



HOSPITAL INTEGRAL EN TEZOATLÁN DE SEGURA Y LUNA, OAXACA.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOSPITAL INTEGRAL EN TEZOATLÁN DE SEGURA Y LUNA, OAXACA

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTAN:

ALUMNOS:

JAIMES LÓPEZ ADÁN URIEL
OLMOS HERNANDEZ EDGAR
RUIZ MANRÍQUEZ JOSÉ MARTÍN

SINODALES:

ARQ. BERTHA GARCÍA CASILLAS
ARQ. CÉSAR MORA VELASCO
ARQ. CHISEL NAYALLY CRUZ IBARRA

CIUDAD UNIVERSITARIA, FACULTAD DE ARQUITECTURA, MÉXICO, D.F.
MAYO DEL 2006

Jaimes López Adán Uriel, Olmos Hernandez Edgar, Ruiz Manríquez José Martín





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

A MIS PADRES

Por enseñarme el valor que tiene la vida, por todos sus consejos y palabras que me ayudaron a entender el significado del esfuerzo y sacrificio, por que siempre me impulsaron para seguir adelante y por permitirme alcanzar esta meta.

A MIS HERMANOS

Que siempre estuvieron a mi lado, pendientes de lo que me pasaba y siempre me tendieron su mano para apoyarme en cuanto lo necesitara.

A MIS TIOS

Por darme el ejemplo de superación y perseverancia, además de guiarme en todo momento con sus experiencias por el camino mas apropiado.

A BRENDA

Por compartir a mi lado esta etapa y estar presente en los momentos que mas la necesite, por ofrecerme su apoyo incondicional y darme el aliento para luchar contra todo.

A MIS AMIGOS

Que siempre estuvieron junto a mí sin importar lo que pasara entregándome su apoyo incondicional en el transcurso de la carrera, que siempre me supieron dar un buen consejo y que estuvieron ahí para motivarme a seguir adelante. (Martín, Edgar, Marco y Oscar)

A MIS PROFESORES

Por sus enseñanzas, dedicación y motivación que pusieron en mi, por los consejos que me dieron. Por compartir conmigo sus experiencias y guiarme por el mejor camino.

¡GRACIAS!

Jaimes López Adán Uriel.





AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES

Por haberme regalado con su sacrificio, la oportunidad de terminar una carrera, por enseñarme con su ejemplo que con esfuerzo todo en esta vida es posible, por el apoyo incondicional que me han brindado; el tiempo, esfuerzo, confianza y respeto; simplemente por estar ahí.

A PIE

Por compartir tu vida conmigo, por haberme apoyado cuando más lo necesitaba, por ser mi inspiración y por darme ánimos para seguir adelante, pero aun más por ser el amor de mi vida.

A XCANDA

Por ser mi inspiración y anhelo para seguir adelante y el motivo principal de mi vida.

A MIS HERMANAS

Siempre que las necesitaba han estado ahí para apoyarme.

A MARCO

Por ser un amigo y por compartir sus experiencias en los buenos y malos momentos y por darme su apoyo, ayuda y amistad incondicional.

A MIS AMIGOS

Pues son parte fundamental en mi vida, por compartir las experiencias, los buenos y malos momentos, siempre son muy importantes. Por la confianza, apoyo y entusiasmo puesto en mí. (Sulkari, Karla, Chabelastra, Paloma, Cacho, Adán, Carlos y Luís)

A MIS PROFESORES

Por el entusiasmo, dedicación y trabajo puesto en mí, por los consejos que me han dado. Por haber compartido conmigo sus conocimientos a través de estos años y haberme mostrado el camino a seguir.

¡GRACIAS!

Olmos Hernandez Edgar.





AGRADECIMIENTOS

A MI PADRE JOSÉ SILVINO PEDRO RUIZ RODRÍGUEZ Y A MI MADRE MARÍA DEL REFUGIO MANRÍQUEZ GALINDO

Por haberme educado para afrontar la vida con responsabilidad y darme su apoyo y fe en mi objetivos planteados; les doy las gracias por enseñarme los valores de la vida y aprender a no defraudar a la gente que me apoya, mil gracias a ustedes que me dieron la vida y la formación para ser lo que soy ahora y lo que seré en el futuro.

A MIS ABUELOS MANUEL MANRÍQUEZ CARRERA Y VIRGINIA GALINDO MARTÍNEZ

Por sus incansables consejos que me sirvieron de mucha ayuda para tomar decisiones importantes en mi vida y por ser un ejemplo indiscutible a seguir por su experiencia y dedicación a las cosas que aman.

A MIS HERMANOS MISAEL Y GERARDO RUIZ MANRÍQUEZ

Más que hermanos representan los verdaderos amigos, que difícilmente se pueden encontrar, quienes me han brindado su apoyo, comprensión y por compartir conmigo logros, derrotas y experiencias que nos ayudaron a valorar las cosas que nos da la vida y ser mejores personas cada día.

A MI NOVIA MARIA PAULA MARTÍNEZ RIZO

Por brindarme su compañía, su amistad y su gran apoyo que en estos últimos meses fue uno de mis impulsos más importantes para seguir adelante, siempre presente en los momentos difíciles para animarme a seguir adelante, gracias por darme tu comprensión y tu apoyo incondicional.

A MIS AMIGOS ADÁN URIEL, EDGAR Y MARCO ANTONIO

Gracias por su gran amistad, por compartir experiencias buenas y malas, las cuales nos ayudaron a ser mejores cada día de la vida, en mi siempre tendrán un buen amigo en quien apoyarse para afrontar las fortunas que nos depara la vida futura.

¡GRACIAS!

Ruiz Manríquez José Martín.





A DIOS

Por darnos la satisfacción de terminar una etapa muy importante dentro de nuestras vidas, la de preparación profesional, agradeciendo por todos los momentos de felicidad y por darnos la sabiduría, la paciencia y la perseverancia necesarias para lograr los objetivos planteados.

A todos los que confiaron, creyeron y tuvieron fe en nosotros, les damos las gracias por su gran apoyo y consejos que nos sirvieron para crecer como personas, valorando las relaciones humanas que son una parte importante en la convivencia del hombre, a todos ustedes gracias de todo corazón por creer en unos jóvenes con sueños e ilusiones que con el paso del tiempo se concretaron y seguirán concretándose con su invaluable apoyo y consejos.

¡GRACIAS!

*Jaimes López Adán Uriel.
Olmos Hernandez Edgar.
Ruiz Manríquez José Martín.*



ÍNDICE.

Página

Introducción

1. Fundamentación 2

- 1.1 Población.
- 1.2 Distancias.

2. Objetivos 6

- 2.1 Académicos.
- 2.2 Zona de estudio.

3. Marco Histórico 8

- 3.1 Población.
- 3.2 Antecedentes

4. Análisis del sitio 10

- 4.1 Localización.
- 4.2 Análisis del terreno.
 - 4.2.1 Geometría y dimensiones.
 - 4.2.2 Resistencia del suelo.
 - 4.2.3 Topografía.
 - 4.2.4 Levantamiento.
- 4.3 Medio Natural.
 - 4.3.1 Clima.
 - 4.3.2 Vegetación.
 - 4.3.3 Fauna.
 - 4.3.4 Hidrología.
 - 4.3.5 Orografía.
 - 4.3.6 Recursos naturales.

	Página
4.4 Estructura Urbana.	
4.4.1 Infraestructura.	
4.4.2 Vialidades.	
4.4.3 Vivienda.	
4.5 Medio Social.	
4.5.1 Población.	
4.5.2 Grupos indígenas.	
4.5.3 actividades	
5. Normatividad	21
5.1 Norma Oficial Mexicana de Salud.	
5.2 Reglamento de Construcción para el Estado de Oaxaca.	
6. Análogo	23
Hospital de 34 camas en Silao, Guanajuato.	
7. Concepto arquitectónico	26
8. Diagramas de funcionamiento	29
9. Programa arquitectónico	31
10. memorias descriptivas	36
10.1 Instalaciones hidráulica, sanitaria y aguas residuales.	
10.2 Gases medicinales.	
10.3 Aire acondicionado.	
10.4 Telecomunicaciones.	
10.5 Sistema eléctrico.	



	Pagina
11. Cálculos	40
11.1 Cálculo de sistema de red de agua potable	
11.2 Cálculo de iluminación	
11.3 Cálculo de equipo de aire acondicionado	
11.4 Cálculo estructural	
12. Factibilidad económica	54
13. Desarrollo del proyecto	55
14. Conclusiones	
15. Bibliografía	



INTRODUCCIÓN.

En el estado de Oaxaca se tiene una problemática muy grave en cuanto a servicios de salud se refiere ya que hay zonas del estado que por estar alejadas de los centros urbanos que es donde se concentran todos los servicios y donde se observan problemas de capacidad para atender a la población demandante; dichas comunidades carecen de servicios básicos como la atención médica inmediata y mucho menos de una atención especializada donde se tengan servicios hospitalarios para atender casos delicados.

Observando esta problemática tan grave que golpea a un sector de la población oaxaqueña y que dicha población es la más desprotegida debido a su localización geográfica en el estado, nosotros daremos solución a la problemática de atención hospitalaria que demanda la población del municipio de Tezoatlán de Segura y Luna y a los municipios circunvecinos que se puedan beneficiar con el servicio, para esto se propone un hospital ubicado en el municipio antes mencionado y que contara con los servicios básicos para dar atención hospitalaria, dicho proyecto tiene la sencillez de ser integral y modular, lo cual permite tener un crecimiento modulable a partir de la demanda de servicios hospitalarios existentes y tener un crecimiento para futuras ampliaciones, estas ya contempladas en el proyecto definitivo y de conjunto lo cual permite un crecimiento ordenado y bien definido.



Fachada principal y plaza cívica del palacio municipal



1. FUNDAMENTACIÓN.

1.1 Población

Para dar un sustento factible a nuestro proyecto nos basaremos en tres factores determinantes que nos darán la respuesta correcta a nuestros planteamientos:

“El **Plan de Desarrollo Urbano** de la Ciudad de Huajuapán de León Oaxaca con fecha de septiembre de 1998.

En este documento oficial elaborado por el área competente por el regidor de desarrollo urbano: Agustín Vivar Urbano, del Honorable Ayuntamiento Constitucional de Huajuapán de León, Oaxaca. No se considera a la población de Tezoatlán de Segura y Luna como parte de su distrito en la utilización de su equipamiento urbano en el área de salud y dice textualmente solo de las necesidades de esta población.

A pesar de los centros de atención que existen en la ciudad de Huajuapán de León, existe un déficit en este subsistema (salud), sobre todo en el elemento clínica de primer contacto; para que satisfagan las necesidades, presenta deficiencias en el hospital general, pues las que se conocen dan servicio tanto de medicina externa y urgencias como de especialidades en un mismo edificio en lo referente al servicio particular dentro de su programa de equipamiento en el elemento”. Para esto tenemos que para una clínica hospital se considera 29 camas requeridas, para un Hospital general se considera 23 camas y para una Unidad de emergencia se considera 11 camas, lo cual hace ver que no se cumple en ninguno de los casos.

La población predominante en Tezoatlán oscila específicamente entre los 15 y los 64 años de edad y con ello tenemos una población con un número importante de niños que son los que mas requieren de los servicios de salud en esta población.



1.2 Distancias



SERVICIO DE SALUD

PROYECTO: HOSPITAL INTEGRAL EN TEZOATLÁN DE SEGURA Y LUNA

UBICACIÓN. TEZOATLAN DE SEGURA Y LUNA, DISTRITO DE HUAJUAPAN DE LEON, OAXACA.

cve	Cabecera Municipal	Distancia a Cabecera Municipal, Tezoatlán de Segura y Luna en Kms.	Distancia al Distrito de Huajuapan de León en Kms.	Promedio en Distancia al Distrito de Huajuapan en Kms	distancia a Oaxaca en Kms	No. De habitantes	% del total de habitantes	No. De viviendas
-----	--------------------	--	--	---	---------------------------	-------------------	---------------------------	------------------

Comandancias Municipales

0	Tezoatlán de Segura y Luna	0	26		225	2375	0.1992	572
1	San Marcos del Garzón	28	54	41.45	279	468	0.0393	83
2	Guadalupe de Cisneros	2	28	41.45	281	527	0.0442	128
3	Juquila de León	4	28	41.45	281	353	0.0296	95
4	San Isidro el Naranjo	7	33	41.45	258	324	0.0272	73
5	Las Peñas	5	31	41.45	256	233	0.0195	62



6	Rosario Nuevo	14	40	41.45	265	86	0.0072	23
---	---------------	----	----	-------	-----	----	--------	----

cve	Cabecera Municipal	Distancia a Cabecera Municipal, Tezoatlán de Segura y Luna en Kms.	Distancia al Distrito de Huajuapán de León en Kms.	Promedio en Distancia al Distrito de Huajuapán en Kms	distancia a Oaxaca en Kms	No. De habitantes	% del total de habitantes	No. De viviendas
7	San Andrés Yutatio	16	42	41.45	281	741	0.0622	148
8	San Isidro Zaragoza	33	59	41.45	284	308	0.0258	48
9	San Juan Cuitito	6	32	41.45	257	301	0.0252	73
10	San Juan Diquinyu	12	38	41.45	263	756	0.0634	161
11	San Martín del Río	11	37	41.45	262	366	0.0307	75
12	Santa Catarina Yutandu	13	39	41.45	264	168	0.0141	33
13	Santa Cruz Numa	5	31	41.45	256	264	0.0221	60
14	Santa María Tindu	40	66	41.45	291	713	0.0598	217
15	San Vicente del Palmar	27	53	41.45	278	377	0.0316	74
16	Yucuñuti de Benito Juárez	14	40	41.45	265	753	0.0632	186
17	Yucuquimi de Ocampo	18	44	41.45	269	2459	0.2063	435
18	Rancho Juárez	14	40	41.45	265	117	0.0098	17

19	San Valentín Gómez	24	50	41.45	275	232	0.0195	39
20	Cuesta Blanca	18	44	41.45	269	0	0.0000	0

En la tabla de anterior se muestran las distancias entre los diferentes poblados que rodean el municipio de Tezoatlán de Segura y Luna y la referencia en distancia dicha en kilómetros, en la cual nos podemos dar cuenta que dichos poblados se encuentran alejados del poblado mas próximo para recibir atención hospitalaria que en este caso es el Distrito de Huajuapán de León, notamos que la distancia en promedio es de 41 kilómetros, los cuales son demasiados para recibir la intervención medica en caso de emergencia. Por otro lado vemos también la relación en kilómetros de dichos poblados con respecto a la cabecera del municipio de Tezoatlán de Segura y Luna en donde se observa una disminución considerable en distancia y tiempo con respecto a los demás poblados.

En el mapa de la derecha se hace referencia de la localización del municipio de Tezoatlán con respecto a los poblados principales más cercanos y se aprecia un aislamiento considerable ya que las distancias son grandes para llegar a Huajuapán de León u Oaxaca.

Cabe resaltar que la zona donde se encuentran dichos poblados es una zona montañosa de difícil acceso; donde la infraestructura carretera se encuentra en malas condiciones además de ser insuficiente, se tiene también la problemática del transporte ya que no es constante; además de la inseguridad que hay en las carreteras todo esto ocasiona que los recorridos para llegar de un poblado a otro se prolonguen demasiado y por consiguiente en caso de tener una emergencia de tipo medica no se puede llegar a tiempo al hospital mas cercano.



2. OBJETIVOS:

2.1 ACADÉMICOS.

En esta etapa el estudiante desarrollará una visión amplia del campo del quehacer arquitectónico, al integrar en sus ejercicios de proyecto las determinaciones del contexto cultural, histórico, social y económico, enfrentándose con ello a la problemática urbano-arquitectónica concreta; se debe considerar que la arquitectura y la ciudad se presentan como fenómenos inseparables, al interrelacionarse las características del sitio por edificar y las del ámbito urbano, mediante:

- El ejercicio del proyecto en temas relativos a la configuración urbano-arquitectónica de zonas específicas de la ciudad o del ámbito regional inmediato.
- Propuestas de proyecto que consideren la totalidad de los elementos que conforman la expresión arquitectónica.
- La solución de problemas de proyecto desde su planteamiento y diagnóstico, sus fundamentos conceptuales y las condiciones de integración al contexto urbano, hasta las propuestas de detalle arquitectónico. Tales elementos se enmarcan en el rubro de un proyecto básico, que prevea los factores que en ellos intervendrían.
- El análisis de las repercusiones que implica la producción arquitectónica en los ámbitos natural y urbano.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Mejorar la capacidad de atención de los servicios de salud a población abierta en la entidad, a través de otorgamiento de un paquete básico de servicios, integrado por intervenciones que además de ser costo-efectivas, darán respuesta a problemas locales, en jurisdicciones y municipio de alta marginalidad principalmente;
- Disminuir las desigualdades en el acceso de la población abierta a los servicios de salud, especialmente la de las comunidades más marginadas;
- Coadyuvar al proceso de descentralización de los servicios de salud a población abierta, mediante el fortalecimiento de la participación de los estados, y
- Apoyar la reestructuración y modernización de los servicios de salud en la entidad.
-

2.2 ZONA DE ESTUDIO.

Los objetivos de la zona de estudio se generan a partir de dar soluciones específicas al planteamiento de desarrollar el Hospital Integral en Tezoatlán y estos objetivos estarán contenidos y los alcances que se deben cubrir para resolver la problemática de dar servicios hospitalarios a un municipio en específico.

- El proyecto del hospital integral tiene como propósito fundamental brindar servicios de salud de buena calidad a la población en general.
- Descentralizar los servicios hospitalarios en la zona, ya que los existentes se encuentran muy lejos con respecto a municipios como lo es el caso de Tezoatlán en donde por su ubicación geográfica está alejado de cualquier servicio hospitalario.

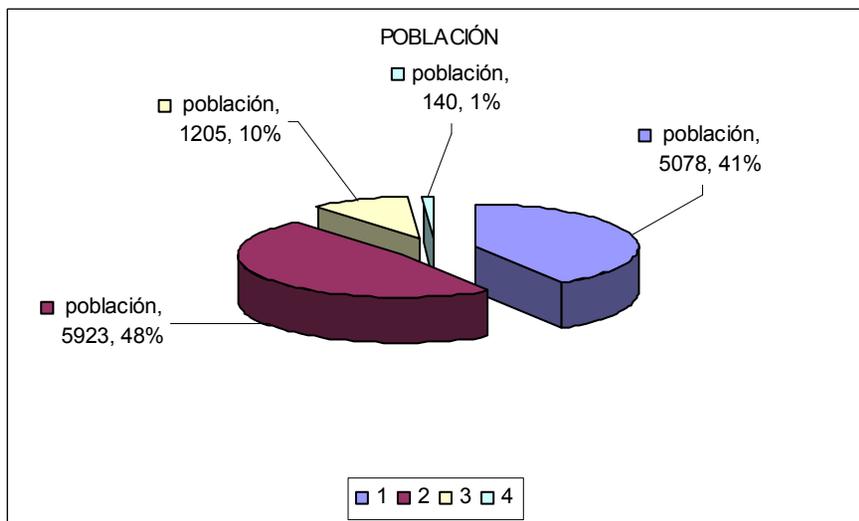
3. MARCO HISTÓRICO

3.1 POBLACIÓN

Evolución Demográfica

De acuerdo al XII Censo General de Población y Vivienda 2000 efectuado por el INEGI, la población total del municipio de Tezoatlan de Segura y Luna, es de 12,346 habitantes, de los cuales 5,618 son hombres y 6,728 son mujeres. La población total del municipio representa el 0.36 por ciento, con relación a la población total del estado de Oaxaca.

Municipio	Total	Grupo de edad			
		0 - 14	15 - 64	65 y más	No especificado
Entidad	3 438 765	1 298 374	1 915 503	201 219	23 669
Tezoatlán de Segura y Luna	12 346	5 078	5 923	1 205	140



Gráfica de población:

Se puede observar que la población esta conformada por casi la mitad de personas cuya edad oscila entre los 0 a los 14 años y la otra mitad la conforman de 15 a 64 años de edad.

3.2 ANTECEDENTES

Toponimia

En tiempos pasados muy posiblemente tuvo el nombre náhuatl de Teotlchihualtlano mas castellanizado Tezontitlán que tiene el significado de “Lugar de Tezontle” del náhuatl tezontli-tezontle y tlán-lugar, esto es muy fácil de corroborar por las formaciones rocosas de tezontle en las cuales se asienta la población, después se derivó en Teozontitlán, Teozatlán, Tesguantlán, hasta quedar en Tezoatlán.

A últimas fechas otros autores han señalado que significa “agua que corre sobre los tezontles” pero este significado se ha basado en interpretaciones del actual nombre de la población sin tomar en cuenta las derivaciones que ha tenido.

Escudo



El escudo está fijado sobre un pergamino. Para facilitar su interpretación se ha dividido en cuatro partes o apartados, mismas que están separadas por medio de cuatro letras “T”, cada una de éstas orientadas hacia los cuatro puntos cardinales, a su vez cada una de ellas tiene el siguiente significado: “Tezoatlán, tierra de trabajo y tradiciones”.



4. ANÁLISIS DEL SITIO

4.1 LOCALIZACIÓN

El municipio de Tezoatlan de Segura yLluna, limita al norte con San Andrés Dinicuiti, Santiago Cacaloxtepec y San Martín Arteaga; al sur con Santo Reyes Tepejilla; al oriente con Santo Domingo Yodohino y San Antonino Monte Verde y al poniente con Silacayoapam, San Agustín Atenango y Santo Domingo Tonalá. Su distancia aproximada a la capital del Estado de Oaxaca es de 225 kilómetros. Su superficie total es de 334.27 km² y la superficie del municipio en relación al Estado es del 0.35 %.



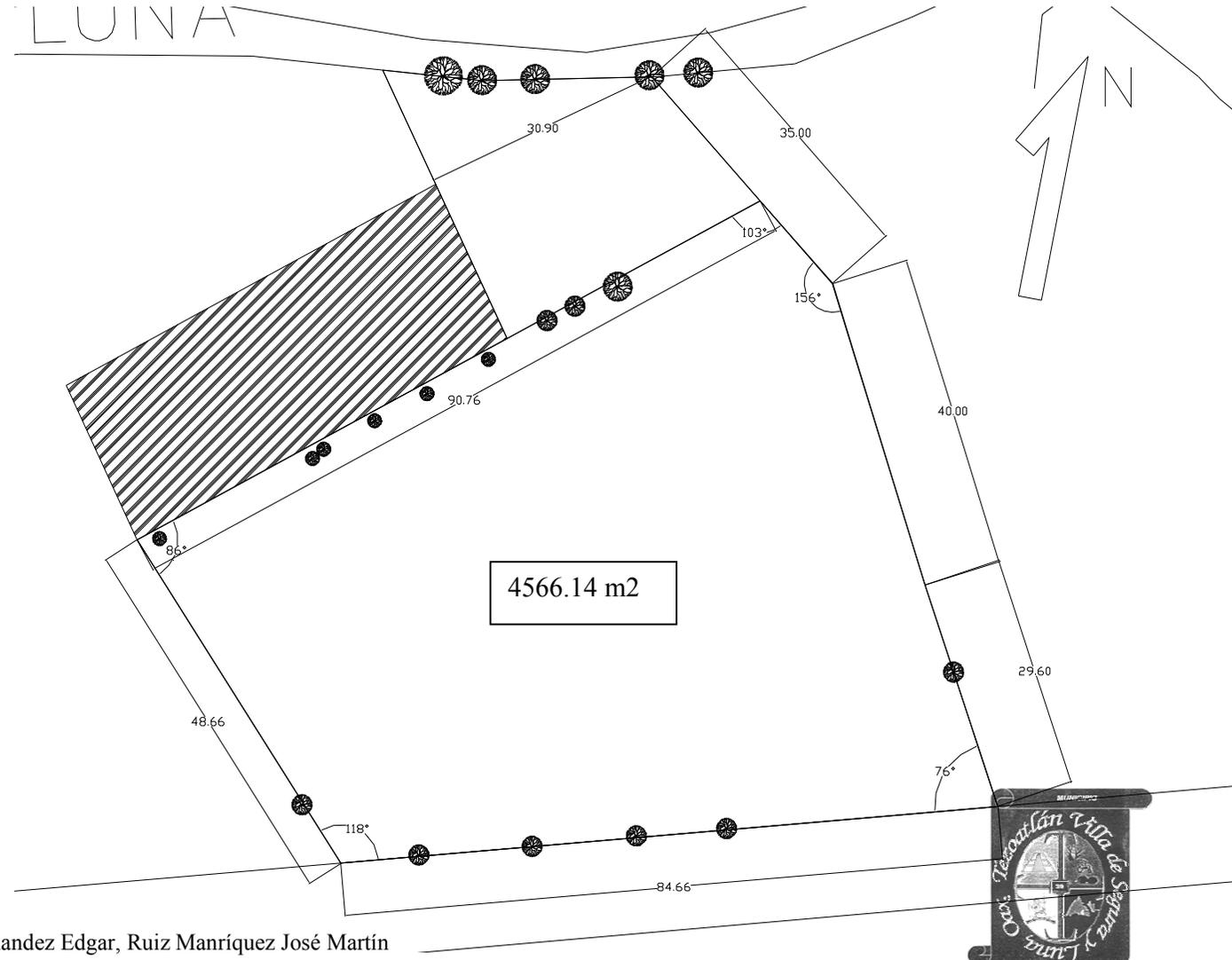
Ubicación geográfica y territorial de los municipios circunvecinos

4.2 ANÁLISIS DEL TERRENO.

4.2.1 Geometría del terreno

El terreno tiene ciertas condicionantes

- La forma es irregular
- No se tiene proporciones adecuadas para el diseño
- Por la magnitud del hospital el terreno es reducido
- Tiene muchas aristas irregulares
- No es ortogonal ni presenta alguna relación con las calles que lo rodean



4.2.2 RESISTENCIA DEL SUELO.

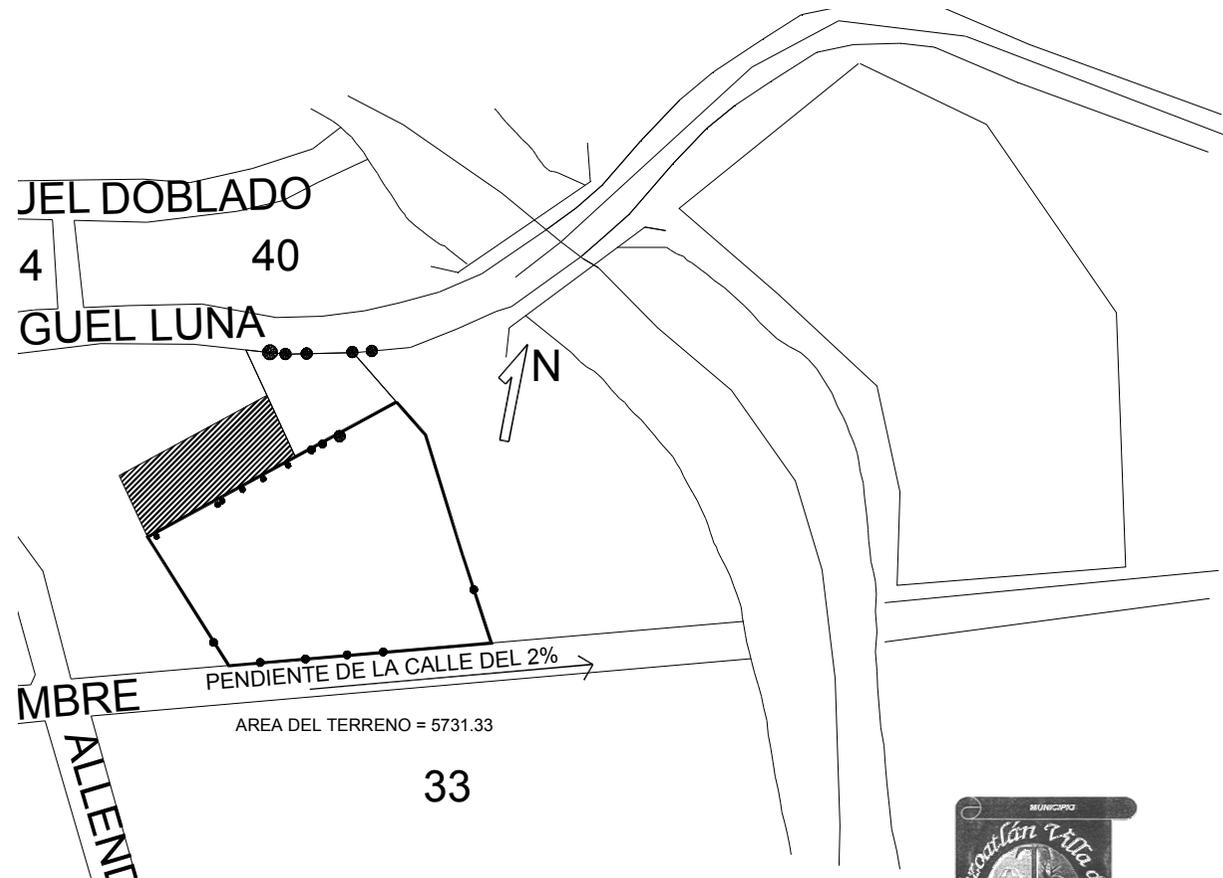
La resistencia del suelo es de 8,000 Kg./cm² es ideal para construir, pero, hay que tomar en cuenta que en el estado de Oaxaca es donde se originan importantes sismos que pueden afectar las estructuras y por ello hay que poner atención a la hora de proponer la estructura del hospital ya que se considera éste como un edificio de riesgo mayor.

