DE LA LINEA METALUX SERIE GCR PARA OPERAR LAMPARAS FLUORESCENTES CON 3T-32W, 18, 4100K, BALASTRO ELECTRONICO. CON ALIMENTACION DE 120 Vdc 60 Hz. TIPO EMPOTRAR EN PLAFON. DIMENSIONES DE 60x120mm Y 9.5 cm DE PERALTE. CATALOGO 2008-332A19/156-UNV-ER81-1024 / DF-24W-U. MARCA COOPER LIGHTING O SIMILAR.
- LUMINARIO DE LA LINEA ALURA PARA OPERAR LAMPARA FLUORESCENTE COMPACTA DE 27-20W, 4100K, BALASTRO ELECTRONICO, ALIMENTACION DE 120 Vdc 60 Hz. TIPO EMPOTRAR EN PLAFON. DIAMETRO 12.4 cm DE ALTO. CATALOGO MEX-ANC-228E-UNV-GL. MARCA COOPER LIGHTING O SIMILAR.
- SENSOR DE OCUPACION A BASE DE SEÑAL TIPO MULTI (ULTRASONICA E INFRARROJA CON UN ANGULO DE ALCANCE DE 360° Y COBERTURA DE 93 m²), COLOCADO SOBRE PLAFON, MODELO (OSC10-MOW) CON FUENTE DE PODER DE 127 Vdc/ 24 Vdc, 60 Hz, CATALOGO POWER-PACK, MARCA LEVITON O SIMILAR.
- CAJA TIPO CONDULET SERIE RECTANGULAR U OVALADA DE DIAMETROS DISTINTOS INDICADOS EN PLANO Y SEGUN TABLAS DE ESPECIFICACIONES "TABLA 2. CONDULETS", MARCA HUBBELL KILLARK O SIMILAR.
- R10** CAJA REGISTRO GALVANIZADA DE DIAMETROS DISTINTOS, SEGUN TABLAS DE ESPECIFICACIONES DE CAJAS "TABLA 3. CAJAS REGISTRO", MARCA RACO O SIMILAR.
- APACADOR SENCILLO TIPO INTERCAMBIABLE DE 1P-16 AMP, 127 Vdc, 60 Hz, CATALOGO 5001N Y PLACA DE RESINA COLOR MARFIL, CATALOGO 505/11R, LINEA MAGIC MARCA BTRONIC, O SIMILAR, COLOCADO EN MURO A 1.20 m SOBRE EL N.P.T. A LA PARTE CENTRAL DEL MURO.
- LUMINARIO PARA OPERAR LAMPARA FLUORESCENTE COMPACTA DE 27-20W, 4100K, BALASTRO ELECTRONICO, TIPO CAMPANA DE SUSPENDER CILINDRICO, REFLECTOR DE ALUMINO ANODIZADO ACABADO ESPEJO CLARO BAJO RESISTENCIA, MARCA COOPER LIGHTING O SIMILAR.
- INDICA INSTALACION A BASE DE TUBO (CONDUIT) METALICO TIPO SEMPESADO, MARCA OMEGA O SIMILAR.

PROYECTO: **CLUB NAUTICO CONEJOS**
 UBICACION: **BAHIA CONEJOS**
 HUATULCO OAX.

ALUMNA: **SOLIS LÓPEZ MONTSERRAT**

ASESORES:
 DIRECTOR: **ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA**
 VICE: **ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ**
 SUPERVISOR: **ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE**

FINES: **SUMINISTRO ENERGIA ELECTRICA**

ESCALA: **1:200**
 COPIAS: **METROS.**
 FECHA: **02.12.09**



INSTALACION ELECTRICA

ESC. 1: 200

Cuadro de carga tablero "A"

TABLERO NORMAL "A" 004.1 FASE, 3 HILOS, 127 VOLTS 60 CICLOS										
C	O	100w	75w	75w	150w	FASE	A	B	C	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
1	20					2,000	2,000	12	1X20A	
2		6				450	450	10	1X20A	
3			1	3		1,050	1,050	10	1X20A	
4					15	2,250	2,250	10	1X20A	
TOTALES		20	7	3	20	5,750	5,750	8	1X20A	

Cuadro de carga tablero "B"

TABLERO NORMAL "A" 004.1 FASE, 3 HILOS, 127 VOLTS 60 CICLOS										
C	O	100w	75w	75w	150w	FASE	A	B	C	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
1	6					600	600	12	1X15A	
2	6	6				1,050	1,050	10	1X20A	
3		6	6			1,050	1,050	10	1X20A	
4					10	1,500	1,500	10	1X20A	
TOTALES		12	12	6	15	4,800	4,800	8	1X20A	

Cuadro de carga tablero "C"

TABLERO NORMAL "A" 004.1 FASE, 3 HILOS, 127 VOLTS 60 CICLOS												
C	O	100w	100w	75w	75w	150w	FASE	A	B	C	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO	
1	8							1,100	1,100	12	1X15A	
2		1	2	6				1,500	1,500	10	1X20A	
3					7			900	900	10	1X20A	
4								10	1,500	1,500	10	1X20A
TOTALES		9	2	13	4	5	15	5,000	5,000	8	1X20A	

Cuadro de carga tablero "D"

TABLERO NORMAL "A" 004.1 FASE, 3 HILOS, 127 VOLTS 60 CICLOS												
C	O	100w	100w	75w	75w	150w	FASE	A	B	C	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO	
1	8							800	800	12	1X15A	
2								1,575	1,575	10	1X20A	
3			4	1				700	700	10	1X20A	
4								10	1,500	1,500	10	1X20A
TOTALES		9	4	1	11	3	15	4,575	4,575	8	1X20A	

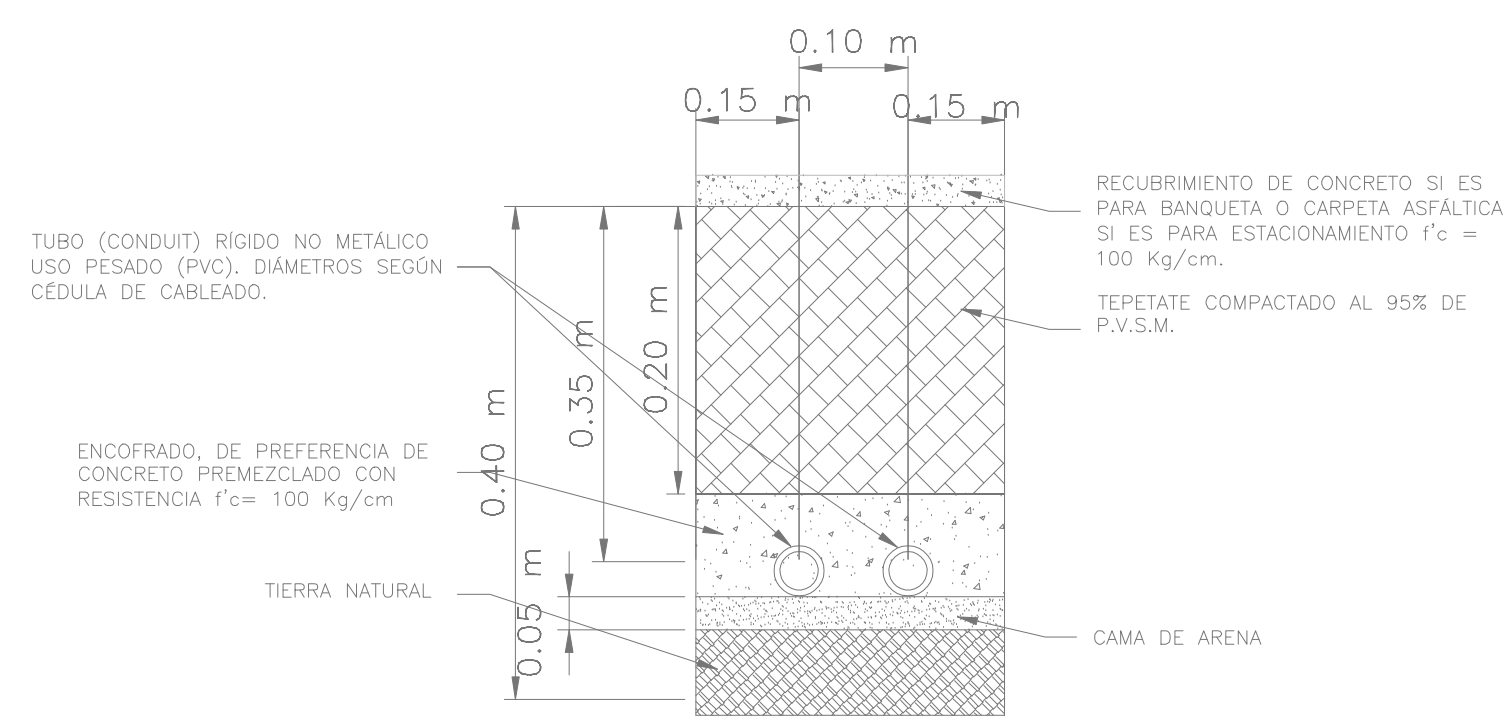
Cuadro de carga tablero "E"

TABLERO NORMAL "A" 004.1 FASE, 3 HILOS, 127 VOLTS 60 CICLOS												
C	O	100w	100w	75w	75w	150w	FASE	A	B	C	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO	
1	10							1,225	1,225	12	1X15A	
2		5	5					1,750	1,750	10	1X20A	
3			12	3	3			1,500	1,500	10	1X20A	
4								10	1,800	1,800	10	1X20A
TOTALES		15	20	3	6	15	6,225	6,225	8	1X20A		

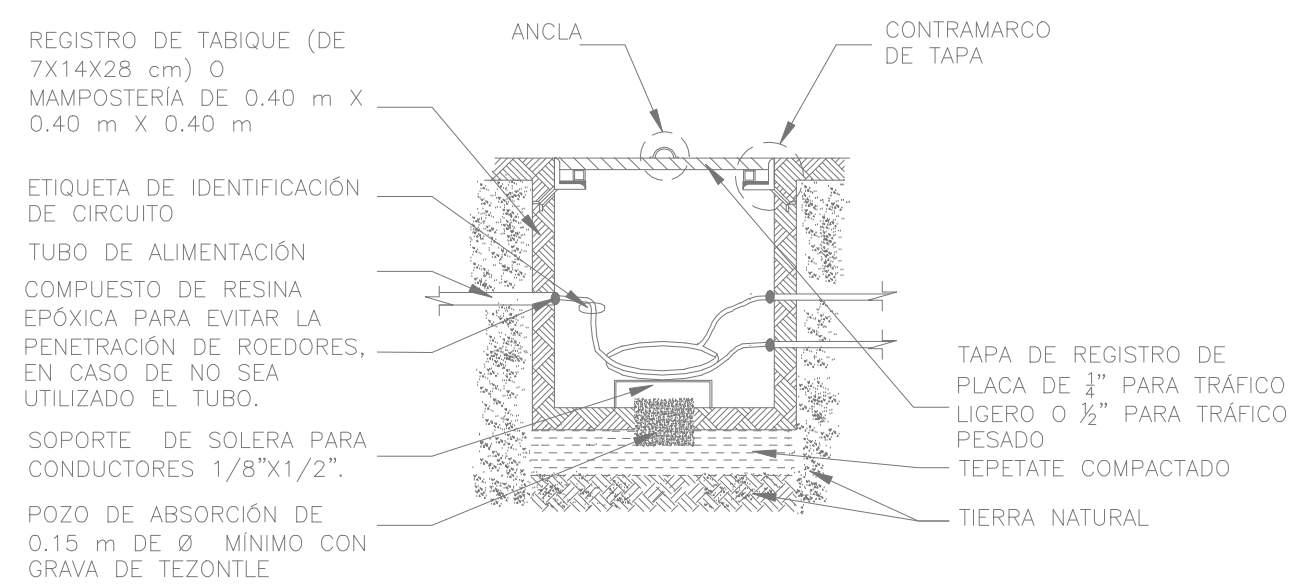
TABLAS DE ESPECIFICACIONES

CALIBRE DE LOS CONDUCTORES ART. 310-16		MODELOS DE CAJA TIPO CONDULET		CUADRO DE ESPECIFICACIONES DE CAJA REGISTRO	
TAMANO NOMINAL	TAMANO NOMINAL AWG/KCMIL	CAJA	TUBO	CAJA	TUBO
2.08	14	FSR-1	1/2"	SR1	1.62
3.31	12	FSR-2	3/8"	SR2	2.46
5.26	10	FSR-3	280F	SR3	2.57
8.37	8	FST-1	1/2"	SR4	2.65
13.1	6	FST-2	3/8"	SR5	2.68
21.2	4	FSX-1	1/2"	SR6	3.52
33.6	2	FSX-2	3/8"	SR7	4.18
53.3	1 1/2				
67.4	1 1/4				
85.0	1 1/2				
107	1 1/4				
127	250				
152	300				
177	350				

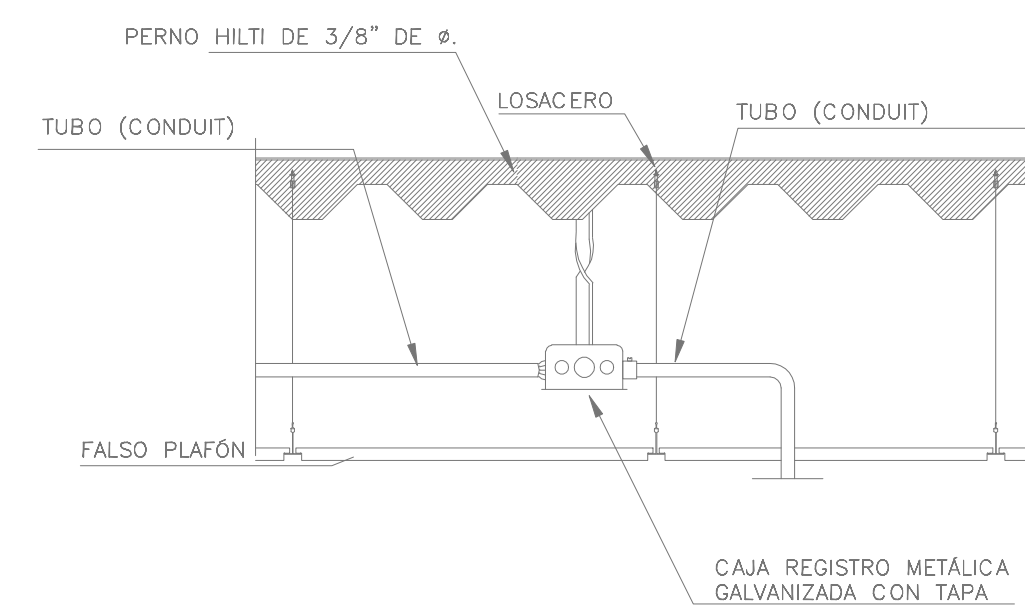
DIAMETRO DE CONDUIT (mm)		RADIOS DE CURVATURA DE CONDUIT	
16 mm (1/2")	16 mm (1/2")	16 mm (1/2")	16 mm (1/2")
21 mm (3/4")	21 mm (3/4")	21 mm (3/4")	21 mm (3/4")
27 mm (1")	27 mm (1")	27 mm (1")	27 mm (1")
35 mm (1 1/4")	35 mm (1 1/4")	35 mm (1 1/4")	35 mm (1 1/4")
41 mm (1 1/2")	41 mm (1 1/2")	41 mm (1 1/2")	41 mm (1 1/2")
53 mm (2")	53 mm (2")	53 mm (2")	53 mm (2")
63 mm (2 1/2")	63 mm (2 1/2")	63 mm (2 1/2")	63 mm (2 1/2")



