



**Universidad Nacional Autónoma de México**

**Facultad de Estudios Superiores Aragón**

**Arquitectura**

# **Hospital de Primer Contacto**

**Tesis para obtener el Título de Arquitecto presenta:**

**Uriel Reyes Escamilla**

Cd. Nezahualcoyotl, Edo. de México 2015





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.

# **SÍNODOS**

**Arq. Ángel Sergio Álvarez Fernández (Director de tesis)**

**Arq. Reneé Esqueda Torres**

**Arq. Rigoberto Morón Lara**

**Arq. Ana Laura Soto Lechuga**

**M. Arq. Carolina Alejandra Reyes López**



## **AGRADECIMIENTOS**

**A mi esposa e hijos:**

Para ellos Jessica, Leonardo y Jeyden mi mayor agradecimiento por que siempre han sido el motor de mi vida, siempre han estado a mi lado luchando conmigo en las buenas y en las malas.

**A mis padres:**

Araceli Escamilla López

F. Javier Reyes Méndez

Por todos y cada uno de sus consejos, por darme la vida y la oportunidad de llegar hasta donde estoy.

**A mi hermana:**

Michelle porque pese a que no conviví mucho con ella la he visto casi como mi hija de igual forma.

**A mis suegros:**

Sr. Marco Antonio B.

Sra. Luz Vázquez

Porque a pesar de todo siempre me han dado su apoyo incondicional.

**A mis amigos de la Universidad:**

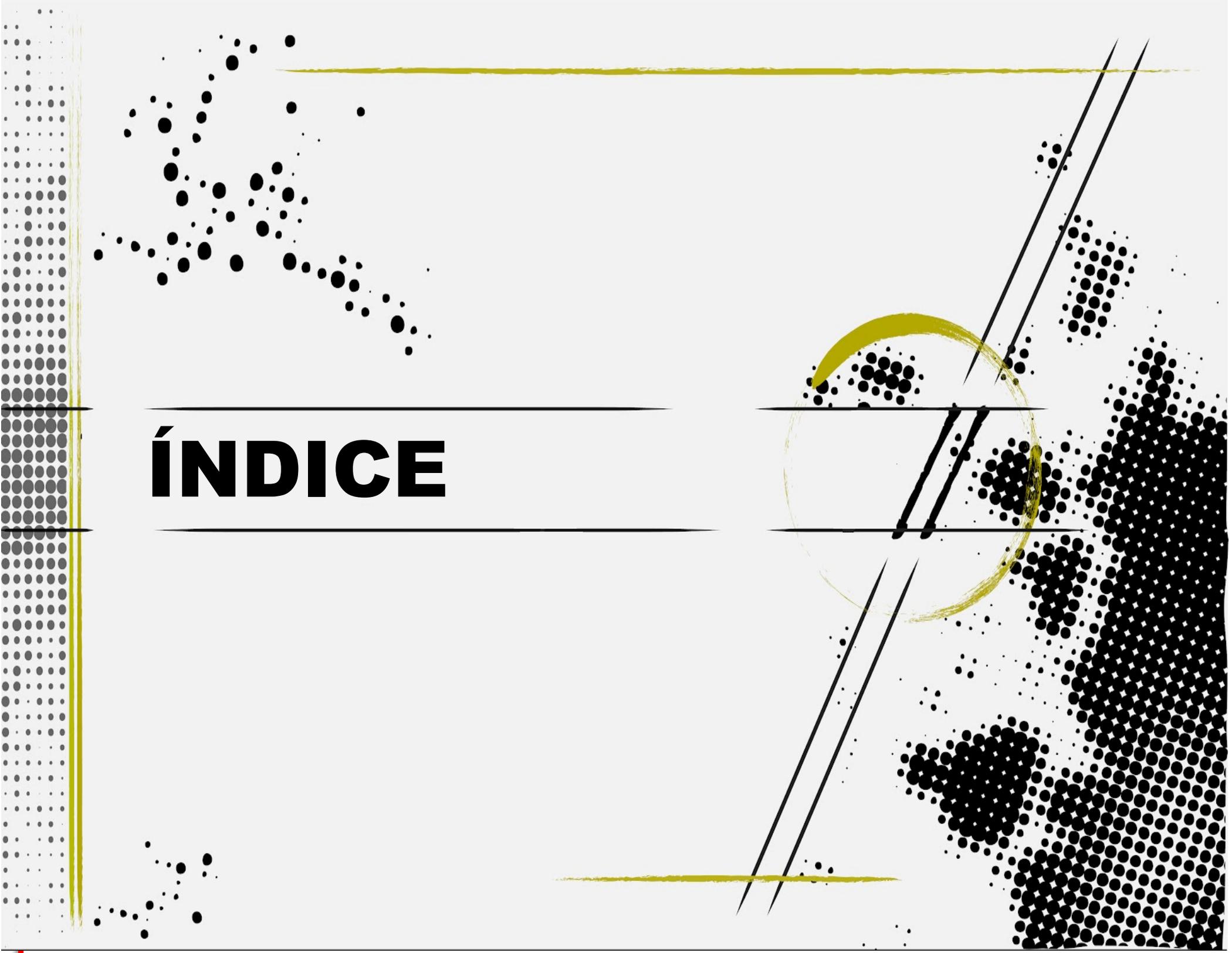
Que en algún momento de su vida estuvieron ahí para para ayudarme a salir adelante.



# IDEARIO

**“Nunca te rindas ante las dificultades,  
Siempre sigue adelante que el éxito tarda pero llega”.**



The image features a complex abstract composition. On the left, a vertical column of grey dots transitions into a white background. A yellow brushstroke runs horizontally across the top. Black dots are scattered in the upper left and lower left. In the center, the word 'ÍNDICE' is written in bold black letters, flanked by two horizontal black lines. To the right, a yellow brushstroke forms a semi-circle, with two parallel black lines intersecting it. A large, dense cluster of black dots is on the right side, with a yellow brushstroke at the bottom. The overall style is modern and graphic.

# ÍNDICE

# **ÍNDICE**

- 1.- INTRODUCCIÓN**
  - 1.1.-METODOLOGÍA UTILIZADA**
  - 1.2.-EXPOSICIÓN DE LA NECESIDAD**
  - 1.3.-JUSTIFICACIÓN DE LA DEMANDA**
  - 1.4.-GÉNERO**
  - 1.4.-PREDIO**
- 2.- ANTECEDENTES**
- 3.-OBJETO GENERAL**
- 4.-OBJETO PARTICULAR**
- 5.- ANTECEDENTES DEL TIPO DE EDIFICIO**
- 6.- EDIFICIOS ANALOGOS**
- 7.- NORMATIVIDAD.**
- 8.- SUJETO**
- 9.- MEDIO FÍSICO**
- 10.- MEDIO NATURAL**
- 11.- MEDIO URBANO**
- 12.- MEDIO SOCIAL**
- 13.- EQUIPAMIENTO**
- 14.-INFRAESTRUCTURA**
- 15.- IMAGEN URBANA**
- 16.- TRAZA Y VIALIDAD**
- 17.- PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**
  - 17.1 CONCEPTO**
  - 17.2 IMAGEN CONCEPTUAL**
  - 17.3 LISTA DE REQUERIMIENTOS**
  - 17.4 MATRIZ DE RELACIÓN**
  - 17.5 ESQUEMAS DE FUNCIONAMIENTO**
  - 17.6 ZONIFICACIÓN**



## **18.-PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

**18.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO**

**18.2 PLANTA DE CONJUNTO**

**18.3 FACHADA Y CORTE DE CONJUNTO**

**18.4 PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO**

**18.5 FACHADAS Y CORTES**

**18.6 PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CADA LOCAL**

**18.7 FACHADAS Y CORTES**

**18.8 PERSPECTIVAS**

**18.9 MAQUETA**

## **19.- PROPUESTA ESTRUCTURAL**

**19.1 MEMORIA ESTRUCTURAL**

**19.2 CRITERIO ESTRUCTURAL DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

## **20.- PROPUESTA HIDRÁULICA**

**20.1 MEMORIA HIDRÁULICA**

**20.2 CRITERIO HIDRÁULICO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO**



**21.- PROPUESTA SANITARIA**

**21.1 MEMORIA SANITARIA**

**21.2 CRITERIO SANITARIO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

**22.- PROPUESTA ELÉCTRICA Y DE ILUMINACIÓN**

**22.1 MEMORIA ELÉCTRICA**

**22.2 CRITERIO ELÉCTRICO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

**23.- INSTALACIONES ESPECIALES**

**23.1 MEMORIA DESCRIPTIVA Y QUE TIPO DE INSTALACIONES**

**23.2 CRITERIO DE INSTALACIONES ESPECIALES.**

**24.-FACTIBILIDAD ECÓNOMICA Y PROGRAMA DE OBRA**

**25.- BIBLIOGRAFÍA**



The background features a complex abstract design. On the left, there is a vertical column of grey dots. The top-left and bottom-left corners contain clusters of black dots of varying sizes. A thick yellow brushstroke runs horizontally across the top. Two parallel black lines intersect with a yellow circular brushstroke on the right side. The bottom-right corner is filled with a dense, black halftone dot pattern.

# 1.-INTRODUCCIÓN



**1.1.-METODOLOGÍA**

**UTILIZADA**

## 1.1 METODOLOGÍA UTILIZADA.

**El método utilizado que se adapta a mis necesidades reales y que me ha funcionado en la vida profesional es el siguiente:**

**Diagnóstico o información:** En el cual pretendo de una necesidad real arquitectónica, partir para la justificación de la demanda, población por atender, actividades a desarrollar, tipo de edificio, características generales del predio, y organismos que rigen el proyecto.

**Investigación:** En esta etapa se presentarán sitios análogos al género del edificio, la normativa que compete al proyecto, tipo de usuario que será determinante para la solución, medio físico y natural, y características urbanas.

**Análisis:** Dejamos de toda nuestra información recopilada la esencial que dará los fundamentos para saber ¿Qué es lo que realmente se necesita para el desarrollo del proyecto?

**Síntesis:** Ahora dentro de esta etapa debemos visualizar como debe ser lo que se necesita, usando graficas solares, matrices de relación, esquemas gráficos por zona, zonificación de áreas, arrojando ideas guardadas de las etapas anteriores y plasmarlas en lo que será la base de nuestro diseño.

**Propuesta o solución:** Ya en esta etapa se verá reflejado el proyecto finalizado a la demanda surgida en un principio, se verán perspectivas, animaciones, o lo que llamamos un proyecto ejecutivo.



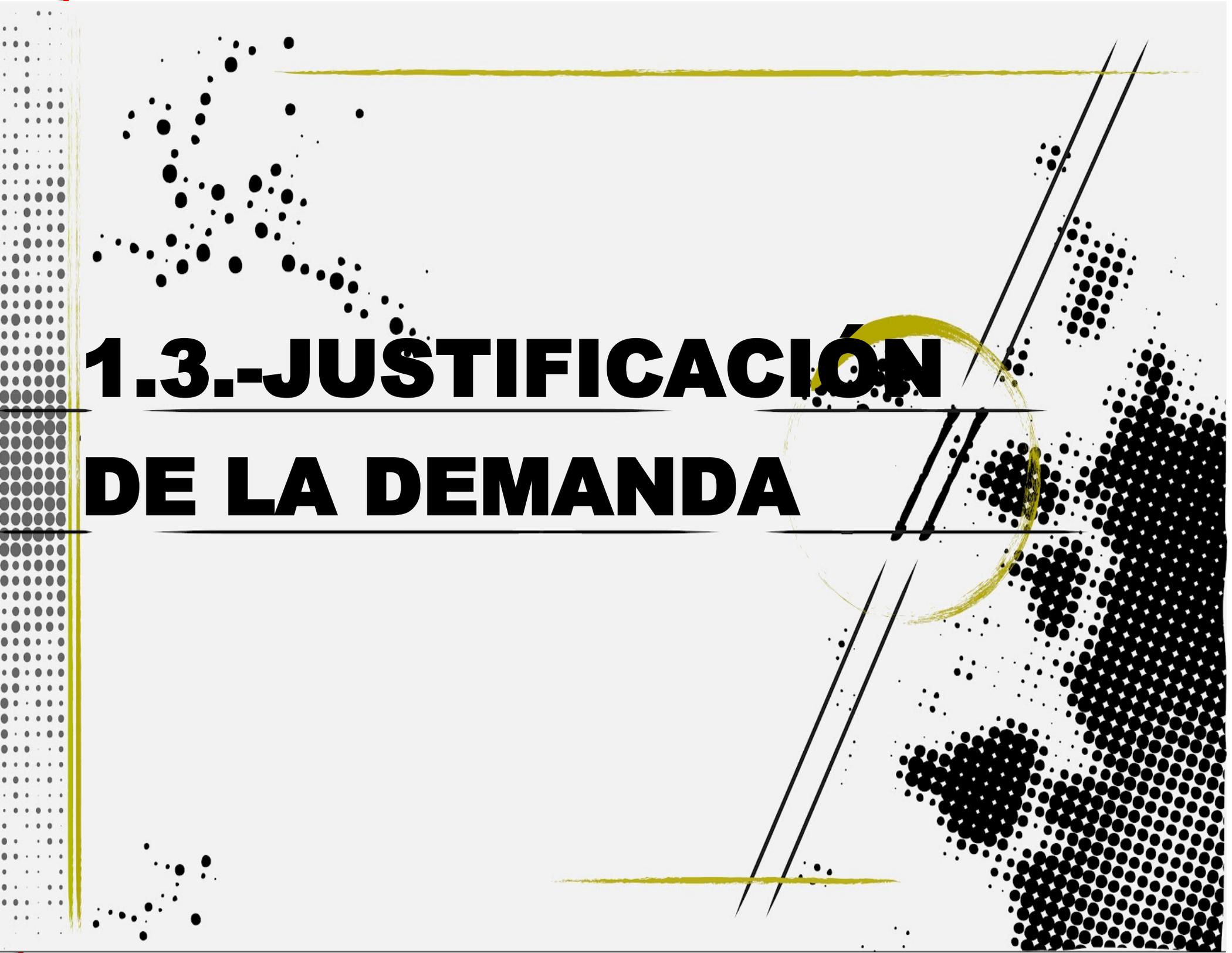


# **1.2.-EXPOSICIÓN DE LA DEMANDA REAL**

## **1.2 EXPOSICIÓN DE LA DEMANDA REAL.**

**Dentro de la actualización del plan de desarrollo del municipio de Nextlalpan y una vez analizado detalladamente la problemática que presenta en el sector salud, se requiere un hospital de primer contacto para este municipio, ya que este municipio es uno de los que más carecen en infraestructura para el área del estado de México, solo cuenta con un centro de salud que de igual forma no brinda la atención necesaria para la población.**





# **1.3.-JUSTIFICACIÓN DE LA DEMANDA**

### **1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA DEMANDA.**

**Los hospitales más cercanos son 2 al oriente con el Hospital Regional del IMSS No. 25 a casi 30 kilómetros de distancia y al poniente el Hospital regional de Tultitlan a casi 15 km, dichos hospitales además de estar demasiado lejos por lo general están al tope por la población que hay dentro de estas localidades, este municipio cuenta con 45,507 habitantes que no cuentan con atención médica o de hospitalización dentro de su municipio, se requiere un hospital de primer contacto dentro del municipio de Nextlalpan para brindar atención básica como un parto, una cirugía, una hospitalización, para en dado caso de requerir especialidad programar traslado a un hospital de alta especialidad, como el de Zumpango.**

**El predio asignado para este proyecto en las calles francisco Javier mina s/n esquina con la av. gran canal, con una extensión de 13,253 m2, col. barrio Atocan.**

**Las principales características de esta zona son 49% hombres y 51% mujeres, dentro de estos, La población de se Nextlalpan divide en 10016 menores de edad y 12491 adultos, de cuales 1221 tienen más de 60 años, dentro de esta población existen localidades indígenas que ni siquiera saben dónde pueden acudir a un hospital por lo que requieren tener este servicio dentro de las localidad, debido a la migración a otro municipios circundantes, las personas de la tercera edad se les imposibilita acudir a revisiones y evitar muertes prematuras.**

**Un hospital de primer contacto daría la atención necesaria porque podría dar atención a toda la población del municipio, y conjuntamente acercar o quitar tabúes de la población respecto a la medicina milagro, mediante brujos chamanes o parteras que en muchas ocasiones solo agravan el problema de salud, dar platicas de salud reproductiva, de prevención de muchas enfermedades, como cáncer de mama, cáncer cervicouterino, cáncer de próstata etc.**



The background features a complex abstract design. On the left, a vertical column of grey halftone dots runs down the edge. A yellow brushstroke is visible at the top and bottom of the page. The right side is dominated by a large, dense area of black halftone dots that tapers towards the center. Several black diagonal lines and a yellow circular brushstroke are scattered across the right half of the image. The text '1.4.-GÉNERO' is centered horizontally and framed by two horizontal black lines.