4.2.3 TOPOGRAFÍA.

Como puntos clave hay que destacar que la ubicación del terreno dentro del poblado se encuentra en una de las zonas bajas del municipio y por ende susceptibles a inundaciones por lo que es recomendable subir el nivel de piso terminado del hospital sobre el nivel de la calle.

El terreno tiene una ligera pendiente en un extremo de la calle 16 de septiembre, dicha inclinación es del 2%, pero en el interior del terreno se tiene una nivelación bien definida ya que presenta un solo nivel en toda el área.

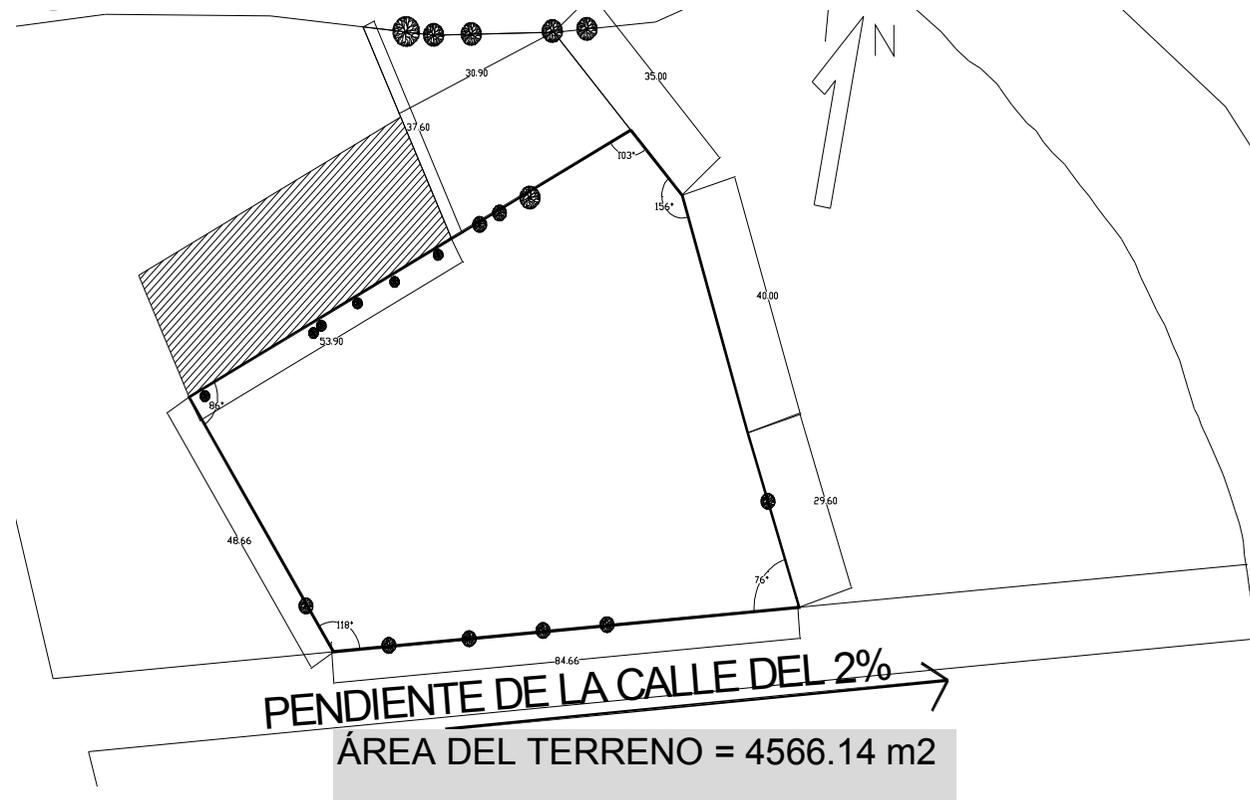
Hacia la parte más baja del sitio (oriente) se encuentra un río de sección considerable que en épocas de lluvias intensas llega a subir el nivel de sus aguas por lo que se tiene que tomar en consideración.



4.2.4 LEVANTAMIENTO.

El levantamiento se llevo a cabo en el lugar, el procedimiento que se empleo fue por medio de la obtención de ángulos de la poligonal junto con las magnitudes y la toma de niveles se hizo con mangueras de nivel; cabe resaltar que se le pidió al gobierno municipal competente la elaboración de un plano topográfico fidedigno para comparar información y la respuesta a nuestra petición fue que con el que realizamos en sitio era mas que suficiente quedando así la información precaria que obtuvimos del predio.

En el predio existen algunos árboles los cuales se pretenden queden integrados al proyecto evitando así su tala innecesaria.



4.3 MEDIO NATURAL.

4.3.1 CLIMA.

El clima es cálido sub-húmedo con lluvias en verano, la dirección predominante de los vientos es de este a oeste, se tienen 295 días de sol con una precipitación promedio de 720 milímetros.

4.3.2 VEGETACIÓN.

La vegetación predominante esta compuesta por mesquites, copla, cazaguato, carrizales, sauces y fresnos.

4.3.3 FAUNA.

Está estructurada por conejos, zorrillos, tlacuaches, armadillos, víboras y en menor grado venados, gato montes, zorros, jabalíes y comadrejas.

4.3.4 HIDROLOGÍA.

Los principales ríos que atraviesan y circundan al municipio son: el río Salado, río de Santa Catarina, río San Martín, río San Antonio, río de la Tortuga y el río de Santos Reyes Tepejillo.

4.3.5 OROGRAFÍA.

La orografía del municipio es accidentada con lomeríos. Cuenta con cerros que alcanzan hasta los 2,000 metros de altura sobre el nivel del mar en la zona de Santa Catarina Yutandu y Santa María Tindú.

4.3.6 RECURSOS NATURALES

El municipio cuenta con minas de carbón y uranio, los cuales no han sido explotados aun cuando se han hecho estudios para su aprovechamiento. En cuanto a los recursos forestales, cuenta con pequeñas áreas de bosques de coníferas, las cuales estuvieron bajo una explotación intensiva, ahora se tomado medidas que permitan su aprovechamiento racional.

Jaimes López Adán Uriel, Olmos Hernandez Edgar, Ruiz Manríquez José Martín



han



4.4 ESTRUCTURA URBANA

4.4.1 USO DEL SUELO

El suelo se encuentra compuesto en algunos sitios por rocas ígneas extrusivas, como tolbas y tezontles, los suelos en su mayoría son de composición arcillo-limosa, los cuales son de depositación, aunque también se tiene una cantidad importante de suelos arenosos, se calcula que en un 30% del territorio es de uso agrícola y ganadero un 60% esta ocupado por terrenos cerril y el resto por construcciones y caminos.

4.4.2 EQUIPAMIENTO URBANO

Educación

El sector educativo en el municipio de Tezoatlán de Segura y Luna, esta atendido en los siguientes niveles:

Inicial o Básica: dos jardines de niños en la cabecera municipal y 10 jardines de niños en las agencias.

Primaria: tres escuelas primarias en la cabecera municipal y 19 primarias que comprenden las agencias de este municipio.

Secundaria: se cuenta con una secundaria técnica ubicada en la cabecera municipal y con 6 escuelas tipo telesecundaria en las agencias.

Nivel Medio Superior: una escuela preparatoria y con un plantel de telecobac en la cabecera municipal.

Salud

Los servicios de salud se dan a los habitantes del municipio por medio de un centro de salud rural dependiente de la Secretaria de Salud y Asistencia (SSA) a demás en la cabecera municipal se cuentan con cuatro médicos particulares y dos odontólogos. Para las agencias se cuenta con nueve casas de salud.





HOSPITAL INTEGRAL EN TEZOATLÁN DE SEGURA Y LUNA, OAXACA.



Abasto

En la cabecera municipal se cuenta con un mercado que expende frutas, legumbres y cárnicos, los días domingos se establece un tianguis, que abastece de frutas, legumbres, ropa y artículos varios, cuentan con 6 tiendas de abarrotes y 28 misceláneas, además de una tienda de abasto popular, para las agencias se cuenta con una miscelánea en cada una y dos tiendas de abasto.

Deporte

En la cabecera municipal se tienen cuatro canchas deportivas de fútbol, cuatro de básquetbol, una cancha de voleibol, una cancha de frontón y una alberca municipal. Las agencias cuentan con cuatro canchas de fútbol, 12 de básquetbol y una cancha de pelota mixteca.

Vivienda

De acuerdo al XII Censo General de Población y Vivienda efectuado por el INEGI, el municipio cuenta al año 2000 con 2,376 viviendas.

Servicios Públicos

La cobertura de servicios públicos de acuerdo a apreciaciones del Ayuntamiento es:

Servicio	Cobertura (%)
Agua potable	95
Alumbrado público	50
Drenaje urbano	70
Recolección de basura y limpieza de las vías públicas	90





HOSPITAL INTEGRAL EN TEZOATLÁN DE SEGURA Y LUNA, OAXACA.



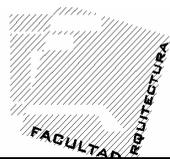
Medios de Comunicación

Cuenta con red de telefonía rural, servicio de correos y telégrafos, estaciones de radio y televisión, microbuses y servicios de taxis así como red de telefonía celular.

Vías de Comunicación

La carretera federal (Miguel Luna) se encuentra pavimentada, siendo ésta la que comunica al municipio con Huajuapán de León, además de contar con 4 caminos de terrecería que comunican a las agencias.





4.5 MEDIO SOCIAL

4.5.1 POBLACIÓN

Evolución Demográfica

De acuerdo al XII Censo General de Población y Vivienda 2000 efectuado por el INEGI, la población total del municipio es de 12,346 habitantes, de los cuales 5,618 son hombres y 6,728 son mujeres. La población total del municipio representa el 0.36 por ciento, con relación a la población total del estado.

	REGIÓN MIXTECA	
	DISTRITO DE HUAJUAPAN	
CLAVE	POBLACIÓN	# DE HABITANTES
4	ASUNCIÓN CUYOTEPEJI	883
22	COSOLTEPEC	931
32	FRESNILLO DE TRUJANO	1138
39	HUAJUAPAN DE LEÓN	53219
55	MARISCALA DE JUAREZ	3383
89	SAN ANDRÉS DINICUITI	2136
160	SAN JERÓNIMO SILACAYO	1195
164	SAN JOSÉ NUCHITA	3353
165	SAN JOSÉ AYUQUILITA	1271
181	SAN JUAN BAUTISTA SUCHIATE	442





HOSPITAL INTEGRAL EN TEZOATLÁN DE SEGURA Y LUNA, OAXACA.



237	SAN MARCOS ARTEAGA	2303
245	SAN MARTIN ZACATEPEC	1391
261	SAN MIGUEL AMATITLAN	6143
340	SAN PEDRO Y SAN PABLO TEQUIXTEPEC	2061
352	SAN SIMÓN ZAHUATLA	2225
373	SANTA CATARINA ZAPOQUILLA	5734
381	SANTA CRUZ TACACHE	2325
400	SANTA MARÍA COMOTLAN	1562
455	SANTIAGO AYUQUILILLA	2754
456	SANTIAGO CACALOXTEPEC	1341
459	SANTIAGO CHAZUMBA	4314
462	SANTIAGO HUEJOLOTILÁN	3988
476	SANTIAGO MILTEPEC	397
520	SANTO DOMINGO TONALA	7308
524	SANTO DOMINGO SANTO YODOHINO	510
529	SANTIAGO CHAZUMBA	1456
549	TEZOATLÁN DE SEGURA Y LUNA	12346
568	ZAPOTITLAN PALMAS	1563
	TOTAL DE POBLACIÓN	127672





4.5.2 GRUPOS INDÍGENAS

Grupos Étnicos

De acuerdo al XII Censo General de Población y Vivienda 2000 efectuado por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) la población total de indígenas en el municipio asciende a 5,389 personas. Sus lenguas indígenas son mixteco y zapoteco.

4.5.3 ACTIVIDADES

Religión

Al año 2000, de acuerdo al citado Censo efectuado por el INEGI, la población de 5 años y más que es católica asciende a 10,166 habitantes, mientras que los no católicos en el mismo rango de edades suman 570 personas.

Principales Sectores, Productos y Servicios

Agricultura

Es la actividad más importante de este municipio, se cuenta con trescientas hectáreas de riego y cuatrocientas de temporal. A nivel municipal se tiene más de dos mil hectáreas dedicadas a la actividad agrícola. Los productos obtenidos son el maíz, frijol, jitomate, cilantro, rábano, lechuga, ejote, calabaza, chayote, jícama, cebolla, guayaba, limón y lima.

Ganadería

Se cuenta con un establo, dos granjas de porcinos, dos granjas avícolas, aunque también se practica la ganadería de traspatio. Se cuenta aproximadamente con cuatro mil cabezas de ganado caprino y lanar, un número considerable de ganado vacuno que se utiliza para la obtención de leche y de carne, bestias para el trabajo, ganado asnal y equino, aves de corral y conejos.



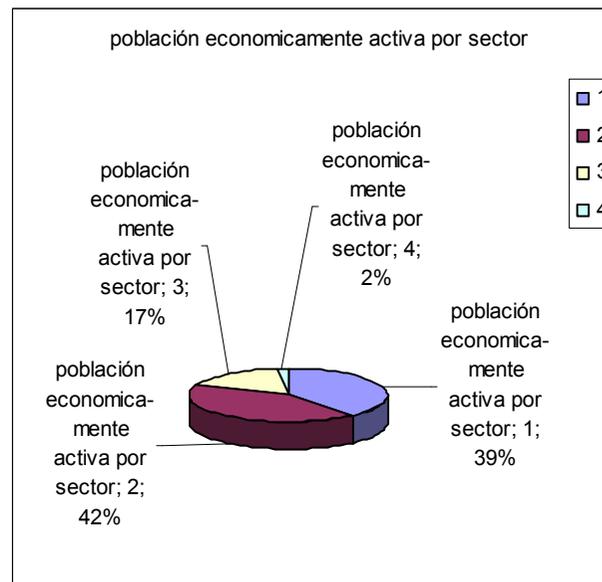
Comercio

Es la segunda actividad de importancia en el municipio. La mayor parte de los comercios se concentran en la cabecera municipal, contando con tiendas de abarrotes y misceláneas, tres tiendas de ropa y calzado, tres casas de materiales, una ferretería, cuatro balconerías, dos panaderías, un taller de sastrería, tres tortillerías, una mueblería, cinco farmacias, dos vidrierías, tres papelerías, una tienda de renta de videos, una estética femenina, una refaccionaría y una gasolinera.

Población Económicamente Activa por Sector

De acuerdo con cifras al año 2000 presentadas por el INEGI, la población económicamente activa (PEA) total del municipio asciende a 2,931 personas, mientras que la ocupada es de 2,928 y se presenta de la siguiente manera:

Sector	Porcentaje
1. Primario (Agricultura, ganadería, caza y pesca)	39
2. Secundario (Minería, petróleo, industria manufacturera, construcción y electricidad)	42
3. Terciario (Comercio, turismo y servicios)	17
4. Otros	2



5. NORMATIVIDAD

5.1 NORMA OFICIAL MEXICANA DE SALUD.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-028-SSA2-1999, PARA LA PREVENCION, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LAS ENFERMEDADES.

1. Objetivo y campo de aplicación

1.1 Esta norma oficial mexicana tiene por objeto establecer los procedimientos y criterios para la prevención, tratamiento y control de todo tipo de enfermedades, adicciones, etc.

1.2 Esta norma oficial mexicana es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para los prestadores de servicios de salud del Sistema Nacional de Salud y en los establecimientos de los sectores público, social y privado que realicen actividades preventivas, de tratamiento y de control de las enfermedades.

5.2 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL ESTADO DE OAXACA

Este documento nos indica en su contenido toda una serie de normas que nos permiten reducir los riesgos en caso de desastre, a efecto de evitar en lo posible pérdidas humanas y daños materiales en las construcciones, así como hacer de ellas un uso adecuado.

Los puntos mas importantes que nos interesan para la realización de un proyecto y construcción del mismo son los siguientes:

Según el RCEO existen varios géneros de edificación y están dadas dependiendo de su magnitud e intensidad de ocupación.

Al momento de proyectar deberemos de respetar la vía pública, tomando en cuenta las restricciones planeadas a futuro por el plan de desarrollo urbano del estado.

Los requerimientos mínimos de habitabilidad y funcionamiento, imagen urbana, higiene y servicios, comunicación, previsión de emergencias e instalaciones en el proyecto arquitectónico.



HOSPITAL INTEGRAL EN TEZOATLÁN DE SEGURA Y LUNA, OAXACA.



Nos establece las medidas necesarias, para obtener una seguridad estructural en la construcción, como son: criterio de diseño para simples estructuras, para sismo según la zona, diseño por viento, diseño para cimentaciones, reparación o remodelación de construcciones dañadas, obras provisionales y/o modificación, para realizar pruebas de carga en edificaciones.

Nos da un panorama muy amplio de las condiciones y generalidades que se presentan en una construcción, así como los materiales y procedimientos constructivos, medición y trazo, excavación y cimentaciones, instalaciones, tratamiento en fachadas y explotación de yacimientos de materiales pétreos.

Nos muestra una serie de tablas y normas que se refieren a los requerimientos mínimos para:

- Estacionamiento.
- Habitabilidad y funcionamiento.
- Servicios de agua potable.
- Servicios sanitarios.
- Normas técnicas complementarias para:

Estructuras.

Instalaciones.





6. ANÁLOGO

El análogo analizado es un **hospital de 34 camas** que se encuentra ubicado en el kilómetro 1.5 de la autopista Silao-Guanajuato en el estado de Guanajuato. Este hospital cuenta con los servicios de:

- Hospitalización
- Urgencias
- Sala de expulsión
- Sala de operaciones
- Consulta externa
- Laboratorios

Entre otros servicios y de acuerdo a estos parámetros el hospital analizado es parecido al que se diseñara y por eso lo consideramos un buen ejemplo para hacer observaciones sobre su desarrollo y sus capacidades.

En primer lugar analizaremos la zonificación del hospital, empezaremos por la hospitalización, esta se encuentra de manera aislada y su comunicación es a través de dos circulaciones claramente establecidas ambas se encuentran ubicadas a los extremos del cuerpo rectangular aislado que conforma el espacio de la hospitalización.

La zona de laboratorios se encuentra ligada francamente con el área de cirugías por medio de un pasillo que se distingue entre ambas zonas y los laboratorios a su vez cuentan con dos accesos claramente establecidos uno es para acceso al público en general y el otro es para los pacientes internos que se encuentran hospitalizados y que requieren de algún servicio de laboratorio o rayos X; esta zona de laboratorios y rayos X esta comunicada por medio de un pasillo central que comunica ésta zona con el área de consulta externa, con el área de hospitalización y el área de cirugía





HOSPITAL INTEGRAL EN TEZOATLÁN DE SEGURA Y LUNA, OAXACA.



La zona de consulta externa cuenta con consultorios médicos, una sala de espera, archivo clínico y sanitarios públicos todo esto en una sola área la cual es comunicada con un pasillo y se encuentra ubicada en un extremo del edificio de una sola planta.

El área de urgencias se encuentra en el otro extremo contrario al que se encuentra ubicada la consulta externa y con ella también se encuentra la farmacia, esta zona se encuentra comunicada de manera interna por una circulación que tiene varias bifurcaciones hacia la consulta externa, hacia hospitalización, hacia cirugía y hacia laboratorios; de manera externa tiene el área de acceso por ambulancia para el ingreso de pacientes en camilla y un acceso peatonal en la parte periférica del edificio.

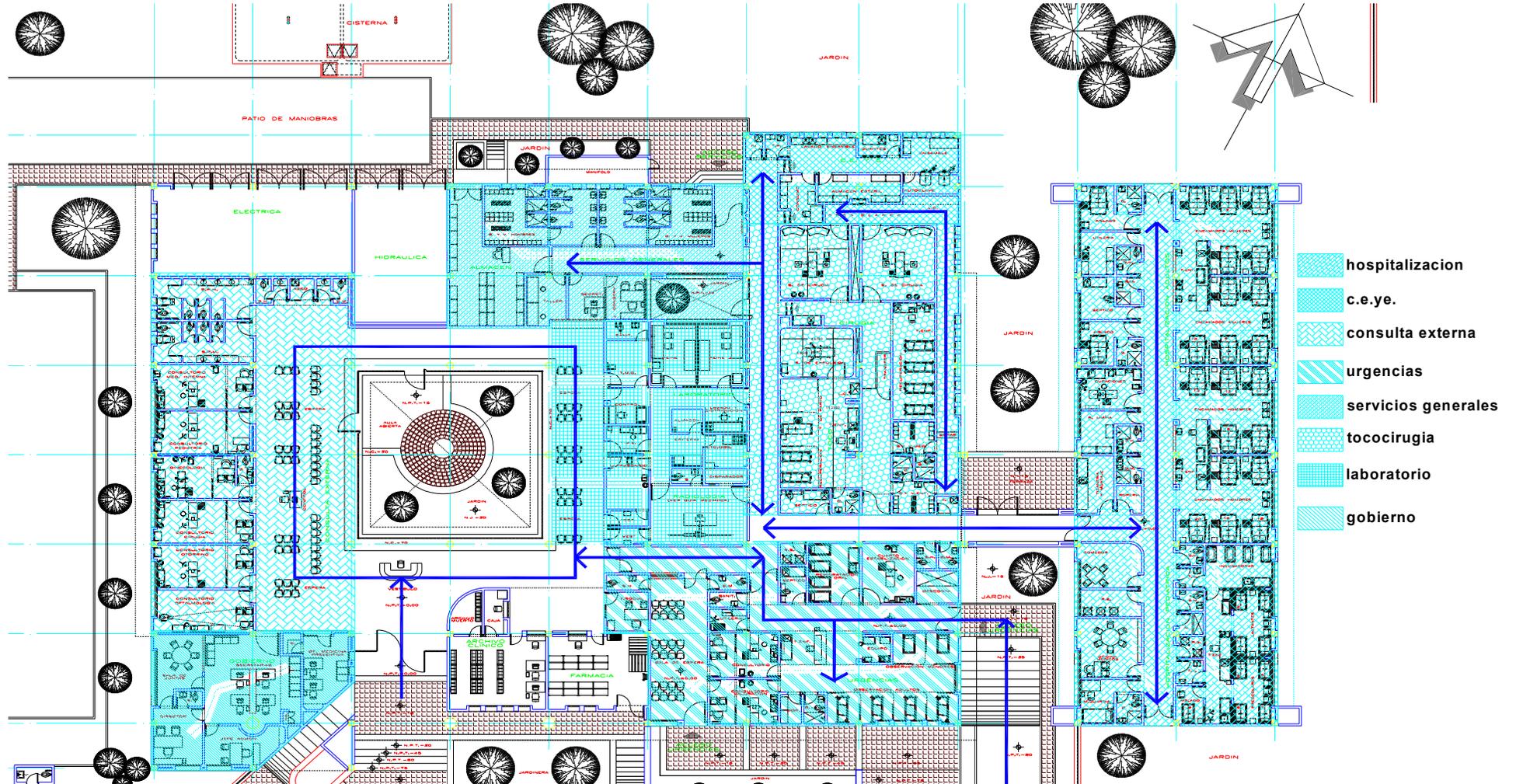
De manera general se aprecian zonas muy bien marcadas en donde existen paquetes perfectamente establecidos donde se desarrollan actividades diferentes que se ligan unas entre otras y a su vez estos paquetes tienen una liga muy clara entre otros que requieren de la cercanía de varios servicios para poder desarrollar sus actividades correctamente y existen circulaciones generales que van dando la organización a los espacios, los delimitan, los contienen y a su vez hacen clara la división entre cada zona para evitar la mezcla de zonas y por consiguiente la desorganización del funcionamiento.

Las alturas mantienen una constante de 2.80 m en áreas públicas y de 3.50 m en áreas de trabajo como es el caso de la parte de servicios generales, en los consultorios, laboratorios salas de hospitalización, urgencias, laboratorios y oficinas, mantienen una altura igual que en las zonas públicas.

La estructura está basada en módulos de 6.30 m y 7.20 m dependiendo de la zona y la actividad a realizar, permitiendo así tener un espacio modulado y que se puede adaptar en un futuro para realizar otra actividad diferente.



HOSPITAL INTEGRAL EN TEZOATLÁN DE SEGURA Y LUNA, OAXACA.



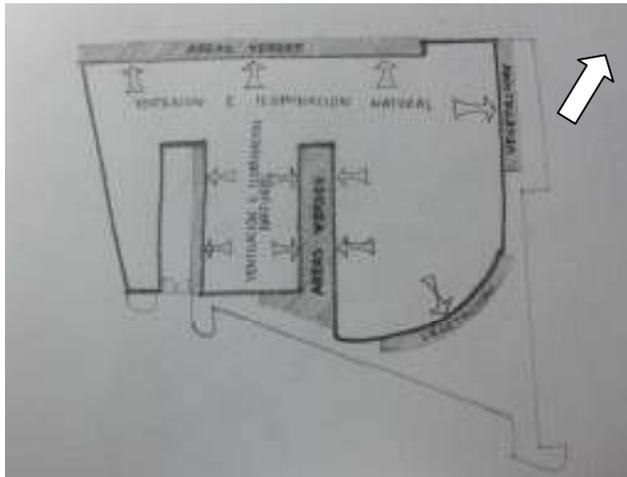
7. CONCEPTUALIZACIÓN

El elemento arquitectónico que se diseñará, tendrá que resaltar y hacer valer su jerarquía dentro de su contexto, en base a las siguientes características:

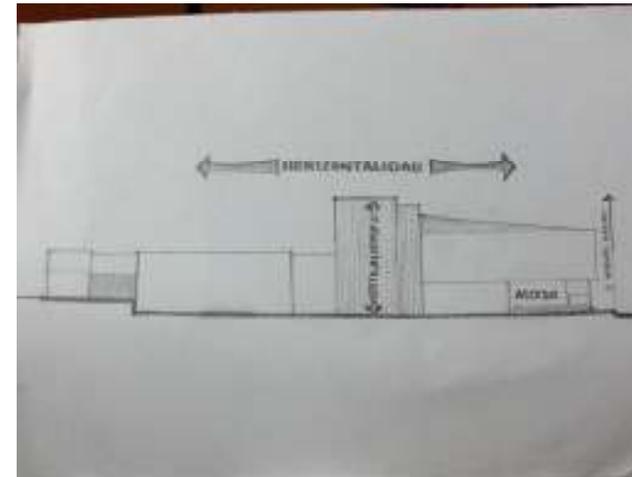
Se mantendrá la horizontalidad de su contexto en dos niveles máximo, pero se tendrá énfasis en los elementos de mayor importancia que resaltarán por su verticalidad, tales como el acceso principal y gobierno.

EL juego de volúmenes como atracción visual al elemento desde los puntos de mayor afluencia.

Tendrá una riqueza exuberante de vegetación en áreas verdes diseñadas en todo el espacio que conforma el elemento arquitectónico, como amortiguamiento, protección y confort en la estancia dentro del espacio.



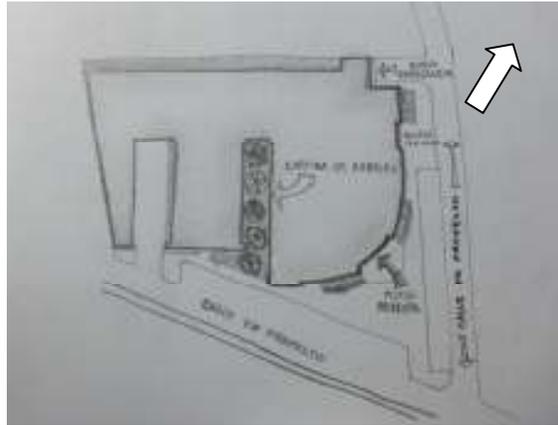
Croquis de ventilación e iluminación.
fachadas



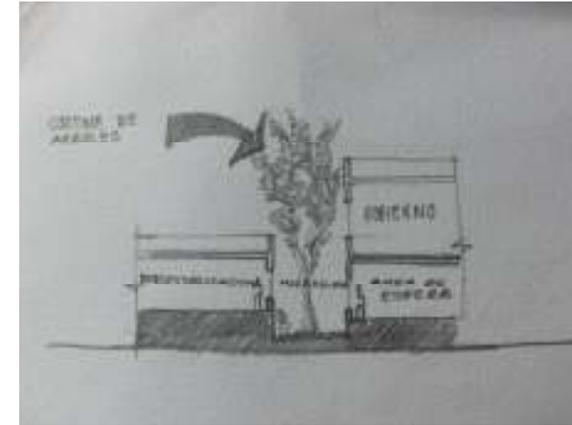
Croquis de adaptación al contexto en

Se retomará el colorido tipológico del poblado, con variantes cromáticas que armonicen con todo su contexto y su diseño, afines a la función que cumplirá el elemento arquitectónico.

El diseño de su forma será el factor importante al valor único de su espacio, en base al juego de elementos estructurales y al manejo de acabados diversos que nos emanaran la función del elemento arquitectónico a simple vista.