DETALLE CEPA PARA COLOCAR TUBERIA
ESC. 5/8



DETALLE REGISTRO (EXTERIOR, DE GENERADOR A SUMINISTRO)
ESC. 5/8



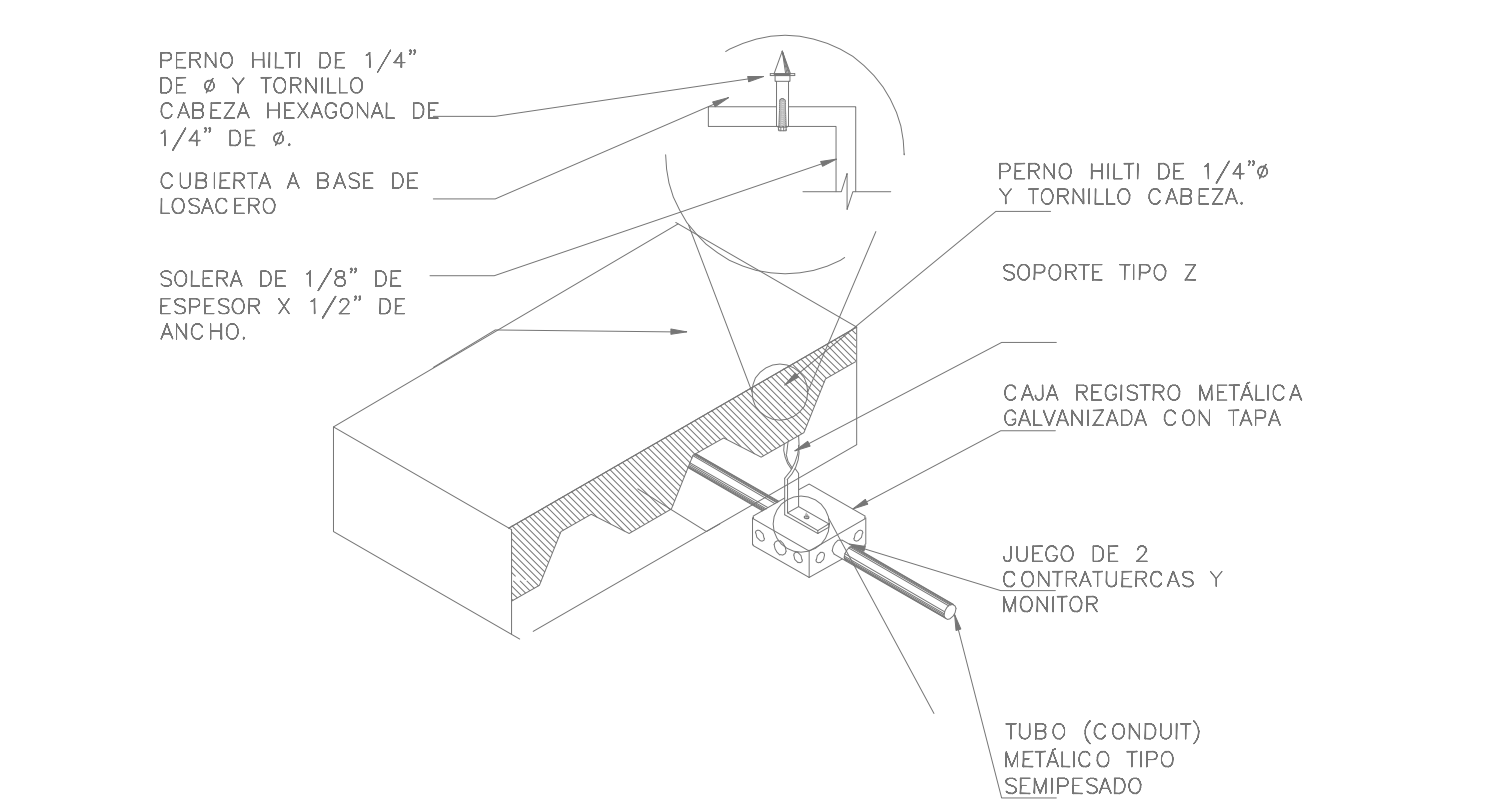
DETALLE UNION DE TUBERIAS
ESC. 5/8

NOTAS DE INSTALACIÓN DE ALUMBRADO

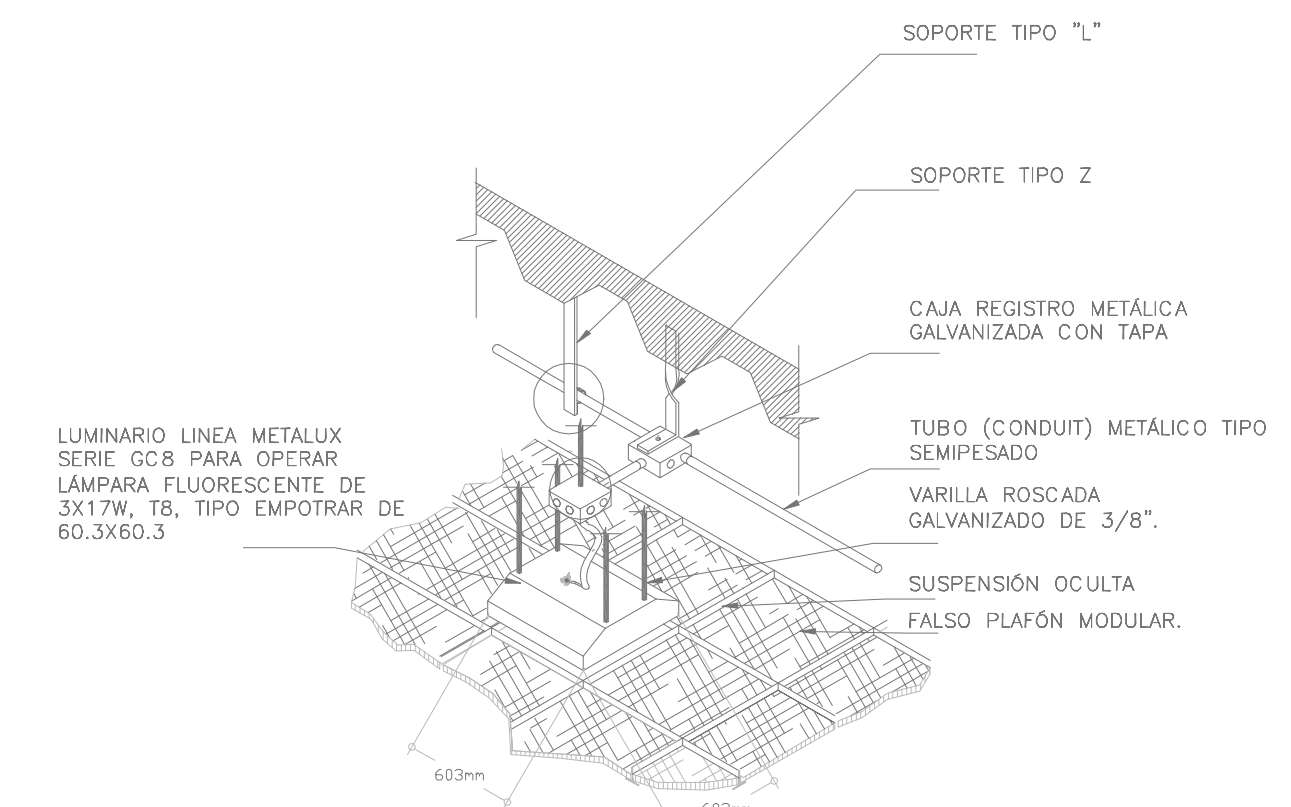
- ESTE PLANO SE ELABORÓ DE ACUERDO CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-2005. INSTALACIONES ELÉCTRICAS (UTILIZACIÓN).
- ESTE PLANO ES ÚNICAMENTE PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS, LA DISTRIBUCIÓN SE RIGE POR EL PLANO ARQUITECTÓNICO.
- LA ALTURA DE INSTALACIÓN DE LOS TABLEROS DEBE DE SER DE 1.80 m SOBRE EL N.P.T. A LA PARTE SUPERIOR DE LOS MISMOS.
- LA ALTURA DE INSTALACIÓN DE APAGADORES DEBE DE SER 1.20 m SOBRE EL N.P.T. A LA PARTE CENTRAL DEL MISMO.
- DONDE SE INDIQUE OTRA OPCIÓN DEBE INSTALARSE CABLE DE COBRE SUAVE CONCENTRICO NORMAL CLASE (B) CALIBRE INDICADO EN PROYECTO, SIN AISLAMIENTO (RESINADO), MARCA CONUMEX. A LO LARGO DE TODAS LAS CANALIZACIONES ESTO CON EL FIN DE ATERIZAR TODOS LOS ACCESORIOS Y PARTES METÁLICAS.
- DEBE INSTALARSE CABLE DE COBRE SUAVE CONCENTRICO NORMAL CLASE (B) CALIBRE INDICADO EN PROYECTO, CON AISLAMIENTO TERMOPLÁSTICO TIPO (THW-LS) 75°C, (ANTIFLAMA DE BAJA EMISIÓN DE HUMOS), 600 V MARCA CONUMEX. ADEMÁS SE DEBERÁN IDENTIFICAR CON ETIQUETA ADHERIBLE INDICANDO EN NÚMERO DEL CIRCUITO CORRESPONDIENTE.
- TODO EL MATERIAL Y EL EQUIPO EMPLEADO DEBE DE CONTAR CON UN CERTIFICADO EXPEDIDO POR UN ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS ACREDITADO Y APROBADO DE ACUERDO AL ARTÍCULO 110-2 DE LA NORMA (NOM-001-SEDE-2005).
- LOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS SE DEBEN BASAR EN EL CÓDIGO DE COLORES DE IDENTIFICACIÓN ESPECIFICADA POR LA NORMA (NOM-001-SEDE-2005) ARTÍCULO 200-6 (A)(B) Y 210-5(A)(B)

FASE A	FASE B	FASE C	NEUTRO	PUESTA A TIERRA GRAL.
NEGRO	NEGRO	NEGRO	BLANCO	DESNUDA
- TODA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBE DE ESTAR CONSTRUÍDA EN CONGRUENCIA Y APEGÁNDOSE A LA ÚLTIMA EDICIÓN DE LA REGLAMENTACIÓN DE OBSERVACIÓN OBLIGATORIA, INDICADA EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA (NOM-001-SEDE-2005) Y COLATERALES REFERENTES A LAS INSTALACIONES DESTINADAS AL SUMINISTRO Y USO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA.
- LA CONEXIÓN ENTRE LA CAJA DE CONEXIONES Y EL LUMINARIO EN PLAFON DEBE SER CON TUBO (CONDUIT) METÁLICO FLEXIBLE TIPO ZAPA DE 1/2" DE Ø.
- LA INSTALACIÓN PARA SERVICIO NORMAL DEBE IR EN CANALIZACIÓN INDEPENDIENTE DE LA INSTALACIÓN PARA SERVICIO DE EMERGENCIA, ESTO INCLUYE LAS CAJAS REGISTRO DE CONEXIONES.
- LAS UNIONES ENTRE CABLES DE CALIBRE No. 12, 10 Y 8, SE REALIZARÁN CON CAPUCHONES DE PLÁSTICO.
- LA MÁXIMA CANTIDAD DE CURVAS, PERMITIDAS ENTRE DOS CAJAS DE CONEXIÓN Y EN TRAMOS DE TUBERÍA SERÁN DOS CURVAS DE 90° O SU EQUIVALENTE A 180°. ADEMÁS LAS TUBERÍAS DEBEN SOPORTARSE MÁXIMO A 1.00 m DE LAS CAJAS DE REGISTRO Y GABINETES. ENTRE SOPORTES NO DEBE EXISTIR UNA SEPARACIÓN MAYOR A 3.00 m.
- NO SE PERMITE UTILIZAR ALAMBRE GALVANIZADO PARA SOPORTAR EQUIPOS Y TUBERÍAS.
- PARA CRUCE DE JUNTAS CONSTRUCTIVAS UTILIZAR TUBO (CONDUIT) FLEXIBLE DEL TIPO LIQUID-TIGHT, MÁXIMO DE 1.80 m DE LONGITUD CON SUS RESPECTIVOS CONECTORES RECTOS O CURVOS SEGUN SEA EL CASO.
- TODAS LAS PARTES METÁLICAS, TUBERÍAS, CAJAS DE CONEXIONES, LUMINARIOS Y BALASTROS DEBEN DE ESTAR PUESTAS A TIERRA DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 250-42 Y 250-43 DE LA NORMA (NOM-001-SEDE-2005). EL HILO DE PUESTA A TIERRA DEBE CONECTARSE A LA BARRA DE PUESTA A TIERRA DEL TABLERO CORRESPONDIENTE.
- SE DEBE DEJAR COMO MÍNIMO 15 cm DE LONGITUD DE LOS CONDUCTORES PARA LAS CONEXIONES A LOS APAGADORES COMO LO INDICA LA SECCIÓN 300-14 DE LA NOM-001-SEDE-2005.
- LA CONEXIÓN ENTRE EL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DEL EQUIPO Y LA CAJA METALICA DEBE SER POR MEDIO DE UN TORNILLO Y UNA ZAPATA TIPO QUILLO. PARA EL CASO DE LOS LUMINARIOS, ADEMÁS SE DEBE RASPAR EN ESE PUNTO EL ESMALTE O PINTURA COMO LO INDICA LA SECCIÓN 410-20. ESTA CONEXIÓN NO DEBEN DE UTILIZARSE PARA OTRO USO O UN DISPOSITIVO APROPIADO Y LISTADO PARA PUESTA A TIERRA COMO LO INDICA LA SECCIÓN 250-114.
- TODOS LOS TUBOS METÁLICOS DEBEN DE COLOCARSE AL TABLERO CON DOBLE TUERCA Y MONITOR PARA CONECTAR A TIERRA LAS CANALIZACIONES.
- EN DONDE SE INDIQUE CATALOGO O MARCA ES ÚNICAMENTE DE REFERENCIA Y PODRÁ USARSE EQUIPO O MATERIAL SIMILAR Y EQUIVALENTE EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS.
- LAS TRAYECTORIAS QUE NO CUENTEN CON CÉDULA DE CABLEADO SERÁN CON 2-12 AWG, 1-12d, Y 1-16mmØ.
- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN DE TENSIÓN NORMAL Y EM EMERGENCIA, SE RECOMIENDAN MARCA "SQUARE D" MODELO NODD EN GABINETE NEMA 1 DE 14" (355 mm) DE ANCHO, DE SOBREPONO O EMPOTRAR, CON KIT DE NEUTROS, KIT DE TIERRAS E INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS DOB ATORNILLABLES, DEJANDO APROX. 20% DE ESPACIOS VACIOS.
- NO SE DEBERÁ EXCEDER EN LOS CIRCUITOS DE ILUMINACIÓN DE 20 A. ADEMÁS LOS APAGADORES SENCILLOS DEBERÁN SOPORTAR 5 A Y LOS APAGADORES DE ESCALERA HASTA 15 A.
- SE DEBERÁ COLOCAR LAS CAJAS DE SALIDA (TIPO CHALUPA), CAJAS CUADRADAS COMO LO INDICA LA SECCIÓN 370-20.
- TODAS LAS CANALIZACIONES, CAJAS DE CONEXIONES Y DEMÁS DISPOSITIVOS DEBEN DEJARSE LIBRES DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN, TALES COMO PEGAMOS O SALIENTES QUE PUEDIERAN DAÑAR EL AISLAMIENTO DEL CONDUCTOR. LOS EXTREMOS DE CADA TUBO (CONDUIT), DEBEN SER ESCARIADOS PARA EVITAR BORDES CORTANTES.
- PARA LA COLOCACIÓN DE CONDUCTORES EN LAS CANALIZACIONES, NO DEBEN USARSE LUBRICANTES O LIMPIADORES QUE PUEDAN DAÑAR EL AISLAMIENTO DE LOS CONDUCTORES.
- TODAS LAS CAJAS DEBERÁN SER IDENTIFICADAS SEGUN EL SISTEMA QUE CORRESPONDA CON LAS SIGUIENTES MARCAS:

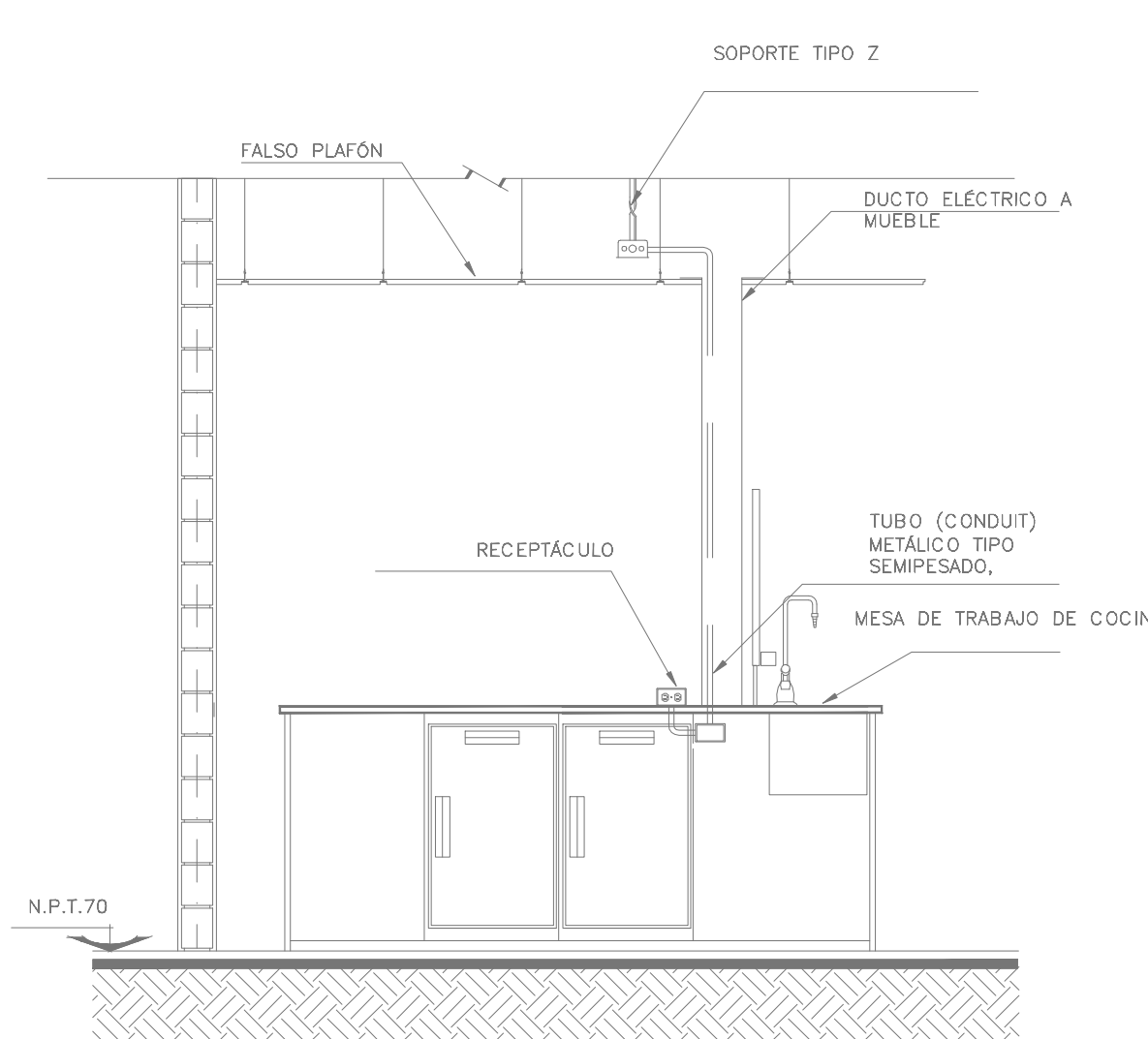
N:	NORMAL
E:	EMERGENCIA
- TODAS LAS CAJAS DE PASO, CAJAS DE SALIDA O CAJAS REGISTRO, DEBEN ESTAR PROVISTAS DE UNA TAPA DEL MISMO MATERIAL, ADECUADA SU FORMA Y DE UN ESPESOR NO MENOR A LAS PAREDES DE LAS MISMAS.