# 1.4.-GÉNERO

## **1.4 GENERO**

**Las funciones básicas del hospital de primer contacto está definida por varios elementos a considerar partiendo por la hospitalización (24 camas) , que es una de las zonas primordiales para su funcionamiento, las consultas son de suma importancia ya que el tipo de atención que se brinda es de un nivel básico (12 consultorios) , hay varios tipos de especialistas que acercan a los usuarios hacia la prevención y tratamiento de enfermedades en zonas marginadas como puede ser una diarrea o un simple dolor de muela, debido a la zona es necesaria la intervención de un área de urgencias para una respuesta rápida a la necesidad de una pronta recuperación y regreso a casa dependiendo de la gravedad o la patología que presente el paciente (10 camas en esta zona 1 aislado).**

**El área de tococirugía es establecer los criterios para entender y vigilar la salud de la mujer durante el embarazo, parto, y puerperio, así como la atención de los recién nacidos, también es necesaria la intervención de un consultorio para la atención de los embarazos de alto riesgo, (6 camas y 2 salas de expulsión 1 área de cuidados neonatales)**

**Los auxiliares de diagnóstico como los rayos x o las pruebas de laboratorio son de gran ayuda en el momento de ser requeridos urgentemente, mediante ellos se pueden detectar diferentes enfermedades que no son detectables a simple vista por un médico que realiza el diagnóstico físico.**

**Dentro del área de cirugía (se contemplan 3 salas de cirugías) deberá contar con el área de preparado, (CEYE) área de terapia intensiva, área de descanso para las guardias de los médicos y estaciones de enfermaras.**

**Los servicio en un edificio de este tipo requieren especial cuidado ya que hay que poner atención en los residuos generados por el hospital, la recepción de todos los medicamentos que llegan, los equipos especiales, el mantenimiento del edificio, en esta zona debe de haber un especialista nutriólogo que se comisione de las comidas que se reparten a todos los hospitalizados que se encuentran dentro del hospital.**

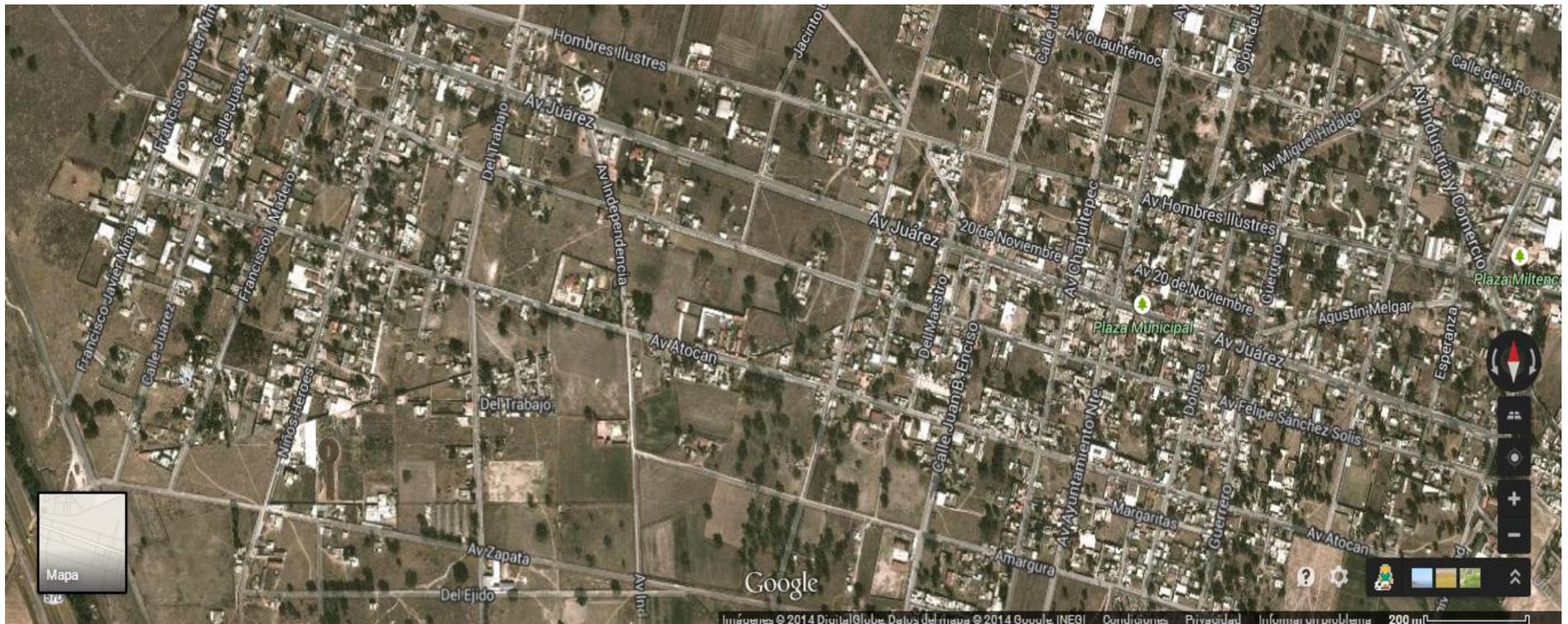
**No podemos dejar atrás el área administrativa donde estarán los jefes de cada área de cafetería para los médicos, terraza al aire libre para fumadores, comedor, cajeros, y diferentes espacios para cursos impartidos de capacitación a los mismos.**



The background features a complex abstract design. On the left, a vertical yellow line is adjacent to a grey halftone dot pattern. The top and bottom of the page are accented with horizontal yellow brushstrokes. A large, dense cluster of black dots is positioned on the right side, partially enclosed by a yellow circular brushstroke. Two parallel black lines intersect this circular form. The central text '1.5.-PREDIO' is framed by two horizontal black lines.

# 1.5.-PREDIO

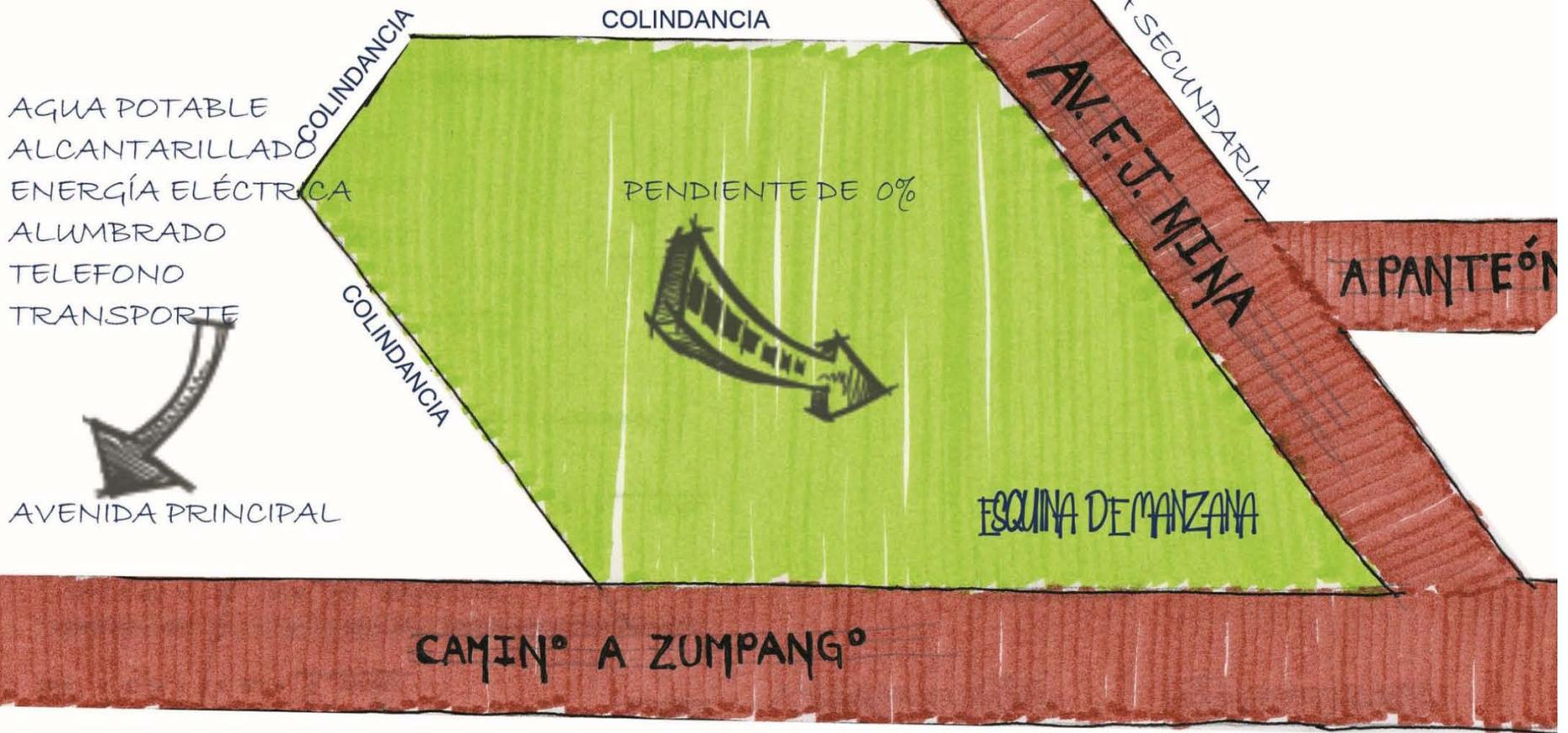
## 1.5 PREDIO



<https://www.google.com.mx/maps/place/Nextlalpan/@19.7407995,-99.0863503,1400m/data=!3m1!1e3!4m2!3m1!1s0x85d18cbffe06a649:0xaf100fdb2e51aac9>



CENTRO DE BARRIO  
ZONA HABITACIONAL, COMERCIAL O DE SERVICIOS



The background features a complex abstract design. On the left, there is a vertical column of small black dots. A yellow brushstroke runs horizontally across the top. Two parallel black lines are positioned diagonally from the top right towards the bottom center. A yellow brushstroke forms a partial circle on the right side. The bottom right corner is filled with a dense pattern of black dots of varying sizes. The text '2.-ANTECEDENTES' is centered horizontally, flanked by two horizontal black lines.

# 2.-ANTECEDENTES



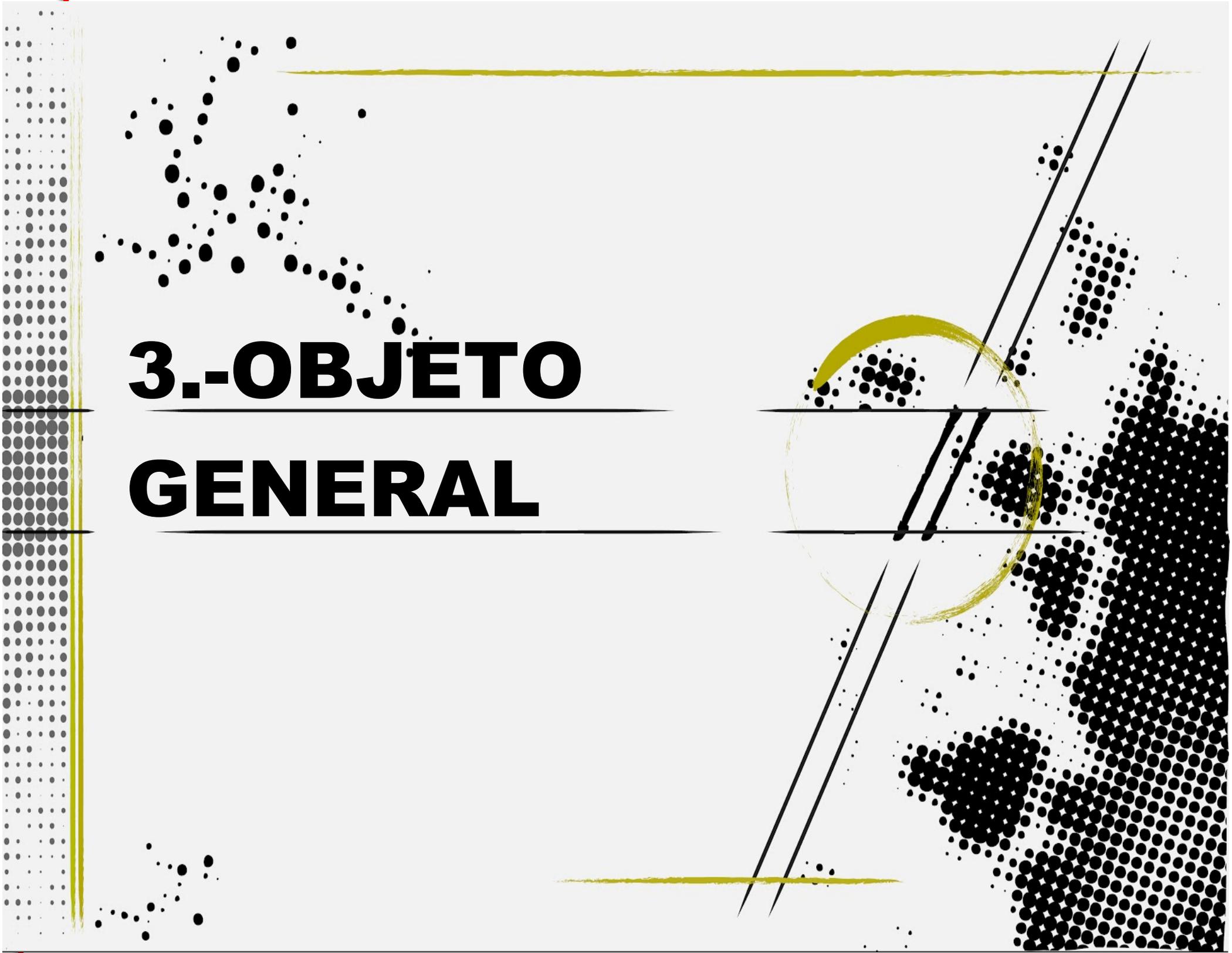
## ANTECEDENTES HISTORICOS DEL SITIO

- **Nextlalpan el nombre del municipio proviene del idioma náhuatl; Nextlalpan de Nextli, (ceniza); Tlalli (tierra o suelo); y pan (sobre) significa; sobre el suelo de ceniza.**



- **Nextlalpan es uno de los 125 municipios del estado de México y uno de los 7 municipios que integran Zumpango, tiene como límites al norte los municipios de Coacalco, Jaltenco y Zumpango, con Cuautitlán y Melchor Ocampo al Oeste, al sur con el municipio de Ecatepec y Tonanitla, por último al este con Tecamac.**



The background features a complex abstract design. On the left, a vertical yellow line is adjacent to a grey halftone dot pattern. The top and bottom of the page are accented with horizontal yellow brushstrokes. The right side is dominated by a large, dense black halftone dot pattern that tapers towards the center. Overlaid on this are several black lines: two parallel diagonal lines forming a 'V' shape, and two horizontal lines that intersect the diagonal ones. A yellow brushstroke forms a semi-circle at the top of a circular area, with a black double-line stroke passing through its center.