Croquis cortinas de árboles para microclimas



Croquis de alzado para cortina de árboles

Se construirán vialidades secundarias dentro del predio para el acceso vehicular mas directo, sin crear conflictos para la llegada del usuario, con mayor importancia para la entrada de ambulancias sin crear problemas en las avenidas principales.

En las salas de espera, se diseñarán espacios participativos con la vegetación, esto provocará que los pacientes junto con sus acompañantes, no sientan emociones molestas, ya que las áreas verdes ayudan a relajarse tanto físico como mentalmente.

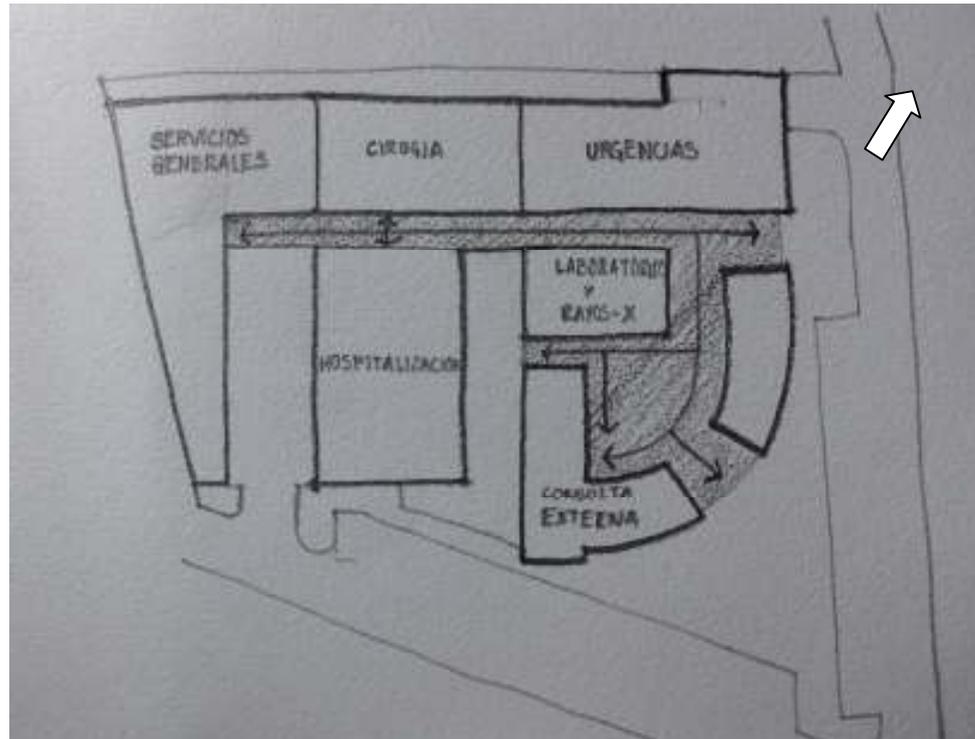
Se tomará en cuenta la implantación de rampas en las zonas donde exista cambio de nivel, principalmente en accesos y salidas principales, esto tiene como objeto una mejor facilidad en las circulaciones para personas con capacidades diferentes.

Se implantarán cortinas de árboles y arbustos en las zonas en donde es indispensable el aislamiento del ruido externo, así como también para la protección contra el viento.

El elemento arquitectónico, mantendrá la topología del lugar en su exterior, predominando los macizos sobre el vano.

En su interior, predominaran los vanos por medio de grandes cancelarías con vista hacia áreas jardinadas, lo cual servirá para la iluminación y ventilación natural a las diferentes zonas que lo requieran, tales como salas de espera, consulta externa, laboratorios y hospitalización.

El proyecto esta basado principalmente en un esquema lineal que distribuye los diferentes espacios dándole un orden al proyecto, el elemento rector es un pasillo central en el cual confluyen actividades en común y donde a su vez se diversifican para dar un orden al hospital; a su vez también se pretenden definir los espacios públicos de los privados a través de controles y puertas de acceso para mantener la higiene en el hospital, además la distribución de los espacios y la jerarquización de las circulaciones permite la fácil conexión entre espacios.



Croquis de planta de zonificación

ESTACIONAMIENTO PUBLICO

GOBIERNO

EDUCACION MEDICA E INVESTIGACION

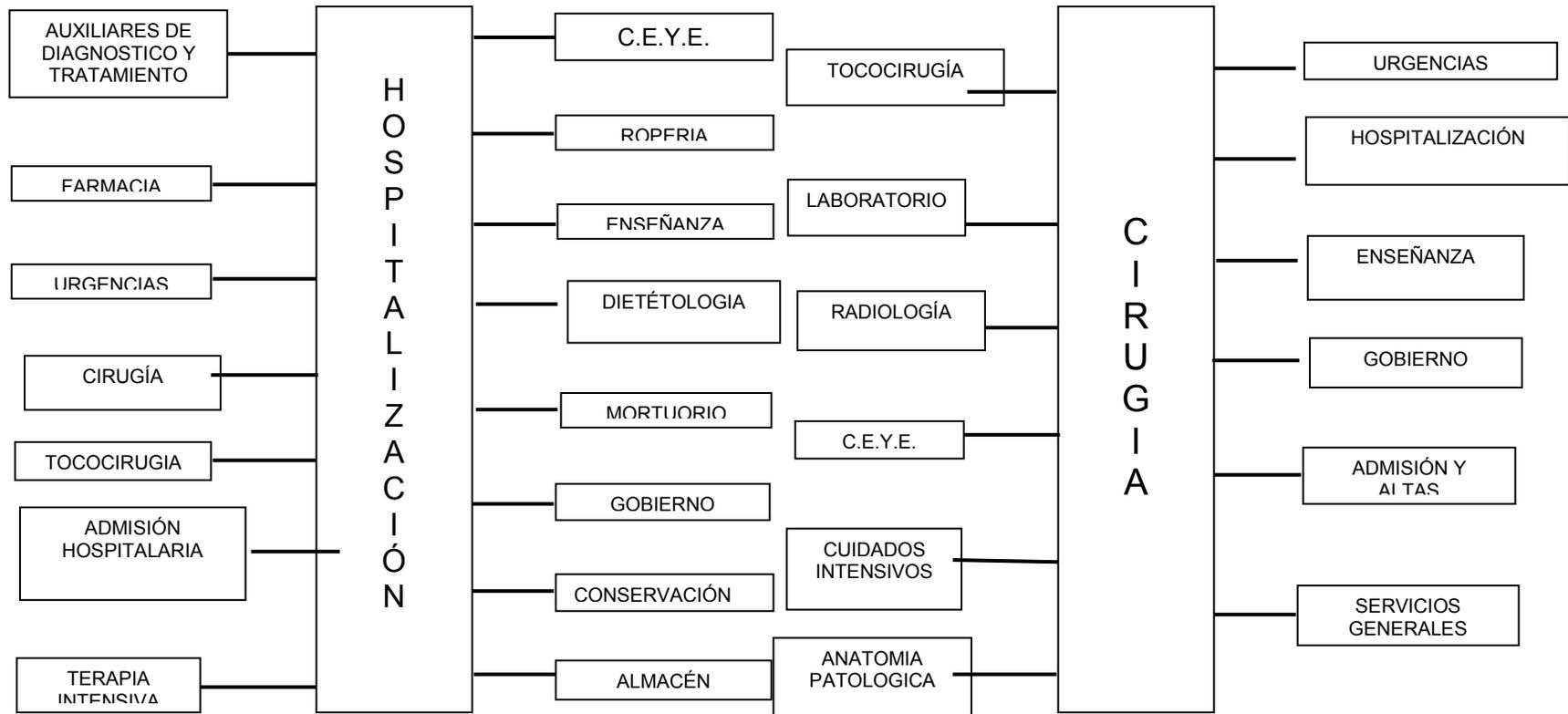
CONTROL DE PRESTACIONES

FARMACIA

CAFETERIA

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO. HOSPITALIZACIÓN

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO. CIRUGIA



9. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

En el municipio de Tezoatlán de Segura y Luna, se tiene una problemática muy grave en cuanto a servicios de salud se refiere, ya que por estar alejado de los centros urbanos carece de servicios básicos como la atención médica inmediata y de atención especializada donde se tengan servicios hospitalarios para atender casos delicados.

Observando este problema tan grave que golpea a un sector de la población oaxaqueña y que dicha población es la más desprotegida debido a su localización geográfica en el estado, nosotros daremos solución a la problemática de atención hospitalaria que demanda la población del municipio de Tezoatlán de Segura y Luna y a los municipios circunvecinos que se puedan beneficiar con el servicio, para esto se propone un hospital ubicado en este municipio, que contara con los servicios básicos para dar atención hospitalaria, dicho proyecto tiene la sencillez de ser integral y modular, lo cual permite tener un crecimiento modulable de 12 a 18 camas, según la demanda de servicios hospitalarios futuros.

ÁREAS DE HOSPITAL	UNIDAD	12 camas	18 camas
GOBIERNO			
Sala de usos múltiples	M ²	76.50	76.50
Vestíbulo principal	M ²	33.40	33.40
Subdirector		36.00	36.00
Director	M ²	37.80	37.80
Administración	M ²	23.60	23.60
Sanitarios H y M	M ²	44.89	44.89
Circulaciones/áreas comunes		305.44	305.44
SUBTOTAL	M ²	557.63	557.63
CONSULTA EXTERNA			
Acceso principal	M ²	62.18	62.18
Farmacia	M ²	42.00	42.00
CONSULTORIOS			
Consultorio dental	M ²	32.51	32.51
Consultorio oftalmología	M ²	32.39	32.39
Consultorio pediatría	M ²	20.60	20.60
Consultorio ginecología	M ²	20.60	20.60



HOSPITAL INTEGRAL EN TEZOATLÁN DE SEGURA Y LUNA, OAXACA.



ÁREAS DE HOSPITAL	UNIDAD	12 camas	18 camas
Consultorio medicina interna	M ²	20.60	20.60
Consultorio cirugía			
Medicina preventiva	M ²	53.10	53.10
SALA DE ESPERA			
Vestíbulo	M ²	62.18	62.18
Área de espera	M ²	259.32	259.32
Sanitarios H y M	M ²	50.89	50.89
SUBTOTAL	M ²	656.37	656.37
LABORATORIOS			
Toma de muestras	M ²	31.26	31.26
Almacén	M ²	3.29	3.29
ultrasonido	M ²	14.38	14.38
Sanitarios H y M	M ²	3.85	21.16
TMG.	M ²	14.89	14.89
RAYOS "X"			
Sala de rayos x	M ²	33.19	33.19
Cuarto oscuro	M ²	9.19	9.19
Aseo	M ²	3.22	3.22
Vestidor	M ²	8.91	8.91
Cuarto de medico residente	M ²	14.40	14.40
Control	M ²	8.73	8.73
Cuarto aislado	M ²	24.84	24.84
SUBTOTAL	M ²	170.15	187.46



ÁREAS DE HOSPITAL	UNIDAD	12 camas	18 camas
URGENCIAS			
Control de acceso	M ²	5.49	5.49
Descensos	M ²	50.66	50.66
Rehidratación oral	M ²	19.22	19.22
Observación adultos y menores	M ²	44.89	44.89
Curaciones y yeso	M ²	24.56	24.56
Consultorio ginecología	M ²	24.96	24.96
Consultorio pediatría	M ²	23.42	23.42
Consultorio general	M ²	18.83	18.83
Cuarto de choque	M ²	19.53	19.53
Descontaminación	M ²	10.17	10.17
Circulaciones/áreas comunes	M ²	359.99	359.99
SUBTOTAL	M ²	601.72	601.72
CIRUGÍA			
Sala de operaciones	M ²	32.36	32.36
Circulación blanca medica	M ²	13.66	13.66
Sala de recuperación cirugía	M ²	42.21	42.21
Sala de recuperación partos	M ²	41.08	41.08
Baños y vestidores médicos y enfermeras	M ²	22.79	22.79
CEYE	M ²	61.68	61.68
Sala de expulsión	M ²	25.97	25.97
Transfer	M ²	8.59	8.59
Circulaciones/áreas comunes	M ²	43.51	43.51
SUBTOTAL	M ²	291.85	291.85

ÁREAS DE HOSPITAL HOSPITALIZACIÓN	UNIDAD	12 camas	18 camas
Encamados mujeres	M ²	50.87	101.74
Encamados hombres	M ²	50.87	101.74
Aislado mujer	M ²	14.69	14.69
Aislado hombre	M ²	13.65	13.65
Cunero	M ²	14.10	14.10
Medico residente	M ²	18.90	18.90
Circulaciones/áreas comunes	M ²	101.78	148.58
SUBTOTAL	M ²	264.82	413.40
SERVICIOS GENERALES			
Almacén	M ²	29.21	29.21
Mortuario	M ²	14.19	14.19
Lavandería	M ²	41.47	41.47
Sanitarios H y M	M ²	78.10	78.10
Cocina	M ²	57.18	57.18
Comedor	M ²	65.00	65.00
Intendencia	M ²	17.34	17.34
Caseta de control	M ²	7.40	7.40
Basura	M ²	10.53	10.53
Circulaciones/áreas comunes	M ²	40.21	40.21
SUBTOTAL	M ²	360.63	360.63
CASA DE MÁQUINAS			
Manifold	M ²	1.37	1.37
Casa de maquinas eléctricas	M ²	22.86	22.86
Casa de maquinas hidráulicas	M ²	52.07	52.07
taller de mantenimiento	M ²	29.03	29.03
Cisterna	M ²	63.36	63.36

ÁREAS DE HOSPITAL	UNIDAD	12 camas	18 camas
RESUMEN DE ÁREAS			
GOBIERNO	M ²	557.63	557.63
CONSULTA EXTERNA	M ²	656.37	656.37
LABORATORIOS Y RAYOS X	M ²	170.15	187.46
URGENCIAS	M ²	601.72	601.72
CIRUGÍA	M ²	291.85	291.85
HOSPITALIZACIÓN	M ²	264.82	413.40
SERVICIOS GENERALES	M ²	360.63	360.63
CASA DE MAQUINAS	M ²	168.69	168.69
TOTAL	M ²	3071.86	3237.75
Cajones de estacionamiento (1*c/30m ²)	cajón	40.00	40.00
Área de estacionamiento	M ²	1000.00	1000.00
Patio de maniobras	M ²	170.00	170.00
Área de ambulancia	M ²	80.00	80.00
Plaza de acceso	M ²	300.00	300.00
Áreas verdes y circulaciones	M ²	501.91	336.02
ÁREA TOTAL DEL TERRENO		4566.14	4566.14

10. MEMORIAS DESCRIPTIVAS

10.1 Instalaciones Hidráulica, Sanitaria y Aguas Residuales.

Generales.

El hospital cuenta con una planta baja arquitectónica y una planta alta en la cual solo se encuentra el área de oficinas y de gobierno.

En el terreno se cuenta con el suministro de agua a través de la red que se tiene en la calle principal.

I. Instalación hidráulica.

1.- Para la distribución de agua fría se proyectó un sistema hidroneumático a base de una bomba piloto, una bomba para incendios y una bomba para suministro de agua fría para calderas.

2.- Protección contra incendio, se proyectó a bases de hidrantes y extintores de polvo químico seco ABC. Para este proyecto se consideraron 4 hidrantes en uso simultáneo abastecidos por un equipo de bombeo compuesto por 3 bombas, una Jokey (para mantener la presión en la línea), una principal eléctrica y una principal de combustión interna.

Todas las redes principales se proyectaron en camas de tubería por los pasillos principales de la unidad, dichas camas contienen las tuberías de: protección contra incendio, agua fría, agua caliente.

II. Eliminación de aguas negras y pluviales.

Se proyectó un sistema de redes separadas eliminando las aguas pluviales por medio de bocas de tormenta invertidas que desaguan a la calle y a patios exteriores con pendiente a la calle.

Las aguas negras se condujeron a una planta de tratamiento ubicada en un área verde para después descargarla a la red municipal y/o utilizarla para riego.

10.2 Gases medicinales.

1.- Se proyectaron líneas de oxígeno, aire comprimido, vacío y óxido nitroso, que se distribuirán por los plafones de los pasillos y se distribuyeron en las zonas de hospitalización, teco-cirugía, laboratorios, urgencias y consulta externa. Se indicaron válvulas de seccionamiento y alarmas según norma.

2.- Para el suministro de oxígeno se consideraron dos tanques thermo.

3.- Para el suministro de óxido nitroso se consideró una bancada de 2 cilindros 1 en uso y 1 en reserva.

4.- Para el suministro de aire comprimido uso médico se consideró un equipo compuesto por 2 compresores.

5.- Para el suministro de vacío (succión), se consideró un equipo compuesto por 2 bombas de vacío una en uso al 100% y otra en reserva.

10.3 Aire Acondicionado.

Este capítulo define los criterios para el desarrollo de los cálculos y describe los sistemas y las características de los equipos para el sistema de Aire Acondicionado y Ventilación a instalarse en el Hospital integral de 24 camas ubicada en Tezoatlan de Segura y Luna, Oaxaca.

Sistema de aire acondicionado

Se diseñara un sistema de acondicionamiento de aire para verano, que asegure condiciones de temperatura para confort de los ocupantes del hospital de Tezoatlan.

Por medio de unidades auto-contenidas tipo paquete y unidades lavadoras de aire, localizadas en un cuarto de maquinaria de aire acondicionado ubicado en la azotea del 1er. Nivel, se inyectará aire enfriado en los locales a través de una red de ductos de lámina galvanizada con difusores de inyección, El aire frío absorbe calor y regresa a el equipo a través de una rejilla de retorno, el cual se capta en cámaras plena ubicadas en el plafond y esta dividido en varias zonas para una mejor captación y retorno de este aire, para enfriarse nuevamente.

La operación del equipo es automática, y se controlara la temperatura con un termostato que se localizará en el muro junto a un interruptor que controla el arranque y paro del equipo.



Sistema de extracción de aire.

El sistema de extracción de aire estará equipado con ventiladores mecánicos que succionan el aire a través de una red de ductos, con el fin de evitar la propagación de olores. El aire extraído se repone al local a través de la ranura debajo de la puerta.

10.4 Telecomunicaciones.

Las redes para voz y datos mantienen a las unidades médicas del instituto a la vanguardia de los servicios de salud, así también se requiere del personal mínimo indispensable para el control y manejo de las mismas, con este sistema se cubren las necesidades de comunicaciones que la unidad requiere para un óptimo funcionamiento.

Se proyectan los siguientes sistemas de telecomunicaciones:

- Sistema de Telefonía
- Sistema de Informática
- Sistema de Sonido
- Sistema de Intercomunicación Enfermo – Enfermera
-

Sistema de Telefonía e Informática.

Integrados en una sola plataforma de cableado estructurados, los servicios de voz y datos se proporcionan desde un único centro de transmisión y administración ubicado en el segundo nivel del hospital en el área secretarial. En este local se localizan racks que alojaran los equipos de comunicación y los elementos de conexión desde la acometida de teléfonos de México hasta las extensiones de servicio y los nodos de datos. Tanto las extensiones como los nodos, se distribuyen a través de la red interna por plafón en una conexión punto a punto hasta la placa de salida en cada uno de los servicios considerados en la unidad.

Respectivamente los servicios telefónicos e informáticos son administrados por el conmutador y por el servidor de archivos y los concentradores de red; cada uno con sus elementos de conexión y distribución de cableado.

Se requiere, por la capacidad inicial del conmutador, de una persona dedicada a la operación de la consola telefónica, por lo que se ubica en el área de la central telefónica.



Sistema de Sonido.

Para el servicio de voceo y musicalización se ubico el equipo principal en el área de la central telefónica; de aquí, se distribuye la red de alimentación por plafón a los radiadores acústicos distribuidos convenientemente en toda la unidad, la red consta de dos circuitos para sonorizar áreas diferentes: para áreas de gobierno y oficinas, y para áreas de servicio, publicas y circulaciones.

10.5 Sistema eléctrico

Para el servicio eléctrico se maneja una acometida de la compañía de luz y fuerza que llega a una subestación eléctrica que en conjunto con una planta de emergencia que distribuye en una línea general a 7 tableros ubicados estratégicamente para distribuir a cada una de las zonas este servicio, de cada tablero se derivan varios circuitos para alimentar por separado la iluminación, la toma de corriente para aparatos de baja resistencia y por otra parte los de alta resistencia, como equipos de cómputo y equipos especiales en el área de toco-cirugía, urgencias y laboratorios.

Los sistemas que se manejaron en este diseño son:

- Alumbrado
- Receptáculos de tensión nominal y regulada
- Sistema de pararrayos
- Cuadros de carga (tensión nominal y tensión regulada)
- Subestación eléctrica principal
- Alumbrado exterior
- Sistemas de tierras

Cabe hacer mención que en el diseño de todo el sistema eléctrico se emplearán equipos y materiales de la más alta calidad.



11. CÁLCULO DE INSTALACIONES

11.1 CÁLCULO DE SISTEMA DE RED DE AGUA POTABLE

GASTO

Según Reglamento de Construcciones del Distrito Federal dice:

1,000 litros/cama/día

1,000 lts x 24 camas = **24,000 lts consumo.**

Observaciones:

A) **necesidades de riego**-----5 lts/m²/día

Área de riego = área verde = 400m²

400 m² x 5lts = **2,000 lts de agua de riego**-----demanda satisfecha de recolección de agua potable

B) necesidades de empleados-----100 lts/trabajador/día

-Doctores:

14 empleados

-Enfermeras:

10 empleados

-Trabajo social:

10 empleados

-Intendencia:

38 empleados

Total = 72 empleados

72 empleados x 100 lts = **7,200 lts/trabajador/día**





C) necesidades de agua contra incendio

-tanque o cisterna para almacenar 5 lts x cada metro cuadrado construido

3,000 m² construcción x 5 lts = **15,000 lts de agua contra incendio**

RESUMEN GASTO:

Gasto de camas-----	24,000 lts agua
A) necesidades de riego-----	2,000 lts agua
B) necesidades de trabajadores-----	7,200 lts agua
C) necesidades de agua contra incendio-----	15,000 lts agua
Total-----	48,200 lts agua

Demanda total por día

$$Dt = Q_{max} d \times 86,400 \text{ seg}$$
$$Dt = 0.66 \text{ lts/seg} \times 86,400 \text{ seg}$$
$$Dt = 57,024 \text{ lts}$$

Capacidad del tanque elevado

$$Dt \text{ entre } 3 = 57,024 \text{ lts} / 3 = 19,008 \text{ lts se tomo este valor para dimensionar el tanque elevado}$$
$$Dt \text{ entre } 4 = 57,024 \text{ lts} / 4 = 14,256 \text{ lts}$$

Capacidad de la cisterna

$$\text{Cap. Cisterna} = Dt/d \times 2 = Dt/d + \text{resserva}$$
$$\text{Cap. Cisterna} = 57,024 \text{ lts} \times 2 = \mathbf{114,048 \text{ lts}}$$

CÁLCULO DE CALDERA

$$\text{Gasto de camas} = 24,000 \text{ lts}$$
$$\text{Necesidades de riego} = 2,000 \text{ lts}$$
$$\text{Necesidades de trabajadores} = 7,200 \text{ lts}$$
$$\text{Necesidades de agua contra incendio} = \mathbf{15,000 \text{ lts}}$$

Por tabla equivale a 150 caballos caldera





11.2 CÁLCULO DE ILUMINACIÓN

Niveles de iluminación (LUXES)

SALA DE ESPERA	125 LUXES
CONSULTORIOS	300 LUXES
OFICINAS	250 LUXES
QUIRÓFANO	400 LUXES
SALA DE EXPULSIÓN	400 LUXES
COCINA	300 LUXES
ÁREA DE PLANCHADO	160 LUXES
ÁREA DE LAVADO	75 LUXES
HOSPITALIZACIÓN	75 LUXES
SALA DE RECUPERACIÓN	75 LUXES
LABORATORIOS	300 LUXES
C.E.Y.E.	300 LUXES

TIPO DE LÁMPARA A UTILIZAR

MONOLÁMPARA F 220 V. PENTATHLON

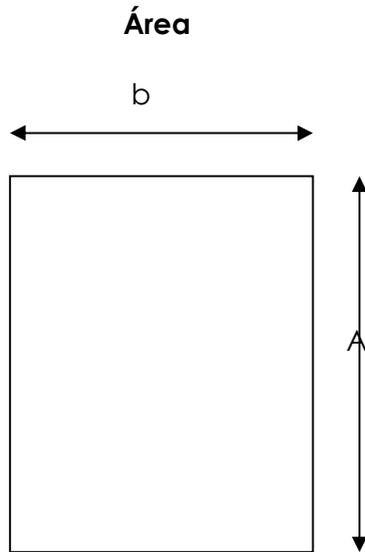
MODULO P/1 LÁMPARA TUBULAR
FLUORESCENTE CON REFLECTOR
BLANCO CABLEADO Y CON POTENCIA
AJUSTADA. (36 W, 2600 LM)

BILÁMPARA F 220 V. PENTATHLON

MODULO P/2 LÁMPARAS TUBULARES
FLUORESCENTES CON REFLECTOR
BLANCO CABLEADO Y CON POTENCIA
AJUSTADA. (56 W C/B, 3800 LM C/U)

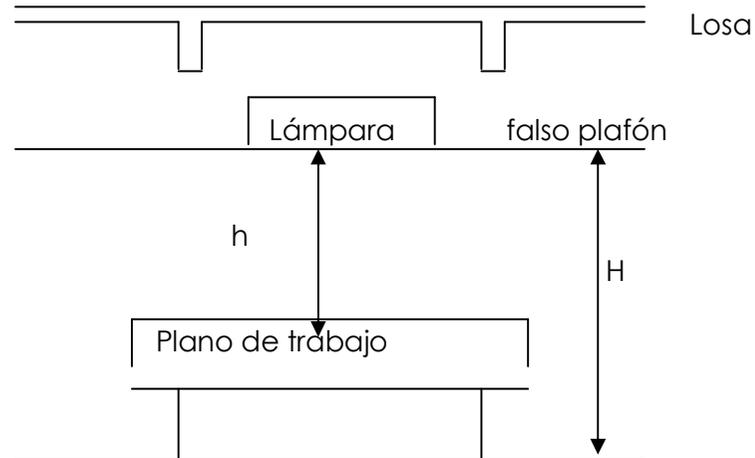


NIVELES DE ILUMINACIÓN (LUXES)



Formulas

- 1.- $K = \frac{A * B}{h(A+B)}$ = COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN
- 2.- $d = \frac{1}{d1} * \frac{1}{d2}$
- 3.- $\phi = \frac{E * a * b * d}{CU}$ (LUMENES)
- 4.- $f l a = \text{No. LÁMPARA} * \text{LUMENES}$
- 5.- $\text{No. LÁMPARA} = \frac{\text{FLUJO}}{f l a}$



d1 = 0.85 (PARA LÁMPARA FLUORESCENTE)

d2 = 0.90 (LIMPEZA NORMAL)



HOSPITAL INTEGRAL EN TEZOATLÁN DE SEGURA Y LUNA, OAXACA.



SALA DE ESPERA

125 LUXES

DATOS.

A= 6.30 M.
B= 6.30 M.
h= 2.70 m.
h= 4.50 m.
d1= 0.85
d2= 0.90

BILÁMPARA F 220 V. PENTATHLON
MODULO P/2 LÁMPARAS TUBULARES
FLUORESCENTES CON REFLECTOR
BLANCO CABLEADO Y CON POTENCIA
AJUSTADA. (56 W C/B, 3800 LM C/U)

Para cubrir el mínimo recomendable de iluminación en esta área necesitamos 3 lámparas de la antes especificada.

CONSULTORIOS

300 LUXES

DATOS.

A= 4.00 M.
B= 6.30 M.
h= 1.80 m.
h= 2.70 m.
d1= 0.85
d2= 0.90

BILÁMPARA F 220 V. PENTATHLON
MODULO P/2 LÁMPARAS TUBULARES
FLUORESCENTES CON REFLECTOR
BLANCO CABLEADO Y CON POTENCIA
AJUSTADA. (56 W C/B, 3800 LM C/U)

Para cubrir el mínimo recomendable de iluminación en esta área necesitamos 3 lámparas de la antes especificada.

OFICINAS

250 LUXES

DATOS.

A= 6.30 M.
B= 8.00 M.
h= 1.80 m.
h= 2.70 m.
d1= 0.85
d2= 0.90

BILÁMPARA F 220 V. PENTATHLON
MODULO P/2 LÁMPARAS TUBULARES
FLUORESCENTES CON REFLECTOR
BLANCO CABLEADO Y CON POTENCIA
AJUSTADA. (56 W C/B, 3800 LM C/U)

Para cubrir el mínimo recomendable de iluminación en esta área necesitamos 5 lámparas de la antes especificada.





HOSPITAL INTEGRAL EN TEZOATLÁN DE SEGURA Y LUNA, OAXACA.



QUIRÓFANO

400 LUXES

DATOS.

A= 5.00 M.
B= 6.30 M.
h= 2.70 m.
d1= 0.85
d2= 0.90

BILÁMPARA F 220 V. PENTATHLON
FLUORESCENTES CON REFLECTOR
BLANCO CABLEADO Y CON POTENCIA
AJUSTADA. (56 W C/B, 3800 LM C/U)

Para cubrir el mínimo recomendable de iluminación en esta área necesitamos 5 lámparas de la antes especificada.