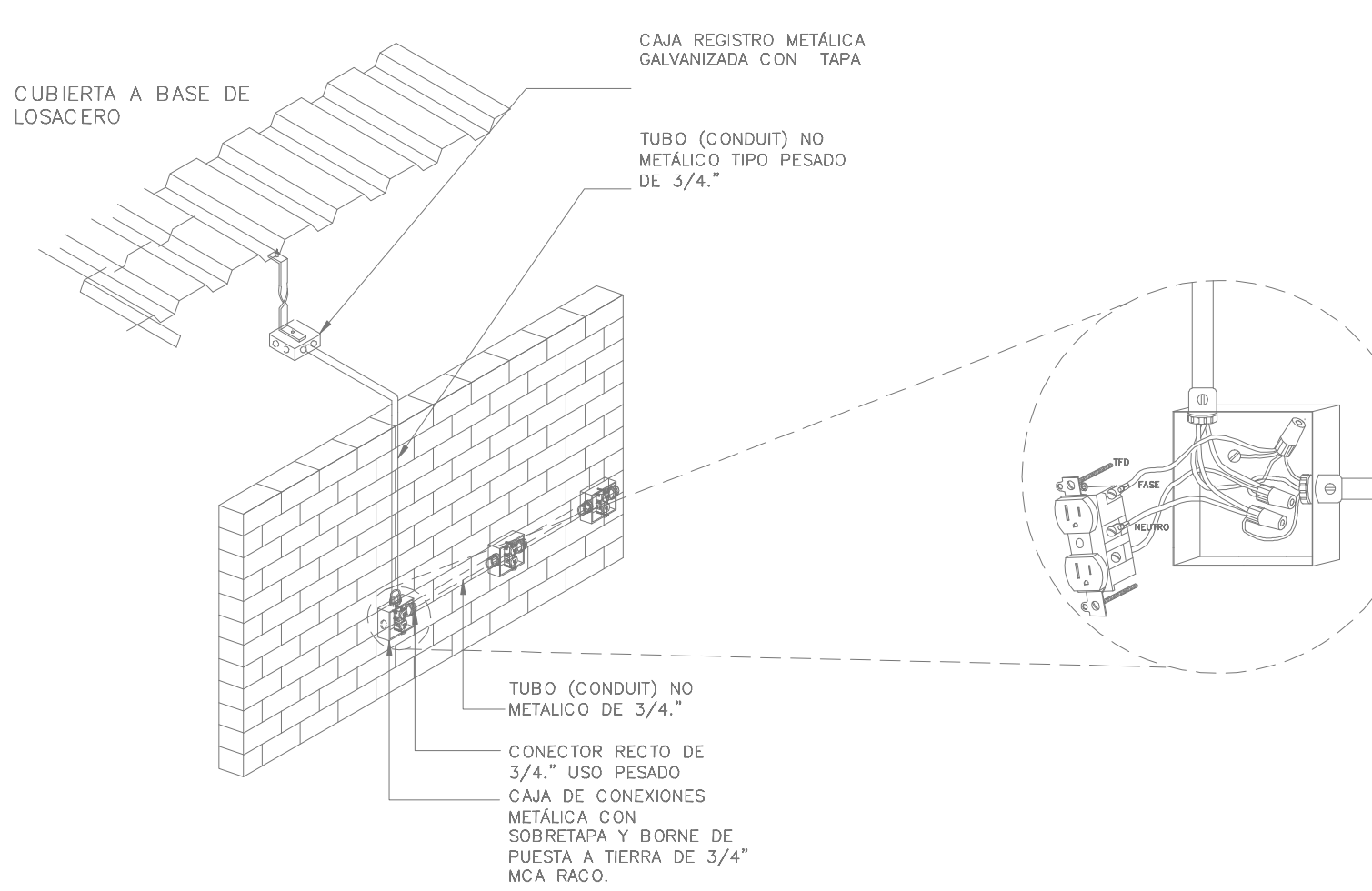
DETALLE CEPA PARA COLOCAR TUBERIA
ESC. 5/8



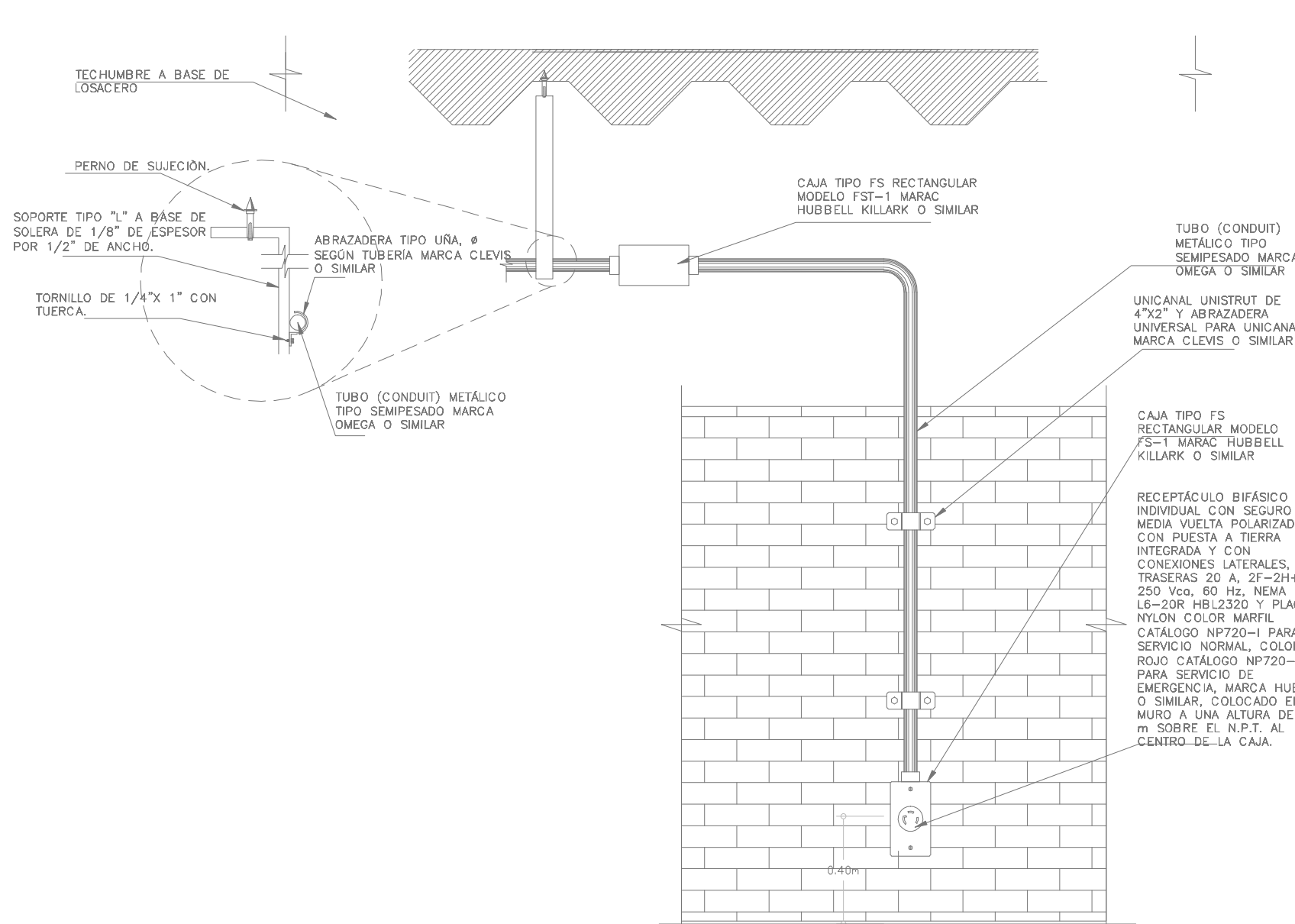
DETALLE LUMINARIA
ESC. 5/8



DETALLE RECPTACULO EN COCINA
ESC. 5/8



DETALLE RECEPTACULO CON CONECCION HORIZONTAL
CTO VIGILANCIA,SITE,CASINO,COCCINA,BAR
ESC. 5/8



TABLAS DE ESPECIFICACIONES

TABLA 1. CONDUITES

CALIBRE DE LOS CONDUCTORES ART. 310-16	
TAMAÑO NOMINAL mm ²	TAMAÑO NOMINAL AWG/KCM
2.08	14
3.31	12
5.26	10
8.37	8
13.1	6
21.2	4
33.6	2
53.5	1/0
67.4	2/0
85.0	3/0
107	4/0
127	250
152	300
177	350

TABLA 2. CONDUITES

NOMENCLATURA	MODELOS DE CAJA TIPO CONDULET		CAPACIDAD DE TUBERIAS
	CAJA	TAPA	
☒C1	FSR-1	IFBC	1
☒C2	LR-28 LL-28 LB-28	28OF	2
☒C3	FST-1	IFBC	3
☒C4	FST-2	IFBC	3
☒C5	FSX-1	IFBC	4
☒C6	FSX-2	IFBC	4
☒C7	LR-18 LL-18 LB-18	18OF	2

TABLA 3. CAJAS REGISTRO

CUADRO DE ESPECIFICACIONES DE CAJA REGISTRO								
NOMENCLATURA	No. DE CATALOGO MARCA	DIMENSIONES (CUADRADA) PREGO	CAPACIDAD MÁXIMA DE CONDUCTORES			CAPACIDAD DE TUBERIAS		
			No. 12	No. 10	1/2"	3/4"	1"	
☒R1	192	10.2 x 3.8	9	8	8	4		
☒R2	246	11.9 x 3.8	13	11		10		
☒R3	257	11.9 x 5.4	18	16	2	10*		
☒R4	265	11.9 x 5.4	18	16		4	4	
☒R5	258	11.9 x 5.4	18	16				8

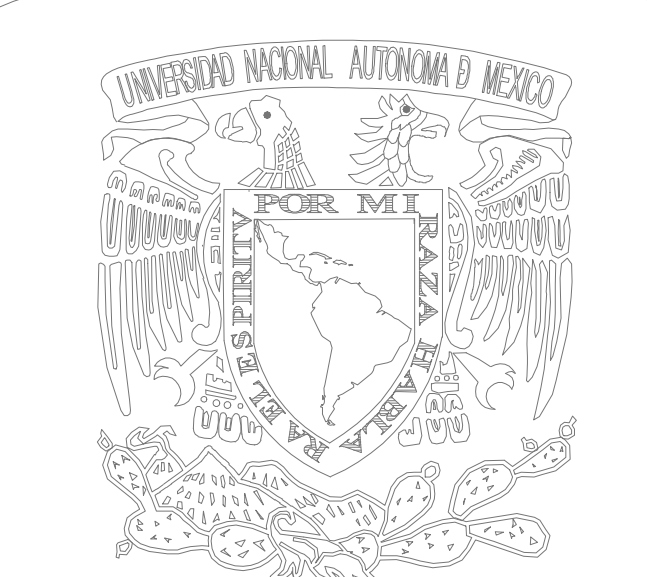
(10* EN ESTA CAJA REGISTRO SE PUEDEN UTILIZAR TUBERIAS DE 1/2" Y DE 3/4").

TABLA 4. CONDUIT

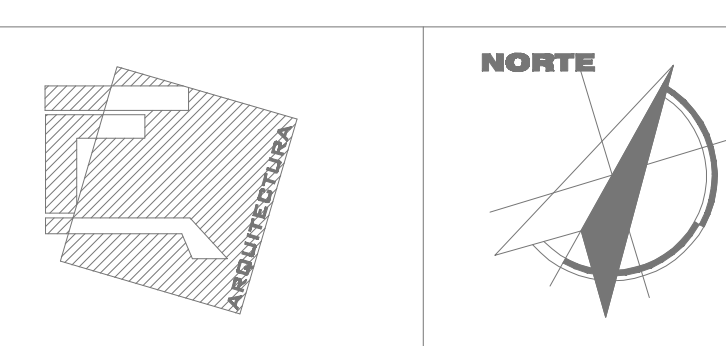
DIAMETRO DE CONDUIT (mm)		RADIOS DE CURVATURA DE CONDUIT	
DIAMETRO DE LA TUBERIA	RADIO INTERIOR DE LA CURVA.	DIAMETRO DE LA TUBERIA	RADIO INTERIOR DE LA CURVA.
16 mm.	(1/2")		
21 mm.	(3/4")	16 mm.	102 mm.
27 mm.	(1")	21 mm.	114 mm.
35 mm.	(1-1/4")	27 mm.	146 mm.
41 mm.	(1-1/2")	35 mm.	184 mm.
53 mm.	(2")	41 mm.	210 mm.
63 mm.	(2-1/2")	53 mm.	241 mm.

TABLA 5. RADIOS DE CURVATURA

UNAM



ARQUITECTURA



SIMBOLIA NORMAL

INDICA INSTALACIÓN A BASE DE TUBO (CONDUIT) METÁLICO TIPO SEMIPESADO, MARCA OMSA O SIMILAR.

PROYECTO: CLUB NAUTICO CONEJOS

UBICACION: HUATULCO OAX., BAHIA CONEJOS

AUTORA: SOLIS LÓPEZ MONTSERRAT

DIRECTOR: ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA

VECE: ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ

SECRETARIO: ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE

PLANO: SUMINISTRO ENERGIA ELECTRICA

ESCALA: 5/8

COPIAS: METROS.

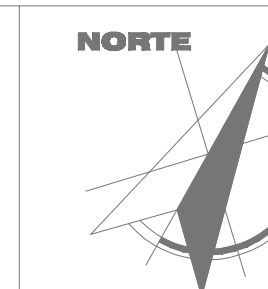
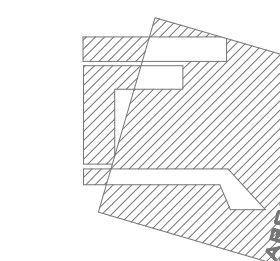
FECHA: 02.12.09

IE.03

UNAM



ARQUITECTURA



NOTA

- AGUA PLUVIAL
- DISTRIBUCION AGUA REUSO
- AGUA POTABLE
- CISTERNA AGUA POTABLE
- CISTERNA AGUA PLUVIAL
- TRATAMIENTO DE AGUAS
- BOQUILLAS Y ASPERSORES, MARCA RAINBIRD.

TODOS LOS DIÁMETROS ESTÁN INDICADOS EN MILÍMETROS
 TUBERÍAS DE SUMINISTRO DE AGUA SON EN COBRE
 TUBERÍAS DE PARA SISTEMA DE RIEGO ES DE ADS.N-12

PROYECTO: **CLUB NAUTICO CONEJOS**
 HUATULCO OAX.

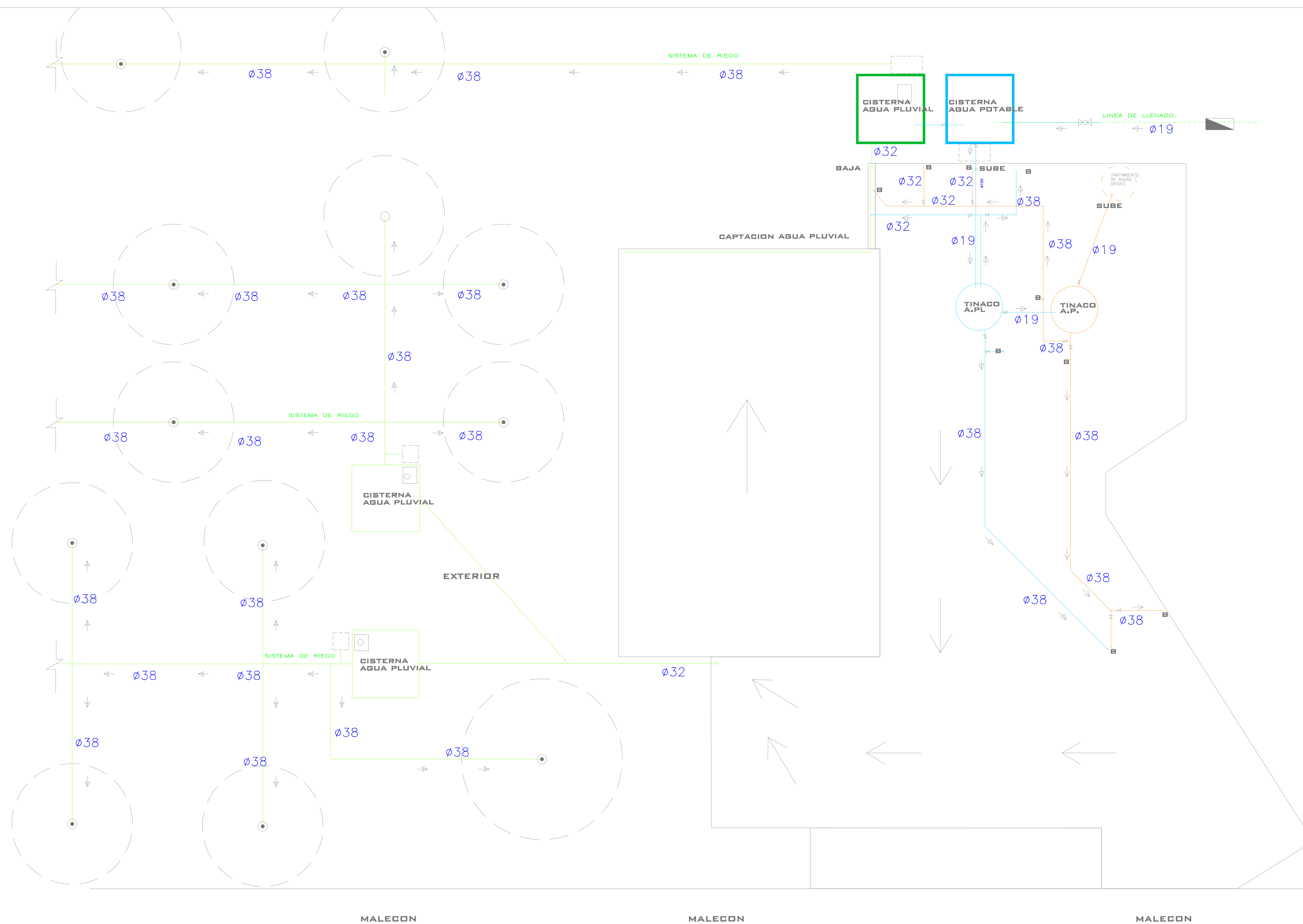


ALUMNA: **SOLIS LÓPEZ MONTSERRAT**

ASESORES:
 DIRECTOR: **ARQ. MARIA TERESA GÓMEZ HERRERA**
 VICE: **ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ**
 SECRETARIO: **ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE**

PLANO: **INSTALACION HIDRAULICA**

ESCALA: **1:200**
 UNIDAD: **METROS.**
 FECHA: **02.12.09**



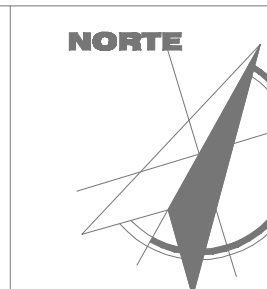
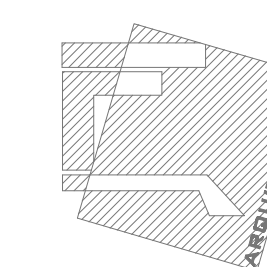
INSTALACION HIDRAULICO Y DE REUSO
 (PLANTA AZOTEA)

ESC. 1: 200

UNAM



ARQUITECTURA



NOTA

TODOS LOS DIÁMETROS ESTÁN INDICADOS EN MILÍMETROS

LA TUBERIA EN INTERIORES SERA DE COBRE

TUBERIAS DE SUMINISTRO DE AGUA SON EN COBRE

PROYECTO: **CLUB NAUTICO CONEJOS**

UBICACION:

BAHIA CONEJOS

ALUMNO: **SOLIS LÓPEZ MONTSERRAT**

ASESORES

DIRECTOR: **ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA**

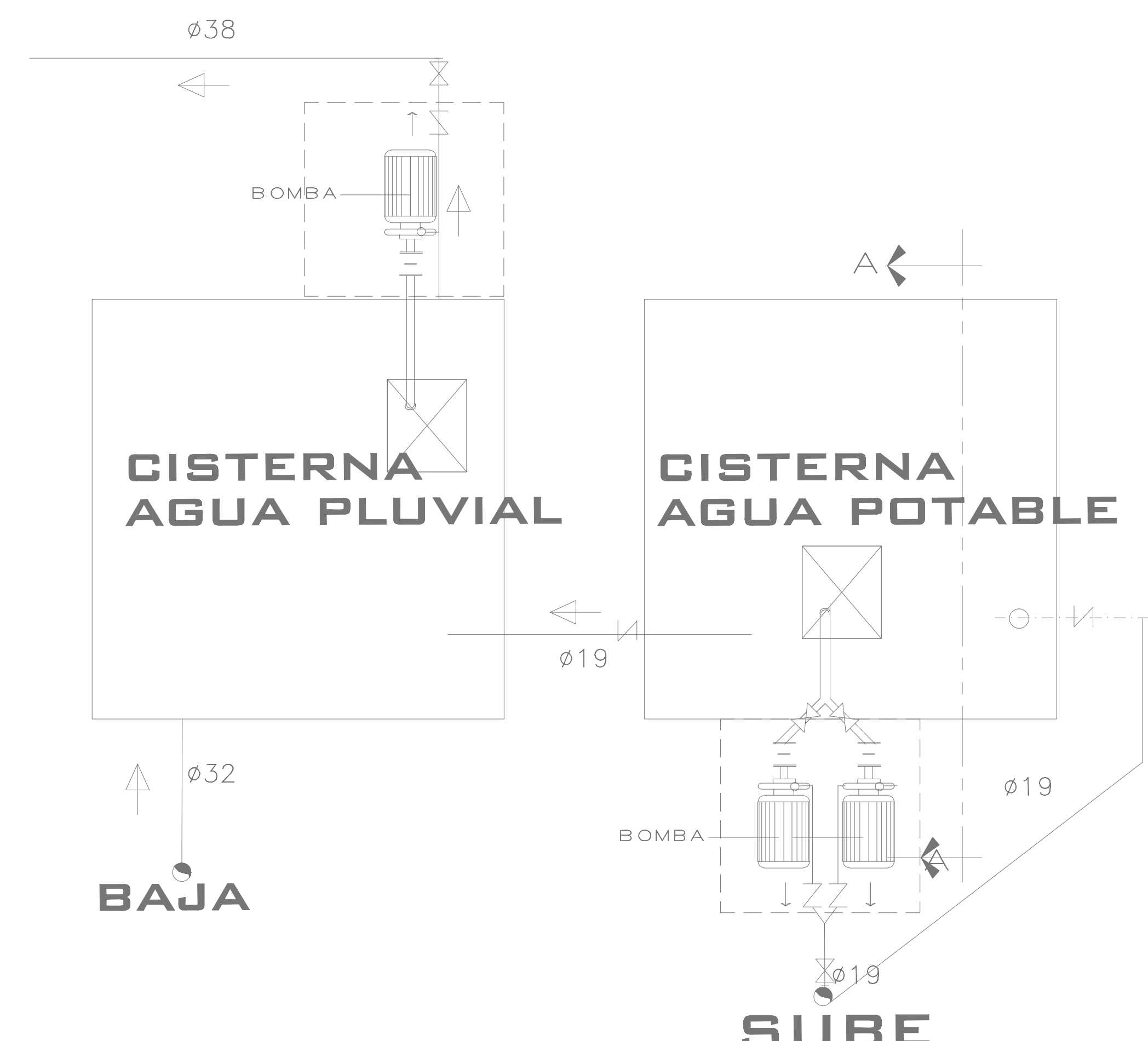
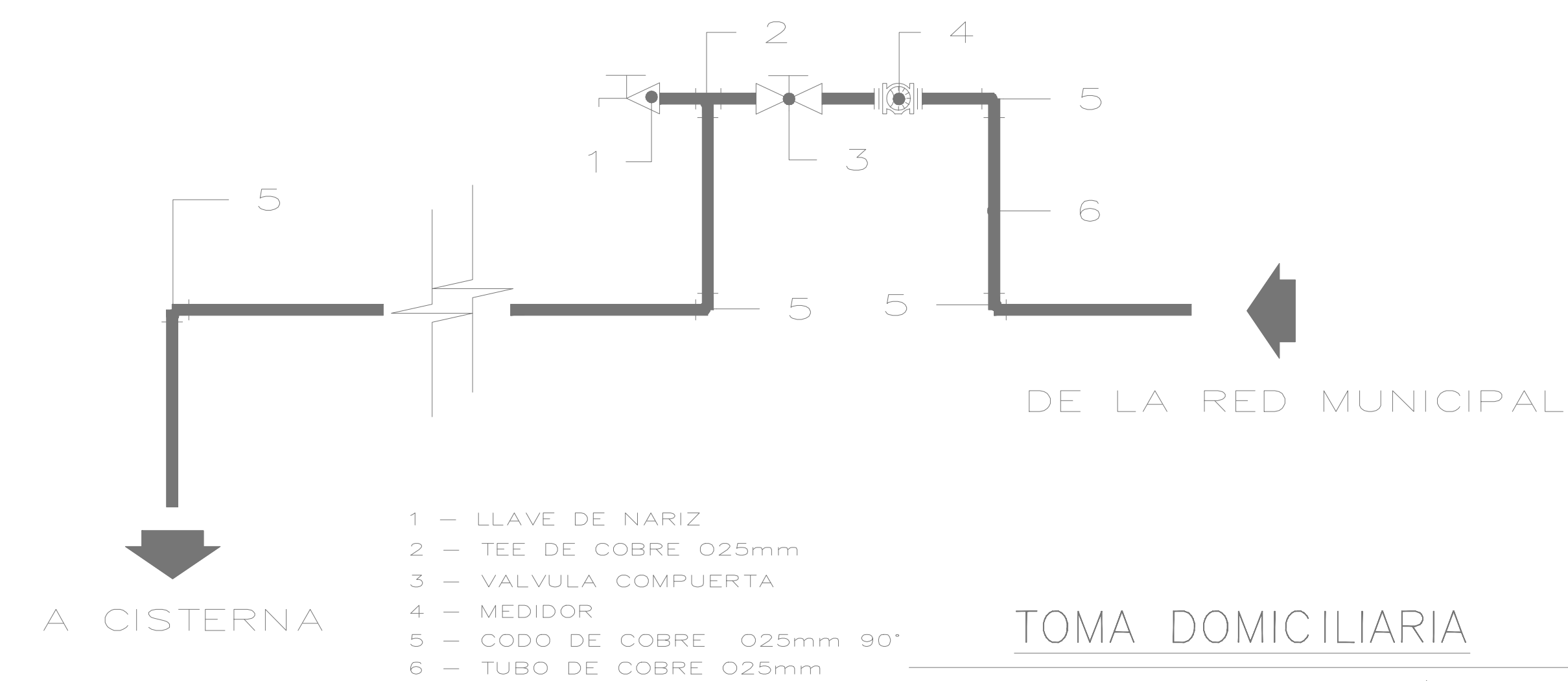
VECAL: **ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ**

SECRETARIO: **ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE**

PLANO: **INSTALACION HIDRAULICA**

ESCALA: **METROS.**

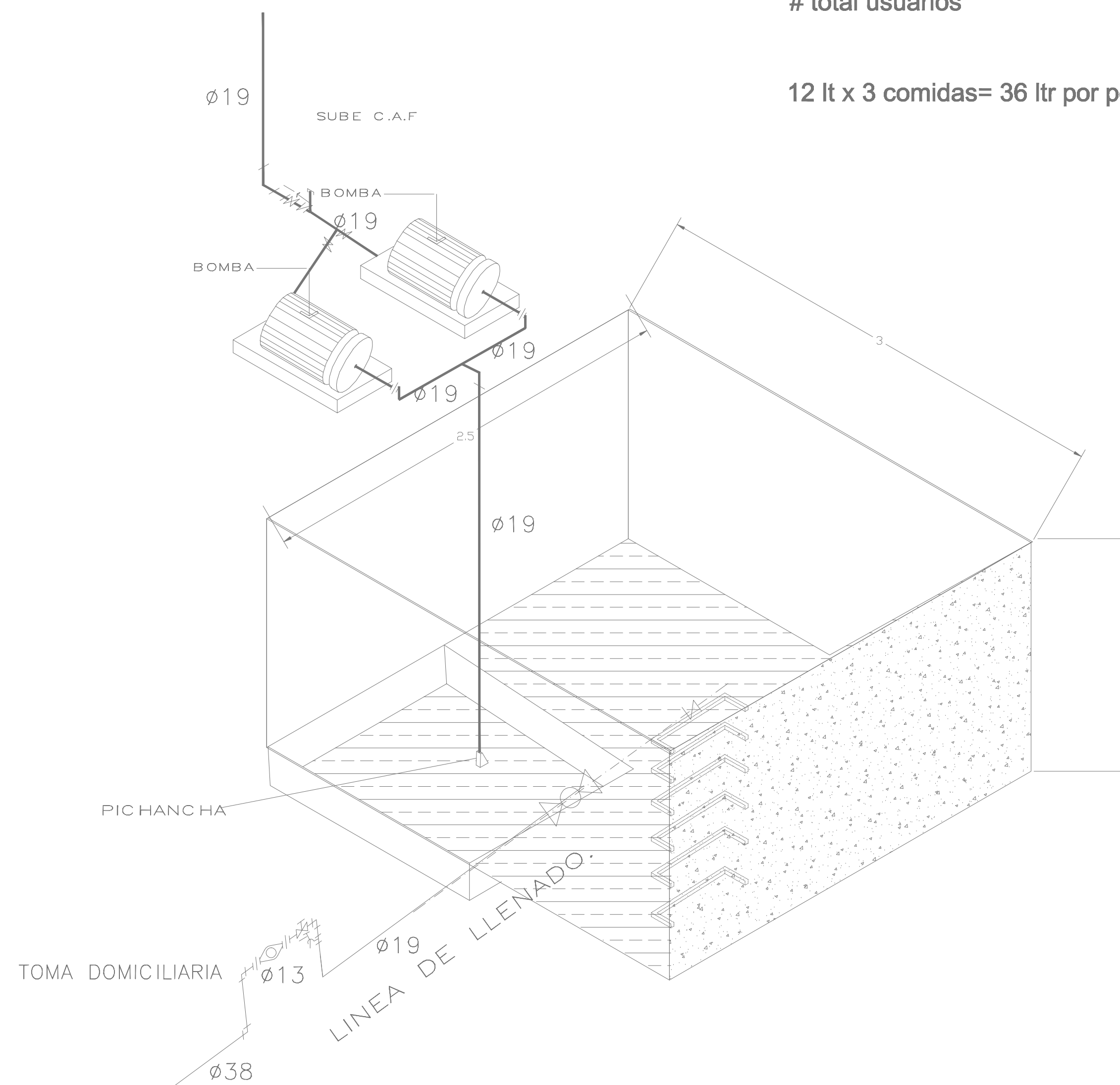
FECHA: **02.12.09**



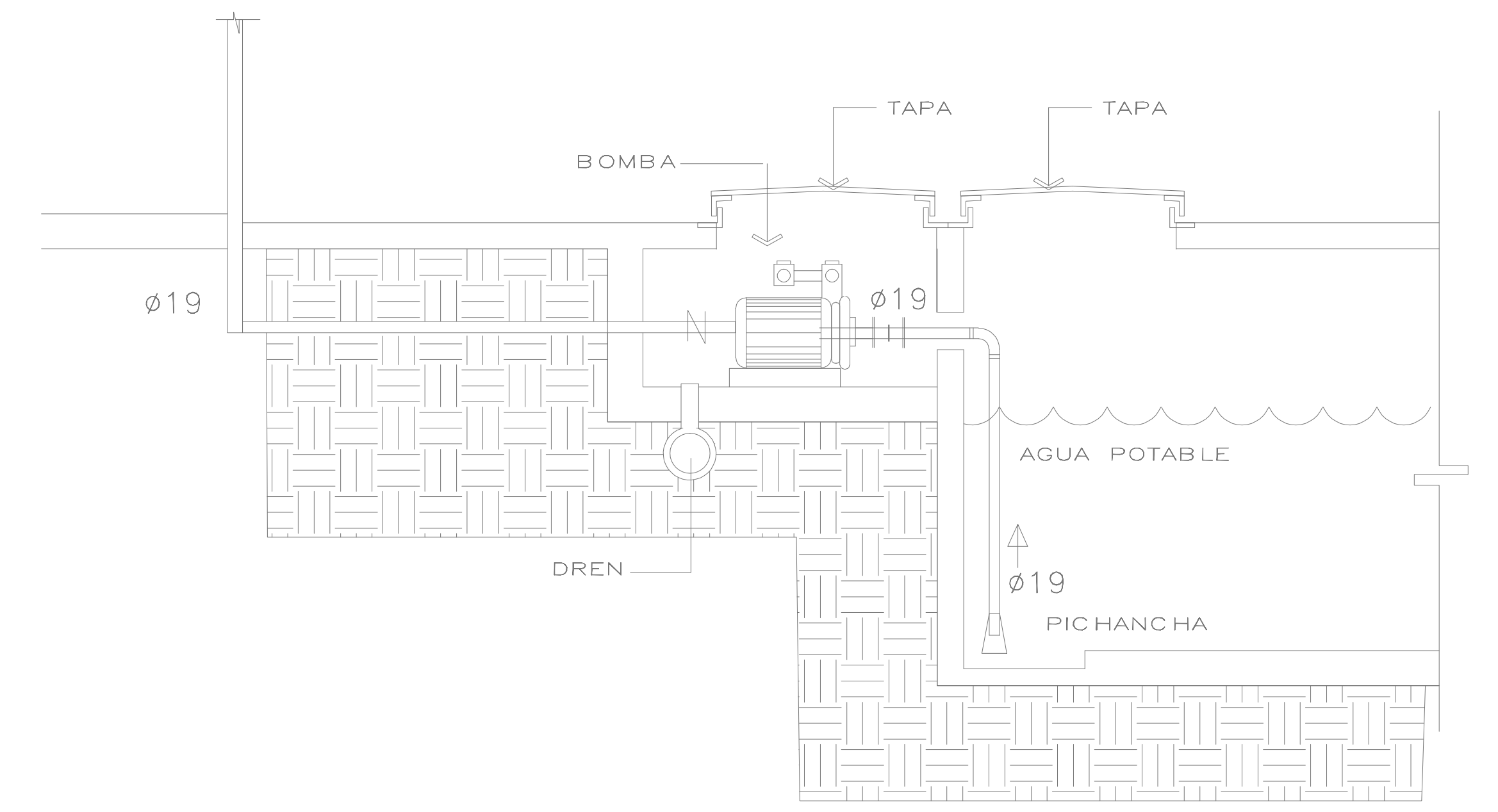
DETALLE SUMINISTRO DE AGUA
ESC. S/E

DOTACION MINIMA DE AGUA POTABLE

Servicio de comida y bebidas (restaurante)	12 lt /comida/día
# comensales restaurante	132 personas
# usuarios bar	100 personas
# usuarios casino	110 personas
# total usuarios	342 personas
12 lt x 3 comidas= 36 ltr por persona	
342 personas	X36 litros
12,312 ltr por día	

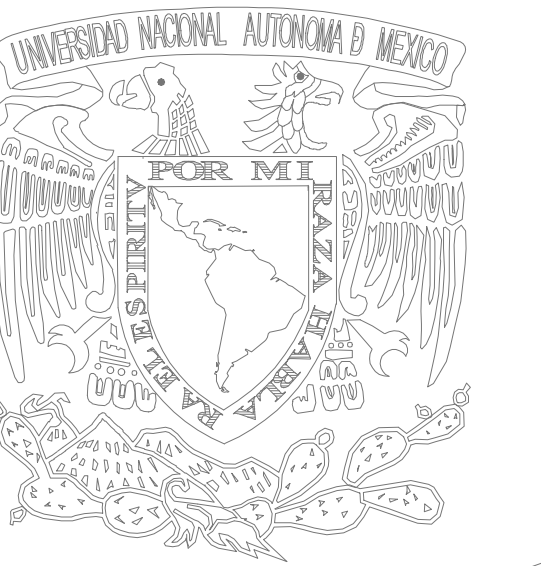


ISOMETRICO CISTERNA
S/E

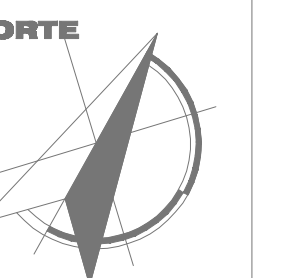
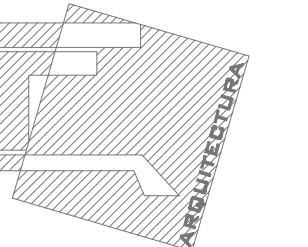


CORTE A-A DETALLE CISTERNA
S/E

UNAM



ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

- AGUA REUSO
- AGUA POTABLE

- BCAF BAJA AGUA FRIA (POTABLE)
- BCAR BAJA AGUA REUSO
- SAC SALIDA AGUA CALIENTE
- CALENTADOR

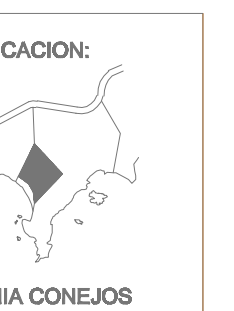
- INDICA FLUJO AGUAS REUSO
- INDICA FLUJO AGUA FRIA

TODOS LOS DIÁMETROS ESTÁN INDICADOS EN MILIMETROS

LA TUBERIA EN INTERIORES SERA DE COBRE

TODAS LAS TOMAS A FLUXOMETROS WC SON DE Ø32
 TODAS LAS TOMAS A FLUXOMETROS MINGITORIO SON DE Ø19
 TODAS LAS TOMAS A LAVABOS SON DE Ø19

PROYECTO: CLUB NAUTICO CONEJOS



HUATULCO OAX.