# **3.-OBJETO**

---

# **GENERAL**

---

## OBJETO GENERAL

### CLASIFICACIÓN: SERVICIOS

#### SERVICIOS: SALUD

La palabra Hospital viene del latín *hospitalis*, que está definido como aquel establecimiento destinado al diagnóstico y tratamiento de enfermos donde se practican también la investigación y la enseñanza.

Realizando un análisis profundo y resumiendo lo que realmente es un Hospital desde un punto de vista sanitario, podemos caracterizarlo como una institución que atiende a pacientes de diversos extractos sociales que van a este tipo de sitio por alguna patología presentada. Para la OMS (Organización Mundial de la Salud) es parte integrante de una organización médica y social cuya misión consiste en proporcionar a la población una asistencia médico-sanitaria completa, en especial curativa pero siempre tratando de que sea preventiva, y cuyos servicios irradian hasta el ámbito familiar.

EL hospital tiene como función principal la de curar la población, haciendo un buen diagnóstico y tratamiento, asimismo otra de las funciones es la enseñanza, prevención y administración.



The background features a complex abstract composition. On the left, a vertical column of small black dots transitions into a larger, more scattered cluster of dots in the upper left. A thick yellow horizontal brushstroke spans the top of the page. Two parallel black diagonal lines cross the right side of the image. In the center-right, a yellow circular brushstroke is partially filled with black dots. A horizontal black line passes through the middle of this circle. The bottom right corner is dominated by a dense, large-scale halftone pattern of black dots. A thin yellow horizontal brushstroke is located at the bottom center.

# **4.-OBJETO PARTICULAR**



## **OBJETO PARTICULAR**

**CLASIFICACIÓN: SERVICIOS**

**SERVICIOS: SALUD**



### **EL HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

Las funciones básicas del hospital de primer contacto está definida por varios elementos a considerar partiendo por la hospitalización (24 camas) , que es una de las zonas primordiales para su funcionamiento, las consultas son de suma importancia ya que el tipo de atención que se brinda es de un nivel básico (12 consultorios) , hay varios tipos de especialistas que acercan a los usuarios hacia la prevención y tratamiento de enfermedades en zonas marginadas como puede ser una diarrea o un simple dolor de muela, debido a la zona es necesaria la intervención de un área de urgencias para una respuesta rápida a la necesidad de una pronta recuperación y regreso a casa dependiendo de la gravedad o la patología que presente el paciente (10 camas en esta zona 1 aislado).

El área de tococirugía es establecer los criterios para entender y vigilar la salud de la mujer durante el embarazo, parto, y puerperio, así como la atención de los recién nacidos, también es necesaria la intervención de un consultorio para la atención de los embarazos de alto riesgo, (6 camas y 2 salas de expulsión 1 área de cuidados neonatales)

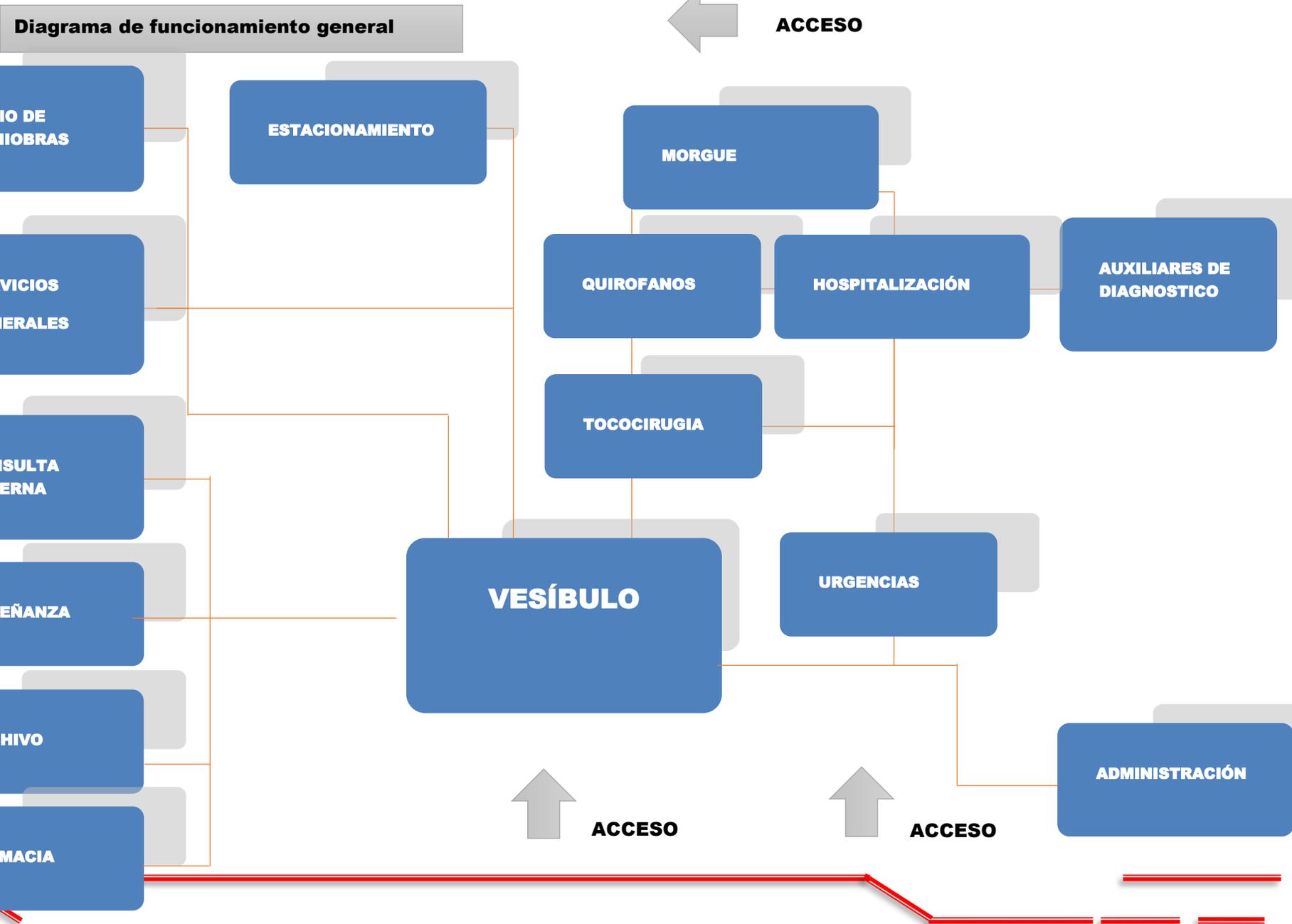
Los auxiliares de diagnóstico como los rayos x o las pruebas de laboratorio son de gran ayuda en el momento de ser requeridos urgentemente, mediante ellos se pueden detectar diferentes enfermedades que no son detectables a simple vista por un médico que realiza el diagnóstico físico.

Dentro del área de cirugía (se contemplan 3 salas de cirugías) deberá contar con el área de preparado, (CEYE) área de terapia intensiva, área de descanso para las guardias de los médicos y estaciones de enfermaras.

Los servicio en un edificio de este tipo requieren especial cuidado ya que hay que poner atención en los residuos generados por el hospital, la recepción de todos los medicamentos que llegan, los equipos especiales, el mantenimiento del edificio, en esta zona debe de haber un especialista nutriólogo que se comisione de las comidas que se reparten a todos los hospitalizados que se encuentran dentro del hospital.



No podemos dejar atrás el área administrativa donde estarán los jefes de cada área de cafetería para los médicos, terraza al aire libre para fumadores, comedor, cajeros, y diferentes espacios para cursos impartidos de capacitación a los mismos.





**4.-ANTECEDENTES**  
**DEL TIPO DE**  
**EDIFICIO**



## **RESEÑA HISTÓRICA DEL HOSPITAL**

**Algunos historiadores afirman que 4000 años a.c. los templos que dedicados a los Dioses fueron utilizados para refugiar enfermos e inválidos, y escuelas para los aprendices de médicos. Los templos dedicados a Asclepio considerado por los griegos como el Dios de la medicina, fueron utilizados para este fin.**

**En Egipto la medicina fue privativa para los faraones, el número de hospitales creció en los primeros siglos de la era cristiana, para el siglo IV d.C. se fundaron los primeros hospitales en Cesárea y en Roma.**

**Durante el siglo XVIII se crearon los primeros hospitales municipales dirigidos por autoridades civiles en Inglaterra, en muchos lados los pequeños hospitales privados fueron restringidos por religiosos y médicos particulares.**

**A partir de la mitad del siglo XIX, el número de hospitales creció mucho sobre todo con el descubrimiento de la anestesia y técnicas quirúrgicas asépticas, en el transcurso del siglo XX la demanda de hospitales ha aumentado tratando de brindar atención a todas las zonas poblacionales.**



## **RESEÑA DEL HOSPITAL EN MÉXICO**

**Ya antes de la conquista de América los nativos del territorio nacional tenían sus médicos, curanderos, sacerdotes y chamanes que trataban a los pacientes con un criterio muy diferente a los procedimientos europeos.**

**Durante la colonia Cortés fundó el hospital de la Inmaculada Concepción u Hospital de Jesús, en 1781 se crea el Hospital Provincial de San Andrés, último construido durante la colonia.**

**El nacimiento de la seguridad social en México se da a través del Instituto Mexicano del Seguro Social, el cual al no existir infraestructura hospitalaria importante del país, se ve obligado a la construcción de nuevas unidades médicas en toda la República Mexicana, logrando así un número mayor de atención, poniendo énfasis en las zonas de provincia ya que por el momento solo en el Distrito Federal es donde se localizaba el mayor número de Hospitales y algunos de alta especialidad.**



**Como complemento a esta institución surge el ISSSTE que surgió dentro de un hospital privado ahora hospital 20 de Noviembre.**

**Por ende podemos considerar al Hospital como un sistema compuesto por varios sub-sistemas que interactúan entre sí.**

- **Sistema de Asistencia**
- **Sistema administrativo**
- **Sistema de docencia e investigación**
- **Sistema de prevención**





**6.-EDIFICIOS**  
**ANALOGOS**

ANALISIS DE EDIFICIOS ANALOGOS					
		EDIFICIOS INVESTIGADOS			PROMEDIO
		CLINICA DE PRIMER CONTACTO TIERRA UNIDA	HOSPITAL BÁSICO DE 30 CAMAS	CLINICA 18 COL LACRUZ	
FUNCIÓN	LA BÁSICA	HOSPITALIZACION ATENCIÓN BÁSICA GENERAL	HOSPITALIZACION ATENCIÓN BÁSICA GENERAL	HOPITALIZACIÓN, ATENCIÓN BÁSICA	ATENCIÓN BÁSICA GENERAL
	LAS PRIMORDIALES	HOSPITALIZACIÓN	HOSPITALIZACION	HOSPITALIZACION	HOSPITALIZACION
		CONSULTAS EXT.	CONSULTAS EXT.	CONSULTAS EXT.	CONSULTAS EXT.
		URGENCIAS	URGENCIAS	URGENCIAS	URGENCIAS
	LAS COMPLEMENTARIAS	TOCOCIRUGÍA	TOCOCIRUGÍA	TOCOCIRUGIA	TOCOCIRUGIA
		AUXILIARES DE DIAGN.	AUXILIARES DE DIAGN.	AUXILIARES DE DIAGN.	AUXILIARES DE DIAGN.
		CEYE	CEYE	CEYE	CEYE
		MEDICINA TRAD			MEDICINA TRAD
		FARMACIA	FARMACIA	FARMACIA	FARMACIA
		ADMINISTRACION	ADMINISTRACION	ADMINISTRACION	ADMINISTRACION
		SERVICIOS GRALES	SERVICIOS GRALES	SERVICIOS GRALES	SERVICIOS GRALES

ORGANIZACIÓN DE LAS FUNCIONES PRIMORDIALES					
ZONA (HOSPITALIZACIÓN N)		HOSPITALIZACIÓN	HOSPITALIZACIÓN	HOSPITALIZACIÓN	
ORIENTACIÓN		SUR	SUR	SUR	SUR
RELACIONES		SERVICIOS GRALES	SERVICIOS GRALES	SERVICIOS GRALES	SERVICIOS GRALES
ACCESOS		VESTIBULO, SALA DE ESPERA			
ÁREA		CAMAS ADULTOS	CAMAS ADULTOS	CAMAS ADULTOS	
ORIENTACIÓN		SUR	ORIENTE	SUR	SUR



RELACIONES		SERVICIOS GENERALES, QUROFANOS, SALA DE ENFERMERAS Y SANITARIOS	SERVICIOS GENERALES, QUROFANOS, SALAS DE ENFERMERAS	SERVICIOS GENERALES, QUROFANOS, SALAS DE ENFERMERAS	SERVICIOS GENERALES, QUROFANOS, SALAS DE ENFERMERAS Y SANITARIOS
<b>ÁREA</b>		CAMAS PEDIATRIA	CAMAS PEDIATRIA	CAMAS PEDIATRIA	
ORIENTACIÓN		SUR	ORIENTE	SUR	SUR
RELACIONES		SERVICIOS GENERALES, QUROFANOS, SALA DE ENFERMERAS SALAS DE CIRUGIA Y SANITARIOS	SERVICIOS GENERALES, QUROFANOS, SALA DE ENFERMERAS SALAS DE CIRUGIA Y SANITARIOS	SERVICIOS GENERALES, QUROFANOS, SALA DE ENFERMERAS SALAS DE CIRUGIA Y SANITARIOS	SERVICIOS GENERALES, QUROFANOS, SALA DE ENFERMERAS SALAS DE CIRUGIA Y SANITARIOS
<b>ÁREA</b>		CAMAS AISLADOS	CAMAS AISLADOS	CAMAS AISLADOS	
ORIENTACIÓN		SUR	ORIENTE	SUR	SUR
RELACIONES		SERVICIOS GRALES,SANITARIOS	SERVICIOS GRALES,SANITARIOS	SERVICIOS GRALES,SANITARIOS	SERVICIOS GRALES,SANITARIOS

<b>ZONA CONSULTAS</b>		CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS	CONSULTAS
ORIENTACIÓN		ORIENTE	ORIENTE	ORIENTE	ORIENTE
RELACIONES		ACCESO SERVICIOS GENERALES,FARMACIA,SANITARIOS,SALA ESPERA	ACCESO, SERVICIOS GENERALES, FARMACIA,SANITARIOS,SALA ESPERA	ACCESO, SERVICIOS GENERALES, FARMACIA,SANITARIOS,SALA ESPERA	ACCESO, SERVICIOS GENERALES, FARMACIA,SANITARIOS,SALA ESPERA
ACCESOS		1	1	1	1
<b>ÁREA</b>		CONSULTORIO MEDICINA INTERNA	CONSULTORIO MEDICINA INTERNA	CONSULTORIO MEDICINA INTERNA	CONSULTORIO MEDICINA INTERNA
ORIENTACIÓN		PONIENTE	PONIENTE	PONIENTE	PONINTE
RELACIONES		SALA ESPERA SANITARIOS	SALA ESPERA SANITARIOS	SALA ESPERA SANITARIOS	SALA ESPERA SANITARIOS
<b>ÁREA</b>		CONSULTORIO GINECOBSTETRICO	CONSULTORIO GINECOBSTETRICO	CONSULTORIO GINECOBSTETRICO	CONSULTORIO GINECOBSTETRICO
ORIENTACIÓN		PONIENTE	SUR	ORIENTE	
RELACIONES		SALA ESPERA SANITARIOS	SALA ESPERA SANITARIOS	SALA ESPERA SANITARIOS	SALA ESPERA SANITARIOS