ÁREA DE LAVADO

75 LUXES

DATOS.

A= 3.00 M.
B= 5.50 M.
h= 3.00 m.
h= 4.35 m.
d1= 0.85
d2= 0.90

MONOLÁMPARA F 220 V. PENTATHLON
MODULO P/1 LÁMPARA TUBULAR
FLUORESCENTE CON REFLECTOR
BLANCO CABLEADO Y CON POTENCIA
AJUSTADA. (36 W, 2600 LM)

Para cubrir el mínimo recomendable de iluminación en esta área necesitamos 3 lámparas de la antes especificada.

ÁREA DE PLANCHADOI

160 LUXES

DATOS.

A= 5.00 M.
B= 5.50 M.
h= 3.00 m.
h= 4.35 m.
d1= 0.85
d2= 0.90

MONOLÁMPARA F 220 V. PENTATHLON
MODULO P/1 LÁMPARA TUBULAR
FLUORESCENTE CON REFLECTOR
BLANCO CABLEADO Y CON POTENCIA
AJUSTADA. (36 W, 2600 LM)

Para cubrir el mínimo recomendable de iluminación en esta área necesitamos 9 lámparas de la antes especificada.





HOSPITAL INTEGRAL EN TEZOATLÁN DE SEGURA Y LUNA, OAXACA.



ENCAMADOS

75 LUXES

DATOS.

A= 6.30 M.
B= 6.30 M.
h= 2.70 m.
h= 2.70 m.
d1= 0.85
d2= 0.90

BILÁMPARA F 220 V. PENTATHLON
MODULO P/2 LÁMPARAS TUBULARES
FLUORESCENTES CON REFLECTOR
BLANCO CABLEADO Y CON POTENCIA
AJUSTADA. (56 W C/B, 3800 LM C/U)

Para cubrir el mínimo recomendable de iluminación en esta área necesitamos 2 lámparas de la antes especificada.

SALA DE RECUPERACIÓN

75 LUXES

DATOS.

A= 4.40 M.
B= 6.80 M.
h= 2.70 m.
h= 2.70 m.
d1= 0.85
d2= 0.90

BILÁMPARA F 220 V. PENTATHLON
MODULO P/2 LÁMPARAS TUBULARES
FLUORESCENTES CON REFLECTOR
BLANCO CABLEADO Y CON POTENCIA
AJUSTADA. (56 W C/B, 3800 LM C/U)

Para cubrir el mínimo recomendable de iluminación en esta área necesitamos 1 lámpara de la antes especificada.

LABORATORIOS

300 LUXES

DATOS.

A= 3.00 M.
B= 5.00 M.
h= 1.80 m.
h= 2.70 m.
d1= 0.85
d2= 0.90

BILÁMPARA F 220 V. PENTATHLON
MODULO P/2 LÁMPARAS TUBULARES
FLUORESCENTES CON REFLECTOR
BLANCO CABLEADO Y CON POTENCIA
AJUSTADA. (56 W C/B, 3800 LM C/U)

Para cubrir el mínimo recomendable de iluminación en esta área necesitamos 2 lámparas de la antes especificada.





HOSPITAL INTEGRAL EN TEZOATLÁN DE SEGURA Y LUNA, OAXACA.



SALA DE EXPULSIÓN

400 LUXES

DATOS.

A= 4.50 M.
B= 5.00 M.
h= 1.80 m.
h= 2.70 m.
d1= 0.85
d2= 0.90

BILÁMPARA F 220 V. PENTATHLON
MODULO P/2 LÁMPARAS TUBULARES
FLUORESCENTES CON REFLECTOR
BLANCO CABLEADO Y CON POTENCIA
AJUSTADA. (56 W C/B, 3800 LM C/U)

Para cubrir el mínimo recomendable de iluminación en esta área necesitamos 4 lámparas de la antes especificada.

COCINA

300 LUXES

DATOS.

A= 4.50 M.
B= 6.30 M.
h= 3.00 m.
h= 4.35 m.
d1= 0.85
d2= 0.90

BILÁMPARA F 220 V. PENTATHLON
MODULO P/2 LÁMPARAS TUBULARES
FLUORESCENTES CON REFLECTOR
BLANCO CABLEADO Y CON POTENCIA
AJUSTADA. (56 W C/B, 3800 LM C/U)

Para cubrir el mínimo recomendable de iluminación en esta área necesitamos 6 lámparas de la antes especificada.

C.E.Y.E.

300 LUXES

DATOS.

A= 2.60 M.
B= 4.20 M.
h= 1.80 m.
h= 2.70 m.
d1= 0.85
d2= 0.90

BILÁMPARA F 220 V. PENTATHLON
MODULO P/2 LÁMPARAS TUBULARES
FLUORESCENTES CON REFLECTOR
BLANCO CABLEADO Y CON POTENCIA
AJUSTADA. (56 W C/B, 3800 LM C/U)

Para cubrir el mínimo recomendable de iluminación en esta área necesitamos 2 lámparas de la antes especificada.



11.3 CÁLCULO DE AIRE ACONDICIONADO

Unidades Autocontenidas tipo paquete

ZONAS	Requerimiento de T.R. (Toneladas Refrigeración)	C.F.M. (400 C.F.M. X T.R.)
Hospitalización	18.00 T.R	7200 C.F.M.
Laboratorios, rayos X y C.E.Y.E.	21.00 T.R	8400 C.F.M.
Sala de expulsión	1.69 T.R	676 C.F.M.
Cirugía	3.47 T.R	1388 C.F.M.

11.3.1 HOSPITALIZACIÓN

AREA	T.R. (Requisito)	C.F.M. (400 cfm X T.R.)
Encamados y pasillo	10.03 T.R.	4012 c.f.m
Curaciones	1.56 T.R.	624 c.f.m
Cuarto Aislado 1	1.12 T.R.	448 c.f.m
Cunero	1.23 T.R.	492 c.f.m
Encamados Pediatría	1.56 T.R.	624 c.f.m

AREA	T.R. (Requisito)	C.F.M. (400 cfm X T.R.)
Médico Residente	1.33 T.R.	532 c.f.m
Cuarto Aislado 2	1.12 T.R.	448 c.f.m
TOTAL	17.95 T.R. = 18.00 T.R.	7180 c.f.m

11.3.2 RESUMEN DE LABORATORIOS, RAYOS X Y C.E.Y.E.

ÁREA	T.R. (Requisito)	C.F.M. (400 cfm X T.R.)
RECUPERACIÓN	5.17 T.R.	2068 c.f.m.
ANESTESIA	0.65 T.R.	260 c.f.m.
CUARTO DE MEDICOS	0.65 T.R.	260 c.f.m.
ÁREA DE PASILLO	1.14 T.R.	456 c.f.m.
ALMACÉN ESTERIL	1.00 T.R.	400 c.f.m.
AUTOCLAVE	0.87 T.R.	348 c.f.m.
CONSUMO	0.65 T.R.	260 c.f.m.
ENSAMBLE	2.02 T.R.	808 c.f.m.
LABORATORIO PASILLO	2.19 T.R.	876 c.f.m.
PEINE 1	1.25 T.R.	500 c.f.m.
PEINE 2	1.25 T.R.	500 c.f.m.

ÁREA	T.R. (Requisito)	C.F.M. (400 cfm X T.R.)
ALMACÉN	0.65 T.R.	260 c.f.m.
T.M.S.	0.76 T.R.	304 c.f.m.
T.M.G.	1.00 T.R.	400 c.f.m.
ULTRASONIDO	0.76 T.R.	304 c.f.m.
CTO. OSCURO	0.96 T.R.	384 c.f.m.
RAYOS X	2.02 T.R.	808 c.f.m.
VESTIDOR 1	0.52 T.R.	208 c.f.m.
VESTIDOR 2	0.52 T.R.	208 c.f.m.
TOTAL	24.03 T.R.	9612 c.f.m.

11.3.3 RESUMEN DE SALAS DE CIRUGÍA

ÁREA	T.R. (Requisito)	C.F.M. (400 cfm X T.R.)
SALA DE CIRUGÍA	3.47 T.R.	1388 c.f.m.
SALA DE EXPULSIÓN	1.69 T.R.	676 c.f.m.
TOTAL	5.16 T.R.	2064 c.f.m.

11.3.4 RESUMEN DE EXTRACCIONES

Se calcula el volumen del local y considerando un número de renovaciones por minuto, se obtiene el volumen de aire necesario para ventilar el local indicado

LOCAL	ÁREA m2	ALTURA mts.	volumen m3	c.f.m. volumen X 0.58858)	No. de Cambios	Volumen de aire en c.f.m.	Volumen de aire en m3/hr
Mortuario	14.18 m2	2.70 m	38.28 m3	22.53 c.f.m.	20	450 c.f.m.	765 m3/hr
Cto. De planchado	41.48 m2	2.70 m	111.99 m3	65.91 c.f.m.	20	1318 c.f.m.	2240 m3/hr
Vestidores Mujeres	40.00 m2	2.70 m	108.00 m3	63.56 c.f.m.	20	1271 c.f.m.	2160 m3/hr
Vestidores Hombres	30.00 m2	2.70 m	81.00 m3	47.67 c.f.m.	20	953 c.f.m.	1620 m3/hr
Cocina	60.00 m2	2.70 m	162.00 m3	95.34 c.f.m.	20	1907 c.f.m.	3240 m3/hr
Comedor	60.00 m2	2.70 m	162.00 m3	95.34 c.f.m.	20	1907 c.f.m.	3240 m3/hr
Sanitarios generales Hospitalización	42.00 m2	2.70 m	113.40 m3	66.74 c.f.m.	20	1335 c.f.m.	2268 m3/hr
Baño Cuarto Aislado 1	3.60 m2	2.70 m	9.72 m3	5.72 c.f.m.	20	114 c.f.m.	194 m3/hr
Baño Cuarto Aislado 2	3.60 m2	2.70 m	9.72 m3	5.72 c.f.m.	20	114 c.f.m.	194 m3/hr
Baño Medico residente	3.60 m2	2.70 m	9.72 m3	5.72 c.f.m.	20	114 c.f.m.	194 m3/hr
Séptico (cirugía)	3.60 m2	2.70 m	9.72 m3	5.72 c.f.m.	20	114 c.f.m.	194 m3/hr



HOSPITAL INTEGRAL EN TEZOATLÁN DE SEGURA Y LUNA, OAXACA.



LOCAL	ÁREA m2	ALTURA mts.	volumen m3	c.f.m. volumen (0.58858)	No. de Cambios	Volumen de aire en c.f.m.	Volumen de aire en m3/hr
Baño-Vestidor Médicos	11.90 m2	2.70 m	32.13 m3	18.91 c.f.m.	20	378 c.f.m.	642 m3/hr
Baño-Vestidor Enfermeras	11.90 m2	2.70 m	32.13 m3	18.91 c.f.m.	20	378 c.f.m.	642 m3/hr
Sanitario Hombres (urgencias)	2.00 m2	2.70 m	5.40 m3	3.17 c.f.m.	20	64 c.f.m.	108 m3/hr
Sanitario Mujeres (urgencias)	2.00 m2	2.70 m	5.40 m3	3.17 c.f.m.	20	64 c.f.m.	108 m3/hr
Baño Medico Residente	5.00 m2	2.70 m	13.50 m3	7.94 c.f.m.	20	158 c.f.m.	270 m3/hr
Séptico (urgencias)	3.60 m2	2.70 m	9.72 m3	5.72 c.f.m.	20	114 c.f.m.	194 m3/hr
Baño Trabajo Social	3.60 m2	2.70 m	9.72 m3	5.72 c.f.m.	20	114 c.f.m.	194 m3/hr
Sanitario (urgencias)	2.00 m2	2.70 m	5.40 m3	3.17 c.f.m.	20	64 c.f.m.	108 m3/hr
Baño Gineco (urgencias)	3.60 m2	2.70 m	9.72 m3	5.72 c.f.m.	20	114 c.f.m.	194 m3/hr
Baño T.M.G.	2.00 m2	2.70 m	5.40 m3	3.17 c.f.m.	20	64 c.f.m.	108 m3/hr
Sanitarios generales Consulta Externa	42.00 m2	2.70 m	113.40 m3	66.74 c.f.m.	20	1335 c.f.m.	2268 m3/hr
Baño Gineco (consulta externa)	3.60 m2	2.70 m	9.72 m3	5.72 c.f.m.	20	114 c.f.m.	194 m3/hr
Sanitarios Gobierno	30.00 m2	2.70 m	81.00 m3	47.67 c.f.m.	20	954 c.f.m.	1620 m3/hr
Sanitario Director	3.60 m2	2.70 m	9.72 m3	5.72 c.f.m.	20	114 c.f.m.	194 m3/hr



11.4 CÁLCULO ESTRUCTURAL

Análisis de carga en losa de azotea

- Enladrillado = $0.02 \times 1.8 \text{ t/m}^3 = 0.036 \text{ t/m}^2$
- Entortado = $0.05 \times 2.0 \text{ t/m}^3 = 0.100 \text{ t/m}^2$
- Relleno de tezontle = $0.15 \times 1.5 \text{ t/m}^3 = 0.225 \text{ t/m}^2$
- Losa de concreto armado = $0.15 \times 2.4 \text{ t/m}^3 = 0.360 \text{ t/m}^2$
- Plafon de yeso = $0.02 \times 1.5 \text{ t/m}^3 = 0.030 \text{ t/m}^2$
- Carga viva = 0.751 t/m^2
- Carga muerta = 0.040 t/m^2

Carga total = 0.891 t/m²

Análisis de carga en losa de entrepiso

- Piso de mármol = $0.02 \times 2.0 \text{ t/m}^3 = 0.040 \text{ t/m}^2$
- Entortado = $0.05 \times 2.0 \text{ t/m}^3 = 0.100 \text{ t/m}^2$
- Losa de concreto armado = $0.15 \times 2.4 \text{ t/m}^3 = 0.360 \text{ t/m}^2$
- Plafon de yeso = $0.02 \times 1.5 \text{ t/m}^3 = 0.030 \text{ t/m}^2$
- Carga viva = 0.250 t/m^2
- Carga muerta = 0.040 t/m^2

Carga total = 0.820 t/m²

12. FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Área	* El costo parametrico se obtuvo de la comparativa de costos de construcción por metro cuadrado del IMSS, ISSSTE Y SSA.	
Consulta Externa	* Área (metros cuadrados)	656.37
	• Costo parametrico	\$ 15,000.00
	• Costo total de esta sección	\$9,845,550.00
Hospitalización	* Área (metros cuadrados)	413.40
	• Costo parametrico	\$ 15,000.00
	• Costo total de esta sección	\$6,201,000.00
Servicios y Cocina	* Área (metros cuadrados)	529.32
	• Costo parametrico	\$ 15,000.00
	• Costo total de esta sección	\$7,939,800.00
Gobierno y Zona Administrativa	* Área (metros cuadrados)	557.63
	• Costo parametrico	\$ 15,000.00
	• Costo total de esta sección	\$8,364,450.00
Áreas Exteriores	* Área (metros cuadrados)	2051.91
	• Costo parametrico	\$ 10,000.00
	• Costo total de esta sección	\$20,519,100.00
Costo de la obra	Costo	\$52,869,900.00
Honorarios	6% del costo de la obra	\$3,172,194.00
Costo total de la obra	Costo	\$56,042,094.00

CONCLUSIONES

La salud pública es fundamental y determinante para el desarrollo de una sociedad, por ello toda acción encaminada al mejoramiento y fortalecimiento de la misma debe entenderse como prioritaria. Un sistema de salud bien estructurado dará como resultado calidad y eficiencia en la atención médica.

A través del paso de los años, la arquitectura se ha ido convirtiendo poco a poco en un recurso cada vez más alcanzable para la población de escasos recursos económicos.

Por esto es muy importante que la arquitectura este al alcance de todos, ya que este además de proporcionar espacios bellos y cómodos, va a proporcionar a las nuevas y futuras generaciones mejores expectativas de las formas de vida y es la obligación del arquitecto combinar la creación de los espacios con los seres que van a habitar estos espacios.

Esta es la conclusión de un pensamiento que escuchamos lo que todos los seres humanos quieren ser.... Como quieren vivir, siempre en busca de la eternidad de un mundo en constante cambio pero siempre que los cambios sean para bien de la humanidad.

Los espacios destinados a hospitales además de ser un conjunto de instituciones operantes, deben ser espacios donde habite la salud y el bienestar de un municipio o de una ciudad.

Es por todo lo anterior que el objetivo de nuestro proyecto titulado HOSPITAL INTEGRAL EN TEZOATLÁN DE SEGURA Y LUNA, OAXACA. Es el de alcanzar una real justicia social y lograr una cobertura plana de atención a la salud, para todas aquellas personas que no son derechohabientes a las que también conocemos como población abierta.

En este proyecto dedicado al segundo nivel de atención se propone competir los conceptos de evaluación y tipificación de acciones en forma desagregada por áreas y servicios básicos del hospital, indicando las acciones predominantes en la construcción del espacio físico conceptual y arquitectónico, además del equipamiento de las mismas.

De esta manera, este proyecto se basa en la finalidad de fortalecer la cobertura de los servicios médicos del municipio de Tezoatlán, Oaxaca. Y brindarles una unidad que satisfaga las demandas médicas especializadas solicitadas por la población de escasos recursos económicos.



13. DESARROLLO DEL PROYECTO



HOSPITAL INTEGRAL 12 CAMAS CON CRECIMIENTO A FUTURO A 20 CAMAS. EN TEOZOTLAN VILLA DE SEGURA Y LUNA, OAXACA

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO
2do. NIVEL

ESC: S/E

ACOT : Mts.



NORTE



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DATOS DEL PROYECTO

AREAS	CANTIDAD
• CAMAS TOTAL	24
ADULTOS	20
PEDIATRIA	4
• CONSULTORIOS	6
• URGENCIAS	
CONSULTORIOS	3
CTO. CHOQUE	1
CURACIONES	1
YESO	1
OBSERVACION	7
ADULTOS	4
MEJORES	3
TOCO-CIRUGIA	
SALA DE OPERACIONES	1
SALA DE PARTOS	1
RECUPERACION	6
PREPARACION	1
TRABAJO DE PARTO	1
M2 TERRENO	4730.00
M2 PROYECTO	2730.00
M2 OBRAS EXTERIORES	1500.00
M2 ESTACIONAMIENTO	500.00
Nº CAJONES	40

JUAN O' GORMAN

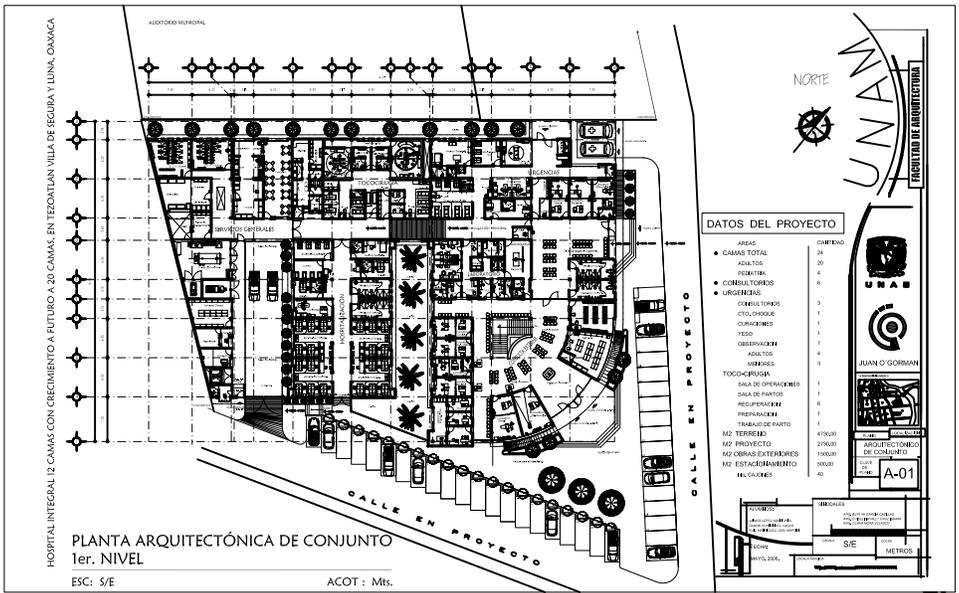
LOCALIZACION
PLANO
ARQUITECTONICO
DE CONJUNTO

CLAVE DE PLANO
A-02

ALIMBOS: ALVARO LÓPEZ AGUIRRE, OLIVERO HERNÁNDEZ EGAR, GUERRERO JOSÉ MARÍA

SINODALES: ANA BERTHA GARCÍA CARRILLO, ANA CECILIA BOLAÑOS CRISTÓBAL, ANA CECILIA MORA VELAZCO

FECHA: MAYO, 2006. ESCALA: S/E. OTAR: METROS



HOSPITAL INTEGRAL 12 CAMAS CON CRECIMIENTO A FUTURO A 30 CAMAS, EN ZONAS DE SEGURIDAD Y LINDA, OMAKA

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO
3er. NIVEL

ESC: S/E

ACOT : Mts.

DATOS DEL PROYECTO

ÁREAS	CANTIDAD
• CAMAS TOTAL	36
• ADULTOS	20
• PEDIÁTRICA	6
• CONSULTORIOS	6
• URGENCIAS	3
• CONSULTORIOS	1
• CURACIONES	1
• YESO	1
• OBSERVACION	1
• ADULTOS	4
• NIÑERIAS	3
• TOCOCERAS	1
• SALA DE OPERACIONES	1
• SALA DE PARTOS	1
• RECUPERACION	6
• PREPARACION	1
• TRINADO DE PASTO	1
M2 TERRENO	47500
M2 PROYECTADO	27000
M2 OBRAS EXTERIORES	10000
M2 ESTACIONAMIENTO	5000
M2 COCIONES	40



UNAWA
FRONTIERA DE ARQUITECTURA



JUAN O GORMAN



ARQUITECTO EN JEFE
A-01



UNAM

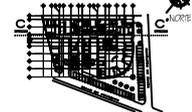
FACULTAD DE ARQUITECTURA



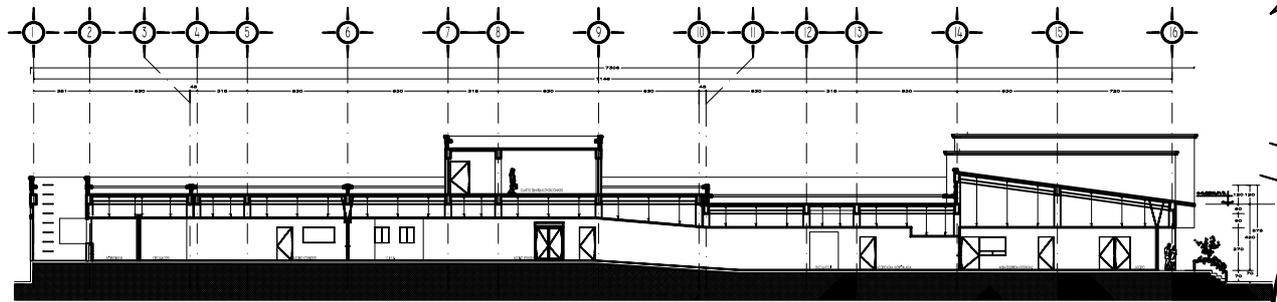
JUAN O'GORMAN



PLANTA LOCALIZACIÓN
CORTES GENERALES
CLAVE DE PLANO
A-CG-02

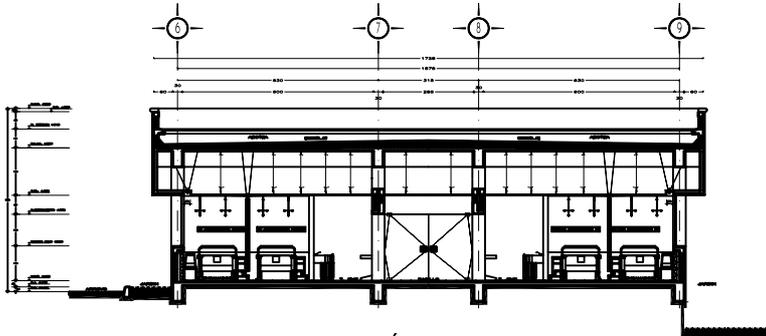


PLANTA DE LOCALIZACIÓN S/E.



CORTE C-C'

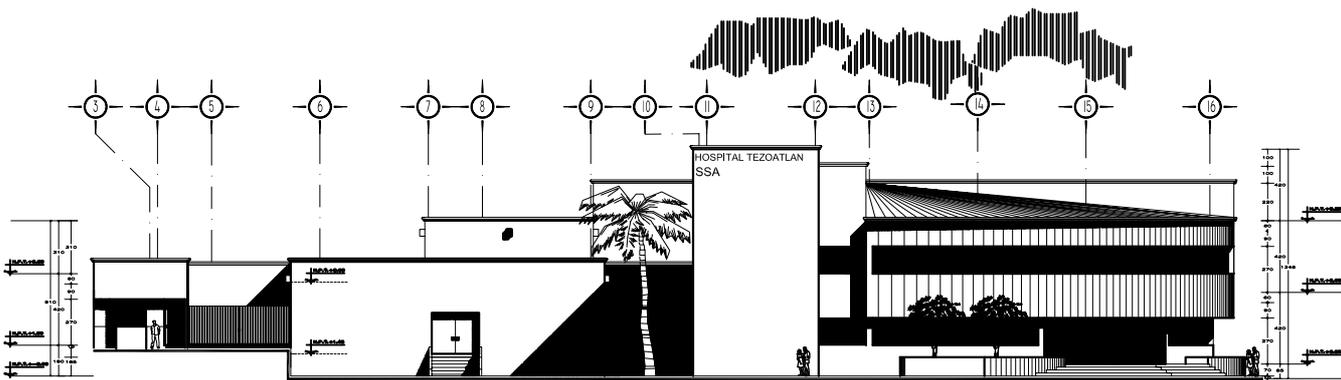
ESC: 1:100 ACOT: CM



CORTE D-D' HOSPITALIZACIÓN

ESC: 1:50 ACOT: CM

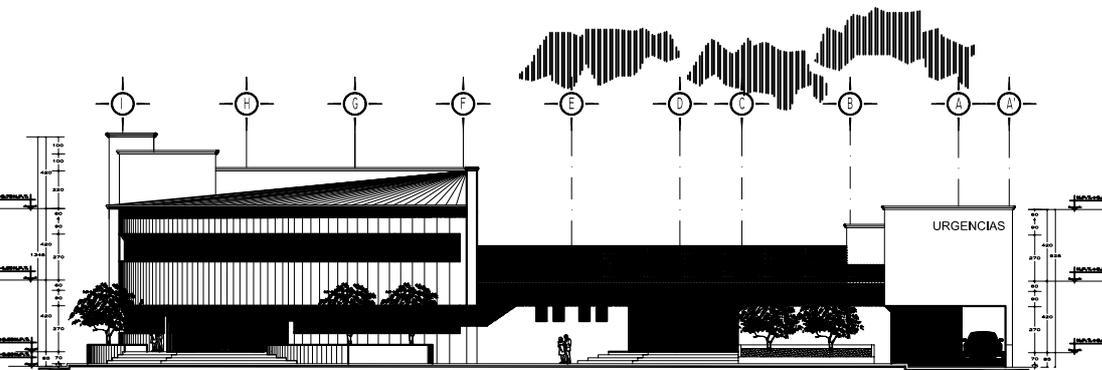
ALUMNOS: JUANES LÓPEZ ADAM URRUT FELIPE HERNÁNDEZ ESCOBAR ALEX MARRIQUÉZ JOSÉ MARTÍN	SINDOCALES: ARQ. BERTHA GARCÍA CABRILAS ARQ. DANIEL WALBY VIGUERA BARRA ARQ. CESAR MORÁN VELÁSQUEZ
FECHA: MAYO, 2006.	ESCALA: S/E CENTÍMETROS



FACHADA SUR ORIENTE

ESC: 1:100

ACOT: CM



FACHADA NOR-ORIENTE

ESC: 1:100

ACOT: CM

UNAM

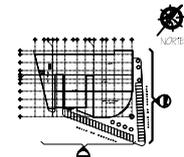
FACULTAD DE ARQUITECTURA



JUAN O'GORMAN



PLANO LOCALIZACION
FACHADAS
CLAVE DE PLANO AF-01



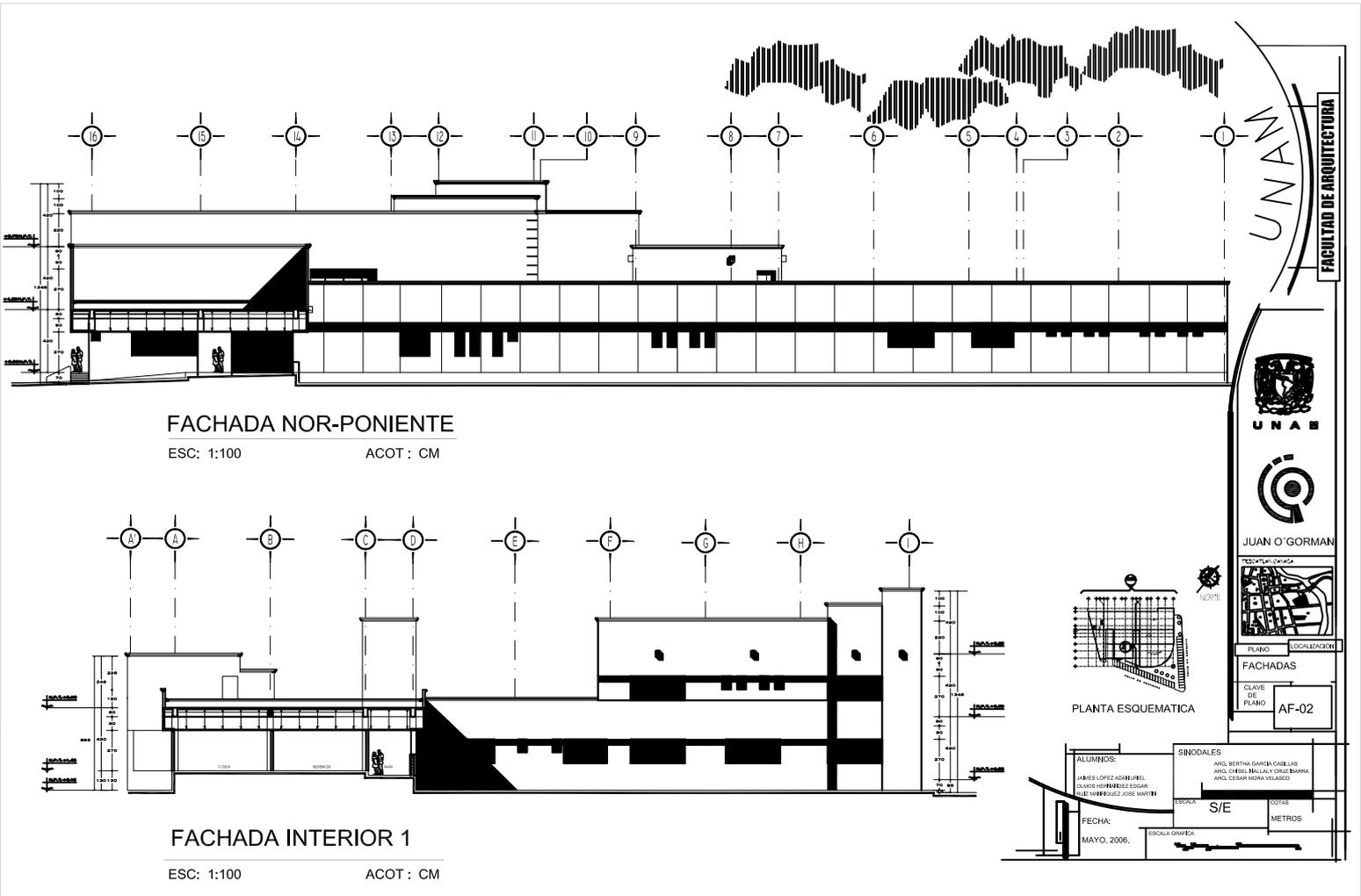
PLANTA ESQUEMATICA

ALUMNOS:
JAMES LOPEZ DOMINGUEZ
OLIVER HERNANDEZ EDGAR
GUSTO HERNANDEZ JOSE MARTIN

SINODALES
ING. BERTHA DANIELA CASILLAS
ING. CHESEL NEILLY ORIZ BOBBA
ING. CESAR MONTE VELA

FECHA:
MAYO, 2006.