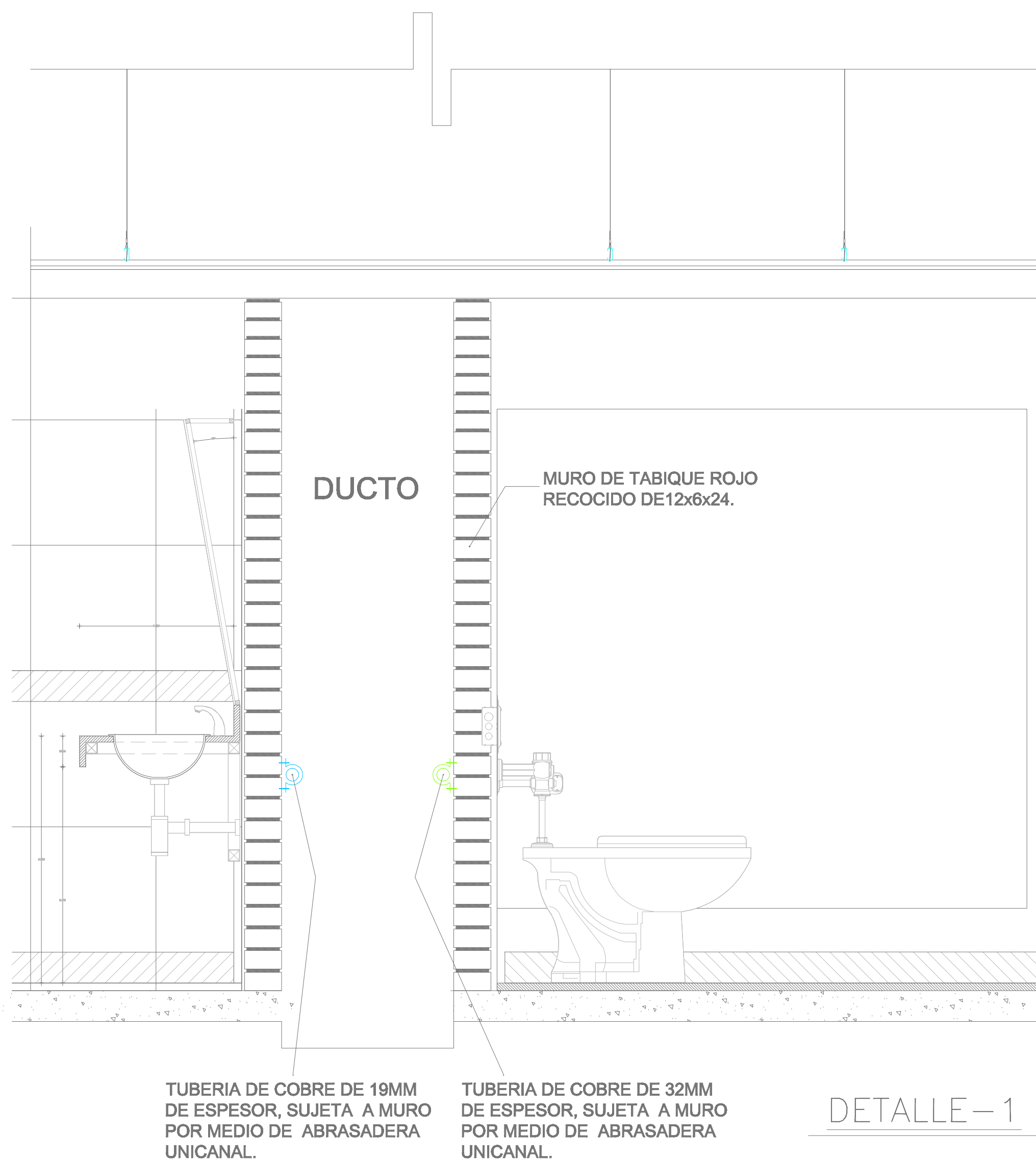
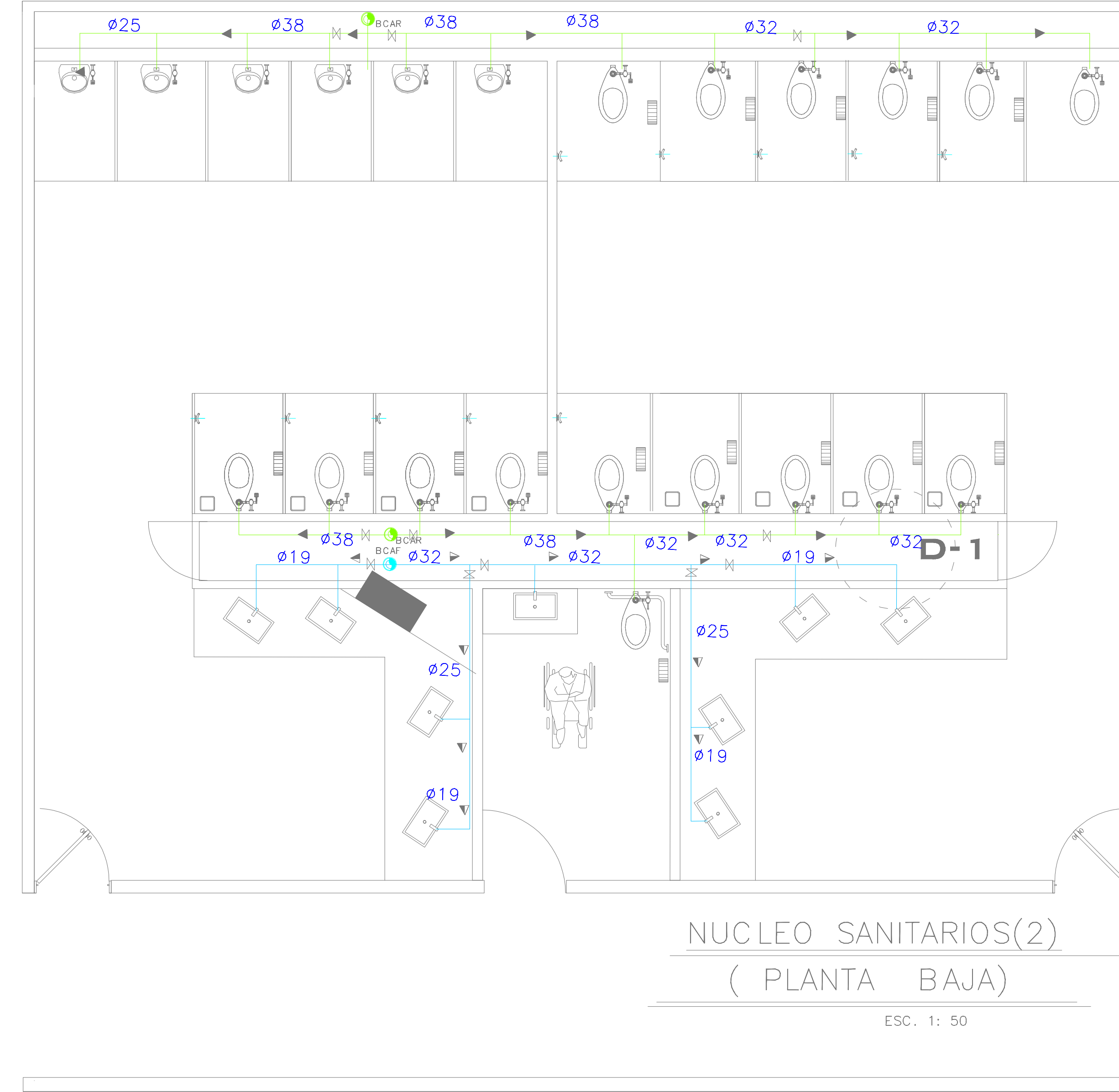
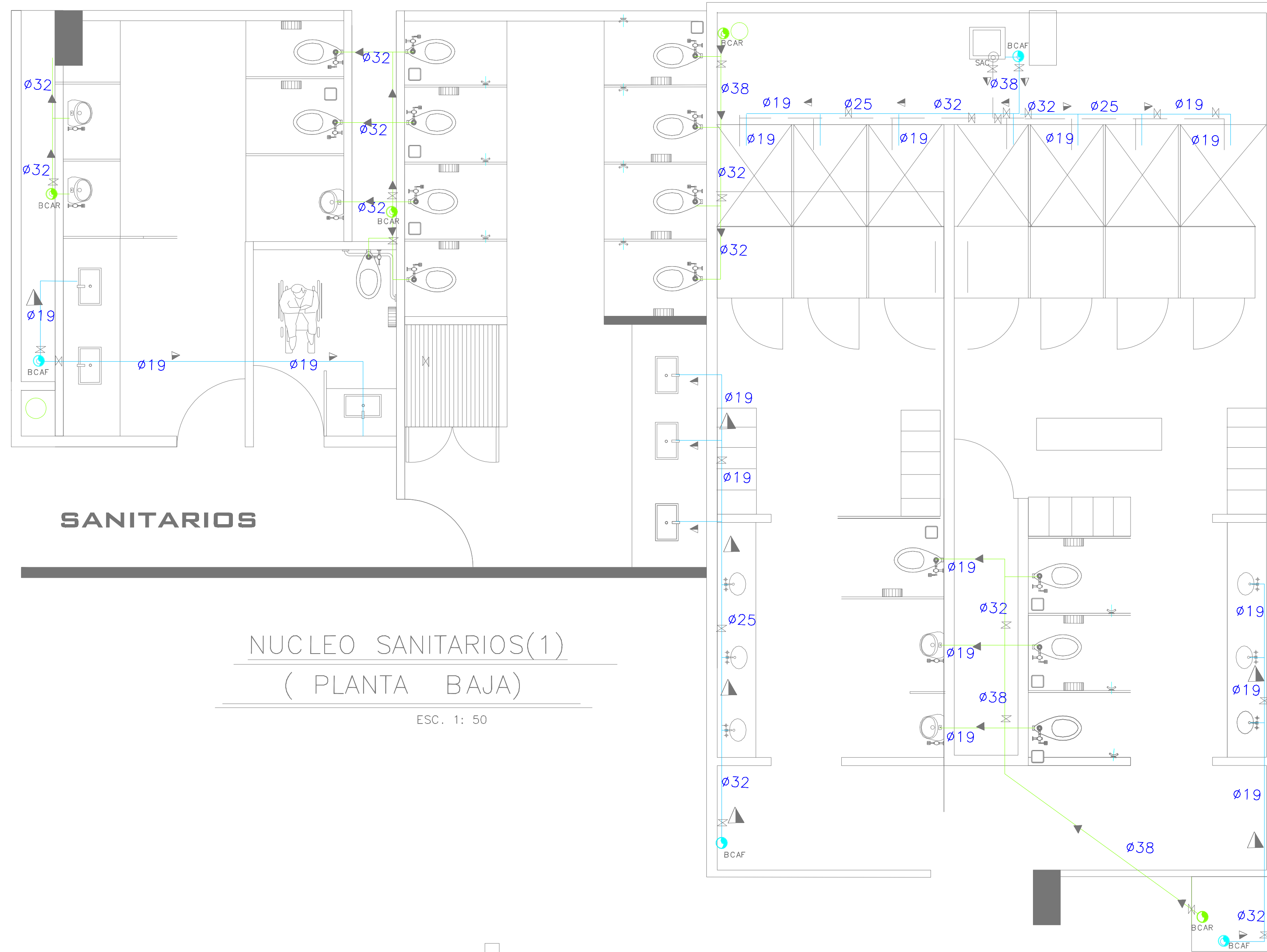
AUTORA: SOLIS LÓPEZ MONTSERRAT

ADJUDICADA:
 DIRECTOR: ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA
 VICE: ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ
 SECRETARIO: ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE

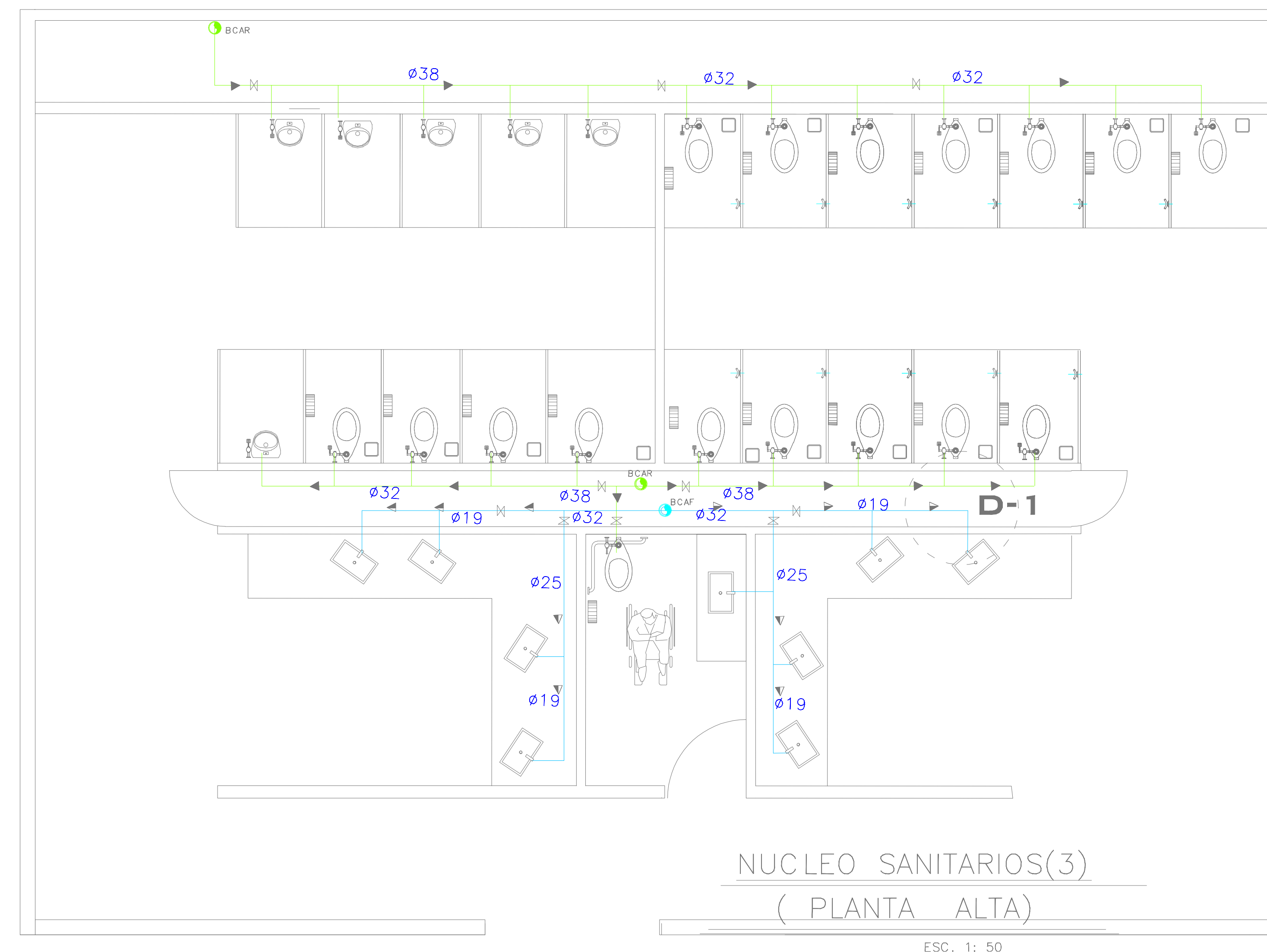
PLANO: INSTALACION HIDRAULICA

IH-04

ESCALA: 1:50
 COPAS: METROS.
 FECHA: 02.12.09



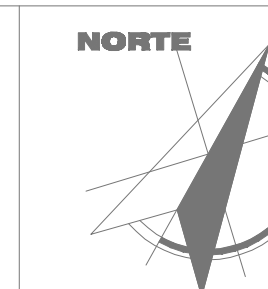
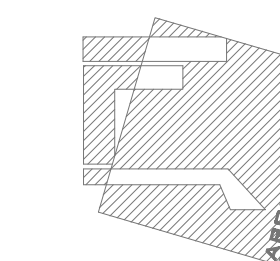
LLAVE CON SENSOR ELECTRONICO DE CORRIENTE PARA LAVABO ALFA II TV - 397 ACABADO CROMO MARCA HELVEX



UNAM



ARQUITECTURA



NOTA:

SIMBOLOGIA
 TUBERIA AGUAS NEGRAS
 TUBERIA AGUAS GRISES
 TUBERIA DE VENTILACION

T.R. TAPON REGISTRO
 C.H. COLADERA HELVEX MODELO INDICADO
 B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
 B.A.G. BAJADA DE AGUAS GRISES
 S.T.V. SUBE TUBERIA VENTILACION
 INDICA FLUJO AGUAS NEGRAS
 INDICA FLUJO AGUAS GRISES

NOTA :
 TODOS LOS DIÁMETROS ESTÁN INDICADOS EN MILIMETROS
 LAS BAJADAS DE AGUAS NEGRAS Y LOS DESAGÜES INTERIORES, SON CON TUBERIA DE PVC SANITARIO
 LAS BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES Y LA DOBLE VENTILACION, SON CON TUBERIA DE PVC SANITARIO
 LA TUBERIA EN INTERIORES SERA DE PVC SANITARIO CON EL DIAMETRO INDICADO
 TODAS LAS SALIDAS DE WC SERAN DE 4" ø
 LOS REGISTROS SERAN DE 40 X 60 CMS. CON TAPA REMOVIBLE
 LOS REGISTROS SE COLOCARAN A DISTANCIAS MAXIMAS A 10 MTS. UNO DE OTRO
 LAS PENDIENTES DE LAS CANALIZACIONES SERAN CON PENDIENTE MINIMA AL 2%

PROYECTO:
CLUB NAUTICO CONEJOS
HUATULCO OAX.