<b>ÁREA</b>		CONSULTORIO PEDIATRIA	CONSULTORIO PEDIATRIA	CONSULTORIO PEDIATRIA	CONSULTORIO PEDIATRIA
ORIENTACIÓN		PONIENTE	SUR	PONIENTE	PONIENTE
RELACIONES		SALA ESPERA SANITARIOS	SALA ESPERA SANITARIOS	SALA ESPERA SANITARIOS	SALA ESPERA SANITARIOS
<b>ÁREA</b>		CONSULTORIO DENTAL	CONSULTORIO DENTAL	CONSULTORIO DENTAL	CONSULTORIO DENTAL
ORIENTACIÓN		PONIENTE	SUR	PONIENTE	PONIENTE
RELACIONES		SALA ESPERA SANITARIOS	SALA ESPERA SANITARIOS	SALA ESPERA SANITARIOS	SALA ESPERA SANITARIOS
<b>ZONA (URGENCIAS)</b>		<b>URGENCIAS</b>	<b>URGENCIAS</b>	<b>URGENCIAS</b>	<b>URGENCIAS</b>
ORIENTACIÓN		AV SECUNDARIA	ACESO SECUNDARIO	AV PRINCIPAL	AV SECUNDARIA
RELACIONES		SALA ESPERA,CONTROL VALORACIÓN	SALA ESPERA, CONTROL VALORACIÓN	SALA ESPERA CONTROL VALORACIÓN	SALA ESPERA CONTROL VALORACIÓN
ACCESOS		1	1	1	1
<b>ÁREA</b>		CONTROL RECEPCIÓN	CONTROL RECEPCIÓN	CONTROL RECEPCIÓN	
ORIENTACIÓN		ORIENTE	ORIENTE	NORTE	ORIENTE
RELACIONES		VALORACION,CURACIONES	VALORACION,CURACIONES	VALORACION,CURACIONES	VALORACION,CURACIONES
<b>ÁREA</b>		SALA DE ESPERA	SALA DE ESPERA	SALA DE ESPERA	
ORIENTACIÓN		ORIENTE	ORIENTE	NORTE	ORIENTE
RELACIONES		SANITARIOS, RECEPCIÓN	SANITARIOS, RECEPCIÓN	SANITARIOS,RECEPCIÓN	SANITARIOS, RECEPCIÓN



ANÁLISIS DE EDIFICIOS CON ÁREAS				
ELEMENTOS A CONSIDERAR	EDIFICIOS INVESTIGADOS			PROMEDIO
	CLINICA PRIMER NIVEL TIERRA UNIDA	HOSPITAL BÁSICO DE 30 CAMAS	CLINICA 18 LA CRUZ	
ORGANIZACIÓN DE LAS FUNCIONES COMPLEMENTARIAS				
ZONA TOCOCIRUGÍA	TOCOCIRUGIA	TOCOCIRUGIA	TOCOCIRUGIA	
ORIENTACIÓN	NORTE	NORTE	NORTE	NORTE
RELACIONES	SERVICIOS GENERALES, QUIROFANO, SALAS DE EXPULSION, AREA ENFERMERAS	SERVICIOS GENERALES, QUIROFANO, SALAS DE EXPULSION, AREA ENFERMERAS	SERVICIOS GENERALES, QUIROFANO, SALAS DE EXPULSION, AREA ENFERMERAS	SERVICIOS GENERALES, QUIROFANO, SALAS DE EXPULSION, AREA ENFERMERAS
ACCESOS	1	1	1	1
ÁREA	CONSULTORIO DE VALORACION	CONSULTORIO DE VALORACION	CONSULTORIO DE VALORACION	CONSULTORIO DE VALORACION
ORIENTACIÓN	OESTE	NORTE	PONIENTE	NORTE
RELACIONES	MEDICO DE GUARDIA, SALA DE ESPERA	MEDICO DE GUARDIA, SALA DE ESPERA	MEDICO DE GUARDIA	MEDICO DE GUARDIA, SALA DE ESPERA
ÁREA	TRABAJO DE PARTO	TRABAJO DE PARTO	TRABAJO DE PARTO	TRABAJO DE PARTO
ORIENTACIÓN	NORTE	NORTE	NORTE	NORTE
RELACIONES	SALA DE EXPULSION	SALA DE EXPULSION	SALA DE EXPULSION	SALA DE EXPULSION
ÁREA	SALA DE EXPULSION	SALA DE EXPULSION	SALA DE EXPULSION	SALA DE EXPULSION
ORIENTACIÓN	NORTE	NORTE	ORIENTE	NORTE
RELACIONES	QUIROFANO, ESTACION ENFERMERAS	QUIROFANO, ESTACION ENFERMERAS	QUIROFANO, ESTACION ENFERMERAS	QUIROFANO ESTACION ENFERMERAS
ÁREA	QUIROFANO	QUIROFANO	QUIROFANO	QUIROFANO
ORIENTACIÓN	NORTE	NORTE	NORTE	NORTE



RELACIONES	SALA DE EXPULSION, TRABAJO DE PARTO	SALA DE EXPULSION	SALA DE EXPULSION	SALA DE EXPULSION
ÁREA	RECUPERACION POS-PARTO	RECUPERACION POS-PARTO	RECUPERACION POS-PARTO	RECUPERACION POS-PARTO
ORIENTACIÓN	NORTE	NORTE	NORTE	NORTE
RELACIONES	QUIROFANO	QUIROFANO	QUIROFANO	
ZONA AUX.DE DIAGNOSTICO	AUX. DE DIAGNOSTICO	AUX. DE DIAGNOSTICO	AUX. DE DIAGNOSTICO	AUX. DE DIAGNOSTICO
ORIENTACIÓN	PONIENTE	PONIENTE	PONIENTE	PONIENTE
RELACIONES	CIRUGIA, URGENCIAS,	CIRUGIA, URGENCIAS	CIRUGIA, URGENCIAS	CIRUGIA, URGENCIAS
ACCESOS	2	2	2	2
ÁREA	LABORATORIO CLINICO	LABORATORIO CLINICO	LABORATORIO CLINICO	LABORATORIO CLINICO
ORIENTACIÓN	NORTE	ORIENTE	ORIENTE	ORIENTE
RELACIONES	URGENCIAS	URGENCIAS	URGENCIAS	URGENCIAS
ÁREA	TRANSFUSION	TRANSFUSION	TRANSFUSION	TRANSFUSION
ORIENTACIÓN	NORTE	ORIENTE	ORIENTE	ORIENTE
RELACIONES	LABORATORIO CLINICO	LABORATORIO CLINICO	LABORATORIO CLINICO	LABORATORIO CLINICO
ÁREA	IMAGINOLOGIA	IMAGINOLOGIA	IMAGINOLOGIA	IMAGINOLOGIA
ORIENTACIÓN	ORIENTE	SUR	SUR	SUR
RELACIONES	CIRUGIA, URGENCIAS,	CIRUGIA, URGENCIAS,	CIRUGIA, URGENCIAS,	CIRUGIA, URGENCIAS,
ZONA CEYE	CEYE	CEYE	CEYE	CEYE
ORIENTACIÓN				
RELACIONES	CIRUGIA, HOSPITALIZACION	CIRUGIA, HOSPITALIZACION	CIRUGIA,	CIRUGIA, HOSPITALIZACION
ACCESOS	ORIENTE	ORIENTE	SUR	ORIENTE
ÁREA	DESINFECCION	DESINFECCION	DESINFECCION	DESINFECCION
ORIENTACIÓN	ORIENTE	ORIENTE	SUR	ORIENTE
RELACIONES	CIRUGIA	CIRUGIA	CIRUGIA	CIRUGIA
ÁREA	ALAMCENAMIENTO	ALAMCENAMIENTO	ALAMCENAMIENTO	ALAMCENAMIENTO



ORIENTACIÓN	ORIENTE	ORIENTE	SUR	ORIENTE
RELACIONES	CIRUGIA, DESINFECCION	CIRUGIA, DESINFECCION	CIRUGIA, DESINFECCION	CIRUGIA, DESINFECCION
<b>ZONA MEDICINA TRAD</b>	<b>MEDICINA TRAD</b>	<b>MEDICINA TRAD</b>	<b>MEDICINA TRAD</b>	<b>MEDICINA TRAD</b>
ORIENTACIÓN	SUR			SUR
RELACIONES	CONSULTORIOS			CONSULTORIOS
ACCESOS	1			1
<b>ÁREA</b>	<b>TEMASCAL</b>			<b>TEMASCAL</b>
ORIENTACIÓN	SUR			SUR
RELACIONES	QUIROPRACTICO			QUIROPRACTICO
<b>ÁREA</b>	<b>QUIROPRACTICO</b>			<b>QUIROPRACTICO</b>
ORIENTACIÓN	SUR			SUR
RELACIONES	TEMASCAL			TEMASCAL
<b>ÁREA</b>	<b>LABORATORIO PLANTAS MEDICINALES</b>			<b>LABORATORIO PLANTAS MEDICINALES</b>
ORIENTACIÓN	SUR			SUR
RELACIONES	ALMACEN,FARMACIA			ALMACEN,FARMACIA
<b>ZONA FARMACIA</b>	<b>FARMACIA</b>	<b>FARMACIA</b>	<b>FARMACIA</b>	<b>FARMACIA</b>
ORIENTACIÓN	ORIENTE	ORIENTE	ORIENTE	ORIENTE
RELACIONES	SALA DE ESPERA	SALA DE ESPERA, CONSULTORIO	SALA DE ESPERA	SALA DE ESPERA
ACCESOS	1	1	1	1
<b>ÁREA</b>	<b>ALMACEN</b>	<b>ALMACEN</b>	<b>ALMACEN</b>	<b>ALMACEN</b>
ORIENTACIÓN	ORIENTE	ORIENTE	ORIENTE	ORIENTE
RELACIONES	SALA DE ESPERA	SALA DE ESPERA	SALA DE ESPERA	SALA DE ESPERA
<b>ZONA ADMINISTRACIÓN</b>	<b>ADMINISTRACIÓN</b>	<b>ADMINISTRACIÓN</b>	<b>ADMINISTRACIÓN</b>	<b>ADMINISTRACIÓN</b>
ORIENTACIÓN	NORTE	NORTE	NORTE	NORTE
RELACIONES	CONSULTORIO, SERV. GENERALES	CONSULTORIO, SERV. GENERALES	CONSULTORIO, SERV. GENERALES	CONSULTORIO, SERV. GENERALES



ACCESOS	2	2	2	2
ÁREA	DIRECCIÓN	DIRECCIÓN	DIRECCIÓN	DIRECCIÓN
ORIENTACIÓN	PONIENTE	PONIENTE	PONIENTE	PONIENTE
RELACIONES	SERCICIOS GRALES.SALAS DE JUNTAS			
ÁREA	TRABAJO SOCIAL	TRABAJO SOCIAL	TRABAJO SOCIAL	TRABAJO SOCIAL
ORIENTACIÓN	PONIENTE	PONIENTE	PONIENTE	PONIENTE
RELACIONES	DIRECCIÓN	DIRECCIÓN	DIRECCIÓN	DIRECCIÓN
ÁREA	ARCHIVO CLINICO	ARCHIVO CLINICO	ARCHIVO CLINICO	ARCHIVO CLINICO
ORIENTACIÓN	SUR	PONIETE	SUR	SUR
RELACIONES	TRABAJO SOCIAL	TRABAJO SOCIAL	TRABAJO SOCIAL	TRABAJO SOCIAL

<b>ZONA (SERVICIOS GENERALES)</b>	<b>SERVICIOS GENERALES</b>	<b>SERVICIOS GENERALES</b>	<b>SERVICIOS GENERALES</b>	
ORIENTACIÓN	ORIENTE	ORIENTE	SUR	ORIENTE
RELACIONES	COCINA,MANTENIMIENTO,LAVANDERIA,	COCINA,MANTENIMIENTO,LAVANDERIA,	COCINA,MANTENIMIENTO,LAVANDERIA,	COCINA,MANTENIMIENTO,LAVANDERIA,
ACCESOS	2	2	2	2
ÁREA	RESIDUOS	RESIDUOS	RESIDUOS	RESIDUOS
ORIENTACIÓN	PONIENTE	PONIENTE	PONIENTE	
RELACIONES				
ÁREA	LAVANDERÍA	LAVANDERÍA	LAVANDERÍA	LAVANDERIA
ORIENTACIÓN	SUR	SUR	SUR	SUR
RELACIONES				
ÁREA	COCINA	COCINA	COCINA	
ORIENTACIÓN	NORTE	NORTE	NORTE	NORTE



RELACIONES	COMEDOR,RESIDUOS	COMEDOR,RESIDUOS	COMEDOR,RESIDUOS	COMEDOR,RESIDUOS
<b>ÁREA</b>	GASES MEDICINALES	GASES MEDICINALES	GASES MEDICINALES	GASES MEDICINALES
ORIENTACIÓN	ORIENTE	ORIENTE	ORIENTE	ORIENTE
RELACIONES	CTOS. DE MAQUINAS	CTOS. DE MAQUINAS	CTOS. DE MAQUINAS	CTOS. DE MAQUINAS
<b>ÁREA</b>	CTOS. DE MAQUINAS	CTOS. DE MAQUINAS	CTOS. DE MAQUINAS	CTOS. DE MAQUINAS
ORIENTACION	ORIENTE	ORIENTE	ORIENTE	ORIENTE
RELACIONES				

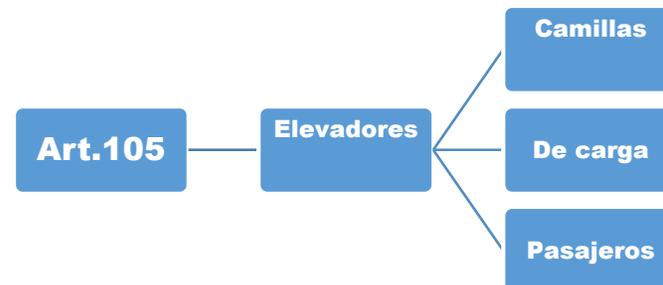
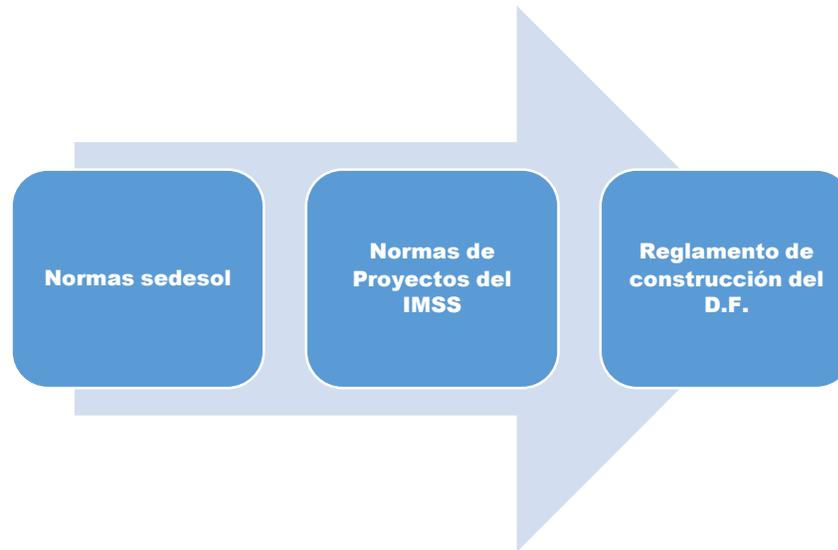