ESCALA: S/E
METROS



FACHADA NOR-PONIENTE

ESC: 1:100 ACOT: CM

FACHADA INTERIOR 1

ESC: 1:100 ACOT: CM



PLANTA ESQUEMATICA

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA



JUAN O'GORMAN



LOCALIZACION

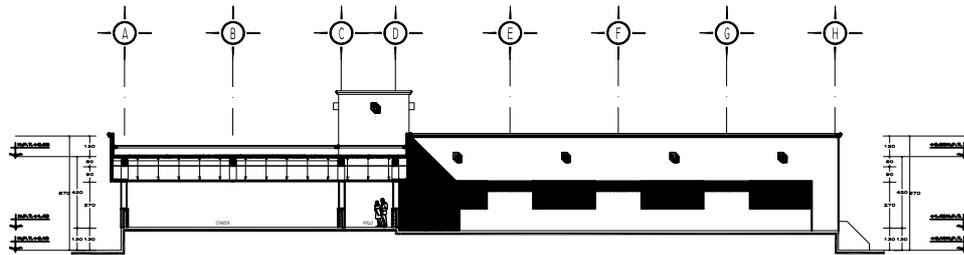
FACHADAS
CLAVE DE PLANO AF-02

ALUMNOS:
JAMES LOPEZ DOMINGUEZ
OLIVER HERNANDEZ EDGAR
DIEGO HERNANDEZ JOSE MARTIN

SINODALES:
ARQ. BERTHA DANIELA CASILLAS
ARQ. CHESEL BELLA Y ORIZ BOBARRA
ARQ. CESAR MONTE VELA

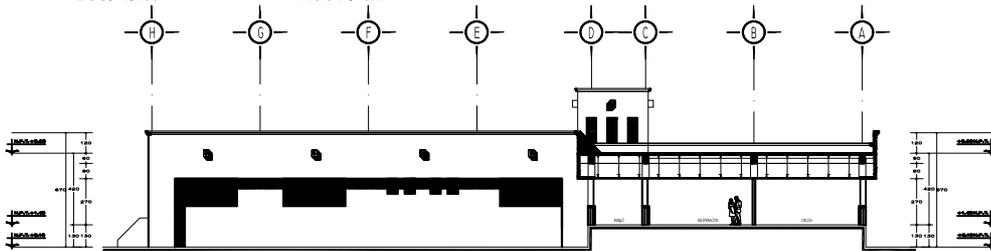
FECHA:
MAYO, 2006.

ESCALA: S/E
METROS



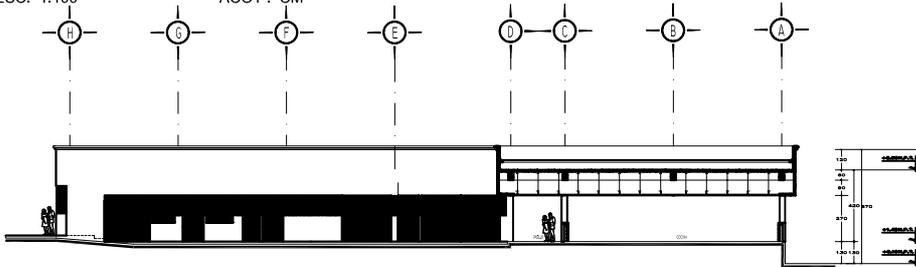
FACHADA INTERIOR 2

ESC: 1:100 ACOT: CM



FACHADA INTERIOR 3

ESC: 1:100 ACOT: CM



FACHADA INTERIOR 4

ESC: 1:100 ACOT: CM

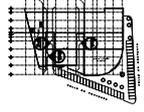
UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA



JUAN O'GORMAN



NORTE



PLANTA ESQUEMATICA

PLANO LOCALIZACION

FACHADAS

CLAVE DE PLANO

AF-03

ALUMNOS:
JAMES LOPEZ DOMINGUEZ
CLAUDIA HERNANDEZ EDGAR
GUSTAVO HERNANDEZ JOSE MARTIN

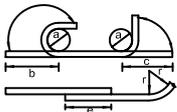
SINODALES:
ING. BERTHA DANIELA CABALLAS
ING. CHESEL ROYALLY CRUZ BARRERA
ING. CESAR MONTE VELA

FECHA:
MAYO, 2006.

ESCALA: S/E
METROS

ESPECIFICACIONES

1. La resistencia del terreno es de 8000 kg/cm²
2. Se utilizara acero de refuerzo con una resistencia fy= 4200 kg/cm²
3. Las traves de liga se colocaran con concreto fc=250 kg/cm² con grava de 3/4"
4. Los bastones en traves se colocaran a 1/4 de claro.
5. El primer estribo se colocara a una distancia igual a la mitad del espacio determinado, apartir del paño respectivo.
6. El concreto en traves como en columnas se tomara una resistencia de fc=250kg/cm con grava de 3/4 ".
7. Los castillos y cerramientos se fabricaran de concreto con una resistencia fc=150 kg/cm².
8. El tamaño maximo de agregado grueso sera de 3/4 ".
9. Se usara arena de media a fina.
10. Los recubrimientos se indicaran en los detalles.
11. Los muros divisorios seran de tabique rojo recocido de 7x14x28 con castillos de 15x15 a una distancia no mayor de 2.50 mt.
12. Las cadenas de cerramiento se colocaran a la altura especificada en los cortes arquitectonicos.
13. Las acotaciones estan en metros en los planos y detalles constructivos.
14. Los detalles constructivos se rigen por las cotas.



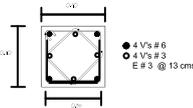
Diámetro	h	a	b	c	e
2.5	5/16	7.5	5	5	15
3	3/8	9.5	6	6	18
4	1/2	12.7	8	8	20
5	5/8	15.9	10	10	25
6	3/4	19.1	12	15	30
8	1	25.4	16	20	45
10	1 1/4	31.8	21	30	60
12	1 1/2	38.1	25	40	75

TRASLAPES

Diámetro	TRASLAPES MIN.
3/8"	-
1/2"	40 cms
5/8"	50 cms
3/4"	70 cms
1"	80 cms
1 1/4"	100 cms

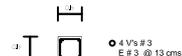
TABLA DE PROPORCIONES		Sección E-05	
Sección	Sección	Sección	Sección
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4

COLUMNA C-1

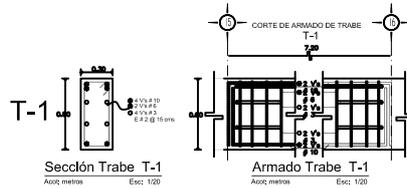


Sección Columna C-1
Acos: metros Esc: 1/10

CASTILLO K-1

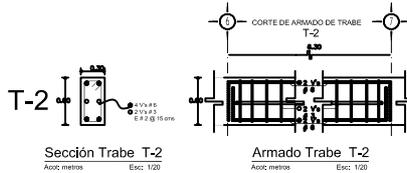


Sección Castillo K-1
Acos: metros Esc: 1/10



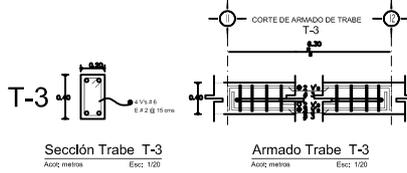
Sección Trabe T-1
Acos: metros Esc: 1/20

Armado Trabe T-1
Acos: metros Esc: 1/20



Sección Trabe T-2
Acos: metros Esc: 1/20

Armado Trabe T-2
Acos: metros Esc: 1/20



Sección Trabe T-3
Acos: metros Esc: 1/20

Armado Trabe T-3
Acos: metros Esc: 1/20

UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

JUAN O'GORMAN

PLANO LOCALIZACIÓN

PLANO PLANTA ESTRUCTURAL

CLAVE DE PLANO

E-05

ALUMNOS: MARIBEL LÓPEZ ADONIS, FLORENTINO HERNÁNDEZ OSSA, RAÚL MARRQUEZ JOSÉ MARTÍN

FECHA: MAYO, 2006.

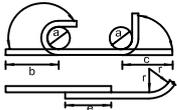
SINODALES: ANDRÉS BERTHA GARCÍA CABALLAS, ANDRÉS FERRER BARRILLO YOLIBARRERA, ANDRÉS CESAR MONYA VELÁSQUEZ

ESCALA: S/E

UNIDAD: METROS

ESPECIFICACIONES

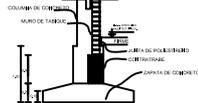
- La resistencia del terreno es de 8000 kg/cm²
- Se utilizara acero de refuerzo con una resistencia $f_y=4200$ kg/cm²
- Las traves de liga se colocaran con concreto $f_c=250$ kg/cm² con grava de $\frac{3}{4}$ "
- Los bastones en traves se colocaran a $\frac{1}{4}$ de claro.
- El primer estribo se colocara a una distancia igual a la mitad del espacio determinado, apartir del paño respectivo.
- El concreto en traves como en columnas se tomara una resistencia de $f_c=250$ kg/cm con grava de $\frac{3}{4}$ ".
- Los castillos y cerramientos se fabricaran de concreto con una resistencia $f_c=150$ kg/cm².
- El tamaño maximo de agregado grueso sera de $\frac{3}{4}$ ".
- Se usara arena de media a fina.
- Los recubrimientos se indicaran en los detalles.
- Los muros divisorios seran de tabique rojo recocido de 7x14x28 con castillos de 15x15 a una distancia no mayor de 2.50 mt. con 4 varillas de $\frac{3}{8}$ ".
- Las cadenas de cerramiento se colocaran a la altura especificada en los cortes arquitectonicos.
- Las acotaciones estan en metros en los planos y detalles constructivos.
- Los detalles constructivos se rigen por las cotas.



TIPO	h	l	r	a	b	c	e
2.5	5/16	7.5	5	5	15	15	40
3	3/8	9.5	6	6	18	20	45
4	1/2	12.7	8	8	20	25	60
5	5/8	15.9	10	10	25	30	75
6	3/4	19.1	12	15	35	40	90
8	1	25.4	16	20	45	50	150
10	1 1/4	31.8	21	30	65	70	-
12	1 1/2	38.1	25	40	85	90	-

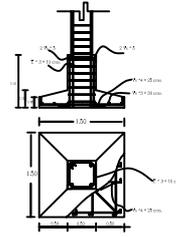
TRASLAPES

VARILLAS	TRASLAPES MIN.
#2 $\frac{3}{8}$ "	-
#3 $\frac{1}{2}$ "	40 cms
#4 $\frac{5}{8}$ "	50 cms
#5 $\frac{3}{4}$ "	70 cms
#6 $\frac{7}{8}$ "	80 cms
#8 1 "	100 cms

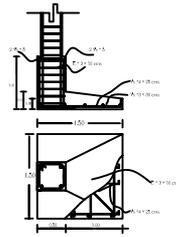


DETALLE DE CIMENTACION HACIA EL EXTERIOR

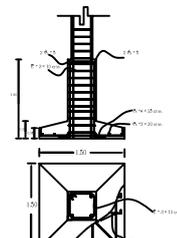
SECCION DE ZAPATA Z-1



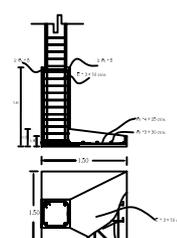
SECCION DE ZAPATA Z-2



SECCION DE ZAPATA Z-3



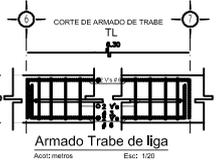
SECCION DE ZAPATA Z-4



TRABE DE LIGA



Sección Trabe de liga
Acot: metros Esc: 1:20



Armado Trabe de liga
Acot: metros Esc: 1:20

TABLA DE PROPORCIONES		Botes de 19 BS:	
TIPO	PROPORCIONES	TIPO	PROPORCIONES
#2	1 x 1	#4	1 x 1
#3	1 x 1	#5	1 x 1
#4	1 x 1	#6	1 x 1
#5	1 x 1	#7	1 x 1
#6	1 x 1	#8	1 x 1

ALUMNOS: ANS, BERTHA GARCIA CABALLAS, JUANES LOPEZ ADAN UBELL, EDUARDO HERNANDEZ OSSIER, KEVIN MARIQUEZ JOSE MARTIN

FECHA: MAYO, 2006.

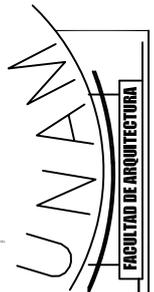
ESCALA: S/E

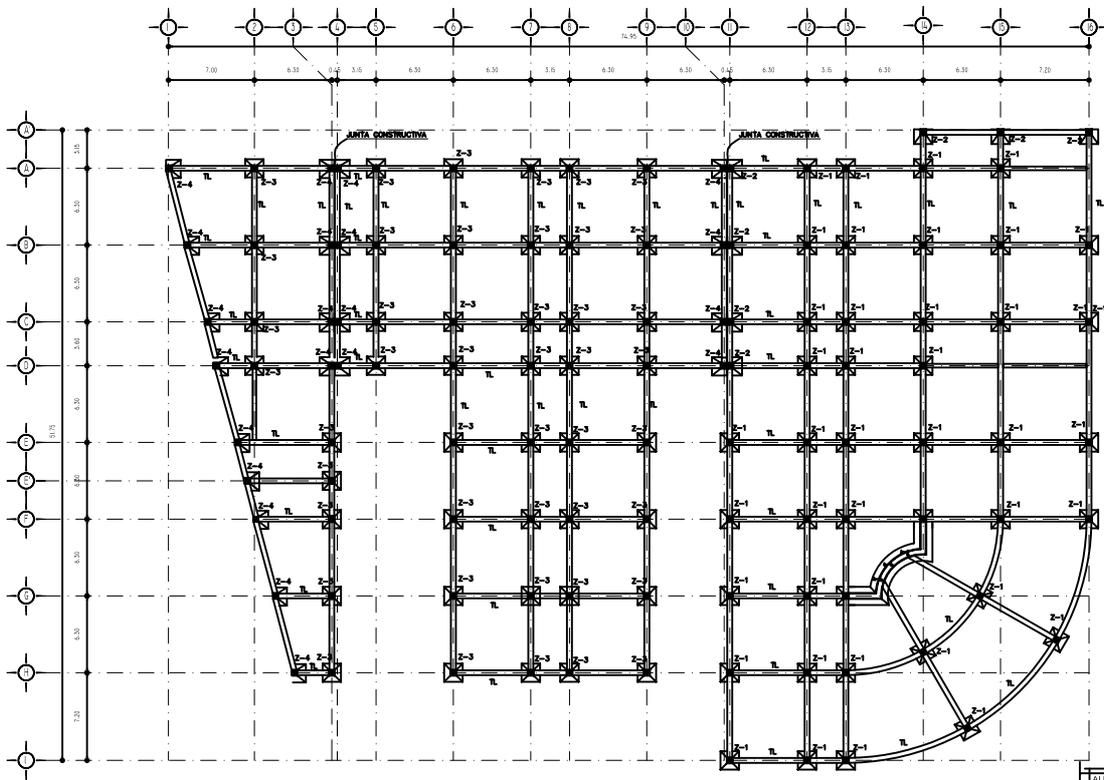
SINODALES: ANS, BERTHA GARCIA CABALLAS, ANS, JUANES BARRALLO YOLIE BEPORA, ANS, CESAR MORA VELASCO

PLANO LOCALIZACION: E-02

PLANTA DE IDENTIFICACION: CLAVE DE PLANO

ESTADO: METROS





UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA



JUAN O'GORMAN



PLANO LOCALIZACIÓN

PLANTA DE CIMENTACIÓN
CLAVE DE PLANO
E-01

PLANTA DE CIMENTACIÓN

Acot: metros

Esc: S/E

ALUMNOS:
JAMES LOPEZ DOMINGUEZ
OLIVER HERNANDEZ EDGAR
DIEGO HERNANDEZ JOSE MARTIN

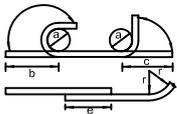
SINODALES:
ING. BERTHA DANIELA CABALLER
ING. CHESEL ROYALLY CRUZ BARRERA
ING. CESAR MONYA VELAZCO

FECHA:
MAYO, 2006.

ESCALA: S/E
METROS

ESPECIFICACIONES

- 1._ La resistencia del terreno es de 8000 kg/cm²
- 2._ Se utilizara acero de refuerzo con una resistencia fy= 4200 kg/cm²
- 3._ Las traves de liga se colocaran con concreto fc=250 kg/cm² con grava de 3/4"
- 4._ Los bastones en traves se colocaran a 1/4 de claro.
- 5._ El primer estribo se colocara a una distancia igual a la mitad del espacio determinado, apartir del paño respectivo.
- 6._ El concreto en traves como en columnas se tomara una resistencia de fc=250kg/cm con grava de 3/4 ".
- 7._ Los castillos y cerramientos se fabricaran de concreto con una resistencia fc=150 kg/cm².
- 8._ El tamaño maximo de agregado grueso sera de 3/4 ".
- 9._ Se usara arena de media a fina.
- 10._ Los recubrimientos se indicaran en los detalles.
- 11._ Los muros divisorios seran de tabique rojo recocido de 7x14x28 con castillos de 15x15 a una distancia no mayor de 2.50 mt.
- 12._ Las cadenas de cerramiento se colocaran a la altura especificada en los cortes arquitectonicos.
- 13._ Las acotaciones estan en metros en los planos y detalles constructivos.
- 14._ Los detalles constructivos se rigen por las cotas.

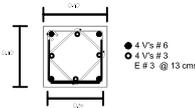


Diámetro	a	b	c	d	e	B
2.5	5/16	7.5	5	5	15	40
3	3/8	9.5	6	6	18	45
4	1/2	12.7	8	8	20	60
5	5/8	15.9	10	10	25	75
6	3/4	19.1	12	15	35	90
8	1	25.4	16	20	45	150
10	1 1/4	31.8	21	30	65	70
12	1 1/2	38.1	25	40	85	90

TRASLAPES

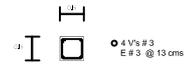
Diámetro	TRASLAPE MIN.
3/8"	-
1/2"	40 cms
5/8"	50 cms
3/4"	70 cms
1"	80 cms
1 1/4"	100 cms

COLUMNA C-1



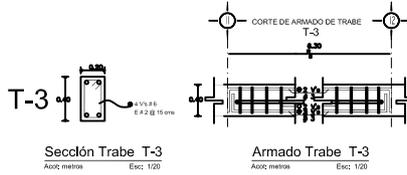
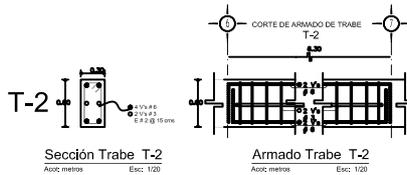
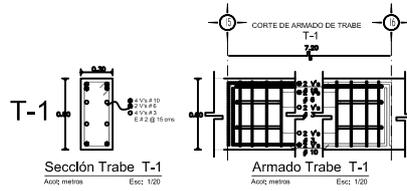
Sección Columna C-1
Acos: metros Esc: 1/10

CASTILLO K-1



Sección Castillo K-1
Acos: metros Esc: 1/10

TABLA DE PROPORCIONES		Sección E-05	
Sección	Sección	Sección	Sección
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4



UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA

JUAN O' GORMAN

PLANO LOCALIZACIÓN

PLANO PLANTA ESTRUCTURAL

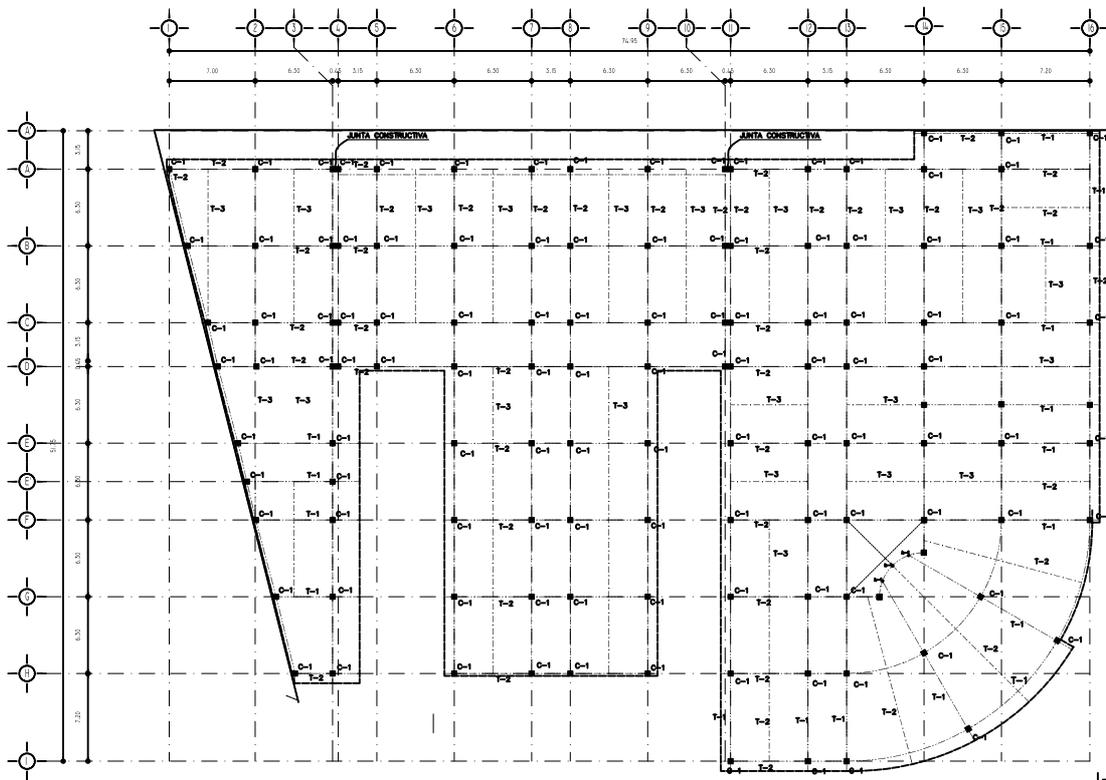
CLAVE DE PLANO E-05

ALUMNOS: AND, BERTHA GARCÍA CABALLAS, AND, JAMES BARRILEY VILLABARRA, AND, CESAR MONYA VELASCO

FECHA: MAYO, 2006.