UBICACION:

 BAHIA CONEJOS

AUTORA:
 SOLIS LÓPEZ MONTSERRAT

ASESOR:

DIRECTOR:
 ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA

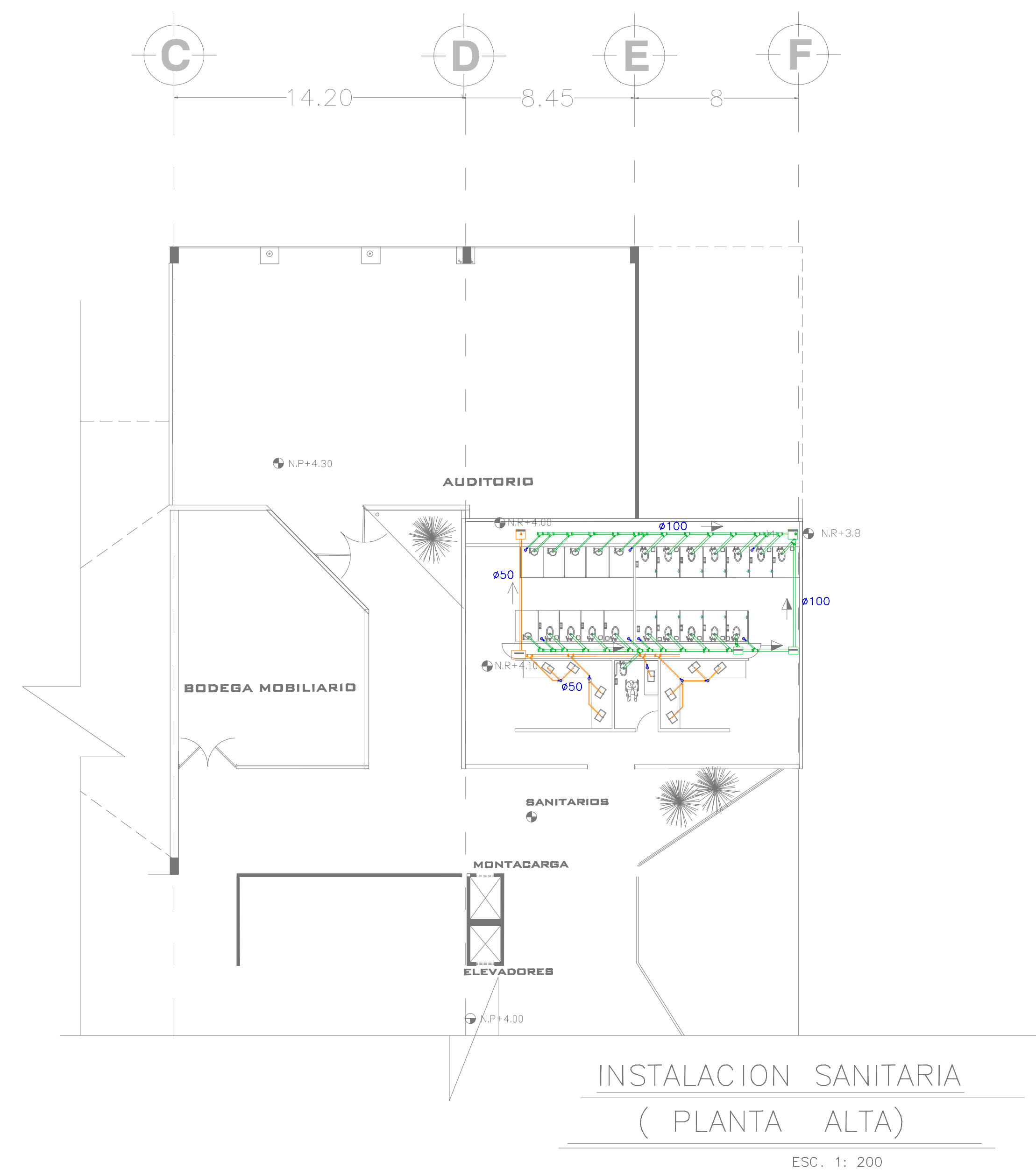
VEGA:
 ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ

SECRETARIO:
 ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA LÓPEZ

TÍTULO:
INSTALACION SANITARIA

ESCALA:
 1:200

FECHA:
 02.12.09

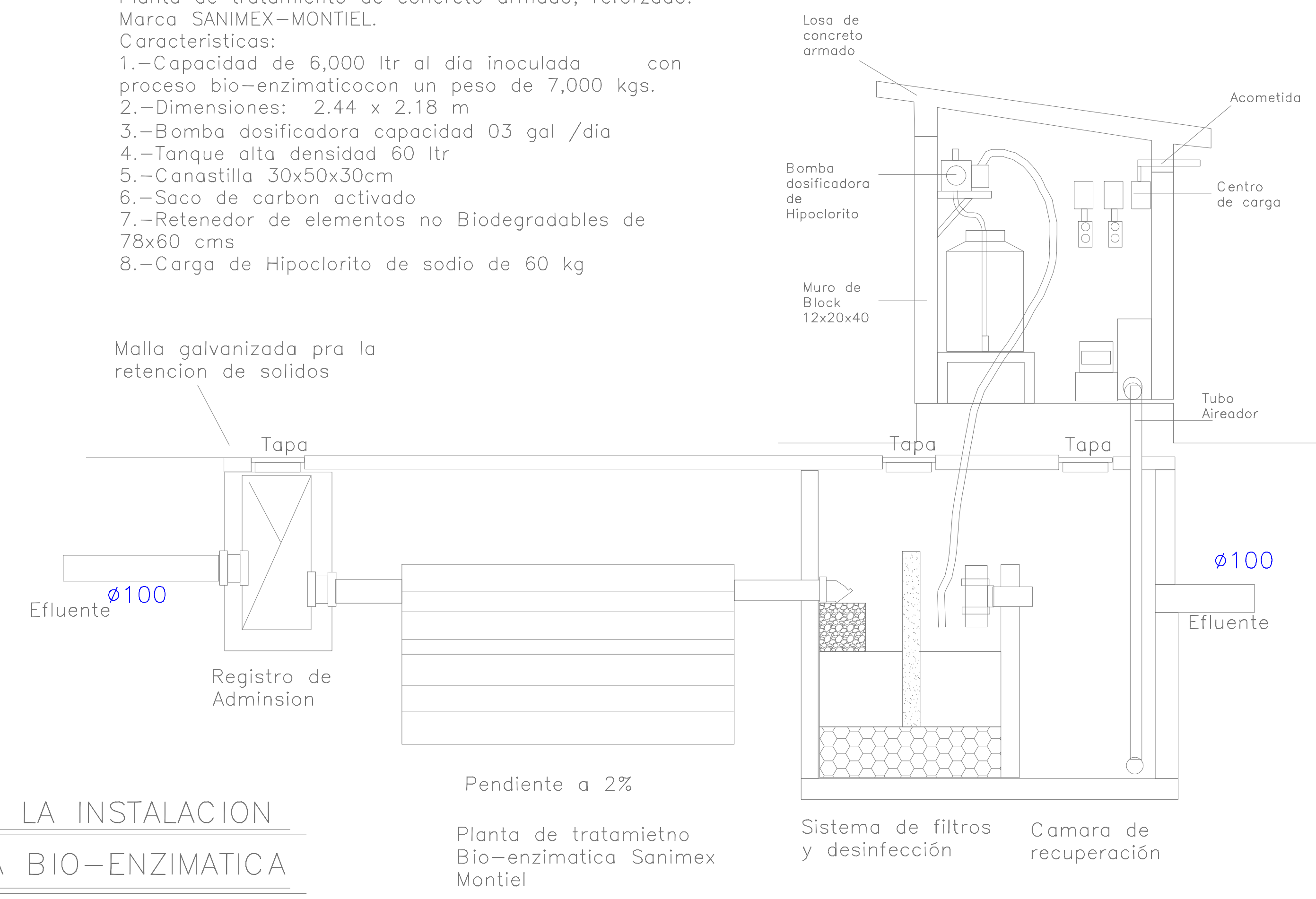


INSTALACION SANITARIA
 (PLANTA ALTA)

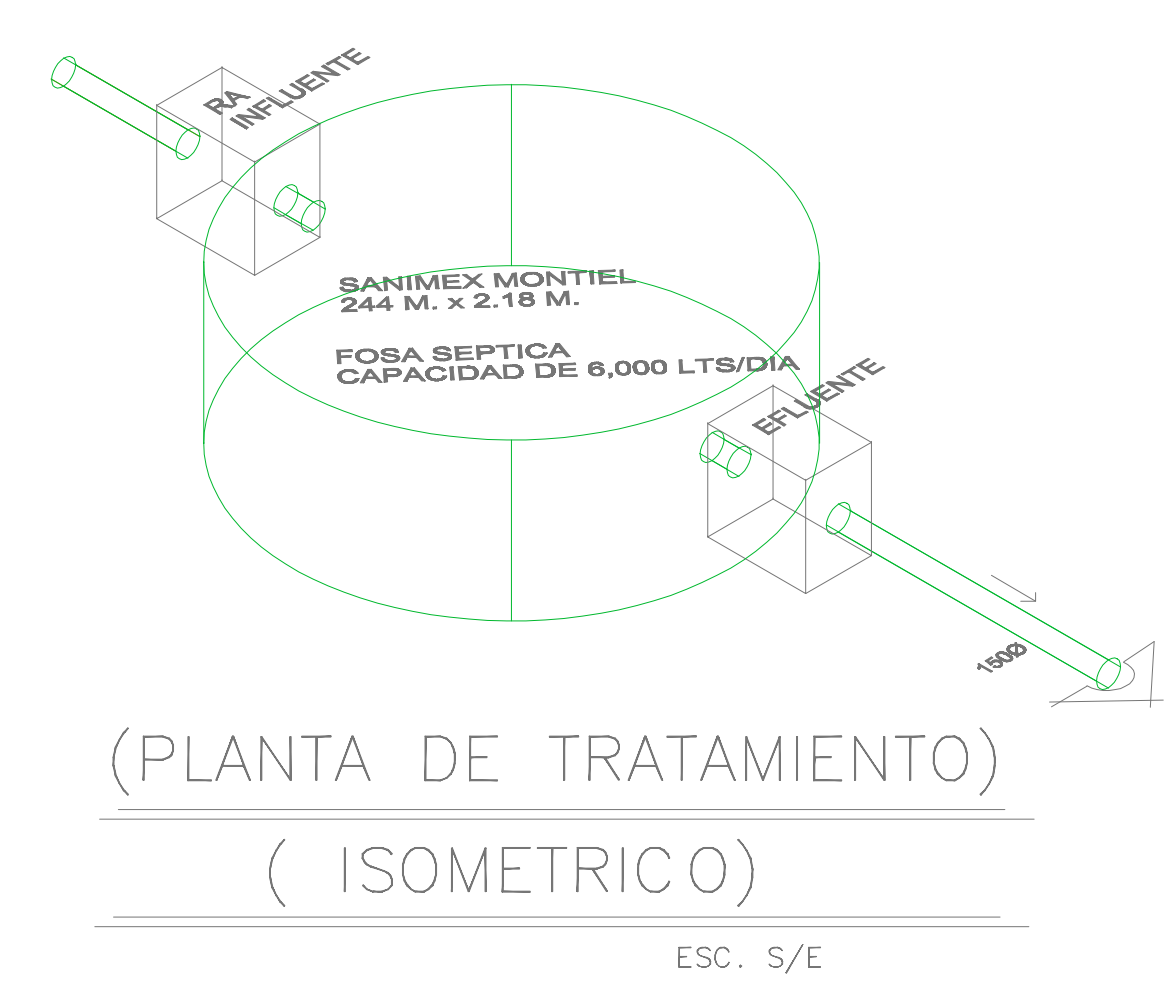
ESC. 1: 200

Características de la planta BIO-ENZIMATICA

- Planta de tratamiento de concreto armado, reforzado.
 Marca SANIMEX-MONTIEL.
 Características:
 1.-Capacidad de 6,000 ltr al día inoculada con proceso bio-enzimaticocon un peso de 7,000 kgs.
 2.-Dimensiones: 2.44 x 2.18 m
 3.-Bomba dosificadora capacidad 03 gal /día
 4.-Tanque alta densidad 60 ltr
 5.-Canastilla 30x50x30cm
 6.-Saco de carbon activado
 7.-Retenedor de elementos no Biodegradables de 78x60 cms
 8.-Carga de Hipoclorito de sodio de 60 kg



MODELO PARA LA INSTALACION
 DE LA PLANTA BIO-ENZIMATICA



(PLANTA DE TRATAMIENTO)
 (ISOMETRICO)

ESC. 5/E

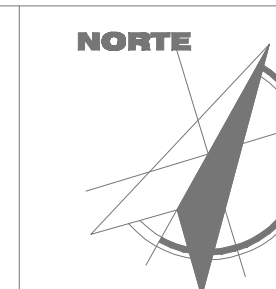
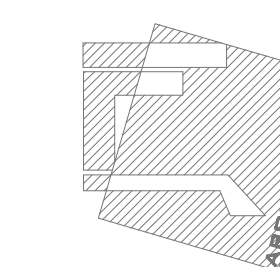
INSTALACION SANITARIA
 (PLANTA BAJA)

ESC. 1: 200

UNAM



ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

- TUBERIA AGUAS NEGRAS
- TUBERIA AGUAS GRISES
- TUBERIA DE VENTILACION

- T.R. TAPÓN REGISTRO
- C.H. COLADERA HELVEX MODELO INDICADO
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- B.A.G. BAJADA DE AGUAS GRISES
- S.T.V. SUBE TUBERIA VENTILACION
- INDICA FLUJO AGUAS NEGRAS
- INDICA FLUJO AGUAS GRISES

NOTA :
 TODOS LOS DIÁMETROS ESTÁN INDICADOS EN MILÍMETROS
 LAS BAJADAS DE AGUAS NEGRAS Y LOS DESAGÜES INTERIORES, SON CON TUBERÍA DE PVC SANITARIO
 LAS BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES Y LA DOBLE VENTILACION, SON CON TUBERÍA DE PVC SANITARIO
 LA TUBERÍA EN INTERIORES SERA DE PVC SANITARIO CON EL DIÁMETRO INDICADO
 TODAS LAS SALIDAS DE WC SERAN DE 4" Ø
 LOS REGISTROS SERAN DE 40 X 60 CMS. CON TAPA REMOVIBLE
 LOS REGISTROS SE COLOCARAN A DISTANCIAS MAXIMAS A 10 MTS. UNO DE OTRO
 LAS PENDIENTES DE LAS CANALIZACIONES SERAN CON PENDIENTE MINIMA AL 2%

PROYECTO:
CLUB NAUTICO CONEJOS



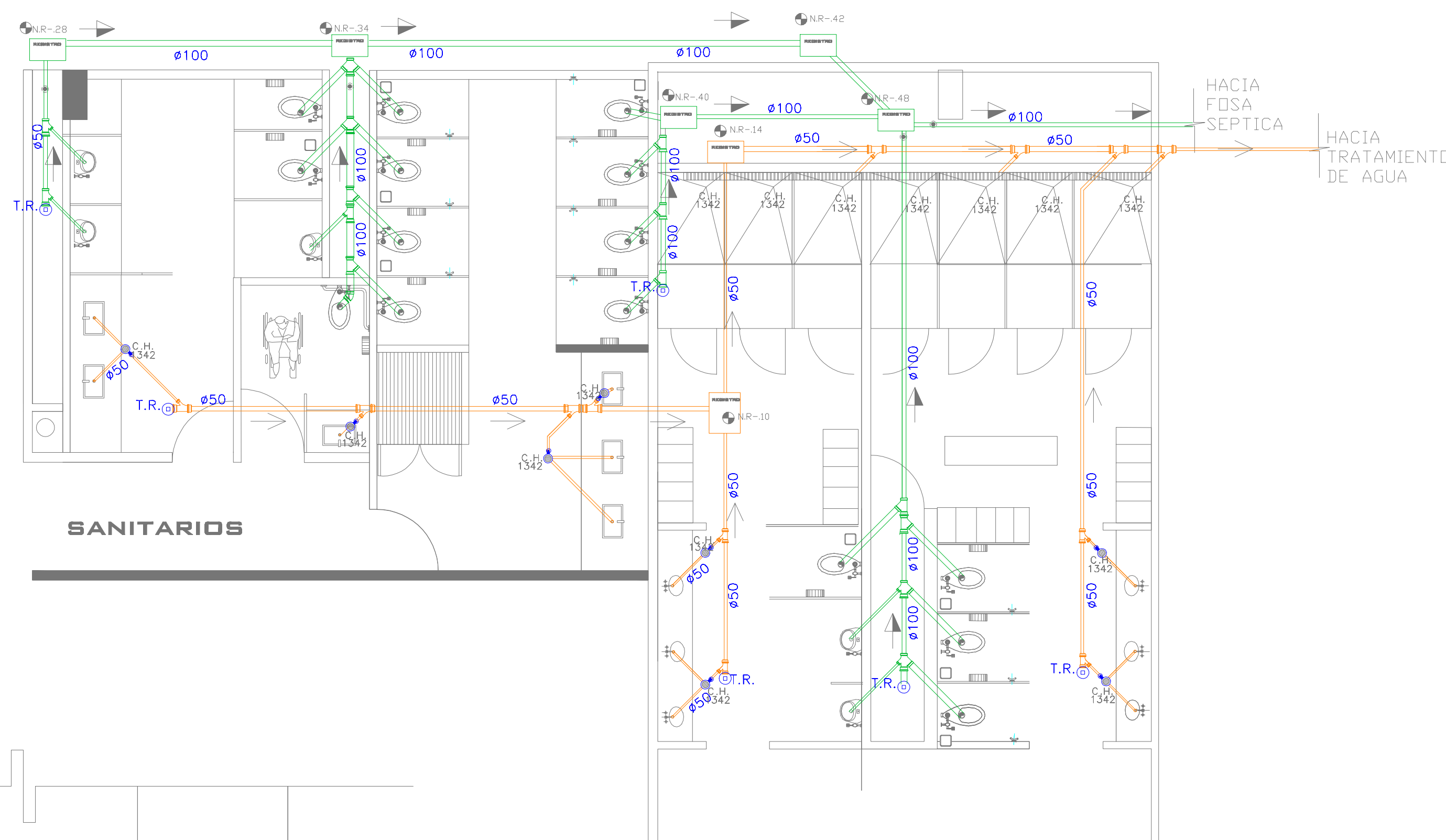
ALUMNA:
SOLIS LÓPEZ MONTSERRAT

ASESORES:
 DIRECTOR: **ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA**
 VICEA: **ARQ. CARLOS R. RÍOS LÓPEZ**
 SECRETARIO: **ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA LÓPEZ**