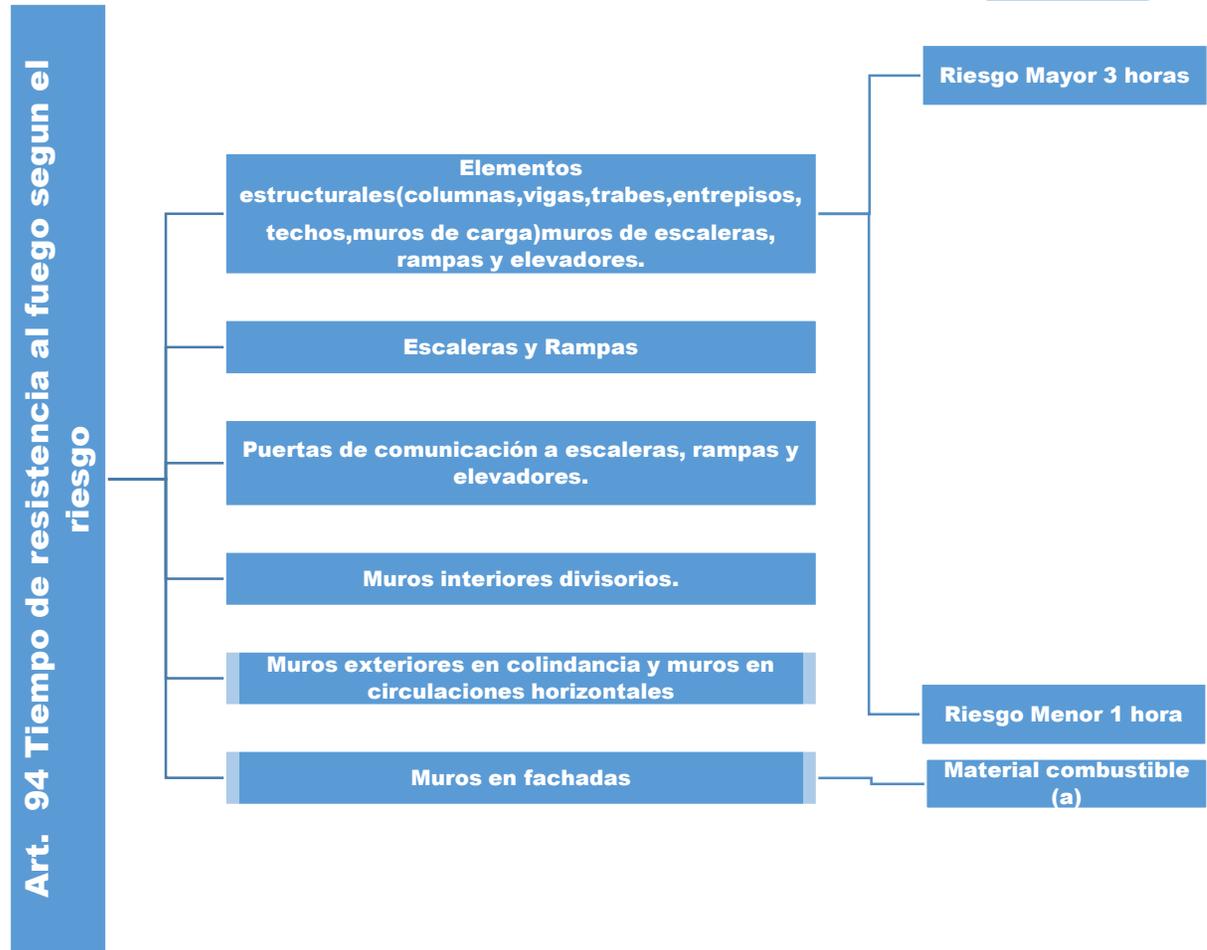


# 7.-NORMATIVIDAD



## MARCO LEGAL Y NORMATIVO





**(a) Para los efectos de este reglamento se consideran materiales incombustibles los siguiente, ladrillo, block de cemento, yeso, asbestos, concreto vidrios metales.**



**Los elementos estructurales de acero de las especificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse con elementos o recubrimientos de concreto, mampostería, yeso.cemento portlan con arena ligera,perlita o vimiculita,aplicaciones a base de fibras minerales aislantes que apruebe el departamento en los espesores necesarios para obtener los tiempo mínimos de resistenci al fuego establecidos en el articulo anterior.**



Art. 125

• Durante las diferentes etapas de la construcción deberán de tomarse precauciones para evitar incendios y contar con equipos extintores adecuados para combatirlos

Art. 151

• Los tinacos deberán colocarse a una altura de por lo menos, dos metros arriba del mueble sanitario más alto, Deberán ser de materiales impermeables e inocuos y tener registros con cierre y sanitario

Art. 152

• Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable debrán de ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales compenentes.

Art. 157

• Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios debrán de ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polinivnilo o de otros materiales que aprueban las autoridades competentes, tendrán un diametro no menor a 32 mm, ni inferior al de la boca del desaüe de cada mueble santario, se colocarán con una pendiente mínima del 2%

Art. 159

• Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia afuera de los límites del predio, deberán de ser 15 cm de diametro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2%, los albañales deberán estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cm de diametro que se prolonga cuando menos 1.5 m arriba del nivel de azotea de la cosntrucción.

Art. 160

• Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores a diez metros entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal los registros deberán de ser de 40x60 cm cuando menos, para profundidades hasta de un metro, de 50 x 70 cuando menos para profundidades hasta dos metros y de 60x80 cm cuando menos para profundidades de mas de dos metros, los regsitros deberán tener tapas con cierre herméticos, a prueba de roedores.

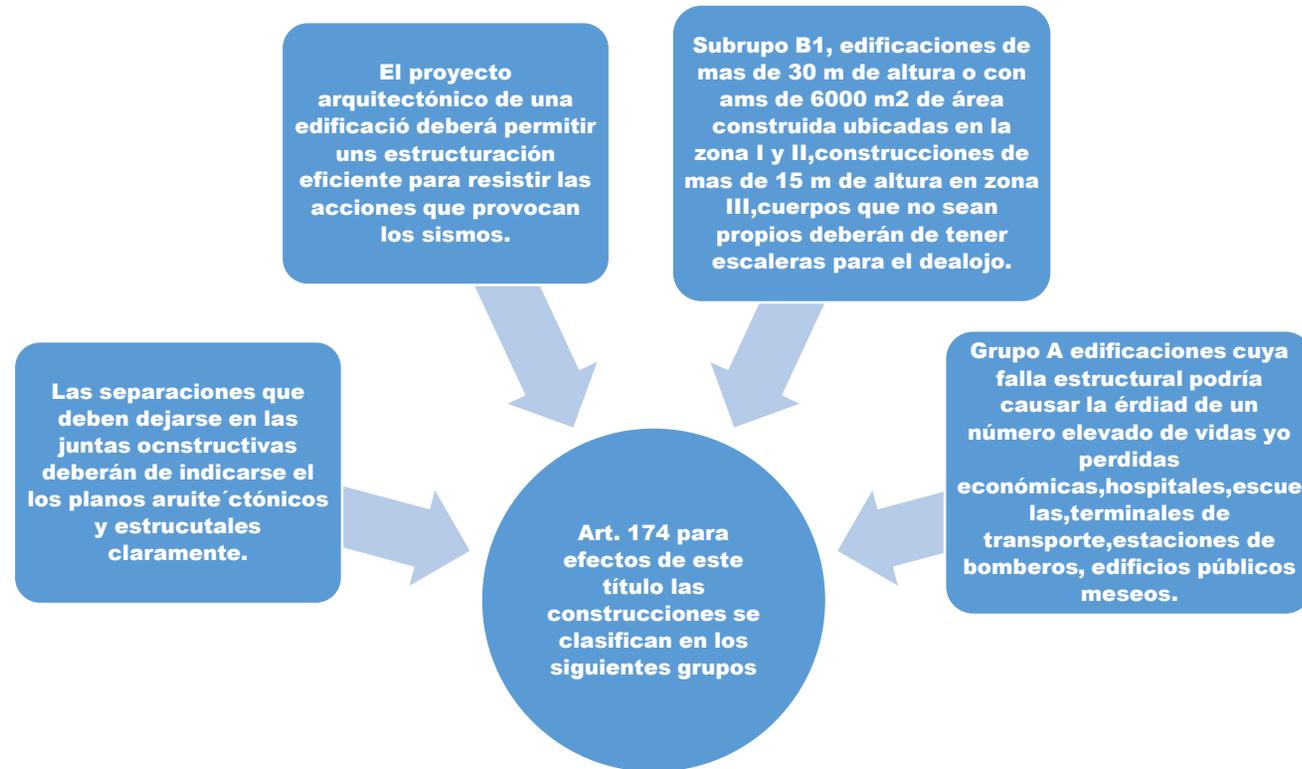


Art. 169

• Las edificaciones de salud, recreación, comunicaciones y transportes deberán tener sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales concurrentes, salas de curación, operaciones, expulsión y letreros indicando salida de emergencia.

Art. 172

• Este título contiene los requisitos que deben cumplirse en el proyecto, ejecución y mantenimiento de una edificación para lograr un nivel de seguridad adecuado contra fallas estructurales, así como un comportamiento estructural aceptable en condiciones normales de operación.



Art. 182

- **Toda estructura y cada una de sus partes deberán diseñarse para cumplir con los requisitos básicos siguientes.**
- **Tener seguridad adecuada contra la aparición de todo estado límite de falla posible ante las combinaciones de acciones mas desfavorables que puedan presentarse durante su vida esperada.**
- **No rebasar ningún estado límite de servicio ante combinaciones de acciones que corresponden a condiciones normales de operación.**

Art. 183

- **Se considerará como estado límite de falla, cualquier situación que corresponda al agotamiento de la capacidad de carga de la estructura o de cualesquiera de sus componentes incluyendo la cimentación, o al hehco de que ocurran daños irreversibles que afecten significativamente la rsistencia ante nuevas aplicaciones de carga.**

Art. 185

- **En el diseño de toda estructura deberán tomarse en cuenta los efectos de las carga muertas, de las cargas vivas, del sismo y del viento, cuando este último sea significativo, las intensidades de estas acciones que deben de considerarse en el diseño y la forma en que deben calcularse sus efectos se especifican en los capitulos IV,V,VI yVII**

## TRANSITORIOS

### Artículo Noveno

**Requisitos mínimos para estacionamiento (clínicas, centros de salud) 1 por 30m<sup>2</sup> construidos.**

- **La demanda total paea los casos en que en un mismo predio se encuentre establecidos diferentes giros y usos, serála suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos en la fracción siguiente.**

**Los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 5% en el caso de edificios o conjuntos de uso mixtos complementarios con demanda horaria de espacio para estacionamiento no simultánea, que incluyan dos a mas usos de habitación múltiple, conjuntos de habitación, administración, comercio, servicios para la receación o alojamiento.**

- **Los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 10% en el caso de usos ubicados dentro de las zonas que los programas parciales definen como Centros Urbanos (CU) y corredores de servicios de alta intensidad (CS) cuando no estén comprendidos en la zona 4 del plano de cuantificación de demanda por zonas.**

**El 60% de las áreas de estacionamiento de los conjuntos habitación deben estar localizados para permitir, por lo menos, un incremento del 100% de la oferta original, mediante la construcción posterior de pisos.**



Las medidas de los cajones de estacionamientos para cpches serán de 5.00x 2.40m se podrán permitir hasta el cincuenta por ciento de los cajones para coches chicos de 4.20 de 2.20

- Se podrá aceptar el estacionamiento en cordón en cuyo caso el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x2.40m, para coches grandes, pudiendo en 50% ser de 4.80x2.00 para coches chicos.estas medidas no comprenden

Los estacionamientos públicos y privados señalados en la fracción I, deberán destinar por lo menos un cajón de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas impedidas,ubicado lo mas cerca posible de la entrada ala edificación. En estos casos, las medidas del cajón serán de 5.00x3.80m

- Los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio, podrá permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos.

Las edificaciones que no cumplan con los espacios de estacionamiento establecidos en la fracción I dentro de sus predios, podrán unsar para tal efecto otros predios, siempre y cunado no se encuentren en una distancia mayor a 250m, no se atraviesen vialidades primarias, y los propietarios de dichas edificaciones comprueben su título de propiedad, inscrito en el regsitro público de lapropiedad de los prdios mencionados,es estos casos se deberán colocar letreros en la edificaciones, señalando la ubicación del estacionamiento y en los predios, señalando la edificación a la que dan servicio.

El departamento determinará los casos en que se deberá cubrir una demanda adicional de espacios para estacionamiento de visitantes,así como la reducción porcentual de dicha demandaen los casos de acciones de mejoramiento de vivienda de menos de 60 m2 en función de su ubicación y relación con la estructura urbana, siempre que su tipo no rebase 2.5 veces el salario mínimo.

- Se podrá aceptar el estacionamiento en cordón en cuyo caso el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x2.40m, para coches grandes, pudiendo en 50% ser de 4.80x2.00 para coches chicos.estas medidas no comprenden las área de circulación necesaria.

## Requerimientos mínimos de habitabilidad y funcionamiento

TIPOLOGÍA LOCAL	DIMENSIONES ÁREA O ÍNDICE	LIBRES LADO (METROS)	MÍNIMA ALTURA(METROS)	OBSERVACIONES
<b>II.3 Salud</b>				
<b>Hospitales</b>				
<b>Cuartos de camas</b>				
Individual	7.30m2	2.7	2.4	
Comunes	-----	3.3	2.4	



## Requerimientos mínimos de servicio de agua potable

TIPOLOGÍA	SUBGENERO	DOTACIÓN MÍNIMA	OBSERVACIONES
SALUD			
HOSPITALES CLÍNICAS Y CENTROS DE SALUD		800 L/CAMA/DÍA	A,B,C

### OBSERVACIONES

- a) Las necesidades de riego se consideran por separado a razón de 5l/m<sup>2</sup>/día
- b) Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se consideran por separado a razón de lts trabajador día.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas
<b>Salud</b>				
	<b>Sala de espera</b>			
	Por cada 100 personas	2	2	-----
	De 101 a 200	3	2	-----
	Cada 100 adicionales o fracción	2		
	<b>Cuartos de camas</b>			
	Hasta 10 camas	1	1	1
	De 11 a 25	3	2	2
	Cada 25 adicionales o fracción	1	1	
	<b>Empleados</b>			
	Hasta 25 empleados	3	2	-----
	De 26 a 50	3	2	-----



	<b>De 51 a 75</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	-----
	<b>De 76 a 100</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	-----
	<b>Cada 100 adicionales o fracción</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	-----

**Los excusados, lavabos y regaderas a que se refiere la tabla de la fracción anterior, se distribuirán por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres. En los casos en que se demuestre el predominio de un sexo sobre otro entre los usuarios, podrá hacerse la proporción equivalente, señalándolo así en el proyecto.**

**En el caso de locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos excusados, podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, sin necesidad, de recalcular el número de excusados. El procedimiento de sustitución podrá aplicarse a locales con mayor número de excusados, pero la proporción entre estos y los mingitorios no excederán de uno a tres;**

**Todas las especificaciones, excepto de habitación y alojamiento, deberán contar con bebederos o con depósitos de agua potable en proporción de uno por cada treinta trabajadores o fracción que exceda de quince, o uno por cada cien alumnos, según sea el caso.**

**Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel ni recorrer más de 50 metros para acceder a ellos.**



## Requisitos Mínimos de ventilación

Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, los locales habitables en edificios de alojamiento, los cuartos de encamados de hospitales y las aulas en edificaciones para educación elemental y media, tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el literal G de este artículo. El área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% del área del local

- Los demás locales de trabajo, reunión o servicio en todo tipo de edificación tendrán ventilación natural con las mismas características mínimas señaladas en el inciso anterior, o bien, se ventilarán con medios artificiales que garanticen mediante los periodos de uso, los siguientes cambios de volumen de aire del local.