ESCALA: S/E

UNIDAD: METROS



PLANTA ESTRUCTURAL 1er. NIVEL

Acot: metros

Esc: S/E



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAB

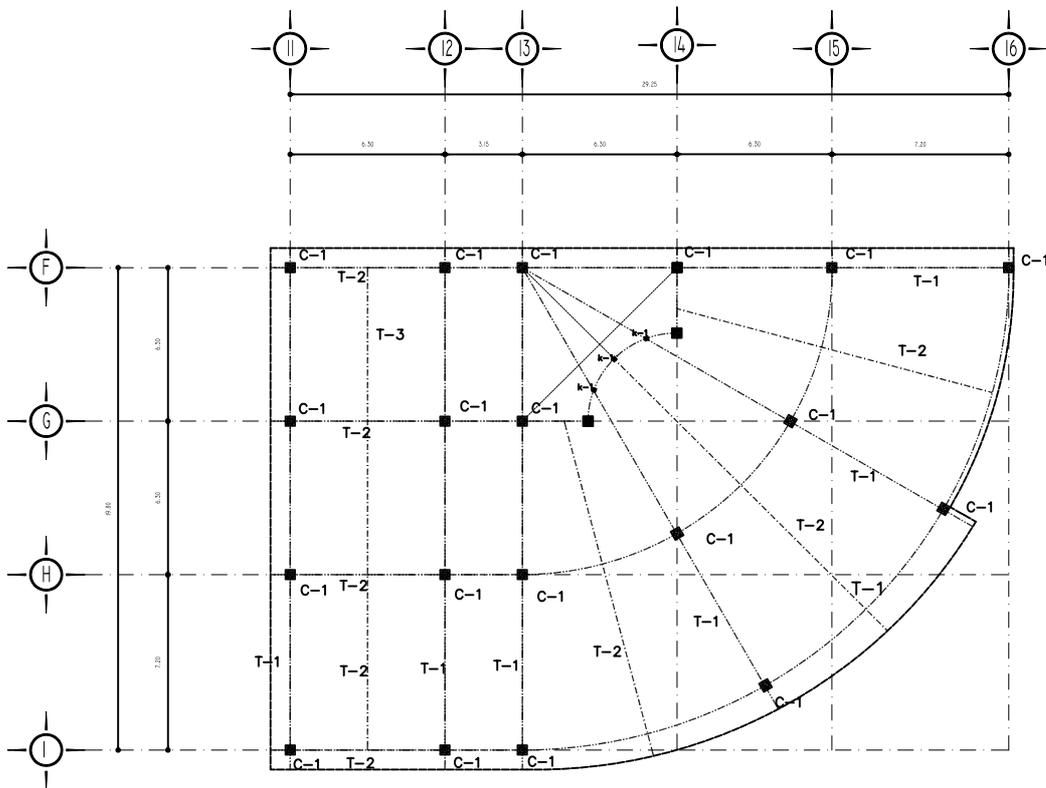
JUAN O'GORMAN

PLANO LOCALIZACIÓN

PLANTA ESTRUCTURAL

CLAVE DE PLANO E-03

ALUMNOS: JAMES LOPEZ DOMINIGUEZ OLIVER HERNANDEZ EDGAR DIEGO HERNANDEZ JOSE MARTIN	SINODALES: ING. BERTHA DANIELA CABALLER ING. CHESEL REYALDY CRUZ BARRERA ING. CESAR MONTE VELA
FECHA: MAYO, 2006.	ESCALA: S/E METROS



PLANTA ESTRUCTURAL 2do. NIVEL

Acot: metros

Esc: S/E



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAB

JUAN O'GORMAN

PLANO LOCALIZACION

PLANTA ESTRUCTURAL

CLAVE DE PLANO E-04

ALUMNOS: JAMES LOPEZ DOMINIGUEZ OLIVER HERNANDEZ EDGAR DIEGO HERNANDEZ JOSE MARTIN	SINODALES: ING. BERTHA DANIELA CABALLAS ING. CHESEL ROYALLY CRUZ BARRERA ING. CESAR MONTE VELA
FECHA: MAYO, 2006.	ESCALA: S/E METROS



SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS						
CLAVE	TIPO	COLOR	MARCA	DIMENSIONES	OBSERVACIONES	
M.1.1	CEMENTA	ROSA SAN LUIS	RODMAN, S.A.	40X60 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS	
M.1.2	PASTA TEXTURADA	BLANCO HUESO	RODMAN, S.A.		SOBRE AFILADO DE MEZCLA ESPONJADO	
M.1.3	PINTURA EPÓXICA	BLANCO HUESO	RODMAN, S.A.		SOBRE AFILADO FINO DE MEZCLA	
M.1.4	CONCRETO	NATURAL	HECHO EN OBRA		REFINADO	
M.1.5	PINTURA VINÍLICA	QUINADO	COLOS CENTER CONEX		SUBSTRATO "COLOR DE LA CANTERA" AFILADO FINO DE MEZCLA	
M.1.6	PASTA TEXTURADA	BLANCO HUESO	RODMAN, S.A.		SOBRE AFILADO BARRIGADO DE MEZCLA	
M.1.7	PINTURA VINÍLICA	BLANCO DETON	VINILUX DE COEX		SOBRE AFILADO FINO DE MEZCLA	
Z.1.1	CEMENTO FLUIDO	NATURAL	HECHO EN OBRA	REVESTIDO ALTIMA VARIABLE	FORMA REGULAR EN EXTERIORES	
Z.1.2	MARMOLO	PORTO	MARMOL DE MEXICO	ALTIMA 80 CM/N.P.T.	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS (CANTERO)	
Z.1.3	MARMOLO	PORTO	MARMOL DE MEXICO	ALTIMA 80 CM/N.P.T.	AL HILO CON CURVA SANITARIA DE 10 CM	
Z.1.4	SMARITO	PORTO	MARMOL DE MEXICO	ALTIMA 80 CM/N.P.T.	AL HILO CON CURVA SANITARIA DE 10 CM	
Z.1.5	VINILUX	S3 SALT	ROFFE	10 CM DE ALTURA		
Z.1.6	SMARITO	PORTO	MARMOL DE MEXICO	810 CM DE ALTURA	DE 10 CM CON CURVA SANITARIA	
Z.1.7	LOSETA V.P.I.	TURQU CHIP 880	VITILABA	ALTIMA 80 CM/N.P.T.	DE 10 CM CON CURVA SANITARIA	
Z.1.8	LOSETA V.P.I.	NORMATIVO	VITILABA	ALTIMA 80 CM/N.P.T.	DE 10 CM CON CURVA SANITARIA	
Z.1.9	SMARITO	PORTO	MARMOL DE MEXICO	1040 CM	DE 10 CM CON CURVA SANITARIA	
Z.1.10	SMARITO	PORTO	MARMOL DE MEXICO	1040 CM	DE 10 CM CON CURVA SANITARIA	
P.1.1	PINTURA VINÍLICA	BLANCO DETON	VINILUX DE COEX		SOBRE PANELES DE TABLADO	
P.1.2	PINTURA VINÍLICA	BLANCO DETON	VINILUX DE COEX		SOBRE PANELES DE YESO O TABLADO	
P.1.3	PINTURA EPÓXICA	BLANCO HUESO	RODMAN, S.A.		SOBRE PANELES DE YESO O TABLADO	
P.1.4	PINTURA VINÍLICA	BLANCO DETON	VINILUX DE COEX		SOBRE ESTRUCTURA DE CONCRETO	
P.1.5	PINTURA EPÓXICA	BLANCO HUESO	RODMAN, S.A.		SOBRE AFILADO FINO DE MEZCLA	
P.2	SMARITO	PORTO	MARMOL DE MEXICO	40X60 CM		
P.3	LOSETA VINÍLICA	TURQU CHIP 880	VITILABA	30.8X30.8 CM	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS	
P.4	ALFOMBRA	COMALLO	LUNOR			
P.5	LOSETA V.P.I.	NORMATIVO	VITILABA			
P.6	CONCRETO	NATURAL	HECHO EN OBRA			
P.7.1	CEMENTO FLUIDO	NATURAL	HECHO EN OBRA		CON ENDESBEDOR	

ACABADOS 1er. NIVEL

ESC: S/E

ACOT : Mts.



NORTE



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA



JUAN O'GORMAN

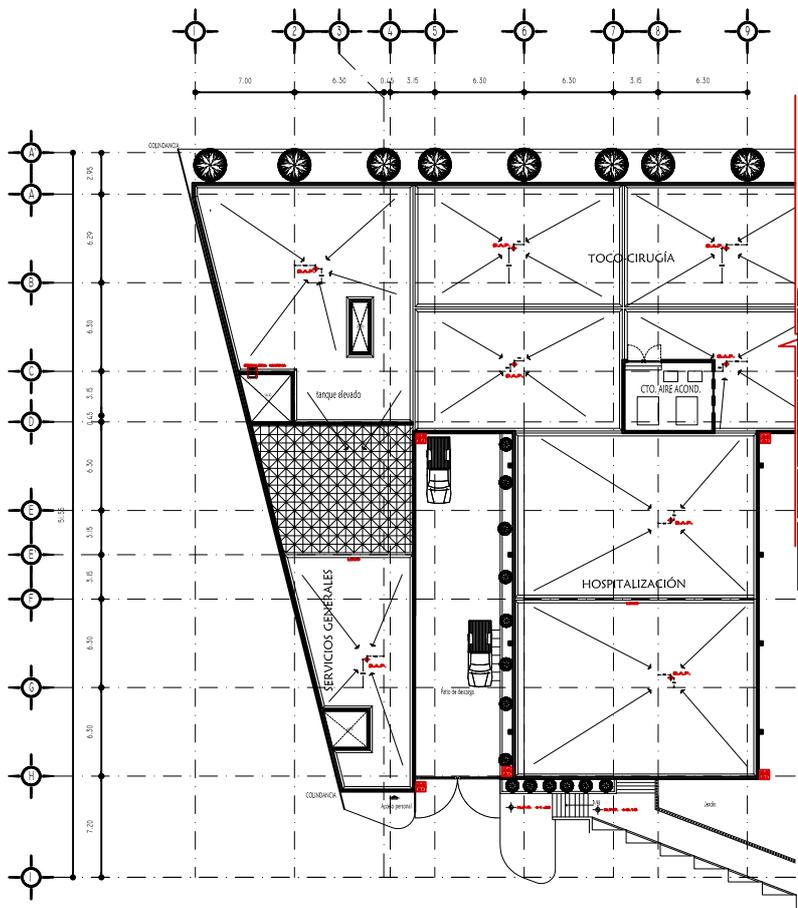


PLANO LOCALIZACION

ACABADOS

CLAVE DE PLANO

AS-02



SIMBOLOGIA

CLAVE	TIPO	COLOR	MARCA	DIMENSIONES	OBSERVACIONES
P.1.1	PUERTA	ROSA SIN LUIS		80x20 CM	AL HILLO EN AMBOS SENTIDOS
P.1.2	PUERTA REPTURAZADA	BLANCO HUEBO	ROMANAL S.A.		SOBRE APUNDAJO DE MUEBLA ESPONJOSADO
P.1.3	PUERTA EPISODIA	BLANCO HUEBO	ROMANAL S.A.		SOBRE APUNDAJO FINO DE MUEBLA
P.1.4	PUERTA VENTILADA	NATURAL			REMANEADO
P.1.5	PUERTA VENTILADA	DURANHO	COLOR CENTER COMEX		REMANEADO, JODO DE MUEBLA ESPONJOSADO
P.1.6	PUERTA REPTURAZADA	BLANCO HUEBO	ROMANAL S.A.		SOBRE APUNDAJO MANTOS DE MUEBLA
P.1.7	PUERTA VENTILADA	BLANCO OBTINO	VINHEX DE COMEX		SOBRE APUNDAJO FINO DE MUEBLA
Z.1	CEMENTO PULIDO	NATURAL	HECHO EN OBRA	REMETIDO ALTAJA VIVIANA	COMO MONTAJE EN ENTORNOS
Z.2	MOHOSO	PIEDRO	MANIPULOS DE MEDIO	ALTAJA EN CHALUP.Y.	AL HILLO EN AMBOS SENTIDOS
Z.3	MARMOLO	PIEDRO	MANIPULOS DE MEDIO		AL HILLO CON CURVA BASTIANA DE 12 CM
Z.4	MARMOLO	PIEDRO	MANIPULOS DE MEDIO	ALTAJA EN CHALUP.Y.	AL HILLO CON CURVA BASTIANA DE 12 CM
Z.5	MOHOSO	PIEDRO	MANIPULOS DE MEDIO	10 CM DE ALTURA	
Z.6	MARMOLO	PIEDRO	MANIPULOS DE MEDIO	210 CM DE ALTURA	DE 12 CM DE CURVA BASTIANA
Z.7	LOSETA V.F.L.	TRUJO CHEP BBO	VIVIANA	ALTAJA EN CHALUP.Y.	DE 12 CM DE CURVA BASTIANA
Z.8	LOSETA V.F.L.	NORMATIVO	VIVIANA	ALTAJA EN CHALUP.Y.	DE 12 CM DE CURVA BASTIANA
Z.9	MARMOLO	PIEDRO	MANIPULOS DE MEDIO	10x40 CM	DE 12 CM DE CURVA BASTIANA
PL.1	PINTURA VENTILADA	BLANCO OBTINO	VINHEX DE COMEX		SOBRE PANELES DE TABLADO
PL.2	PINTURA VENTILADA	BLANCO OBTINO	VINHEX DE COMEX		SOBRE PANELES DE YESO O TABLADO
PL.3	PINTURA VENTILADA	BLANCO HUEBO	ROMANAL S.A.		SOBRE PANELES DE YESO O TABLADO
PL.4	PINTURA VENTILADA	BLANCO OBTINO	VINHEX DE COMEX		SOBRE REPTURAZADA DE CONCRETO
PL.5	PINTURA EPISODIA	BLANCO HUEBO	ROMANAL S.A.		SOBRE APUNDAJO FINO DE MUEBLA
P.2	MOHOSO	PIEDRO	MANIPULOS DE MEDIO	80x20 CM	AL HILLO EN AMBOS SENTIDOS
P.3	MOHOSO	PIEDRO	MANIPULOS DE MEDIO		AL HILLO EN AMBOS SENTIDOS
P.4	LOSETA V.F.L.	TRUJO CHEP BBO	VIVIANA	20x20x2 CM	AL HILLO EN AMBOS SENTIDOS
P.5	LOSETA V.F.L.	NORMATIVO	VIVIANA		
P.6	ALUMINIO	BRANCO	LUXOR		
P.7	CONCRETO	NATURAL	HECHO EN OBRA		
P.8	CEMENTO PULIDO	NATURAL	HECHO EN OBRA		CON ANCHURAS

**ACABADOS
2do. NIVEL**

ESC: S/E

ACOT : Mts.



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA



JUAN O'GORMAN

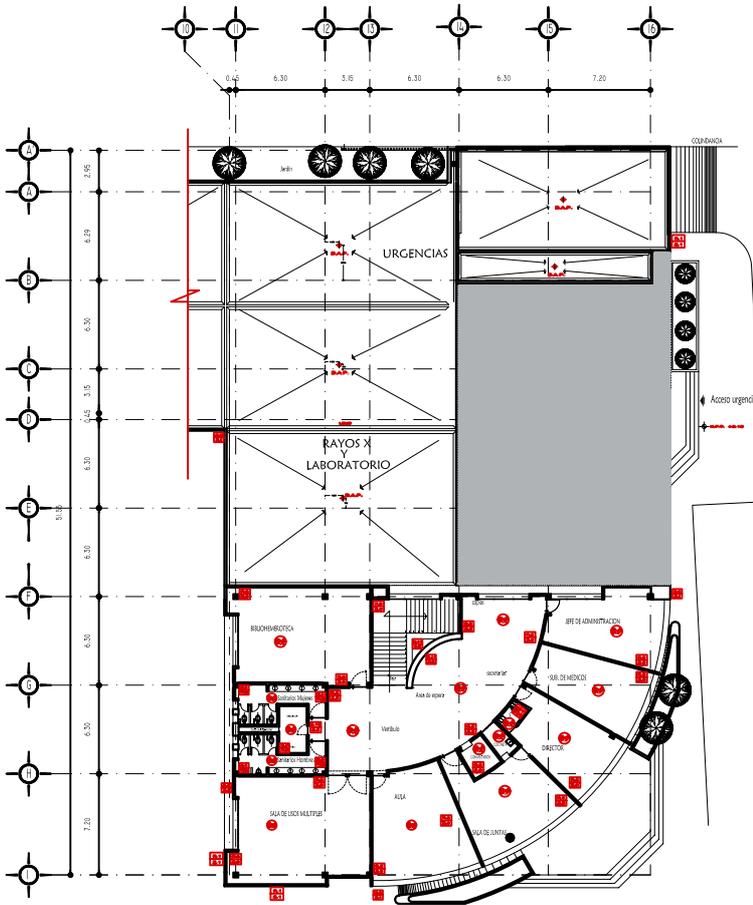


PLANO LOCALIZACION

ACABADOS

CLAVE DE PLANO

AS-03



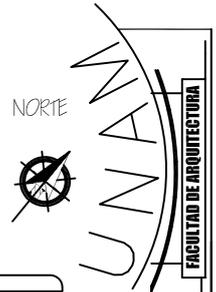
SIMBOLOGIA

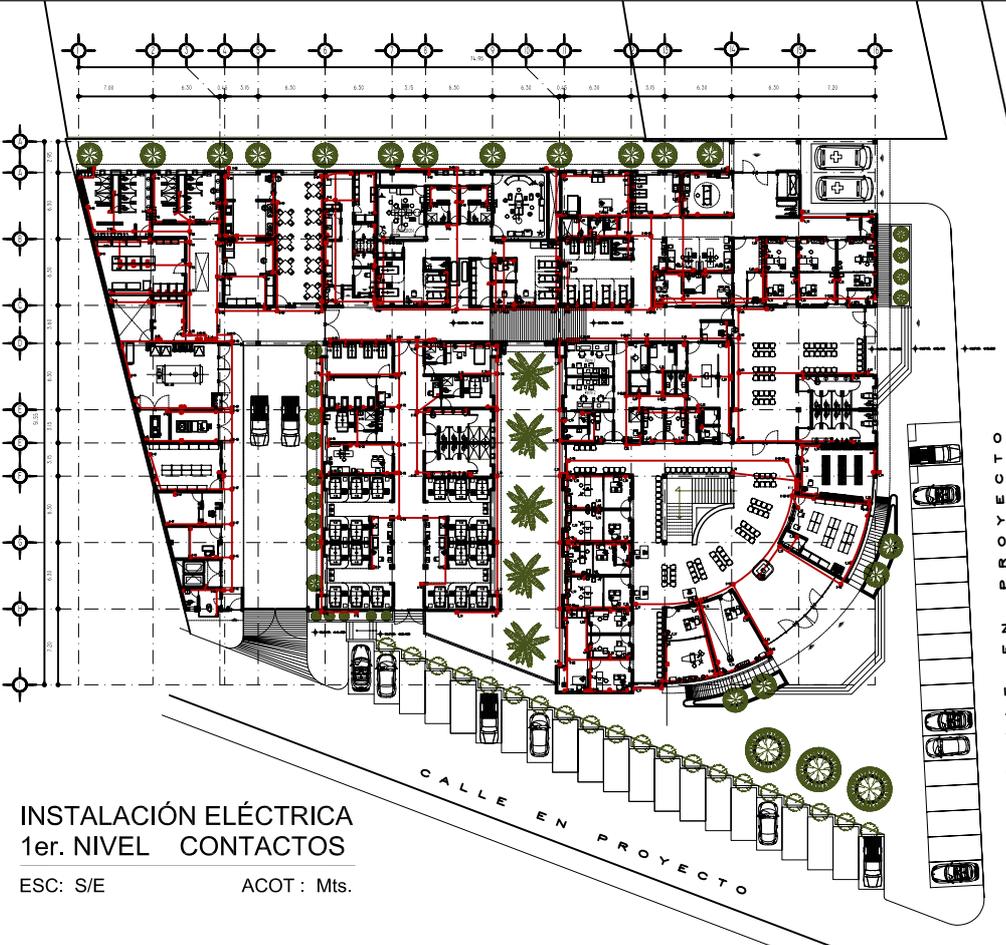
ESPECIFICACIONES DE ACABADOS					
CLAVE	TIPO	COLOR	MARCA	DIMENSIONES	OBSERVACIONES
P.1	PUERTA	ROSA SIN LUIS		80X20 CM	AL HILLO EN AMBOS SENTIDOS
P.2	PUERTA TEXTURIZADA	BLANCO HUEBO	ROMANAL S.A.		SOBRE APUNTADEO DE MEZCLA ESPUMOSA
P.3	PUERTA EPÓXIDA	BLANCO HUEBO	ROMANAL S.A.		SOBRE APUNTADEO FINO DE MEZCLA
P.4	PUERTA VINÍLICA	NATURAL			ESMAZADO
P.5	PUERTA VINÍLICA	DURANHO	COLOR CENTER COMEX		ESMAZADO, JODO DE MEDIO CANTARERO
P.6	PUERTA TEXTURIZADA	BLANCO HUEBO	ROMANAL S.A.		SOBRE APUNTADEO MANTOS DE MEZCLA
P.7	PUERTA VINÍLICA	BLANCO OBTEN	VINYLAS DE COMEX		SOBRE APUNTADEO FINO DE MEZCLA
Z.1	CEMENTO PULIDO	NATURAL		HECHO EN OBRA	REMETIDO ALTAJA VINYLAS COMO PISO EN ENTORONOS
Z.2	MOHAYO	PIEDRO	MANIPULOS DE MEDIO	NATURAL EN CANTARERO	AL HILLO EN AMBOS SENTIDOS CANTARERO
Z.3	MARMOLO	PIEDRO	MANIPULOS DE MEDIO		AL HILLO CON CURVA BASTIANA DE 12 CM
Z.4	MARMOLO	PIEDRO	MANIPULOS DE MEDIO	NATURAL EN CANTARERO	AL HILLO CON CURVA BASTIANA DE 12 CM
Z.5	MARMOLO	PIEDRO	MANIPULOS DE MEDIO	10 CM DE ALTURA	
Z.6	MARMOLO	PIEDRO	MANIPULOS DE MEDIO	210 CM DE ALTURA	DE 12 CM DE ANCHO BASTIANA
Z.7	LOSETA VINÍLICA	TRINU CHIP BBO	VINYLASA	NATURAL EN CANTARERO	DE 12 CM DE ANCHO BASTIANA
Z.8	LOSETA VINÍL	NORMATIVO	VINYLASA	ALTAJA EN CANTARERO	DE 12 CM DE ANCHO BASTIANA
Z.9	MARMOLO	PIEDRO	MANIPULOS DE MEDIO	10X40 CM	DE 12 CM DE ANCHO BASTIANA
P.L.1	PUERTA VINÍLICA	BLANCO OBTEN	VINYLAS DE COMEX		SOBRE PANELES DE TABLADADO
P.L.2	PUERTA VINÍLICA	BLANCO OBTEN	VINYLAS DE COMEX		SOBRE PANELES DE TEBO O TABLADADO
P.L.3	PUERTA DE	BLANCO HUEBO	ROMANAL S.A.		SOBRE PANELES DE TEBO O TABLADADO
P.L.4	PUERTA VINÍLICA	BLANCO OBTEN	VINYLAS DE COMEX		SOBRE RESTRUCTURA DE CONCRETO
P.L.5	PUERTA EPÓXIDA	BLANCO HUEBO	ROMANAL S.A.		SOBRE APUNTADEO FINO DE MEZCLA
P.8	MARMOLO	PIEDRO	MANIPULOS DE MEDIO	80X40 CM	AL HILLO EN AMBOS SENTIDOS
P.9	MARMOLO	PIEDRO	MANIPULOS DE MEDIO	80X40 CM	AL HILLO EN AMBOS SENTIDOS
P.10	MARMOLO	PIEDRO	MANIPULOS DE MEDIO	80X40 CM	AL HILLO EN AMBOS SENTIDOS
P.11	CEMENTO PULIDO	NATURAL			CON ANCHURAS

ACABADOS 2do. NIVEL

ESC: S/E

ACOT : Mts.





INSTALACIÓN ELÉCTRICA
1er. NIVEL CONTACTOS

ESC: S/E

ACOT: Mts.

NORTE



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



JUAN O'GORMAN



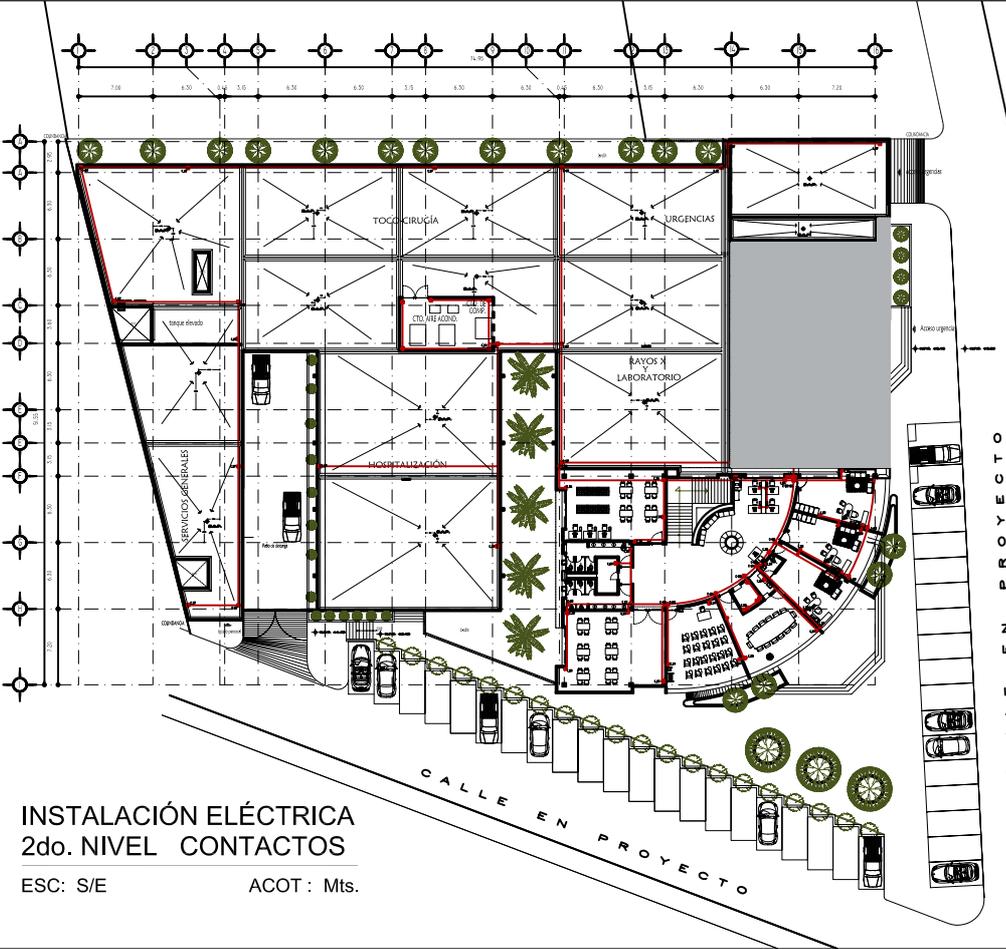
PLANO LOCALIZACIÓN
 ELECTRICO
 CLAVE DE PLANO
 IE-03

SIMBOLOGÍA

- CONTACTO SENCILLO 127 V
A 200 w
ALTURA 40/120 cm.
- CONTACTO DOBLE A 220 V
DE FUERZA 500 w
ALTURA 40/120 cm.
- CONTACTO SENCILLO A 127 V
A 250 w A LA INTEMPERIE
ALTURA 40 cm.
- CAJA REGISTRO

ALUMNOS:		SINODALES	
MARIS SÓRIZ ADRIANIBEL	ERINDE HERNANDEZ OSSIER	AND. BERTHA GARCÍA CABALLAS	AND. JONAS BAYLE Y COLUBIERRA
AND. MARQUEZ JOSE MARTIN		AND. CESAR MONA VELASCO	
FECHA:	ESCALA:	ESCALA:	ESCALA:
MAYO, 2006.	S/E	S/E	METROS

CALLE EN PROYECTO



INSTALACIÓN ELÉCTRICA
2do. NIVEL CONTACTOS

ESC: S/E ACOT : Mts.

NORTE



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



JUAN O'GORMAN



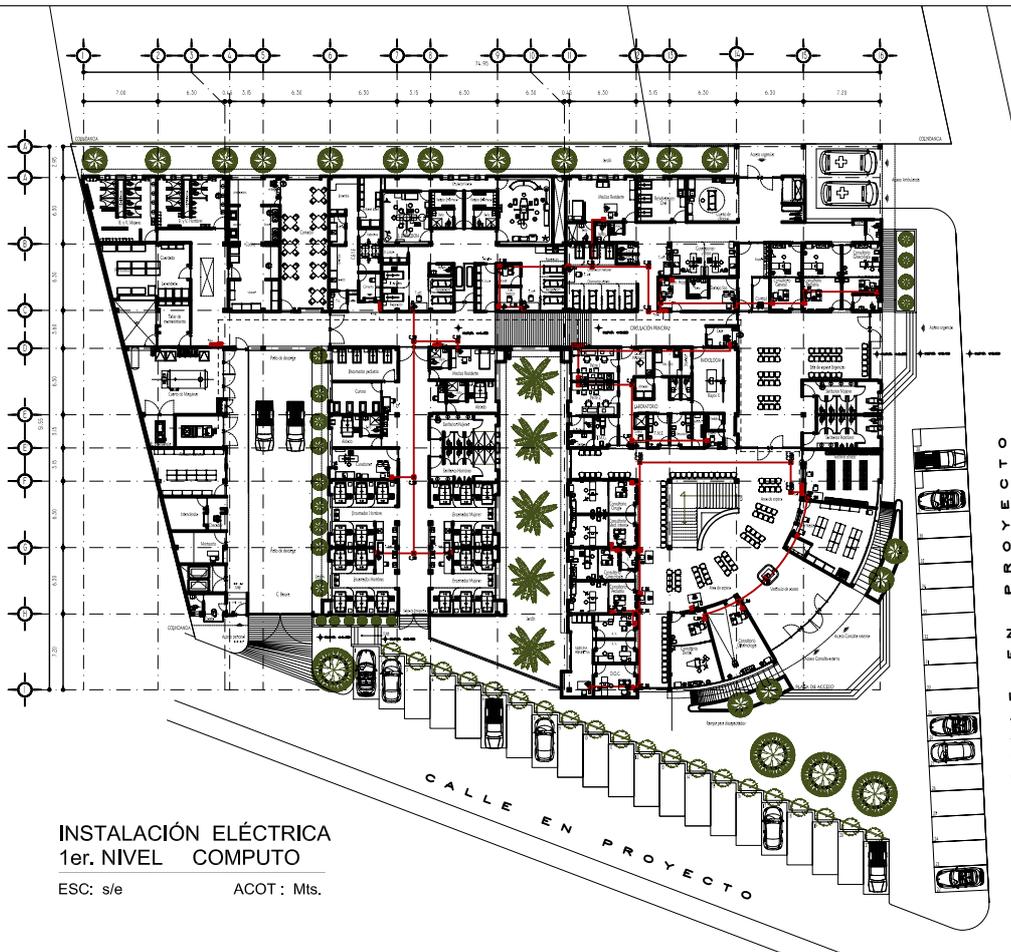
PLANO LOCALIZACIÓN
 ELECTRICO
 CLAVE DE PLANO
 IE-04

SIMBOLOGÍA

- CONTACTO SENCILLO 127 V A 200 w ALTURA 40/120 cm.
- CONTACTO DOBLE A 220 V DE FUERZA 500 w ALTURA 40/120 cm.
- CONTACTO SENCILLO A 127 V A 250 w A LA INTEMPERIE ALTURA 40 cm.
- CAJA REGISTRO

ALUMNOS:		SINODALES	
MARCELO ADRIAN FELIX	FRANCISCO HERNANDEZ OSSA	AND. BERTHA GARCIA CABALLAS	AND. JONAS BAYNELY COLIBERRIA
AND. MARQUEZ JOSE MARTIN		AND. CESAR MONA VELASCO	
FECHA:	MAYO, 2006.	ESCALA:	S/E
		UNIDAD:	METROS

CALLE EN PROYECTO



INSTALACIÓN ELÉCTRICA
1er. NIVEL COMPUTO

ESC: s/e ACOT: Mts.