PLANO:
INSTALACION SANITARIA

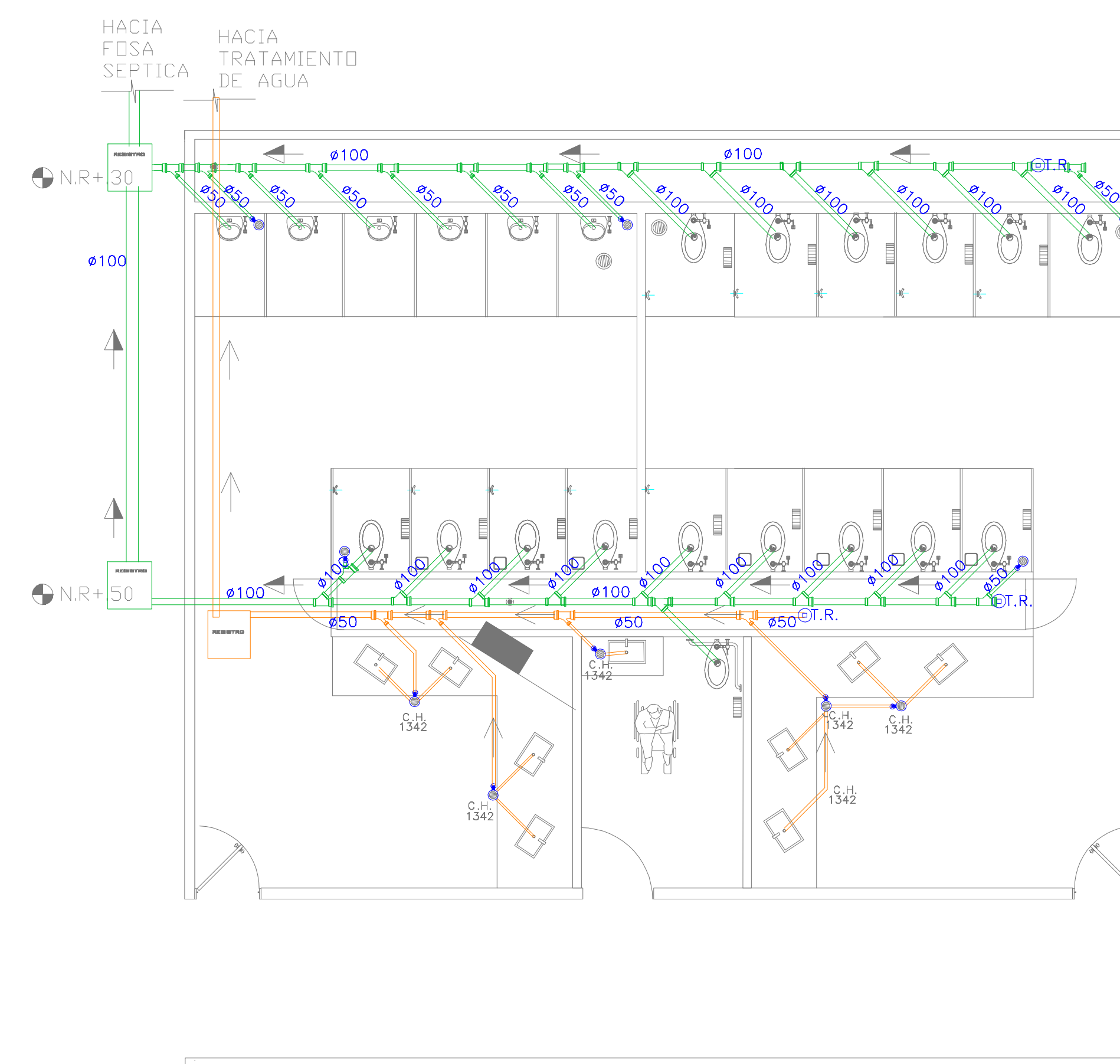
ESCALA: **1:75**
 COPIAS: **METROS.**
 FECHA: **02.12.09**

IS-02



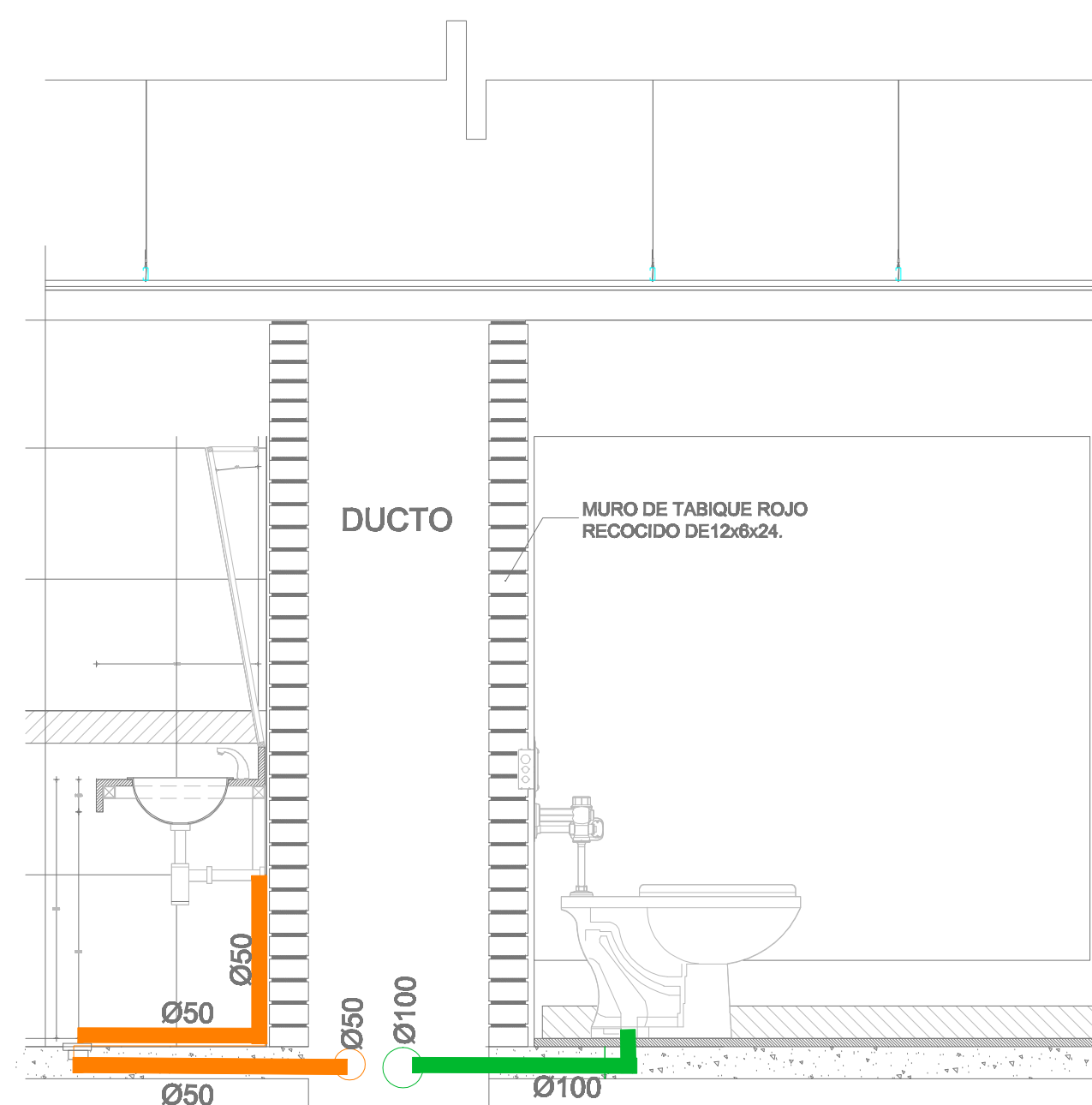
NUCLEO SANITARIOS(1)
 (PLANTA BAJA)

ESC. 1: 75

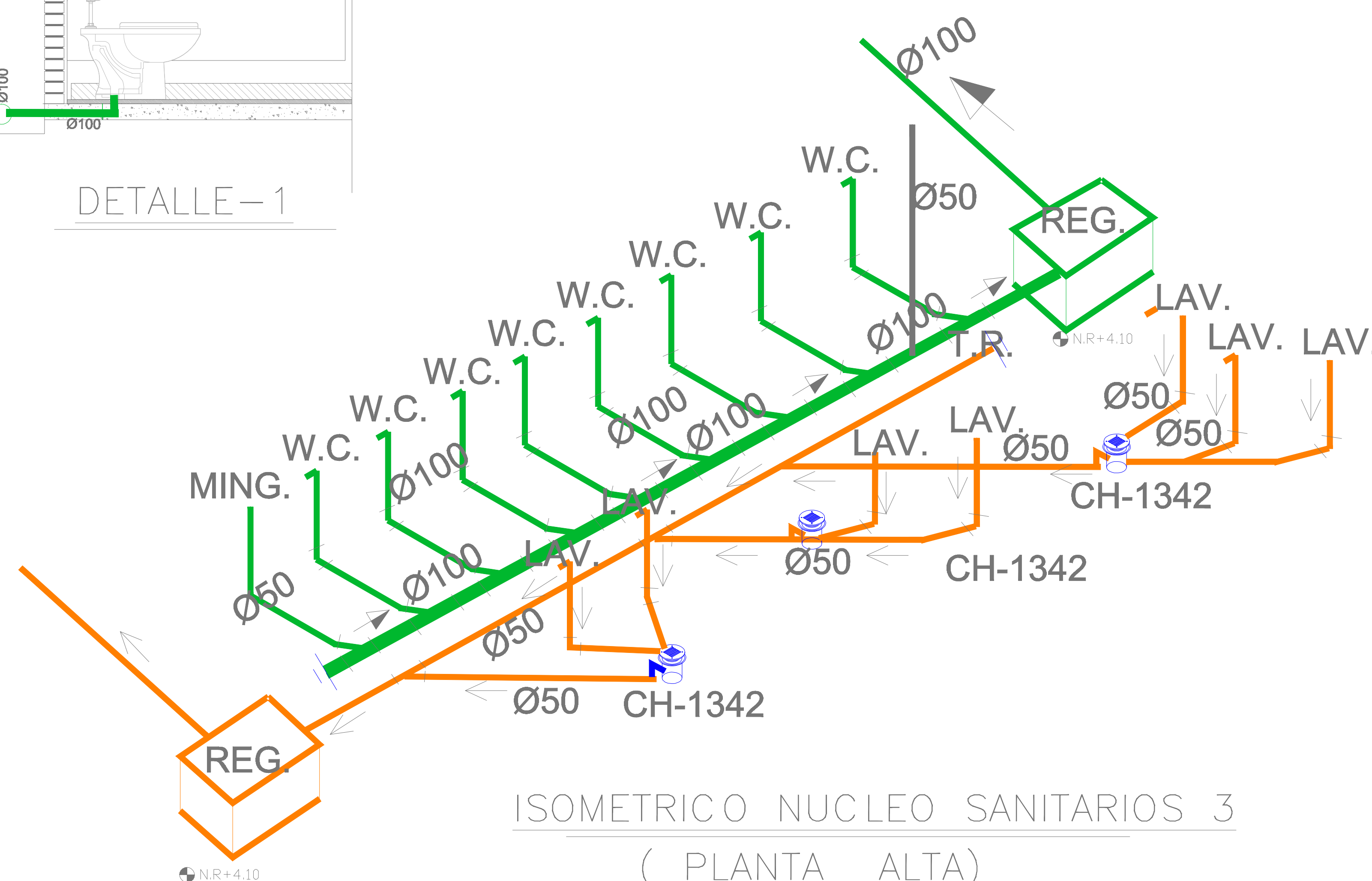


NUCLEO SANITARIOS(2)
 (PLANTA BAJA)

ESC. 1: 75

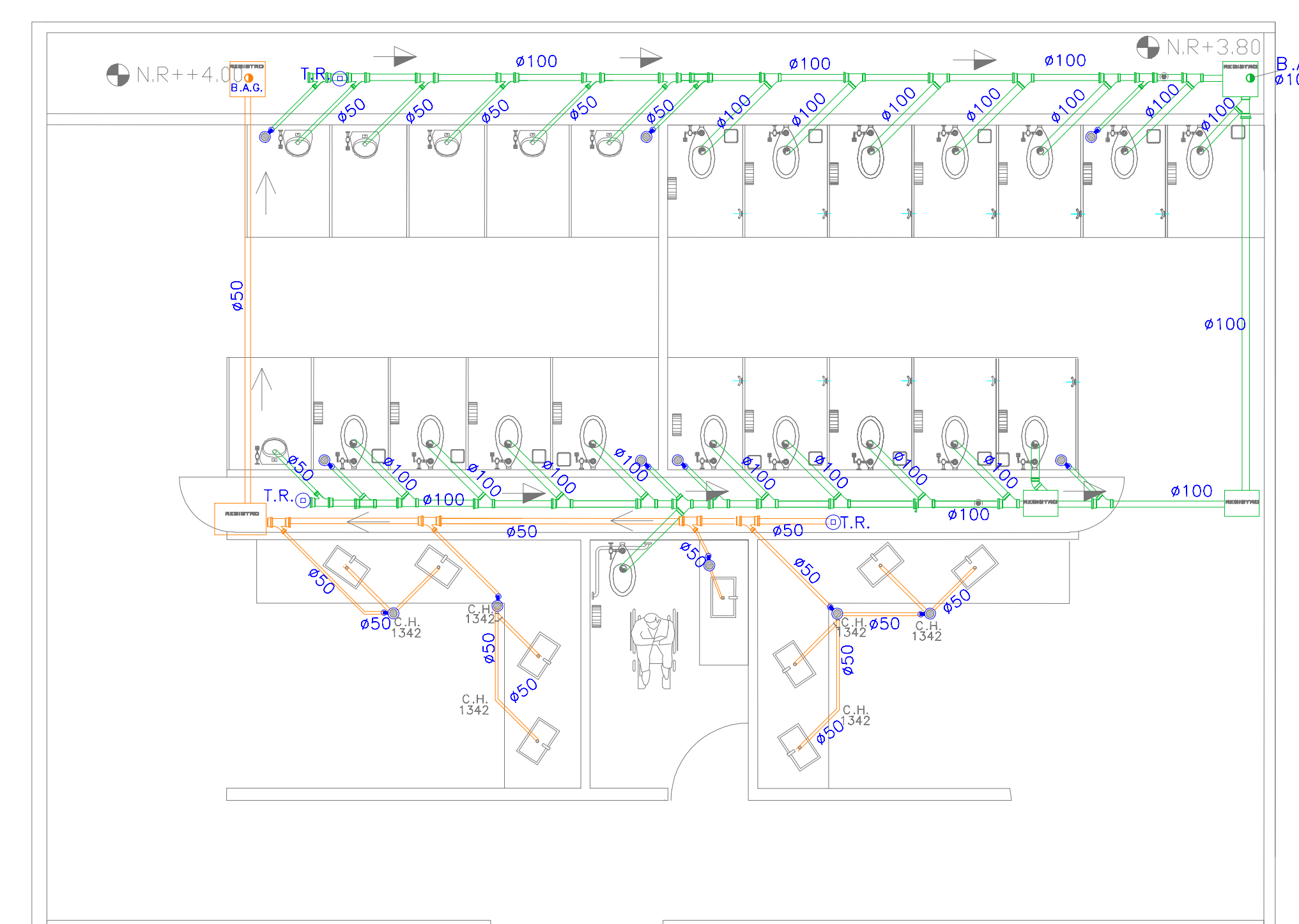


DETALLE - 1



ISOMETRICO NUCLEO SANITARIOS 3
 (PLANTA ALTA)

ESC. S/E



NUCLEO SANITARIOS(3)
 (PLANTA ALTA)

ESC. 1: 75



MEMORIAS DESCRIPTIVAS:



MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El conjunto está ubicado en Huatulco en la bahía conejos, playa conejos, el terreno tiene una extensión de 39 hectáreas, de las cuales solo tendrá una intervención en un 42% del terreno, el resto será reserva natural.

Descripción proyecto:

El proyecto está dividido en 2 partes principales, el club de yates y el hotel:

CLUB DE YATES

Está ubicado al Sureste del Terreno, este sirve como la conexión entre la marina y el hotel,

El club brindara el servicio de hospedaje o solo podrá usarse como una escala, realizar diversas actividades o simplemente descansar.

Cuenta con una administración, una recepción, una zona de espera, una cafetería, con servicio de restaurante, terrazas, gym, alberca, y canchas deportivas, sanitarios con vestidores.

Edificio del Club de yates 777.34 m²

Exteriores, del club 2077.10 m²

HOTEL

Ubicado al suroeste del terreno, está formado por:

--Motor lobby, el estacionamiento, administración, plaza de acceso, hotel, y villas.



--La Administración cuenta con una Recepción, y su sala de espera, también se propuso un espacio abierto el cual esta en la plaza de acceso para que también forme parte de la zona de espera. Al igual esta plaza es un gran vestíbulo que te conduce al restaurante, al bar, habitaciones y albercas. En la zona privada se tiene: Archivo, Caja fuerte, oficina para administrador, oficina para gerente, una sala de juntas, zona de espera, sanitarios.

Mottor Lobby	1,063.8 m2
Estacionamiento	8,104.61m2
Administración	255.36 m2
Plaza de acceso	826.44 m2

--**Habitaciones**, Se cuentan con flexibilidad en cuanto a los tipos de habitaciones, se tiene de 2 ,4 o 6 personas, en una zona se tienen dos edificios con 48 suites en total.

Estas habitaciones cuentan con, con cocineta, baño de usos múltiples, 1 cama King size, o 2 matrimoniales, y todas cuentan con una pequeña estancia, y un sofá cama, también tienen una pequeña terraza con vista al mar.

El hotel cuenta también con una zona de villas las cuales están sobre la península del terreno, estas son para 2 o 4 personas con opción a ampliarlas, a 8 personas ya que cada villa alberga 2 habitaciones, las cuales se pueden unir por dentro de así desearlo. Cada villa cuenta con su cocineta, su estancia, un desayunador, alberca, terraza y su jardín y también tienen acceso directo a la plaza en las que es posible ya que hay algunas sobre la mera península.

Esta zona de villas es la que cuenta con las mejores vistas ya que se encuentran orientadas al poniente para apreciar la puesta del sol.



Al sumar las 2 crujías de las habitaciones y 8 las villas se tiene un total de 64 habitaciones.

Crujía de 12 hab. 610.80 m² x 2 crujías = 1221.6 m²

Habitación 50.90 m²

Habitación villas 54.70 m² x 2 hab. = 109.4 m²

Exterior villas 31.72 m² x 2 hab. = 63.44 m²

El Club y el hotel se une por medio de diversos servicios como es El Restaurante – bar, el casino, la zona de eventos y negocios, todos estos se ubican en un solo edificio, el cual está ubicado al sureste del terreno. Cada uno de ellos cuenta con vistas agradables, unos hacia la bahía otros a la marina, o puede ser a ambos. De esta manera se logra tener una vista de 360º aprovechado, la panorámica con las que cuenta el terreno.

El restaurante- Bar

Es para 132 comensales, en restaurante y 88 personas para el bar, cada zona cuenta con su terraza. La cual tiene vista directa al mar y la marina, comparten el servicio de sanitarios. Al igual la cocina puede brindar el servicio al bar. En caso de ser requerido.