En estos casos el cubo de la escalera no estará ventilando al exterior en su parte interior, para evitar que funcione como chimenea, la puerta para azotea deberá cerrar herméticamente y las aberturas de los cubos de escaleras a los ductos de extracción de humos, deberá tener un área entre el 15% y el 8% de la planta del cubo cuando menos del 10% de lo indicado en la fracción I del presente artículo.

- En los locales en que se instale aire acondicionado que requiera condiciones herméticas, se instalarán ventilas de emergencia hacia áreas exteriores con área cuando menos del 10% de lo indicado en la fracción I del presente artículo.



## Requisitos Mínimos de iluminación

Los locales en las edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes y cumplan los siguientes requisitos

- **Los locales habituales y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, locales habitables en un edificio de alojamiento, aulas en las edificaciones de educación elemental y media, y cuartos para encamados en hospitales, tendrán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el literal G de este artículo. El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes, correspondientes a la superficie local, para cada una de las orientaciones.**
- **Norte 15%**
- **Sur 20%**
- **Este y Oeste 17.5%**

.Otros locales no considerados en las fracciones anteriores, tendrán iluminación diurna natural en las mismas condiciones señaladas en las fracciones I y III o bien, contarán con medios artificiales de iluminación diurna completa y nocturna, en los que las salidas de iluminación a que se refiere la fracción VI.

Los niveles de iluminación en luxes que deberán proporcionar los medios artificiales será

Los niveles de iluminación en luxes que deberán proporcionar los medios artificiales será, como mínimo los siguientes.



<b>TIPO</b>	<b>LOCAL</b>	<b>NIVEL DE ILUMINACIÓN LUXES</b>
<b>De salud</b>		
<b>Clínicas y hospitales</b>	<b>Salas de espera</b>	<b>125</b>

#### **Dimensiones mínimas de puertas**

<b>TIPO DE EDIFICACIÓN</b>	<b>TIPO DE PUERTA</b>	<b>ANCHO MÍNIMO</b>
<b>Salud hospitales clínicas y centros</b>	<b>Acceso principal a)</b>	<b>1.20 m</b>
	<b>Cuartos de enfermos</b>	<b>0.90</b>

#### **Dimensiones mínimas de circulaciones horizontales**

<b>TIPO DE EDIFICACIÓN</b>	<b>TIPO DE PUERTA</b>	<b>ANCHO MÍNIMO</b>	<b>Mínimo altura</b>
<b>Salud</b>	<b>Pasillo en cuartos, salas de urgencias operaciones y consultorios</b>	<b>1.80</b>	<b>2.30</b>

#### **Requisitos mínimos para escaleras**

<b>TIPO DE EDIFICACIÓN</b>	<b>TIPO DE PUERTA</b>	<b>ANCHO MÍNIMO</b>
<b>Salud</b>	<b>En zonas de cuartos y consultorios</b>	<b>1.80m</b>



The image features a complex abstract composition. On the left, a vertical column of grey dots transitions into a white background. A yellow brushstroke runs horizontally across the top. A large, dense cluster of black dots is on the right side. A yellow brushstroke forms a semi-circle on the right. Two parallel black lines intersect a horizontal black line. The text '8.-SUJETO' is centered in a bold, black, sans-serif font, flanked by two horizontal black lines.

# 8.-SUJETO



## SUJETO

### ANTROPOMETRÍA

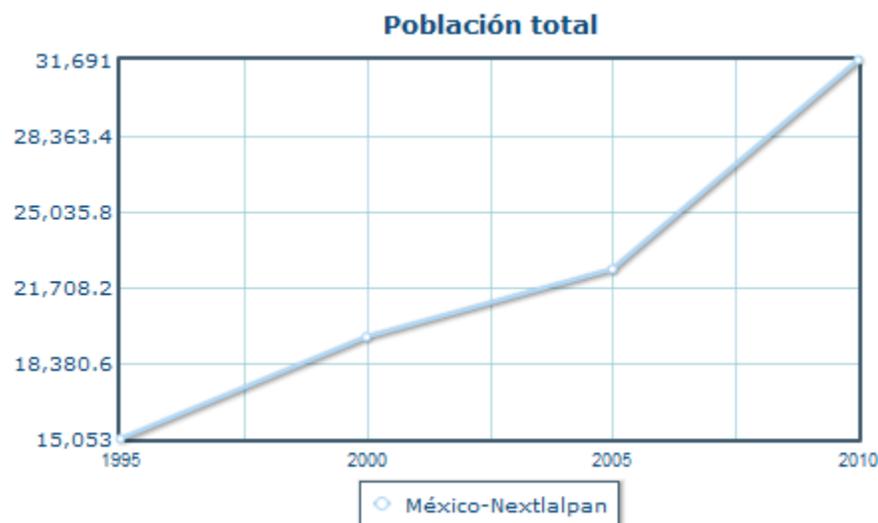
La dinámica poblacional que ha mostrado este municipio ha tenido fluctuaciones a lo largo de los últimos 55 años, así en el periodo de 1950-1960 se tuvo una medida de crecimiento medio anual del 3.27%.

Durante el periodo de tiempo comprendido de 1970-1980 el estado manifestó un ligero decremento en promedio de crecimiento que se mantuvo en la siguiente década en promedio de 3% formando una contracción en la media de la población.

Dentro del municipio solo existen dos localidades urbanas, Santa Ana Nextlalpan que concentra más del 50% total de la población y constituye la cabecera municipal, por lo tanto el centro de las actividades comerciales y de servicio.

La composición de la población en el año 2005 se reconoció una población masculina de 11,095 habitantes mientras que en el año 2,000 existían 9,620 del mismo género, lo que significa que la población masculina aumento casi un 13%.

*Municipio Nextlalpan, Gaceta Oficial 2010. pp 23.*



Fuente : INEGI DATOS 2010

<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=15>



## **EL SUJETO ACTIVO**

**Entendemos por este usuario que recibirá la atención médica que incluso a veces no puedes valerse por sí mismo, puede acudir mediante citas a la unidad hospitalaria, su admisión puede ser premeditada o por alguna urgencia médica independientemente del sexo.**

## **EL SUJETO PASIVO**

**Entendemos por este usuario todo aquel que labore dentro del hospital y lo definimos en tres categorías distintas:**

**PERSONAL MÉDICO Y ENFERMERAS:** El personal médico es el que brinda la atención al sujeto activo, que valora, diagnostica y prescribe.

**Las y los enfermeros son los que auxiliarán tanto a los médicos como a los sujetos activos, suministra medicamentos indicados por los médicos, registra niveles vitales, y la evolución del mismo, controla las dotaciones de los medicamentos, instrumentos y material de consumo en curaciones.**

### **PERSONAL DIRECTIVO**

**Como toda institución es necesaria una administración que se encargue de las labores de coordinación  
Distribución de recursos humanos, materiales, pagos etc.**

### **PERSONAL DE SERVICIOS**

**Es aquel que se encargará de mantener el buen funcionamiento del hospital, la limpieza en perfecto estado, traslado de ropa, traslado de materiales, traslados programados en ambulancias, mantenimiento de áreas verdes, revisión de los equipos dentro y fuera del hospital, reportar cualquier anomalía para así mantener el hospital al 100%.**

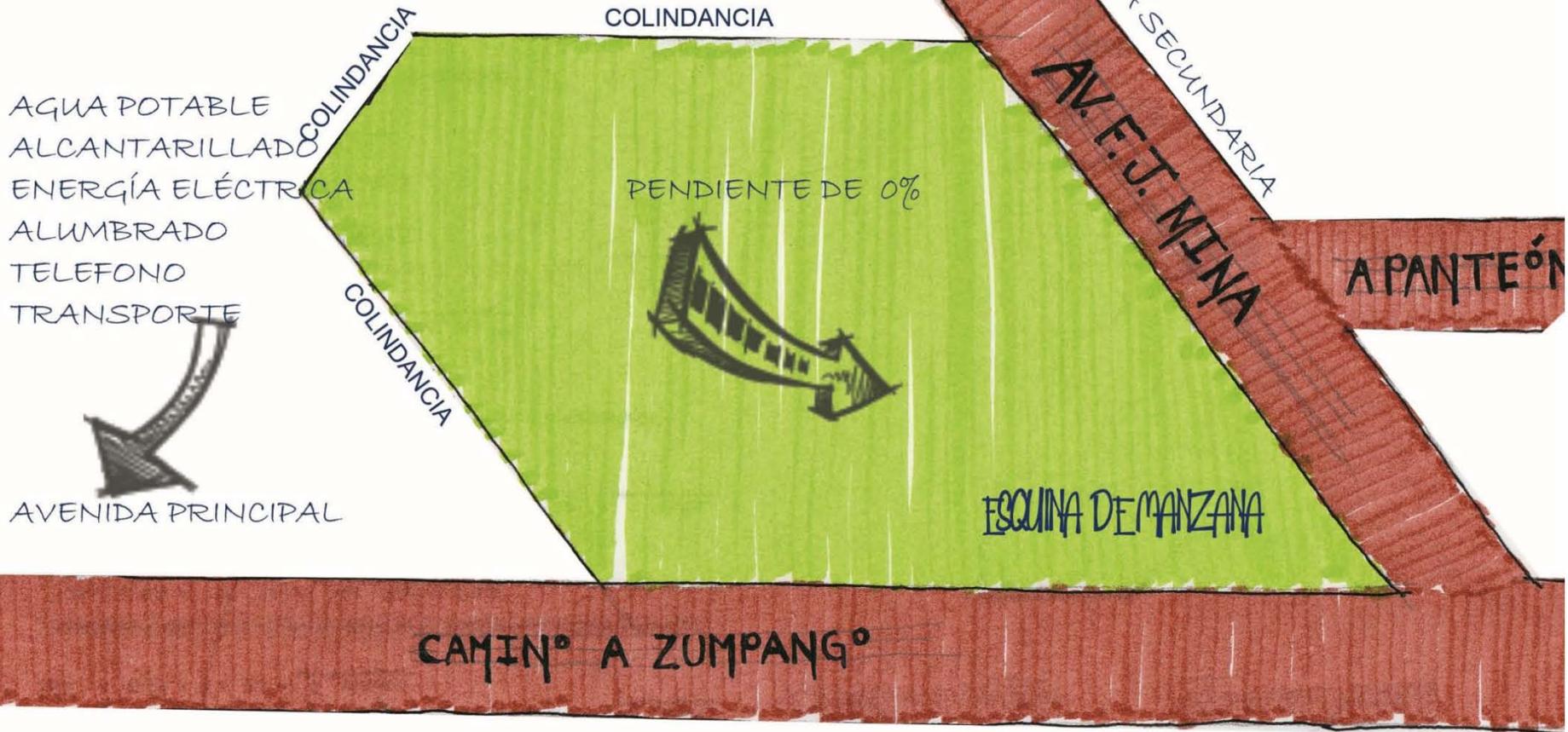


The background features a white canvas with several abstract elements: a vertical yellow brushstroke on the left; a horizontal yellow brushstroke at the top; a horizontal black line passing through the text; a yellow circular brushstroke on the right; two parallel black diagonal lines on the right; and clusters of black dots of varying sizes and densities scattered across the page, with a dense halftone pattern on the right side.

# 9.-MEDIO FÍSICO

**MEDIO FÍSICO**

CENTRO DE BARRIO  
ZONA HABITACIONAL, COMERCIAL O DE SERVICIOS



- AGUA POTABLE
- ALCANTARILLADO
- ENERGÍA ELÉCTRICA
- ALUMBRADO
- TELEFONO
- TRANSPORTE

AVENIDA PRINCIPAL

COLINDANCIA

COLINDANCIA

COLINDANCIA

PENDIENTE DE 0%

AVENIDA SECUNDARIA  
AV. F. J. MENA

A PANTEÓN

ESQUINA DE MANZANA

CAMIN° A ZUMPANG°



The background features a complex abstract design. On the left, a vertical yellow line is adjacent to a grey halftone dot pattern. The top and bottom of the page are accented with horizontal yellow brushstrokes. Two parallel black lines intersect with a yellow circular brushstroke on the right side. The right edge is dominated by a dense, black halftone dot pattern that tapers towards the center.

# 10.-MEDIO NATURAL

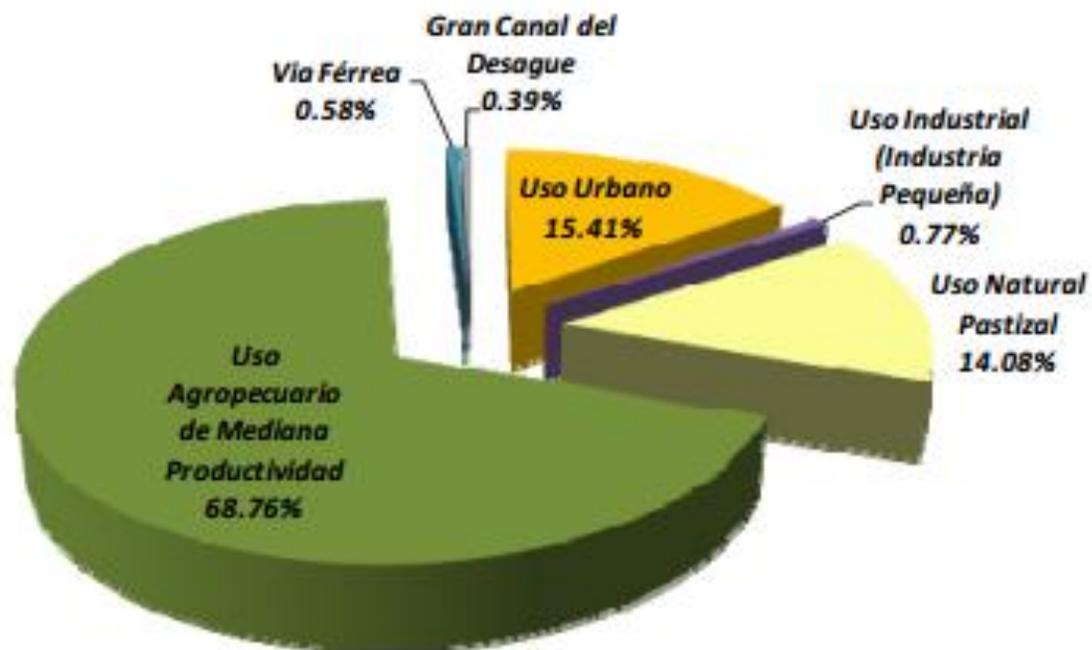
## ESTUDIO DE SITIO

**TOPOGRAFÍA:** El terreno es semiplano con una ligera pendiente, parte de las cadenas montañosas quedan fuera del rango de acción del hospital por lo que no afecta para los deslaves, corrientes fuertes de agua provenientes de lugares más altos.