NORTE



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGÍA

- CONTACTO DOBLE TRIFASICO EN FISO A 220 V. DE 500 w
- CAJA REGISTRO



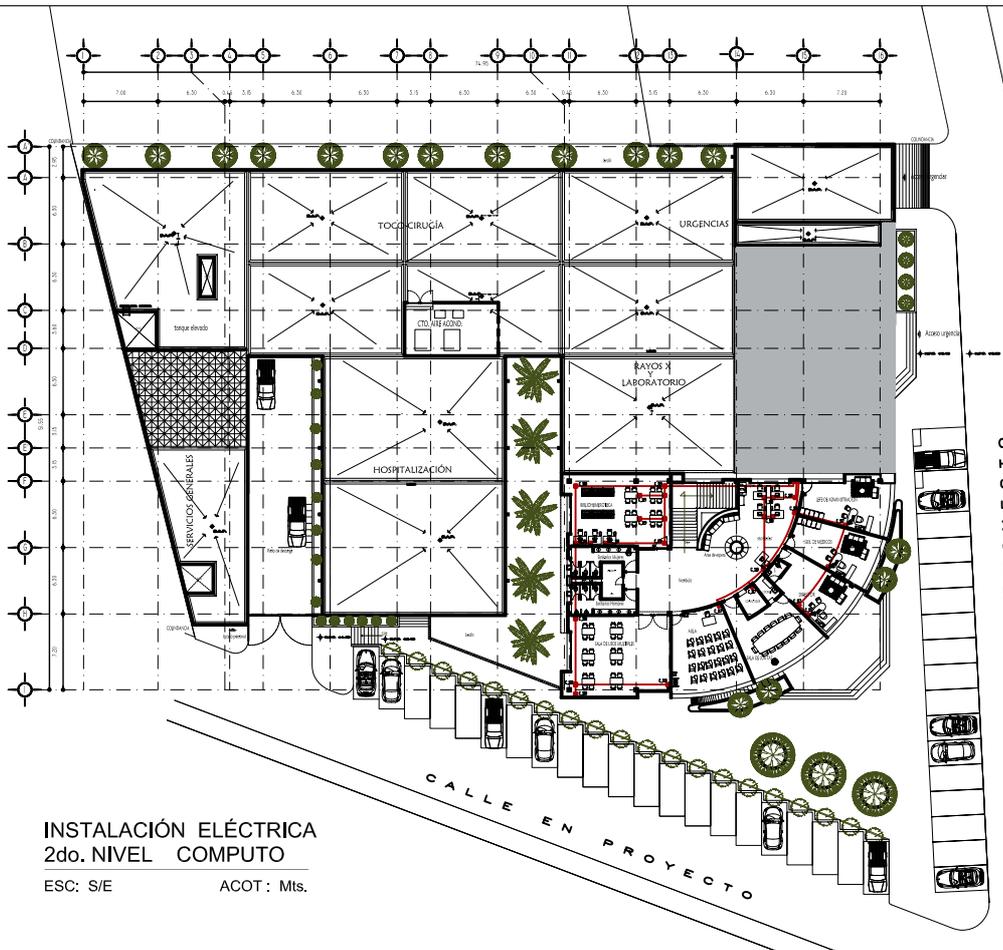
JUAN O'GORMAN



PLANO LOCALIZACIÓN
 ELECTRICO
 CLAVE DE PLANO
 IE-05

ALUMNOS: JAMES LÓPEZ ADRIÁN LÓPEZ EDUARDO HERNÁNDEZ EGGAR RAÚL MARRQUEZ JOSÉ MARTÍN	SINDICALES: ANIL, BERTHA GARCÍA CABALLAS ANIL, JAMES, MARCELO COLIBERHERRA ANIL, CESAR MONTE VELAASCO
FECHA: MAYO, 2006.	ESCALA GRÁFICA: S/E METROS

CALLE EN PROYECTO



INSTALACIÓN ELÉCTRICA
2do. NIVEL COMPUTO
 ESC: S/E ACOT: Mts.



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGÍA

- CONTACTO DOBLE TRIFASICO EN PISO A 220 V. DE 500 w
- CAJA REGISTRO

UNAM

JUAN O'GORMAN

PLANO LOCALIZACIÓN

ELECTRICO

CLAVE DE PLANO

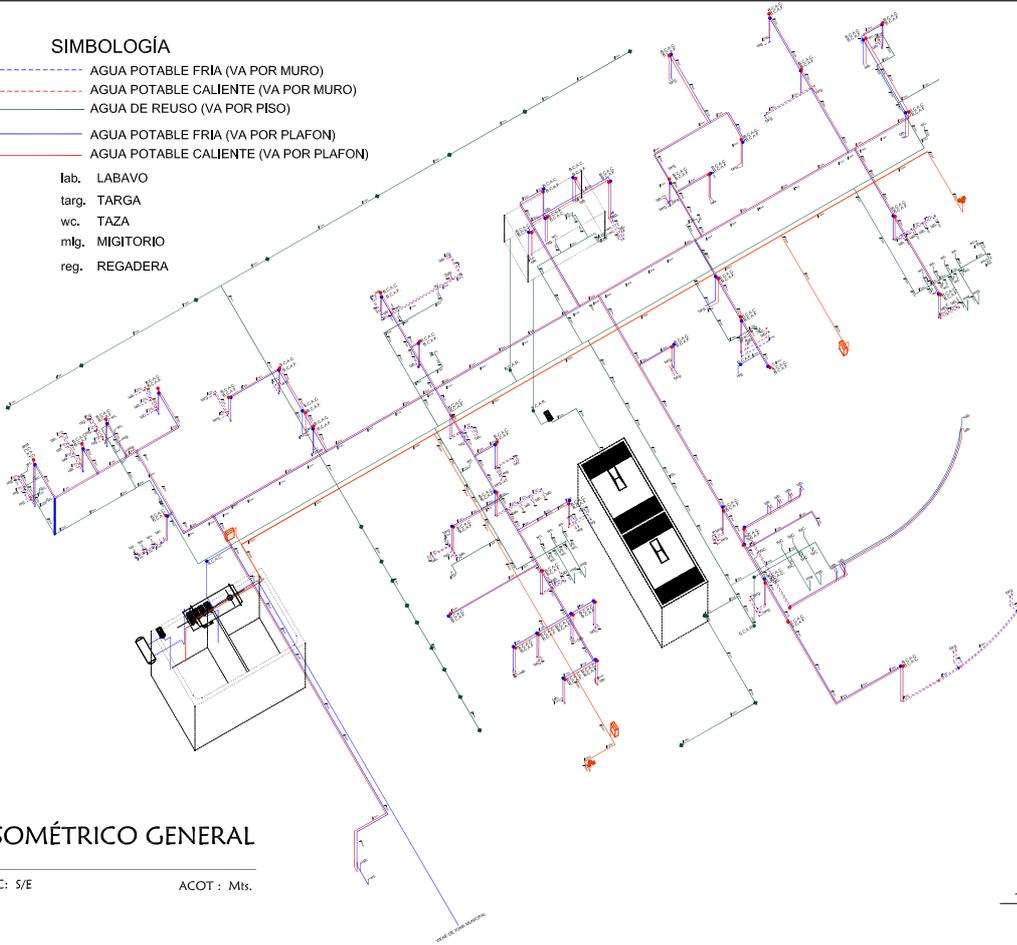
IE-06

ALUMNOS: JAMES LÓPEZ ADAM LUREL FRANCIS HERNÁNDEZ EGGAR ALEX MARRQUEZ JOSE MARTIN	SINDICALES: ANDY BERTHA GARCÍA CABALLAS ANDY JIMENEZ BAYNELLY COLIBERRERA ANDY CESAR MONYA VELASCO
FECHA: MAYO, 2006.	ESCALA GRÁFICA: S/E 1:1000

CALLE EN PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- AGUA POTABLE FRÍA (VA POR MURO)
 - AGUA POTABLE CALIENTE (VA POR MURO)
 - AGUA DE REUSO (VA POR PISO)
 - AGUA POTABLE FRÍA (VA POR PLAFÓN)
 - AGUA POTABLE CALIENTE (VA POR PLAFÓN)
- lab. LABAVO
 targ. TARGA
 wc. TAZA
 mtg. MIGITORIO
 reg. REGADERA



ISOMÉTRICO GENERAL

ESC: 5/E

ACOT: Mts.



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNAM

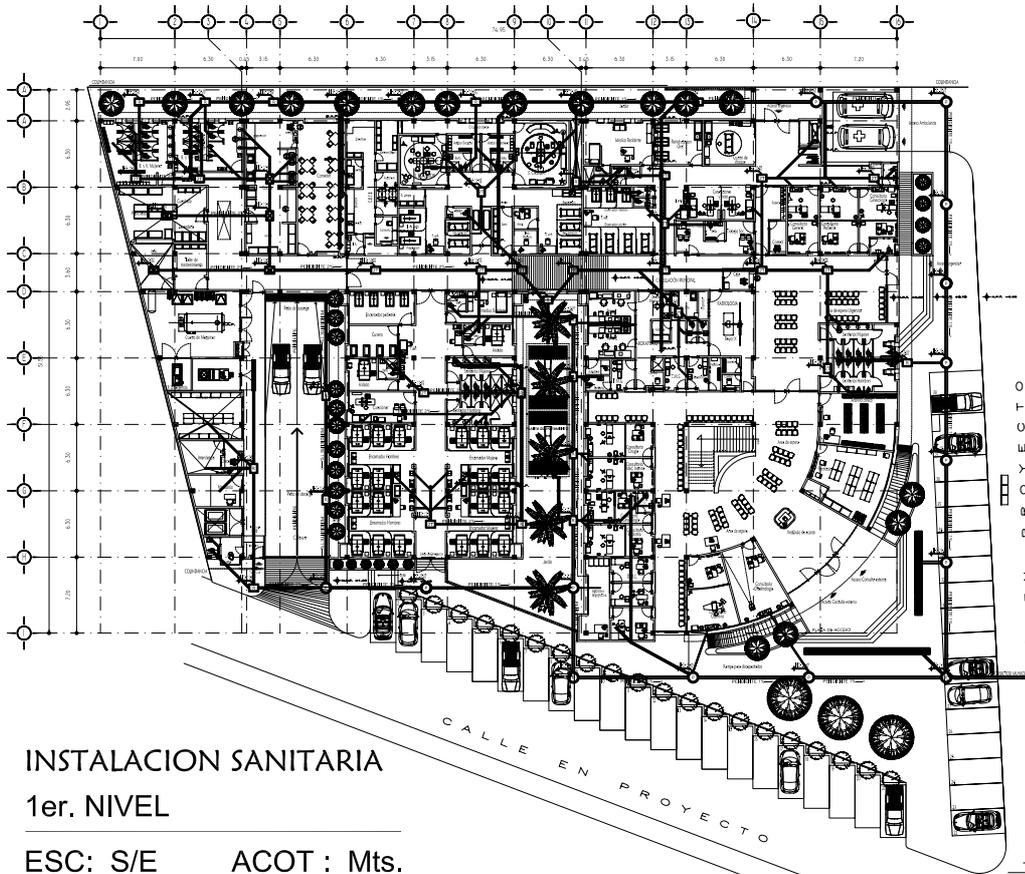


JUAN O'GORMAN



PLANO LOCALIZACIÓN
 ISOMÉTRICO HIDRAULICO-SANITARIO
 CLAVE DE PLANO
 ISO-01

ALUMNOS: JUAN LÓPEZ ADAM URBEL FRANCISCO FERNÁNDEZ ESCOBAR ALEX SANDOVAL JOSÉ MARTÍN	SINODALES: ARQ. BERTHA GARCÍA CABALLAS ARQ. JORGE BARRILLO CUELLERAS ARQ. CESAR MORA VELAARSO
FECHA: MAYO, 2006.	ESCALA: 1:500



INSTALACION SANITARIA
1er. NIVEL
 ESC: S/E ACOT : Mts.



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

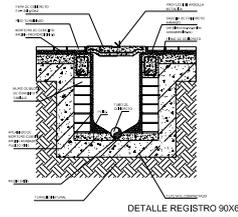
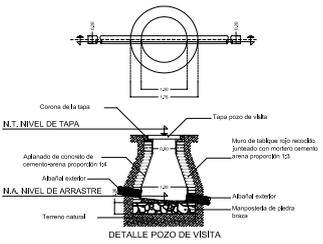
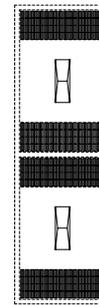
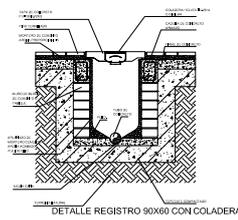
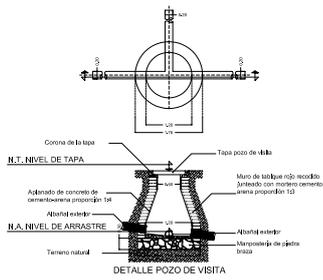
SIMBOLOGIA

- REGISTRO 90X90
- ▣ REGISTRO 90X90 CON COLADERA
- ▢ REGISTRO 90X90 DE DOBLE TAPA
- POZO DE VISITA
- ⊕ BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- N-1 NIVEL DE TAPA
- N-2 NIVEL DE ARRASTRE
- ▬ TUBERIA DE AGUA PLUVIAL QUE VA POR PLAFON



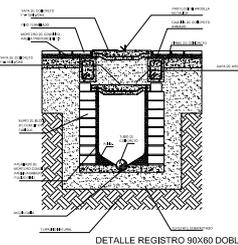
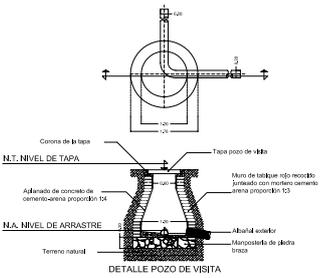
PLANO LOCALIZACION
INSTALACION SANITARIA
 CLAVE DE PLANO
IS-01

ALUMNOS: JUANES LÓPEZ ADAM URBEL FERNANDO FERNANDEZ ESCOBAR FREDY MARIQUEZ JOSE MARTIN	SINODALES: ARQ. BERTHA GARCIA CABALLAS ARQ. JORGE BARRILLO GILIBERTINI ARQ. CESAR MORAN VELASCO
FECHA: MAYO, 2006.	ESCALA: S/E
ESTRUC.: METROS	

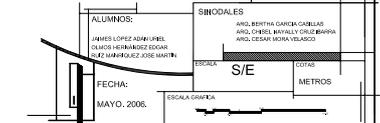


PANTA DE TRATAMIENTO PARA AGUAS RESIDUALES TIPO ASA-JET SERIES 3000

CAPACIDAD DE 8,000 MIL GALONES AL DIA, EMPLENADO PROCESO DE AERACION EXTENDIDA, DIVIDIDO EN TRES ETAPAS PRETRATAMIENTO, AERACION Y CLARIFICACION. SISTEMA MODULABLE DE COMPARTIMENTOS DONDE SE REALIZA EL PROCESO DE TRATAMIENTO. PREFABRICADA DE CONCRETO ARMADO CON ADITIVOS IMPERMEABILIZANTES INTEGRADOS A LA MEZCLA DEL CONCRETO, ASI COMO SELLADOR INTERIOR.



DETALLES DE INSTALACION SANITARIA



UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM

JUAN O' GORMAN

PLANO LOCALIZACION

DETALLES DE INSTALACION SANITARIA

CLAVE DE PLANO IS-02



INSTALACIÓN ELÉCTRICA
1er. NIVEL TIERRAS

ESC: S/E ACOT : Mts.



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



JUAN O'GORMAN

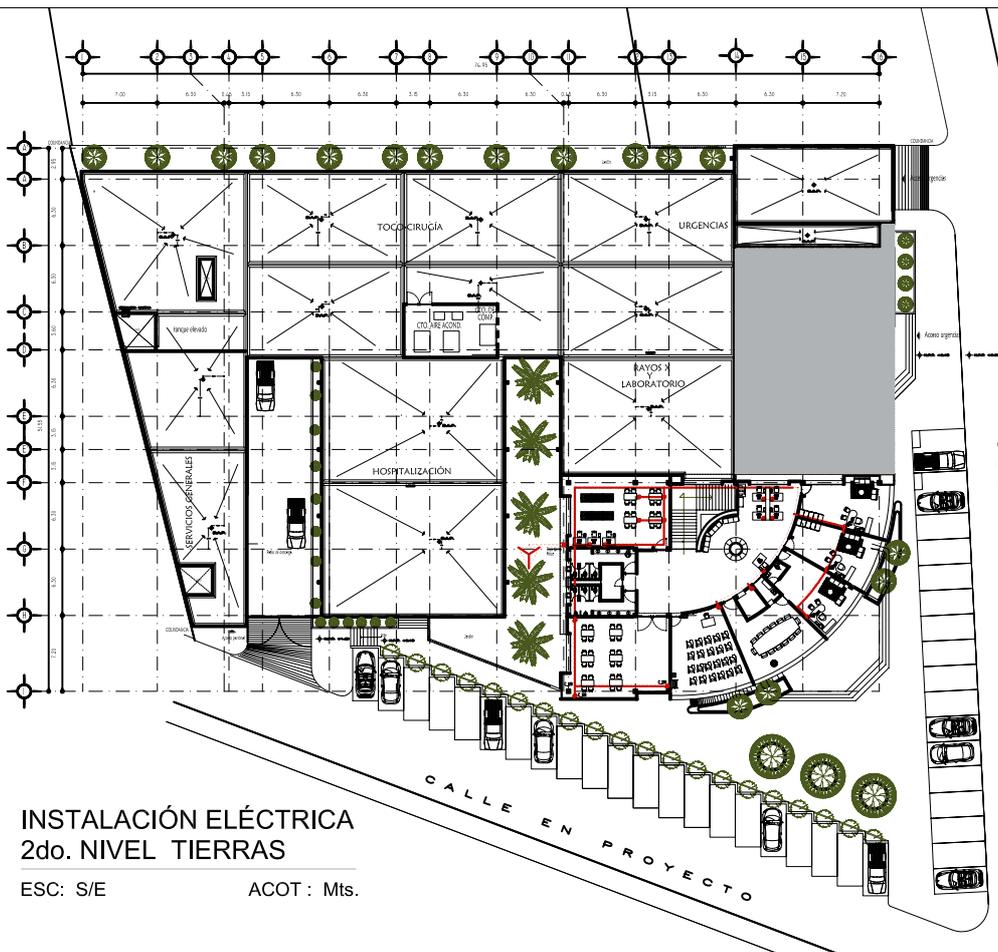


PLANO LOCALIZACIÓN
 SISTEMA DE TIERRA FÍSICA
 CLAVE DE FONDO
 TC-01

ALUMNOS: JAMES LOPEZ ADAM URBEL CESAR FERNANDEZ ESCOBAR JESUS MARQUEZ JOSE MARTIN	SINODALES: ARQ. BERTHA GARCIA CABALLAS ARQ. DAVID BAYALLO Y GONZALEZ ARQ. CESAR MORAN VELASCO
FECHA: MAYO, 2006.	ESCALA GRÁFICA: S/E METROS

CALLE EN PROYECTO

CALLE EN PROYECTO



INSTALACIÓN ELÉCTRICA
2do. NIVEL TIERRAS

ESC: S/E ACOT : Mts.

NORTE

UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM

JUAN O'GORMAN

PLANO LOCALIZACIÓN

SISTEMA DE TIERRA FISICA

CLAVE DE PLANO

TC-02

ALUMNOS:

JAMES LOPEZ ADRIAN LUIS
 FRANCISCO HERNANDEZ ESCOBAR
 JUAN MARTINEZ JOSE MARTIN

SINGDALES

ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
 ARQ. JORGE MARQUEZ OZUNA
 ARQ. CESAR MORAN VELASCO

FECHA:

MAYO, 2006.

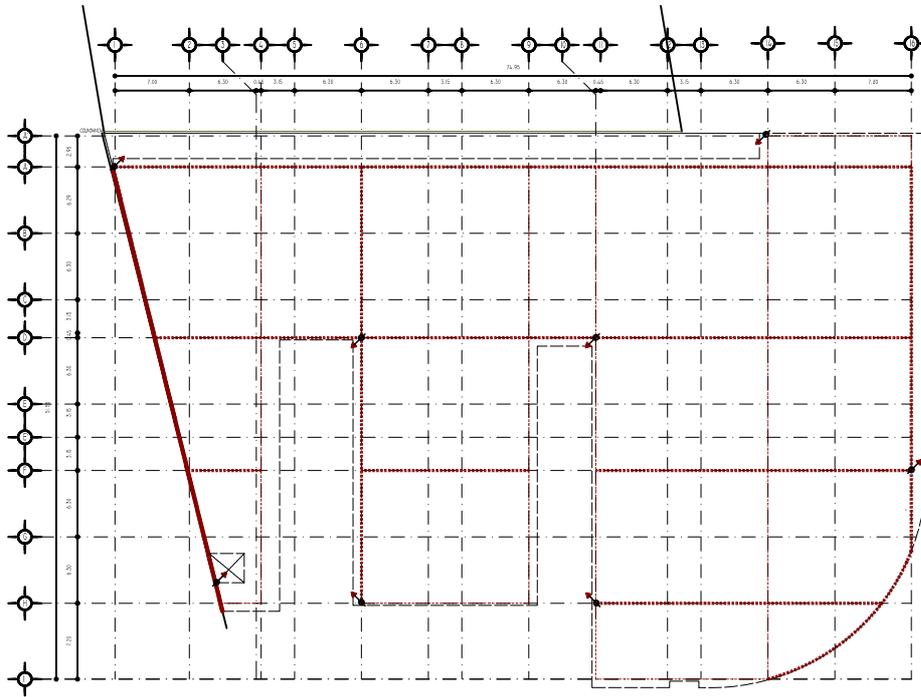
ESCALA: 1:500

S/E

20100

METROS

CALLE EN PROYECTO



**INSTALACIÓN ELÉCTRICA
NIVEL CIMENTACIÓN TIERRAS**

ESC: S/E

ACOT : Mts.

NORTE

UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

JUAN O' GORMAN

PLANO LOCALIZACIÓN

SISTEMA DE TIERRA FÍSICA

CLAVE DE PLANO

TF-01

DETALLE DE LA INSTALACIÓN DE LA BANDA Y LA CONEXIÓN A TIERRA FÍSICA

**SIMBOLOGIA:
SISTEMA DE TIERRA FÍSICA**

- CABLE DE COBRE 32 HILOS
- ▶ SISTEMA DE BAJADA DE TIERRA COMPUESTO POR :
 - a) TUBO CONDUIT DE P.V.C. TIPO PESADO DE 25 mm Ø
 - b) CABLE DE COBRE 32 HILOS
 - c) DESCONECTOR DE TIERRA
 - d) ARABAZADERA PARA TIERRA
 - e) BAYONETA PARA TIERRA
- SÓLIDO DE MAGNESIO, COKE, SULFATO DE COBRE Y RECUBRIMIENTO PLATEADO

ALUMINOS:

HABIB LÓPEZ ADAM URIBEL

RAMIRO HERNÁNDEZ GÓMEZ

RODRÍGUEZ JOSÉ MARTÍN

SINODALES

ARQ. BERTHA GARCÍA CABALLAS

ARQ. JORGE BARRILLO GILBERTINI

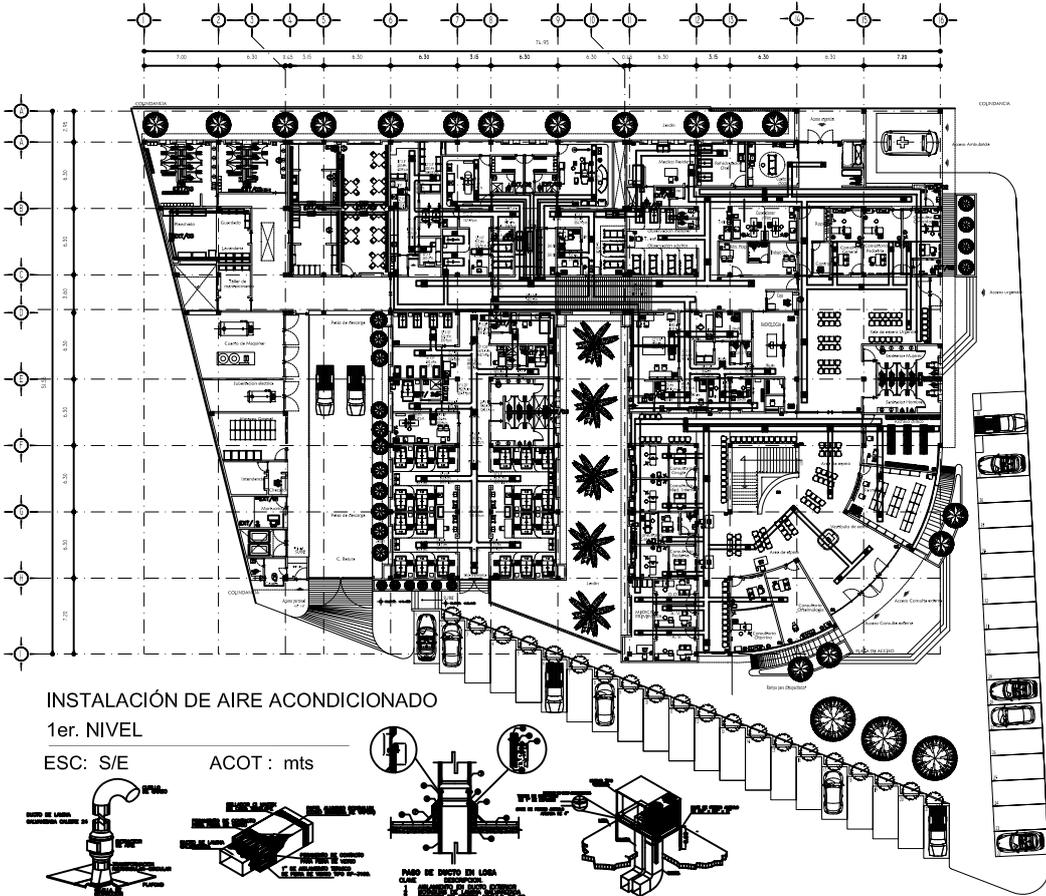
ARQ. CESAR MORA VELÁSQUEZ

FECHA: MAYO, 2006.

ESCALA: 1:100

S/E

OTROS: METROS



SIMBOLOGIA

	DUCTO FUERTE DE LAMINA GALVANIZADA
	DIFUSOR DE INYECCION
	REJILLA DE RETORNO
	REJILLA DE EXTRACCION

EXTRACTORES									
Modelo	Velocidad	Flujo	Consumo	Alto	Profundidad	Diámetro	Material	Color	Observaciones
...

UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO TIPO PAQUETE									
Modelo	Velocidad	Flujo	Consumo	Alto	Profundidad	Diámetro	Material	Color	Observaciones
...

- VS EXTRACTOR DE AIRE
- UTP UNIDAD AUTOCOMANDA TIPO PAQUETE
- MA UNIDAD LAMINARA DE AIRE

SELLAR ADECUADAMENTE LA CAMARA PLENA EN EL PERIMETRO QUE SE MARCA EN PLANO PARA EVITAR FUGAS DE AIRE

LAS DIMENSIONES DE LOS DUCTOS, REJILLAS, DIFUSORES ESTAN INDICADOS EN PULGADAS.