La cocina cuenta con las instalaciones adecuadas para su buen funcionamiento, como son sus congeladores, sus hornos, barra de preparados, su barra de buffette, su propio comedor para empleados, y sus vestidores, junto a estos esta el acceso del personal de los diferentes servicios, es por el motor lobby, el cual conecta con el patio de servicio donde se encuentran, Los cuartos de máquinas, área de carga y descarga, zona de recolección de basura.

También por este acceso se entra al pasillo de servicio donde se conecta con la zona de vigilancia y seguridad.



Casino

El casino está formado por la zona de máquinas, la de cartas y ruleta, la barra, y la del bingo.

Tiene su área de compra y cobro de fichas, al igual que su caja fuerte, sus sanitarios los comparte con el vestíbulo principal, el cual da acceso a la planta alta, donde están los salones de eventos y de negocios.

Salones de Eventos y de negocios

En la planta alta se tienen 3 salones, de los cuales 1 que es el más grande tiene la opción de dividirse en 3 gracias al uso de los muros móviles. Cada salón tiene su terraza, 2 de ellos cuentan con apoyo de cocina que consta de una cocineta y servicios. Se tiene un núcleo de sanitarios que dan abasto a los 3 salones. SE tiene una bodega para guardar todo el mobiliario necesario para cualquier tipo de evento.

Cada salón tiene diferentes vistas, al exterior tanto a la bahía como a la marina.

También se cuenta con un área al exterior donde se pueden realizar diferentes tipos de eventos, este también tiene su barra de servicio y acceso directos a la marina y jardines del hotel.

Restaurante – Bar	1,138.97 m2
Cocina, servicios y vigilancia	977.14 m2
Casino	1,084.67 m2
Vestíbulo y servicios	553.29 m2
Salones, y bodega	2,025.04 m2
Vestíbulo salones y servicios	855.53 m2



MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALCIÓN ELÉCTRICA

01. Ducteria y canalizaciones:

Son tuberías tipo conduit semipesado de diámetro especificado en planos, para alimentadores eléctricos desde el área de medidores a cada tablero de distribución en cada zona. Así mismo se utilizará poliducto naranja del tipo reforzado para ciertas zonas donde sea conveniente.

02. Conductores Eléctricos

Son del tipo THW, marca Condumex de calibre especificado en planos. Para la tierra física es cable desnudo de diámetro calibre N° 6 AWG con conexión a 1 varilla coperweld de 3.00 m de largo y $\frac{3}{4}$ de grosor.

03. Accesorios:

Son apagadores de la marca Bticino o equivalente en calidad, así como los contactos que son polarizados con su entrada para la tierra física (3polos).

04. Luminarias:

Las luminarias son mixtas fluorescentes e incandescentes de 100 watts, 75watts, 32watts, y 26 watts.



05. Protecciones y tableros de distribución

Se utilizarán tablero de distribución de la marca Square “D” con interruptores termo magnéticos de capacidad indicada en planos. Se pondrán interruptores en área de medidores, así como el interruptor protector de línea en cada tablero de cada zona.

06. Suministro de electricidad:

El suministro de la electricidad se hará a base de generadores eólicos. La estructura del aerogenerador será tubular ya que es la indicada para zonas costeras, abatible tanto para el mantenimiento como el resguardo de vientos huracanados. Tendrá una altura de 40mts.

Estos generadores se conectarán directamente con su transformador y de aquí se enviara a sus tableros correspondientes, y a una planta de emergencia en caso de siniestro., y los aerogeneradores no pudieran realizar su función.

07. Carga total Instalada del Conjunto.

La carga total de la zona estudiada (club, restaurante-bar, casino y cocina) es de 33 275 watts.

Análisis de Cuadros de Carga.

Tamaño mínimo por sección del conductor según tabla 310-11 CFE





Calibre 6 THW

Tamaño mínimo del conductor por corriente

Calibre 10 TWH



TABLERO "A" (Cocina y vestidores)





TABLERO NORMAL "A" QO4,1 FASE, 3 HILOS, 127 VOLTS 60 CICLOS									
C T O No.					T FASE A	W A T T S	O T A L E S	CABLE THW-LS 90°C AWG	INTE- RRUPTOR TERMO- MAGNETICO
1	20			2	2,300	2,300	10	1X20A	
2		7	4	8	2050	2050	10	1X20A	
3				15	2,250	2,250	10	1X20A	
4									
TOTALES	20	7	4	25	6,600	6,600		1X20A	

-Se tienen un total de 31 luminarias de las cuales
 20 de 100w,
 11 de 75w y
 25 contactos.

Por lo tanto se tienen:
 -3 conductores calibre 10 awg
 Corresponde una tubería conduit de 19mm de diámetro.
 -Una carga total de 6,600 watts



TABLERO "B" (Restaurante)

TABLERO NORMAL "B" QO4,1 FASE, 3 HILOS, 127 VOLTS 60 CICLOS									
C T O No.					T FASE A	W A T T S	O T A L E S	CABLE THW-LS 90°C AWG	INTE- RRUPTOR TERMO- MAGNETICO
1	12	3		5	2,175	2,175	10	1X20A	
2		10	8	5	2,100	2,100	10	1X20A	
3				15	2,250	2,250	10	1X20A	
4							10	1X20A	
TOTALES	12	13	8	20	6,525	6,525	8	1X20A	

-Se tiene un total de 33 luminarias de las cuales:

12 de 100w,

21 de 75w

20 contactos.

Por lo tanto se tienen:

-3 conductores calibre 10 awg

Corresponde una tubería conduit
de 19mm de diámetro.

-Una carga total de 6,525 watts



TABLERO "C" (Bar y áreas de seguridad)

TABLERO NORMAL "C" Q04,1 FASE, 3 HILOS, 127 VOLTS 60 CICLOS											
C T O No.							FASE A	W A T T S	O T A L E S	CABLE THW-LS 90°C AWG	INTE- RRUPTOR TERMO- MAGNETICO
1	9		5	4		5	2,325	2,325		10	1X20A
2		3	10	2	5	5	2,325	2,325		10	1X20A
3						15	2,250	2,250		10	1X20A
4										10	1X20A
TOTALES	9	3	15	6	5	20	6,900	6,900			1X20A

-Se tienen un total de 38 luminarias de las cuales:
 12 de 100w,
 26 de 75w
 20 contactos.

Por lo tanto se tienen:

-3 conductores calibre 10 awg

Corresponde una tubería conduit de 19mm de diámetro.

-Una carga total de 6,900 watts



TABLERO "D" (Vestíbulo, sanitarios y exteriores)

TABLERO NORMAL "D" Q04,1 FASE, 3 HILOS, 127 VOLTS 60 CICLOS											
C T O No.							FASE A	W A T T S	O T A L E S	CABLE THW-LS 90°C AWG	INTE- RRUPTOR TERMO- MAGNETICO
1	8	4	1			5	2025	2025	10	1X20A	
2			2	11	3	5	1950	1950	10	1X20A	
3						15	2250	2250	10	1X20A	
4											
TOTALES	8	4	1	11	3	15	6225	6225			

-Se tienen un total de 27 luminarias de las cuales:
 12 de 100w,
 15 de 75w
 20 contactos.






Por lo tanto se tienen:

-3 conductores calibre 10 awg

Corresponde una tubería conduit de 19mm de diámetro.

-Una carga total de 6,225 watts.

TABLERO "E" (Casino)

TABLERO NORMAL "E" QO4,1 FASE, 3 HILOS, 127 VOLTS 60 CICLOS										
C T O No.						FASE A	W A T T S	O T A L E S	CABLE THW-LS 90°C AWG	INTE- RRUPTOR TERMO- MAGNETICO
1	12	8	3	3		2,450	2,450	10	1X20A	
2	3	12		3	4	2,325	2,325	10	1X20A	
3					16	2,400	2,250	10	1X20A	
4										
TOTALES	15	20	3	6	20	7,025	7,025			

-Se tienen un total de 44 luminarias de las cuales:

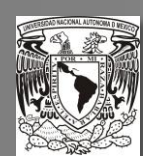
- 25 de 100w,
- 19 de 75w
- 20 contactos.

Por lo tanto se tienen:

-3 conductores calibre 10 awg

Corresponde una tubería conduit
de 19mm de diámetro.

-Una carga total de 7,025 watts



MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

-HIDRÁULICA

Gasto de Agua:

Servicio de comida bebidas (restaurante)	12 lt/comida /día
No. de comensales restaurante	132 personas
No. De usuarios bar	100 personas
No. Usuarios casino	<u>110 personas.</u>
Total de usuarios	342 personas.

12 ltr x 3 comidas = a 36 ltr por persona
 342 personas x 36 litros = **12, 312 ltr por día.**

El volumen de la cisterna será igual a 2/3 de la demanda diaria así que:

$$V = \frac{2}{3} \times \text{Dia}$$

$$V = (12,312 \text{ ltr}) \frac{2}{3} = 8,208 \text{ ltr}$$

Almacenamiento para 48 hrs:

$$V = (8,208 \times 2) + 20\% \text{ de espacio muerto}$$

$$V = 19, 699.20 \text{ ltr}$$

Por lo tanto se requiere una cisterna de : 19.70 m3



Tanque elevado-Tinaco:

$$V=1/3 \times D$$

$$V= 4,100 \text{ ltr}$$

Bombeo a tinacos

Para la capacidad mínima de la bomba se pretende llenar el tinaco de 1,100 litros en un tiempo máximo de 1 hr.

$$Q = V/T = 4100/ 3600 = 1.2 \text{ LPS}$$

Así que se necesita una bomba con un gasto en la descarga de 1.2 LPS, se propone utilizar un equipo dúplex de bombeo alternado con una potencia en sus motores de $\frac{3}{4}$ HP.

Calculo de tuberías

Según proyecto tendremos 3 columnas de agua para servicio, las cuales tendrán su ramaleo correspondiente, hacia los lavabos.



SANITARIA:

Gastos de aguas negras

Inodoro 45 x 4 UM= 90 UM

Mingitorios 16 x 2 UM= 32 UM

Lavabos 25 x 2 UM = 50 UM

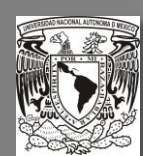
172 UM

Por lo tanto para ese gasto se necesita un colector general de 100 mm de diámetro.

Para el sistema de drenaje se tendrá una Planta de tratamiento Bio-enzimatica de concreto armado, reforzado. Marca SANIMEX-MONTIEL, con las siguientes características:

- 1.-Capacidad de 6,000 ltr al dia inoculada con proceso bio-enzimatico con un peso de 7,000 kgs.
- 2.-Dimensiones: 2.44 x 2.18 m
- 3.-Bomba dosificadora capacidad 03 gal /día
- 4.-Tanque alta densidad 60 ltr
- 5.-Canastilla 30x50x30cm
- 6.-Saco de carbón activado
- 7.-Retenedor de elementos no Biodegradables de 78x60 cms
- 8.-Carga de Hipoclorito de sodio de 60 kg

De esta forma se reusara el agua, en riego, y algunos lavados de exteriores.



AGUAS PLUVIALES.

Área de azotea: 2,414.48 m²

Y ya que la bajada de 100mm de diámetro alcanza a desagüe 160 m² en una precipitación pluvial de 150 mm/hr

Numero de bajadas: $2,414.48 / 160 = 15.09$

Se proponen solo 4 bajadas ya que solo de un lado del edificio se tiene jardín.

Por lo tanto se propone 4 bajadas de 150m de diámetro como mínimo.

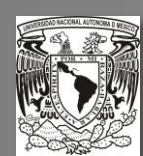
Área de azotea: 1,053.12 m²

Y ya que la bajada de 100mm de diámetro alcanza a desagüe 160 m² en una precipitación pluvial de 150 mm/hr

Numero de bajadas: $1,053.12 / 160 = 6.5$

Por lo tanto se propone tener un canalón en la parte inferior de la cubierta inclinada ya así reducirlo a 2 bajadas de 100m de diámetro como mínimo.

El agua recolectada será enviada a unas cisternas, con las cuales se almacenara el agua para el riego de exteriores y jardines. Cada una de las cisternas contara con un bomba de $\frac{3}{4}$ HP para, bombear el agua hacia los aspersores



ANÁLISIS FINANCIERO

PRESUPUESTO PARAMÉTRICO

CLASE A : Son construcciones con estructura soportante de **acero**. Entrepisos de perfiles de acero o losas de concreto.

DIMENSIONES DE LA CONSTRUCCIÓN:

M2 DEL CLUB	749.48 M2
M2 RESTAURANTE, BAR Y CASINO	7196.46 M2
TOTAL:	7945.94 M2

COSTO DE M2 DE COSNTRUCCION DE UN CLUB

Y ZONAS DE ENTRETENIMIENTO **\$ 9663.00**

TOTAL DE COSTO DE TODO EL CONJUNTO DEL CLUB \$ 76,764,590.00

FUENTE: BIMSA

<http://www.pdf-search-engine.com/bimsa-costos-de-construccion-pdf.html>

<http://www.bideco.com.mx/tecnico/indices/m2const.html>



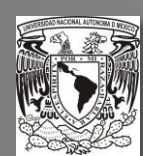
PRESUPUESTO PARAMÉTRICO
CLUB NAUTICO, HUATULCO

PARTIDA	PORCENTAJE	CANTIDAD
Preliminares	7 %	\$5,373,213.30
Trazo y nivelación		
Excavación		
Rellenos		
Cimentación	17 %	\$13,049,980.30
Zapatas		
Trabes de liga		
Muro de protección		
Estructura	20 %	\$15,352,918.00
Columnas		
Vigas		
Armaduras		
Losas		
Acabados	18 %	\$13,817,626.20
Pisos		
Muros		
Plafones		
Muebles fijos		



PRESUPUESTO PARAMÈTRICO
CLUB NAUTICO, HUATULCO

INSTALACIONES:		
Instalaciones Eléctricas	10 %	\$7,676,459.00
Instalación Hidráulica	3.5 %	\$2,686,760.65
Instalación Sanitaria	2 %	\$1,535,291.80
Instalación Aire Acondicionado	8.5 %	\$6,542,990.15
Instalaciones Especiales CCTV Voz y Datos Sonido Gases	11 %	\$8,444,104.90
Obras exteriores	3 %	\$2,302,937.70
TOTAL	100 %	\$76,782,282.00
TOTAL	X M2	\$9,663.08



GLOSARIO

Marina. Espacio destinado para el amarre de embarcaciones, por periodos cortos o largos, en algunas ocasiones cuentan con servicios de mantenimiento. Existen marinas en agua o marina seca.

Escollera. Obra hecha de piedra o bloques de concreto, hechos y montados en el agua para formar un dique de defensa contra el oleaje del mar.

Amarre. Aseguramiento de una embarcación en el puerto o en cualquier fondeadero mediante cuerdas, maromas, cadenas, etc.

CIP'S. Centro Integralmente Planeado, Son centros para impulsar el turismo, creando infraestructura en lugares específicos, para el crecimiento y apoyo de la economía no solo de un sitio sino para el país.

SPOTS. Espacio en el cual se amarran embarcaciones por periodos cortos, también sirve de apoyo a marinas principales o conexión entre ellas.

Slips. Espacios o lugares que ocupa una embarcación amarrada dentro de la marina o muelle.

Divisas. Dinero que gastan los extranjeros dentro de un país.

Empleos directos. Estos son los que se dan de forma directa en un campo laboral. Y que son necesarios para el funcionamiento de la misma. Los empleos directos de una empresa son aquellos quienes trabajan en las fábricas en sus cadenas de montaje, los empleados de las oficinas, los vendedores de esa empresa, etc. Son directos los empleos que son pagados por la empresa.

Empleos indirectos. Son los empleos que se generan a para brindar un servicio a la empresa. Los empleos indirectos son los generados por la actividad económica de dicha empresa. Por ejemplo, el servicio de transporte hacia esa empresa, la tienda que les vende ropa de trabajo, un restaurante cercano que atiende a los que trabajan en la empresa, todos los proveedores de insumos para dicha empresa, etc.

FONATUR. Fondo Nacional de Fomento al Turismo, es quien está encargado de planificar el turismo, crear espacios adecuados para ello, busca el crecimiento turístico, el desarrollo regional y la creación de empleos.



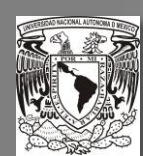
Manglares. Formación vegetal propia de zonas pantanosas de las zonas tropicales que se deseca periódicamente según las mareas y en la que crecen árboles que viven en el agua salada.

Green Globe. Este Programa Mundial de Certificación reconoce el compromiso de operar en los más altos estándares ambientales del mundo, toda vez que se trata de un sistema mundial que ayuda a la industria internacional de viajes y turismo a alcanzar la sustentabilidad. Proporciona un sistema de certificación que responde directamente a los principales

Problemas ambientales que enfrenta el plantea, incluyendo el efecto invernadero, el abuso de recursos acuíferos, la destrucción de la biodiversidad, la producción de basura sólida y biológica, así como los temas sociales.

Geomorfología. Rama de la Geología que estudia el relieve terrestre y su evolución.

Estribación. Conjunto de montañas laterales que se derivan de una cordillera y son generalmente más bajas que ella.



BIBLIOGRAFÍA

- Guía Técnica de Buenas Prácticas Ambientales para la Operación de la Marinas Turísticas en México.254pps
- MANUAL DE COMUNICACIÓN Y CONTRUCCION DE LA CONAP. México D.F., 2004. Sistemas Constructivos y Enotecnias.98 pps.
- Programa de Manejo Parque Nacional de Huatulco. Noviembre 2003.México D.F.205pp Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
- Región marina suroeste gerencia regional de seguridad industrial . Julio 2044. México. 415 pps.
- Grandes hoteles
- Revista Obras.
 - Edición No.402 junio 2006, art. Nunca más a la sombra. Págs. 72-83
 - Edición No. 403 julio 2006. Fuentes alternas de energía. Pags.80-96.
 - Edición No. 430 octubre 2008. Concebido en Venus, fraguado en Marte. Pags.67-93.
 - Edición no. 440 agosto 2009. Art. El oasis natural. Págs. 84-90.
 - Edición no. 446 febrero 2010 . art. Energía, pág. 12.
- Diccionario de la lengua española © 2005 . Tomo 3, 4,8,12.



HEMEROGRAFÍAS.

<http://www.fonatur.gob.mx>

<http://www.sct.gob.mx/puertos-y-marina-mercante/>

**Apartado :Dirección General de Puertos. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
Y: Dirección General de Marina Mercante. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.**

<http://www.greenglobe21.htm>

<http://www.wordreference.com/definicion/>

<http://www.google.com.mx>.

<http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/marinas.html>