Grupo Geológico	Características	Tipo	Características	Localización y Extensión
	conductos (volcanes), se convierte en lava, que al enfriarse y solidificarse presentan elementos cristalinos		baja porque se ubica en pendiente mayor al 25%.	
<b>Rocas Ígneas (Rocas Epiclásticas)</b>	Originadas partir del intemperismo y erosión de rocas preexistentes. La clasificación general de estas rocas es de acuerdo a su granulometría a través de su tamaño y forma.	<b>Arenisca</b>	Roca constituida por minerales, fragmentados del tamaño de la arena 1/16 milímetros a 2 milímetros. Se puede clasificar en forma general por el porcentaje de matriz (material que engloba a los fragmentos) en arenitas (0-15%) y wacas (15-75%); por su contenido de minerales (cuarzo, feldespatos y fragmentos de roca) en arcillosas, ortocuarzitas y litarenitas, Grawaca (lítica y fedespática).  <b>Vocación para usos urbanos:</b> Sus posibilidades para el desarrollo urbano son de altas a moderadas, con una velocidad de transmisión sísmica de más de 1,800 m/seg. y un grado de dureza alta, por lo que su clasificación de riesgo es el mínimo.	Se ubica en pequeñas porciones a lo largo y ancho del territorio municipal, en conjunto ocupan un área de 49.03 hectáreas, esto significa que sólo representa el 0.84% de la superficie total de Nextlalpan.

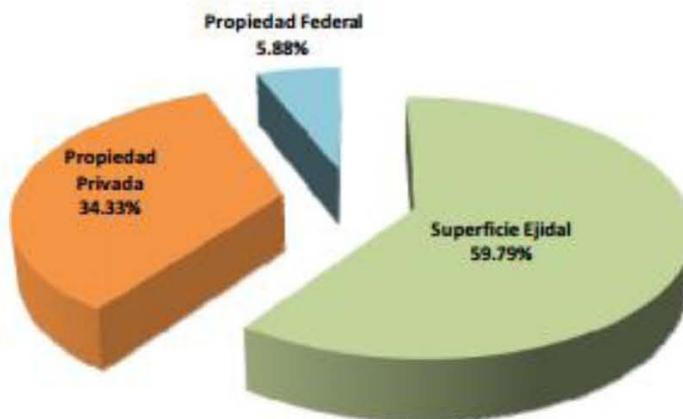
FUENTE: INEGI. Carta Geológica esc. 1:50,000 y Guía para la Interpretación de Cartografía Geológica.

**USO DE SUELO:** En el plan de desarrollo de Nextlalpan no está marcado el uso de suelo específico pero para cada realización se debe de consultar con la dirección de desarrollo urbano que cuenta con la llamada tabla de instrumentación para definir qué tipo de terreno es viable para vivienda, comercio, mixto. Servicios, etc.



**RECURSOS:** Cuenta con grandes recursos agropecuarios pero el mas importantes es que cuenta con varios pozos profundos que dan recursos hidráulicos a gran parte de la ciudad de México, que en varias ocasiones han sido vedados debido a su explotación por lo que es indispensable para el proyecto la captación y el tratamiento de aguas.

Gráfica 20. Distribución de la superficie municipal por tipo de tenencia de la tierra.



FUENTE: SRA. Registro Agrario Nacional, Dirección de Catastro Municipal y Recorrido de Campo 2008



**ORIENTACIÓN:** La orientación del terreno es norte-sur con colindancia con una calle al oriente, por lo que se requiere generar un edificio que aproveche al máximo la iluminación indirecta por el norte, pero que aproveche el sur para el área de hospitalización que requiere rayos del sol.



<https://www.google.com.mx/maps/@19.7409621,-99.0990814,1859m/data=!3m1!1e3>



## **VIENTOS:**

**Los vientos dominantes predominan en el invierno por el norte y el resto del año por el sur por lo que se debe de tomar en cuenta para alejar los malos olores provenientes del canal de aguas negras, la fachada del edificio sur podría ser rodeada por vegetación que ayuden en forma de filtro al complejo.**

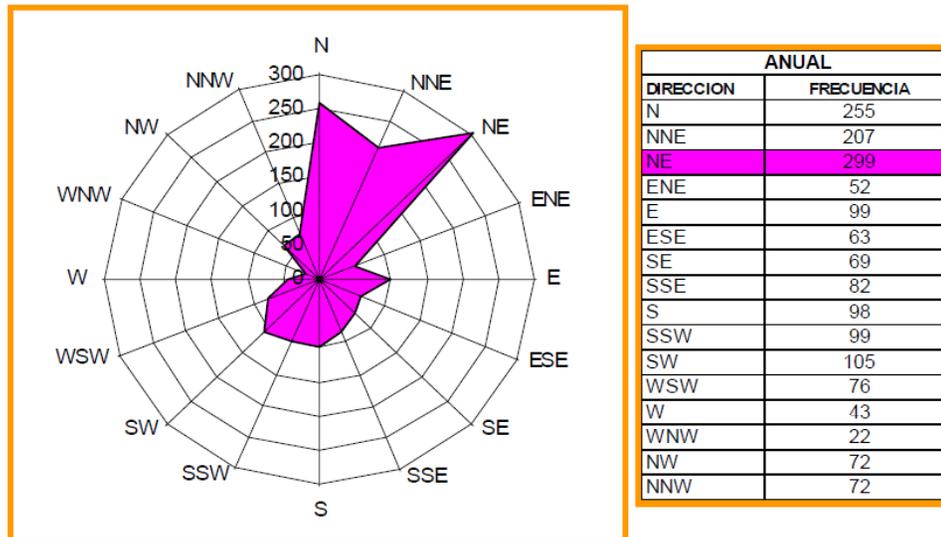


Figura 18. Rosa de los vientos anual y frecuencia y dirección de vientos dominantes horarios

## CLIMA:

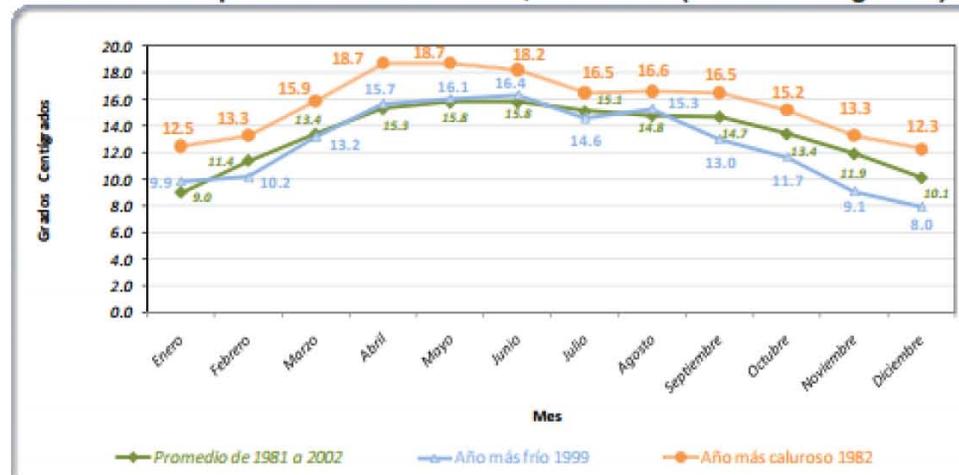
Tiene un clima semi-seco, la temporada de lluvias registra una precipitación de 603.9 mm que se deben de tomar en cuenta para la captación y para la inclinación de losas para evitar encharcamientos, en las mismas.

**Cuadro 3. Temperatura media anual (Grados centigrados).**

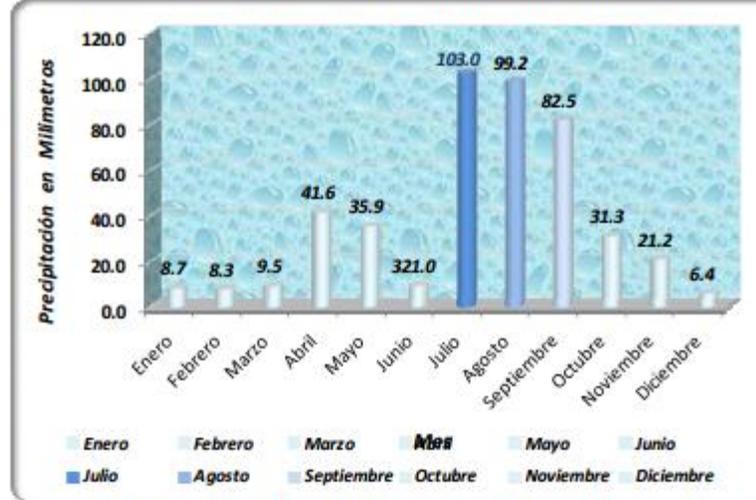
Estación	Clave	Altitud en metros	Periodo	Temperatura promedio	Temperatura del año más frío	Temperatura del año más caluroso
Acolman	15-00A	2,240 sobre el nivel del mar	De 1981 a 2002	19.6 °C.	17.3 °C.	21.5 °C.

FUENTE: INEGI. Anuario Estadístico del Estado de México, 2006. Tomo I.

**Grafica 1. Temperatura media mensual, 1965-2003. (Grados centigrados)**



Grafica 2. Precipitación total mensual. (Milímetros)



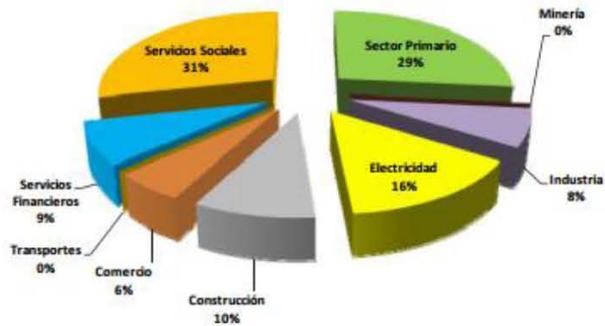
INEGI. Anuario Estadístico del Estado de México, 2006. Tomo I.

### **FLORA Y FAUNA:**

**La fauna casi se extingue, aún quedan algunos mamíferos, como ardillas, conejos y liebres, que es muy poco probable que se establezcan en las zonas del hospital pero que se pondrá atención para evitar su propagación, es más probable que se establezcan faunas nocivas como ratones, ratas, animales domésticos abandonados como perros y gatos.**



**Gráfica 11. Participación porcentual por rama de actividad en el PIB de Nextlalpan.**



Fuente: [www.edomexico.gob.mx/sedeco/contenidos/flahpapers/R16.swf](http://www.edomexico.gob.mx/sedeco/contenidos/flahpapers/R16.swf)

**Gráfica 15. Niveles de Ingreso en Veces de salario Mínimo (V.S.M), comparativo Estado de México-Municipio de Nextlalpan. Año 2000.**



FUENTE: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda. 2000.

The image features a central text element '11.-MEDIO URBANO' in a bold, black, sans-serif font. The text is framed by two horizontal black lines. The background is white and decorated with various abstract elements: a vertical yellow brushstroke on the left, a horizontal yellow brushstroke at the top, and another horizontal yellow brushstroke at the bottom. There are several black diagonal lines, some of which are double-lined. The design is also filled with clusters of black dots of varying sizes and densities, creating a halftone or stippled effect. A large, faint yellow circle is visible behind the text on the right side.

# 11.-MEDIO URBANO



**ZONA URBANA**

**HABITACIONAL**

H500A	H100A	H333A
	H200A	H417A
	H250A	H833A
	H300A	

Uso Habitacional  
m<sup>2</sup> de terreno bruto/vivienda  
Mezcla de usos

**CENTROS URBANOS Y CORREDORES**

CU250A	CU100A CENTRO URBANO 100
	CU200A CENTRO URBANO 200
	CU250A CENTRO URBANO 250
	CU333A CENTRO URBANO 333
	CUI CENTRO URBANO INDUSTRIAL
CRU417A	CRU200B CORREDOR URBANO 200
	CRU250A CORREDOR URBANO 250
	CRU333A CORREDOR URBANO 333
	CRU417A CORREDOR URBANO 417

Uso Equipamiento  
Mezcla de usos

**EQUIPAMIENTO URBANO**

EC	EDUCACION Y CULTURA
SA	SALUD Y ASISTENCIA
RD	RECREACION Y DEPORTE
AS	ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS
CT	COMUNICACIONES Y TRANSPORTE
AC	ABASTO Y COMERCIO