LOS GASTOS DE AIRE ESTAN INDICADOS EN (C.F.M.) PIES CUBICOS POR MINUTO

LA VELOCIDAD DE INYECCION DE AIRE ESTA INDICADO EN (F.P.M.) PIES POR MINUTO




JUAN O'GORMAN

PROFESOR DE ARQUITECTURA

PLANO LOCALIZACION

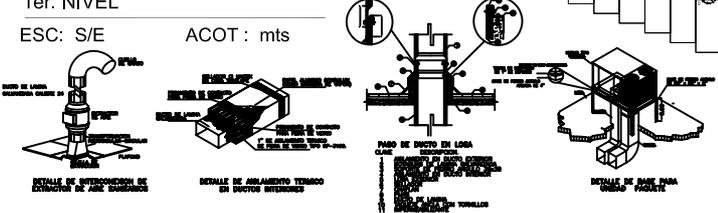
INSTALACION AIRE ACONDICIONADO

CLAVE DE PLANO

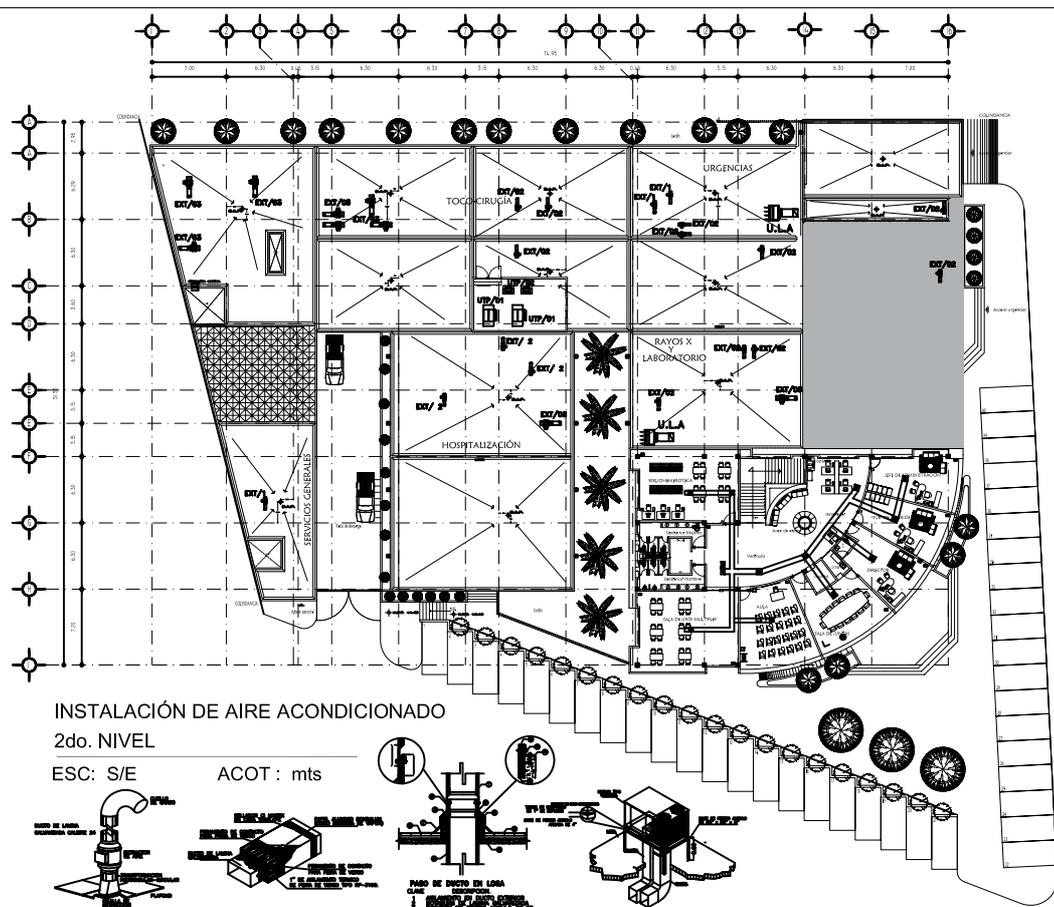
AAC-01

INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO
1er. NIVEL

ESC: S/E ACOT: mts



SINODALES	
ALUMINOS:	ARQ. BERTHA GARCIA CABRILAS
	ARQ. CARLOS BANAÑO YUCHEBARRA
	ARQ. DESAID MORA VELASCO
FECHA:	MAYO, 2006.
SECARA CORRELA:	
ESCALA:	S/E
UNIDAD:	METROS



SIMBOLOGIA

	DUCTO FLEXIBLE DE LANA DE VIDRIO
	DIFFUSOR DE REVECCION
	REJILLA DE RETORNO
	REJILLA DE EXTRACCION
	SUBE DUCTO DE INYECCION
	SUBE DUCTO DE EXTRACCION

EXTRACTORES

Modelo	Flujo	Velocidad	Presion	Consumo	Costo
EX-1	1000	10	100	100	1000
EX-2	1500	15	150	150	1500
EX-3	2000	20	200	200	2000

UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO TIPO PAQUETE

Modelo	Flujo	Velocidad	Presion	Consumo	Costo
UA-1	1000	10	100	100	1000
UA-2	1500	15	150	150	1500
UA-3	2000	20	200	200	2000

VE: EXTRACTOR DE AIRE
 UAP: UNIDAD APROXIMADA TIPO PAQUETE
 UAA: UNIDAD LAMINADA DE AIRE

SELLAR ADECUADAMENTE LA CAMARA PLENA EN EL PERIMETRO QUE SE MARCA EN PLANO PARA EVITAR FUGAS DE AIRE.

LAS DIMENSIONES DE LOS DUCTOS, REJILLAS, DIFFUSORES, ESTAN INDICADOS EN PULGADAS.

LOS GASTOS DE AIRE ESTAN INDICADOS EN (C.F.A.) PIES CUBICOS POR MINUTO.

LA VELOCIDAD DE INYECCION DE AIRE ESTA INDICADO EN (F.P.M.) PIES POR MINUTO.

UNAM

JUAN O'GORMAN

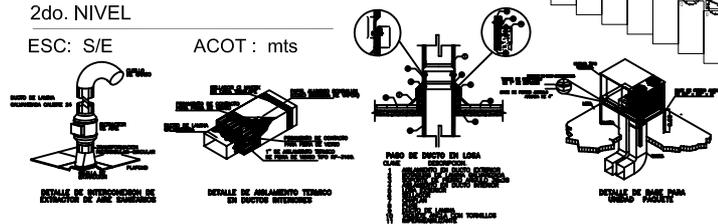
PLANO LOCALIZACION

INSTALACION AIRE ACONDICIONADO

CLAVE DE PLANO AAC-02

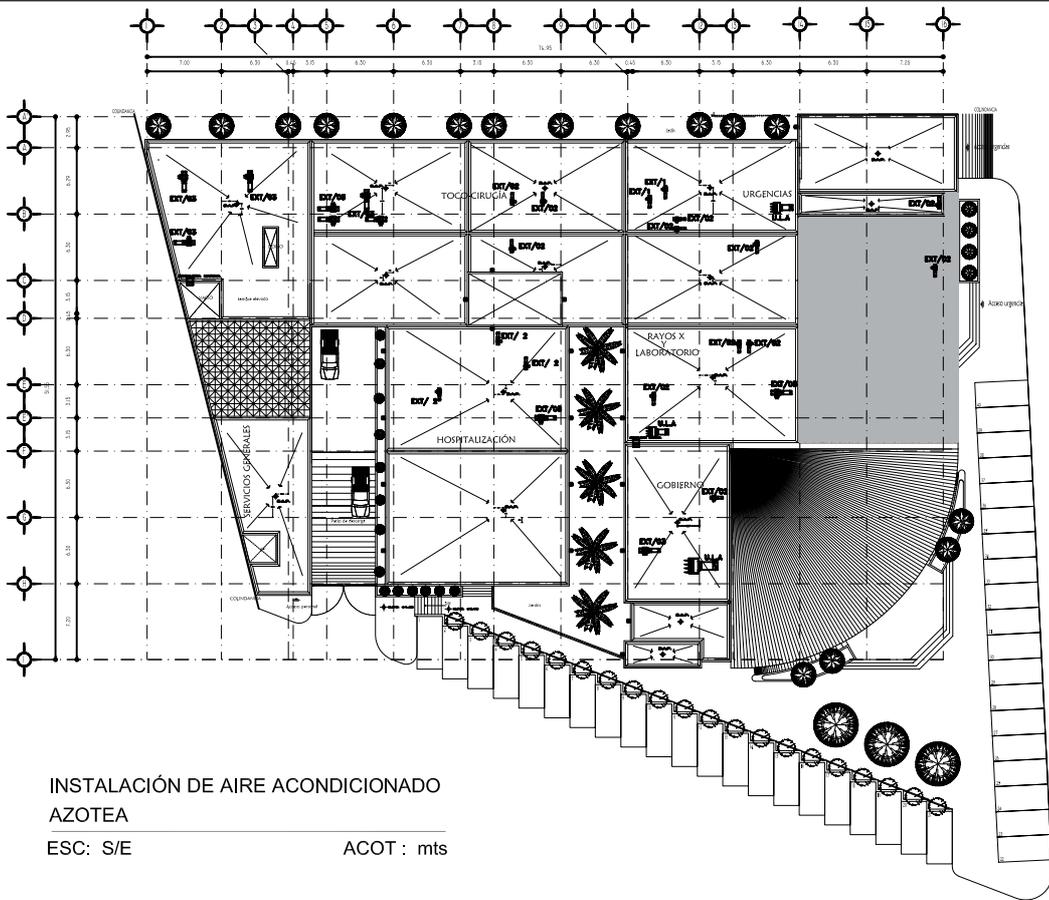
INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO
 2do. NIVEL

ESC: S/E ACOT: mts



SINDONALES

ALUMNOS:	ARIEL BERTHA GARCIA CABALLAS
	ARIEL OSORIO BANALES YUCHEBARRA
	ARIEL CESAR MORA VELASCO
FECHA:	MAYO, 2006.
ESCALA:	S/E
UNIDAD:	METROS



INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO
AZOTEA
ESC: S/E ACOT: mts



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

	DUCTO FLEXIBLE DE LAMBIA GALVANIZADO
	DIFFUSOR DE INYECCION
	REJILLA DE RETORNO
	REJILLA DE EXTRACCION
	SUBE DUCTO DE INYECCION
	SUBE DUCTO DE EXTRACCION

EXTRACTORES					
Modelo	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₅
1	100	100	100	100	100
2	100	100	100	100	100

UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO TIPO PASETE					
Modelo	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₅
1	100	100	100	100	100
2	100	100	100	100	100

- VE EXTRACTOR DE AIRE
- UNP UNIDAD ACONDICIONADA TIPO PASETE
- UNA UNIDAD LAMBIA DE AIRE

SELLAR ADECUADAMENTE LA CAMARA PLENA EN EL PERIMETRO QUE SE MARCA EN PLANO PARA EVITAR FUGAS DE AIRE.
LAS DIMENSIONES DE LOS DUCTOS, REJILLAS, DIFFUSORES, ESTAN INDICADOS EN PULGADAS.
LOS GASTOS DE AIRE ESTAN INDICADOS EN (CFM) PIES CUBICOS POR MINUTO.
LA VELOCIDAD DE INYECCION DE AIRE ESTA INDICADO EN (F.P.M.) PIES POR MINUTO.

ALUMNOS:		SINODIALES:	
ALUMNOS:	JUAN O'GORMAN	SINODIALES:	AND BERTHA GARCIA CABRILAS
JUAN O'GORMAN	JUAN O'GORMAN	AND BERTHA GARCIA CABRILAS	AND BERTHA GARCIA CABRILAS
JUAN O'GORMAN	JUAN O'GORMAN	AND BERTHA GARCIA CABRILAS	AND BERTHA GARCIA CABRILAS
JUAN O'GORMAN	JUAN O'GORMAN	AND BERTHA GARCIA CABRILAS	AND BERTHA GARCIA CABRILAS

UNAM

JUAN O'GORMAN

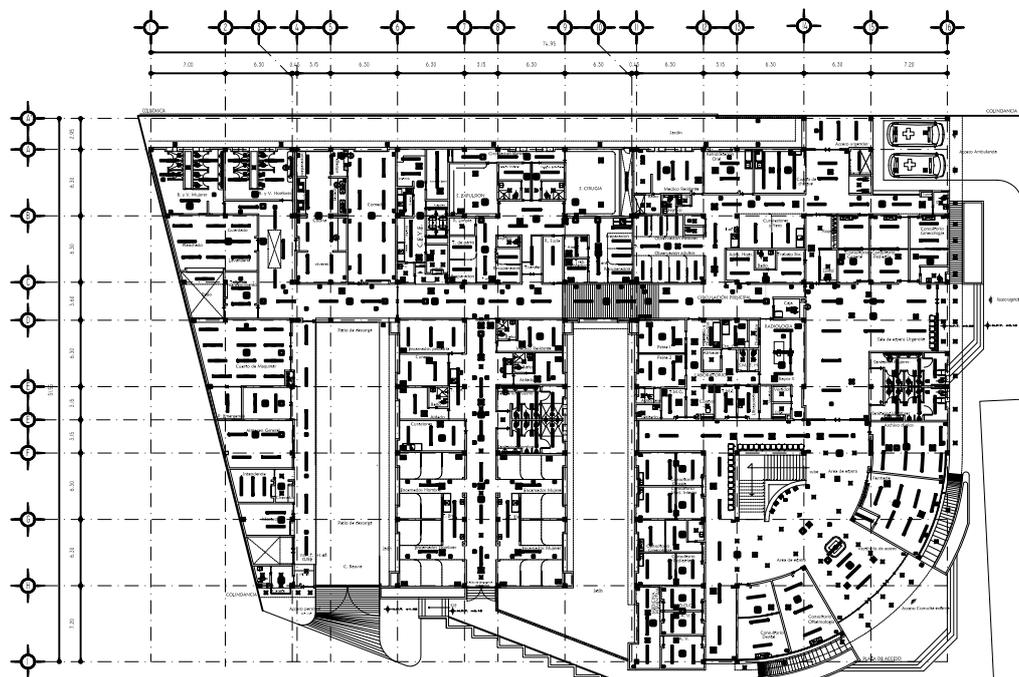
PLANO LOCALIZACION

INSTALACION AIRE ACONDICIONADO CLAVE DE PLANO AAC-03

FECHA: MAYO, 2006.

ESCALA: S/E

UNIDADES: METROS



**PLAFONES
1er. NIVEL**

ESC: 1:150

ACOT: Mts.

NORTE



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA



JUAN O'GORMAN

PROFESOR



PLANO LOCALIZACIÓN

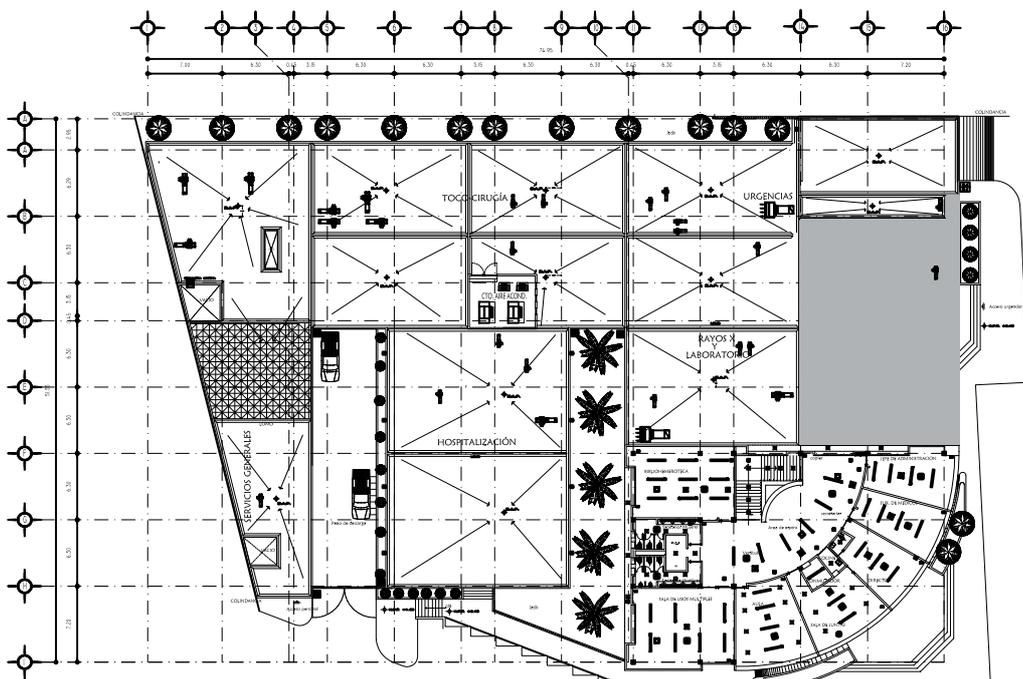
PLAFONES 1er. NIVEL

CLAVE DE PLANO

PL-01

SIMBOLOGIA	
—	INDICA SALIDA DE LUMINARIA.
○	INDICA SALIDA DE LUMINARIA.
□	INDICA REGISTRO DE LUMINARIA.
○	INDICA SALIDA DE LUMINARIA.
□	INDICA REGISTRO DE SONIDO.
⊗	INDICA SALIDA DE SONIDO.
⊗	INDICA SALIDA DE AIRE ACONDICIONADO.
⊗	INDICA REGILLA DE AIRE ACONDICIONADO.

ALUMNOS: JAMES LOPEZ ADAM LEBEL FRANCISCA HERNANDEZ ESCOBAR JULIE MARTINEZ JOSE MARTIN	SINDICALES ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS ARQ. JORGE MARTEL Y CRISTOBAL ARQ. CESAR MORA VELASCO
FECHA: MAYO, 2006.	ESCALA: S/E
REVISOR:	CONTE: METROS

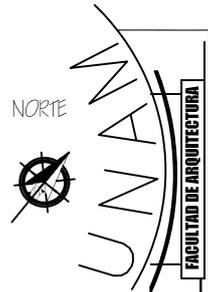


**PLAFONES
2do. NIVEL**

ESC: 1:150

ACOT : Mts.

SIMBOLOGIA	
	INDICA SALIDA DE LUMINARIA.
	INDICA SALIDA DE LUMINARIA.
	INDICA REGISTRO DE LUMINARIA.
	INDICA SALIDA DE LUMINARIA.
	INDICA REGISTRO DE SONIDO.
	INDICA SALIDA DE SONIDO.
	INDICA SALIDA DE AIRE ACONDICIONADO
	INDICA REGILLA DE AIRE ACONDICIONADO



UNAM

JUAN O'GORMAN

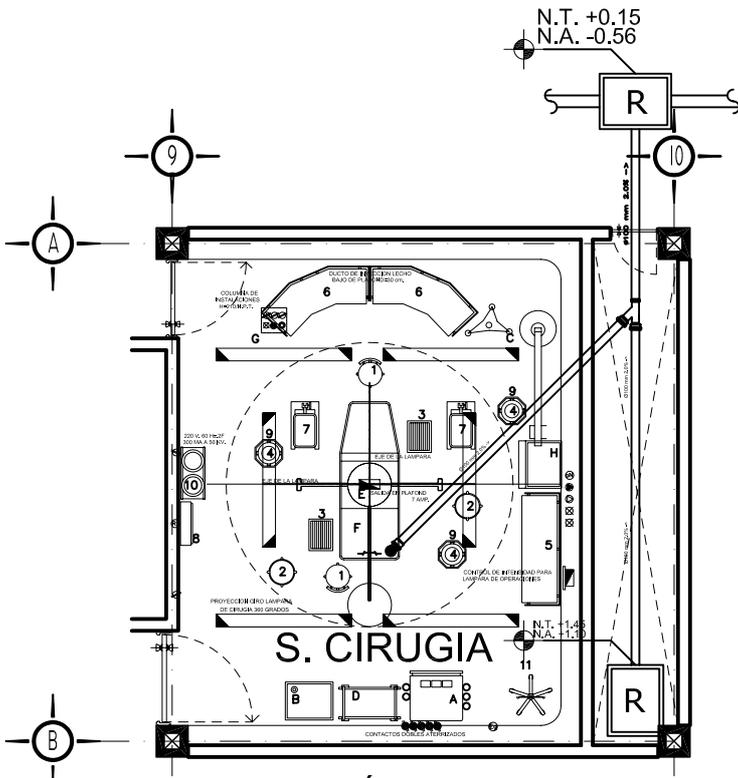
PLANO LOCALIZACION

PLAFONES 2do. NIVEL

CLAVE DE PLANO

PL-02

ALUMNOS:	SINDICALES:
JAVIER LÓPEZ ADON URBEL FRANCISCO HERNÁNDEZ OSSER ALEJANDRO MARRQUEZ JOSE MARTIN	ANDI, BERTHA GARCÍA CABALLAS ANDI, JIMENA BARRILEY VILLAZUBARRA ANDI, CESAR MONYA VELASCO
FECHA:	ESCALA:
MAYO, 2006.	S/E
	METROS



GUÍA MECÁNICA CIRUGÍA

ESC: S/E ACOT: Mts.

N.T. +0.15
N.A. -0.56

SIMBOLOGIA		h.cm.
●	silla	180
○	saco	180
⊗	colgano	180
⊙	contacto eléctrico 110v-1f-300w.	180
⊕	contacto de intensidad para lampara de operaciones	180
○	colgato tiraso	180
○	conexión para evacuación de gases anestésicos	180
○	contacto eléctrico a tierra eléctrica	180
⊕	lampa de corriente eléctrica 110v-1f-7 amp.	plafond
⊕	lampa para pantallas fluorescentes 56w/3600 lum. cb	plafond
○	contacto eléctrico doble polo/estado a emergencia 110-120v-400w-1f	180
○	coladera metálica con cespel integrada	plto
○	codo de pvc a 90 grados de 4" de diametro de pvc.	plto
⊕	yeje de 4" pulgadas de diametro de pvc.	plto

LISTA DE EQUIPO DE QUIROFANO		
No	ARTICULO	CANT.
A	equipo basico para anestesia	3
B	aspirador eléctrico, gasifco suscipn suave e intermitente	3
C	bomba de infusión	3
D	unidad electroquirúrgica	3
E	lampara para cirugía doble	3
F	mesa quirúrgica para operaciones radiotransparente	3
G	columna de instalaciones para gases medicinales	3
H	lampara de emergencia para operaciones portatil	3

LISTA DE MOBILIARIO DE QUIROFANO		
No	ARTICULO	CANT.
1	banco giratorio con respaldo	6
2	banco giratorio	6
3	banqueta de altura	6
4	colgato de 12 lbs. de acero inoxidable	9
5	mesa transportadora de instrumental	3
6	mesa fpm	6
7	mesa mayo	6
8	negatoscopio doble de pared	3
9	portacubetas rodante (alternativa "a")	9
10	portacubetas rodante	3
11	portavenodis rodante	3

NORTE



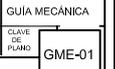
UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA



JUAN O'GORMAN



PLANO LOCALIZACION



GUÍA MECÁNICA

CLAVE DE PLANO

GME-01



ALUMNOS:

JUAN O'GORMAN

FECHA:

MAYO, 2006.

SINODALES

AND. BERTHA GARCIA CABRILAS

AND. JORGE BARRIL GILIBERTINI

AND. CESAR MORAN VELASCO

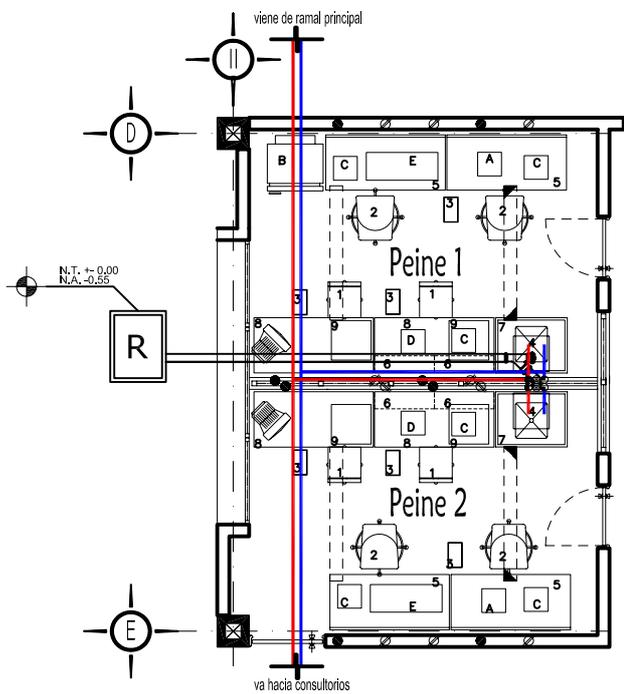
PROF.

S/E

ESCALA: 1:500

UNIDAD DE MEDIDA:

METROS



GUÍA MECÁNICA LABORATORIO

ESC: S/E ACOT: Mts.

LISTA DE MOBILIARIO		
No	ARTICULO	CANT.
1	silla giratoria secretarial	4
2	silla alta giratoria	4
3	cesto para papeles	6
4	repisa portagarrafones	2
5	mesa alta 150 cm. con cajonera central	4
6	vitrina 75 cm. contra muro	4
7	mesa baja con verfedero	2
8	mesa baja de 150 cm. con cubuerta de madera	4
9	carro cajonero	2

LISTA DE EQUIPO		
No	ARTICULO	CANT.
A	balanza granataria de 2 platillos	2
B	refrigerador vertical 1 puerta de cristal cap. 13 pies3	1
C	microtomo para cortes en parafina (criostato)	6
D	parilla o placa calefactora circular hasta 370 C	2
E	procesador de tejidos con u.de inclusion y b. parafina	2

S I M B O L O G I A				Ømm.	h.mm.
	agua fría	13	55		
	agua caliente	13	55		
	desague hembra a muro	38	50		
	contacto electrico duplex 110 v. 120 v. 1F, 250 W. -		110		
	contacto electrico duplex 110 v. 120 v. 1F, 250 W. a emergencia				
	yes de pvc. de 4" con tapon macho				piso
	para registrar ducto				

NORTE



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA



JUAN O'GORMAN

ESCUELA DE ARQUITECTURA



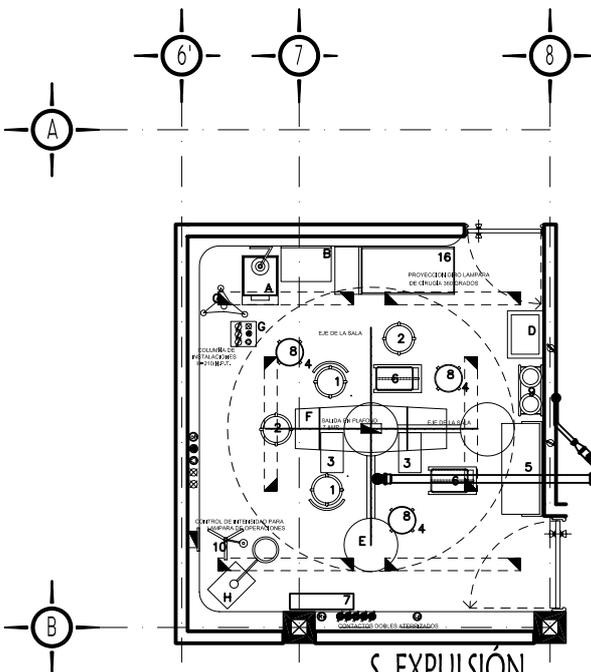
PLANO LOCALIZACION

GUÍA MECÁNICA

CLAVE DE PLANO

GME-02

ALUMNOS: HABIB LOPEZ ADAM URBEL FELIX PEREZ RAMIRO ESCOBAR ALEX MARRIQUEN JOSE MARTIN	SINODALES: ARQ. BERTHA GARCIA CABALLAS ARQ. JORGE BARRILLO GILBERTINI ARQ. CESAR MORAN VELASCO
FECHA: MAYO, 2006.	ESCALA GRÁFICA: S/E METROS



S I M B O L O G I A		h.cm.
●	aire	160
○	vacío	160
⊗	oxígeno	160
⊙	contacto eléctrico 110v.1f.300w.	160
⊕	control de intensidad p/lampara de operaciones	160
⊖	óxido nítrico	160
⊗	conexión para evacuación de gases anestésicos	160
⊙	contacto eléctrico a tierra efectivo	160
⊕	toma de corriente eléctrica 110v.1f.7 amp.	plafond
⊖	bi-lampara pentathlon fluorescente 56w/3600 lum. cb	plafond
⊗	contacto eléctrico doble polarizado a emergencia 110-120v.400w.1f	160
●	cespol para lavabo empotrado en muro	90
○	aumento en forma de campana de 2" a 4" pulgadas de pvc.	piso
○	yee de 4" pulgadas de diametro de pvc.	piso
●	coladera metálica con cespol integrada	piso

LISTA DE MOBILIARIO DE SALA DE EXPULSIÓN		
No	ARTICULO	CANT.
1	banco giratorio con respaldo	4
2	banco giratorio	4
3	banqueta de altura	4
4	cubeta de 12 lbs. de acero inoxidable	6
5	mesa transportadora de instrumental	2
6	mesa mayo	4
7	megaloscopio doble de pared	2
8	portacubeta rotatoria (alternativa "o")	6
9	portabifido doble	2
10	portaverrocillos rotabile	2

LISTA DE EQUIPO DE SALA DE EXPULSIÓN		
No	ARTICULO	CANT.
A	equipo básico para anestesia	2
B	aspirador eléctrico, gestión succión suave e intermitente	2
C	bomba de infusión	2
D	unidad electroquirúrgica	2
E	tempera para cirugía dental	2
F	mesa quirúrgica para operaciones multidireccionales	2
G	columnas de instalaciones para gases médicos	2
H	tempera de emergencia para operaciones portatil	2

GUÍA MECÁNICA SALA DE EXPULSIÓN

ESC: S/E ACOT: Mts.

NORTE

UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

JUAN O' GORMAN

PLANO LOCALIZACIÓN

GUÍA MECÁNICA

CLAVE DE PLANO

GME-03

ALUMNOS: AND. BERTHA GARCÍA CABALLAS
AND. JORGE BARRIL CUELLERAS
AND. CESAR MORA VELASCO

FECHA: MAYO, 2006.

ESCALA: S/E

UNIDADES: METROS



BIBLIOGRAFÍA

Consejo Nacional de Población y Vivienda, La Población de los Municipios de México 1950 - 1990. Ed. UNO Servicios Gráficos, México, Nov.1994.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Censo General de Población y Vivienda 2000. Tabulados Básicos Nacionales y por Entidad Federativa. Base de Datos y Tabulados de la Muestra Censal. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Aguascalientes, Ags. México, 2001. México 2001.

Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Estudios Municipales, Gobierno del Estado de Oaxaca, Los Municipios de Oaxaca, Enciclopedia de los Municipios de México. Talleres Gráficos de la Nación, México, D.F. 1988.

Secretaría de Gobernación, Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Sistema Nacional de Información Municipal. México 2002.

Secretaría de Salud. Oficialía Mayor. Tipificación de Especificaciones de Proyectos de Unidades de Segundo Nivel de Atención para la Secretaría de Salud. Tomo 1. Coordinación general de obras. 1998

CRÉDITOS

H. Ayuntamiento de Tezoatlán de Segura y Luna.

Enciclopedia de los Municipios de México

OAXACA

© 2002. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal,

Estado de Oaxaca

©2002.Centro Nacional de Desarrollo Municipal,

Gobierno del Estado de Oaxaca