Uso Equipamiento  
tipología  
nivel de cobertura

-L LOCAL  
-R REGIONAL

**INDUSTRIAL**

I-P	INDUSTRIA ARTESANAL PIROTECNICA
I-M	INDUSTRIA MEDIANA
-N	NO CONTAMINANTE
-A	ALTO RIESGO

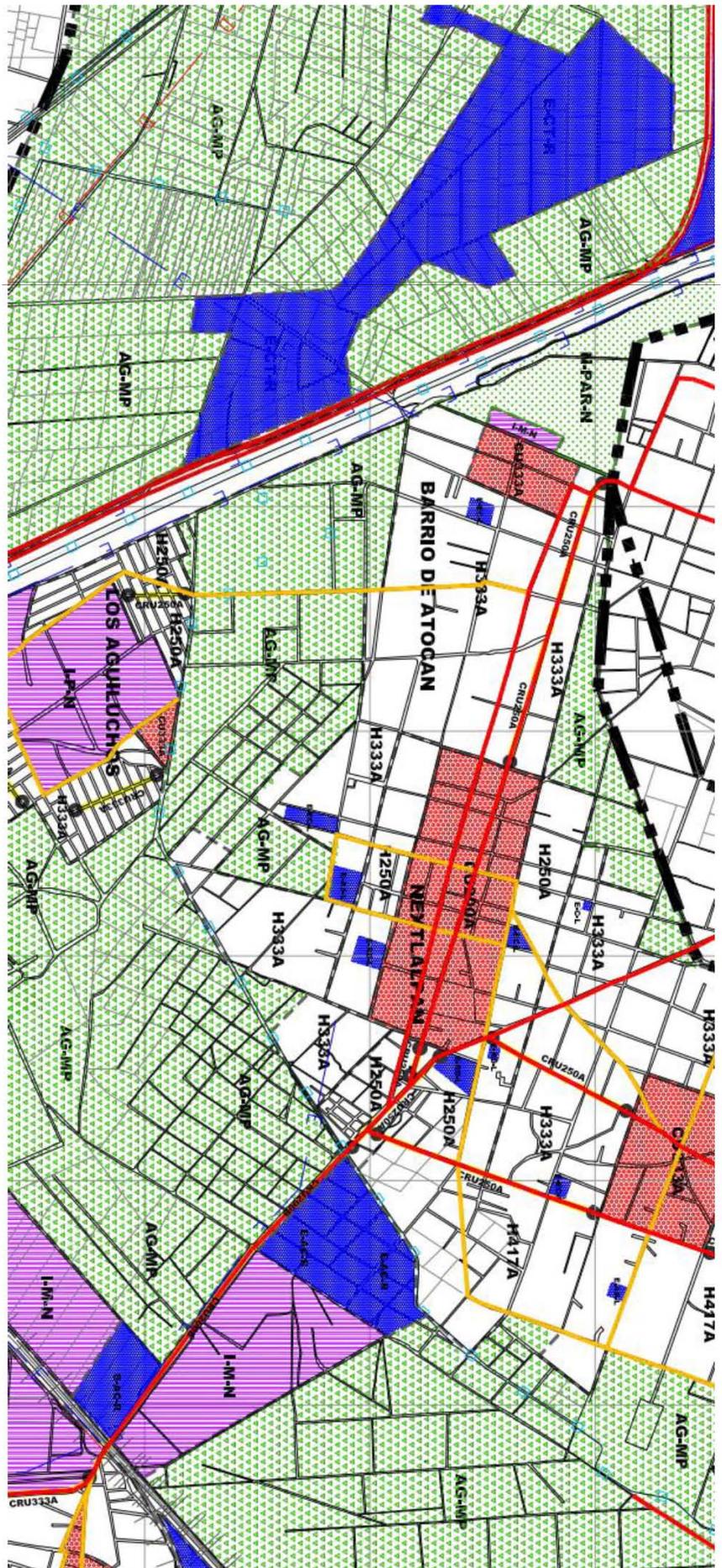
Uso Industrial  
tamano  
catalogación

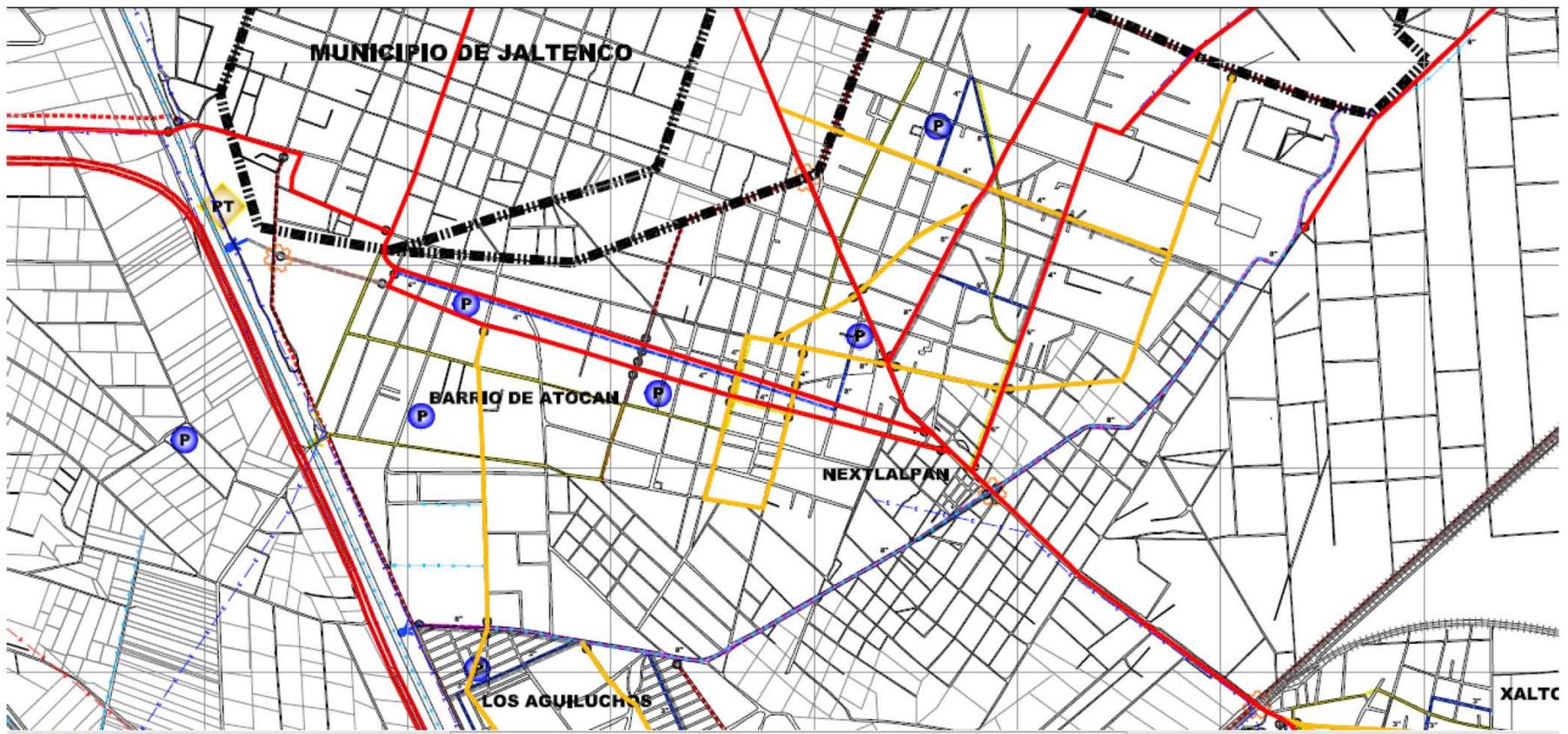
**AGROPECUARIO**

AG-MP	AGRICOLA MEDIANA PRODUCTIVIDAD
-------	--------------------------------

Uso Agrícola  
productividad

FUENTE: [http://seduv.edomexico.gob.mx/planes\\_municipales/nextlalpan/E-2.pdf](http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/nextlalpan/E-2.pdf)



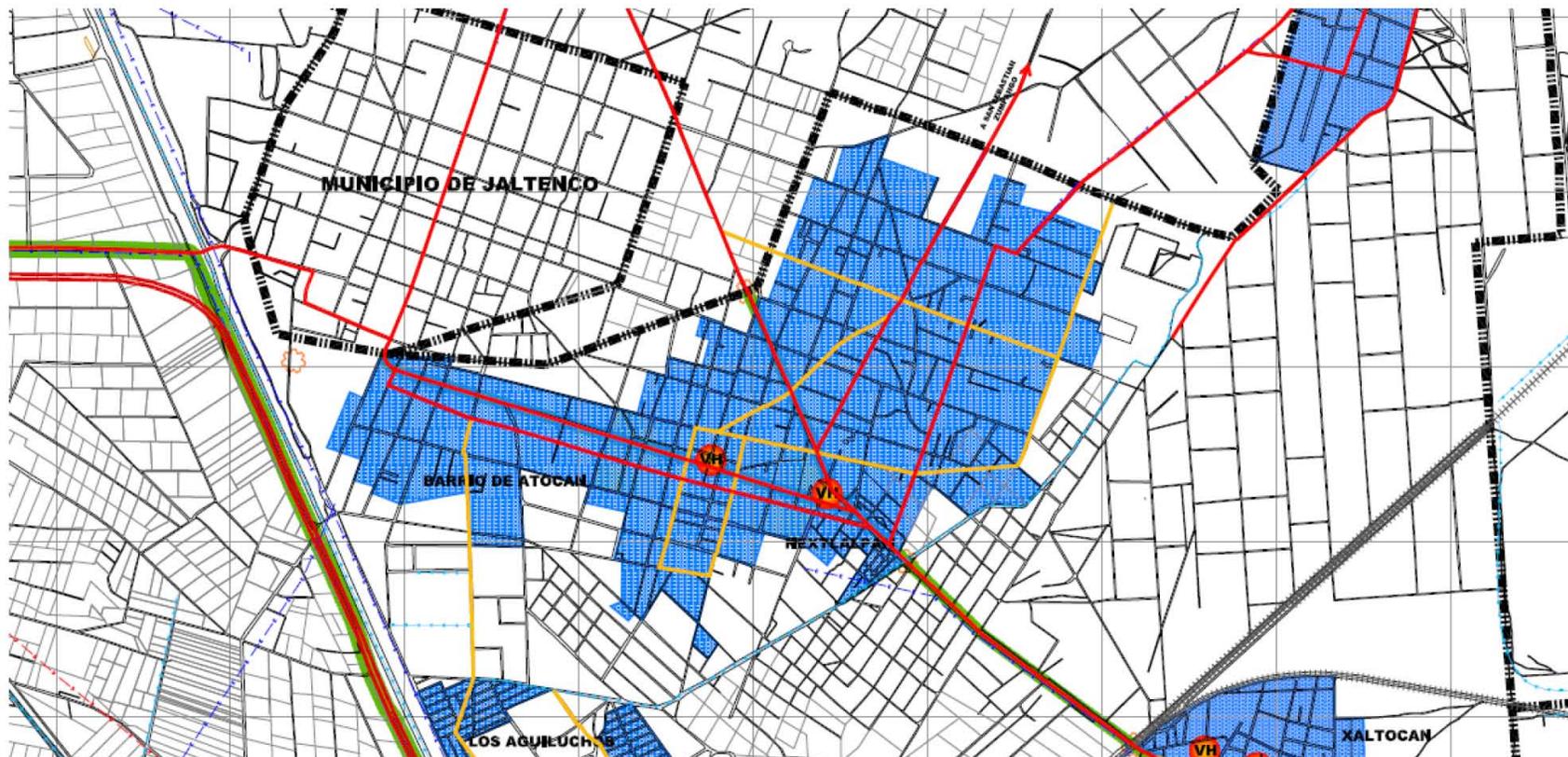


**simbología básica:**

Límite de Municipal	Vialidad secundaria	Cuerpo de Agua
Traza Urbana	Línea de Energía Eléctrica	Curva de Nivel <small>(cada 10' de elevación)</small>
Vialidad Regional	Ducto	Límite de Parcelas
Vialidad Primaria	Canal	Vía Férrea

EXISTENTE	VIALIDADES	PROPUESTA
	VIALIDAD REGIONAL	
	VIALIDAD PRIMARIA	
	VIALIDAD SECUNDARIA	
	ADECUACIÓN VIAL	
<b>AGUA POTABLE</b>		
	<small>DIÁMETRO EN PULGADAS</small> RED TRONCAL DE AGUA	
	POZO EN PRODUCCIÓN	
<b>DRENAJE SANITARIO</b>		
	<small>DIÁMETRO EN PULGADAS</small> COLECTOR PRINCIPAL	
	DESCARGA DE AGUAS NEGRAS	
	CANAL DE AGUAS NEGRAS	





- 
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO A LA VIVIENDA
- 
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO CENTROS TÍPICOS
- 
APLICACIÓN DE NORMATIVIDAD AL ESTABLECIMIENTO DE ANUNCIOS COMERCIALES
- 
MEJORAMIENTO DE ACCESOS URBANOS (ENTRONQUES VIALES)
- 
PROGRAMA DE REFORESTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CAMELONES Y VIALIDADES
- 
ESTUDIO INTEGRAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN ZONAS DE POLVORINES
- 
PROGRAMA DE REMODELACIÓN DE ZONAS Y SITIOS DE VALOR HISTÓRICO, CULTURAL O ARQUITECTÓNICO



The background features a complex abstract design. On the left, a vertical yellow line is adjacent to a grey halftone dot pattern. The top and bottom of the page are accented with horizontal yellow brushstrokes. Two parallel black lines intersect with a yellow circular brushstroke on the right side. The right edge is dominated by a dense, black halftone dot pattern that tapers towards the center.

# 12.-MEDIO SOCIAL

**La falta de empleo obliga a la población a emigrar a otros municipios, el hospital generará empleos directos e indirectos desde su conceptualización hasta su funcionamiento, las personas que lleguen a el hospital llegaran caminando o en transporte público por lo que es recomendable generar una zona de ascenso y descenso para el transporte público.**

**En cada barrio se rinde honores al santo patrón de la capilla respectiva, con una fiesta religiosa y profana, éstas se hacen cada año, siendo las de más relevancia, Santa Ana Nextlalpan y el carnaval de Xaltocan.**

### Tradiciones

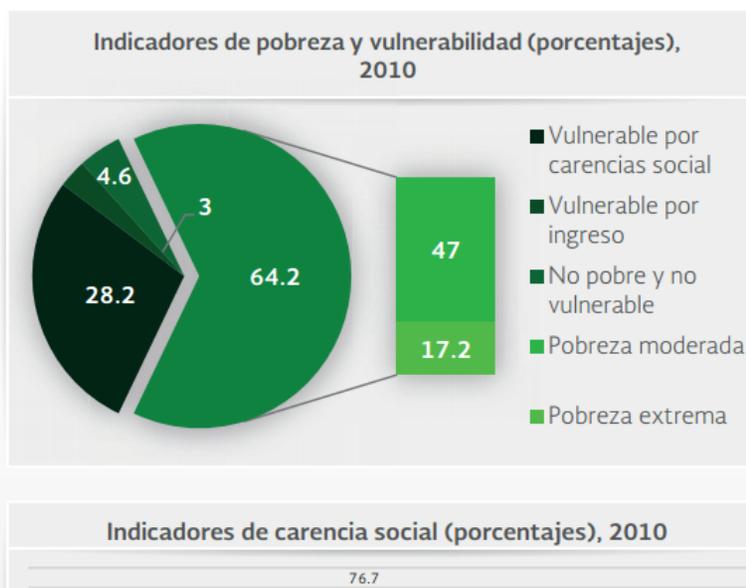
**En las fiestas de carnaval un grupo de personas se disfrazan con máscaras grotescas, los hombres se visten de mujeres y salen a bailar en todas las localidades del municipio; la gente los conoce como los "huehuenches". La Semana Santa se conmemora en la parroquia de Santa Ana, con actos litúrgicos, procesiones que recorren las capillas, presididas por las imágenes religiosas y un grupo denominado "Los judíos" quienes imprimen al acto cierto ambiente místico, con sus vistosos, trajes y una música producida por un tambor y una flauta de carrizo.**

**En el pueblo de Xaltocan adjunto a la casa de cultura existe un museo que exhibe piezas arqueológicas procedentes del mismo lugar.**

## I. INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS

INDICADOR	NEXTLALPAN (MUNICIPIO)	MÉXICO (ESTADO)
Población total, 2010	31,691	15,175,862
Total de hogares y viviendas particulares habitadas, 2010	7,795	3,689,053
Tamaño promedio de los hogares (personas), 2010	4	4.1
Hogares con jefatura femenina, 2010	1,645	847,910
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 o más años, 2010	8.6	9.1
Total de escuelas en educación básica y media superior, 2010	41	20,997
Personal médico (personas), 2010	20	18,037
Unidades médicas, 2010	3	1,786
Número promedio de carencias para la población en situación de pobreza, 2010	2.5	2.5
Número promedio de carencias para la población en situación de pobreza extrema, 2010	3.3	3.6

## II. MEDICIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA POBREZA



**La población total del municipio en 2010 fue de 31,691 personas, lo cual representó el 0.2% de la población en el estado.**

- **En el mismo año había en el municipio 7,795 hogares (0.2% del total de hogares en la entidad), de los cuales 1,645 estaban encabezados por jefas de familia (0.2% del total de la entidad).**

- **El tamaño promedio de los hogares en el municipio fue de 4 integrantes, mientras que en el estado el tamaño promedio fue de 4.1 integrantes.**

- **El grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más en el municipio era en 2010 de 8.6, frente al grado promedio de escolaridad de 9.1 en la entidad.**

- **En 2010, el municipio contaba con 15 escuelas preescolares (0.2% del total estatal), 14 primarias (0.2% del total) y diez secundarias (0.3%). Además, el municipio contaba con dos bachilleratos (0.2%) y ninguna escuela de formación para el trabajo. El municipio no contaba con ninguna primaria indígena.**

- **Las unidades médicas en el municipio eran tres (0.2% del total de unidades médicas del estado). El personal médico era de 20 personas (0.1% del total de médicos en la entidad) y la razón de médicos por unidad médica era de 6.7, frente a la razón de 10.1 en todo el estado. Fuente: Elaboración propia con información de CONEVAL.**

- **En 2010, 20,477 individuos (64.2% del total de la población) se encontraban en pobreza, de los cuales 14,982 (47%) presentaban pobreza moderada y 5,495 (17.2%) estaban en pobreza extrema.**

- **En 2010, la condición de rezago educativo afectó a 17.8% de la población, lo que significa que 5,687 individuos presentaron esta carencia social.**

- **En el mismo año, el porcentaje de personas sin acceso a servicios de salud fue de 19.7%, equivalente a 6,282 personas. La carencia por acceso a la seguridad social afectó a 76.7% de la población, es decir 24,464 personas se encontraban bajo esta condición.**

- **El porcentaje de individuos que reportó habitar en viviendas con mala calidad de materiales y espacio insuficiente fue de 35.2% (11,229 personas).**

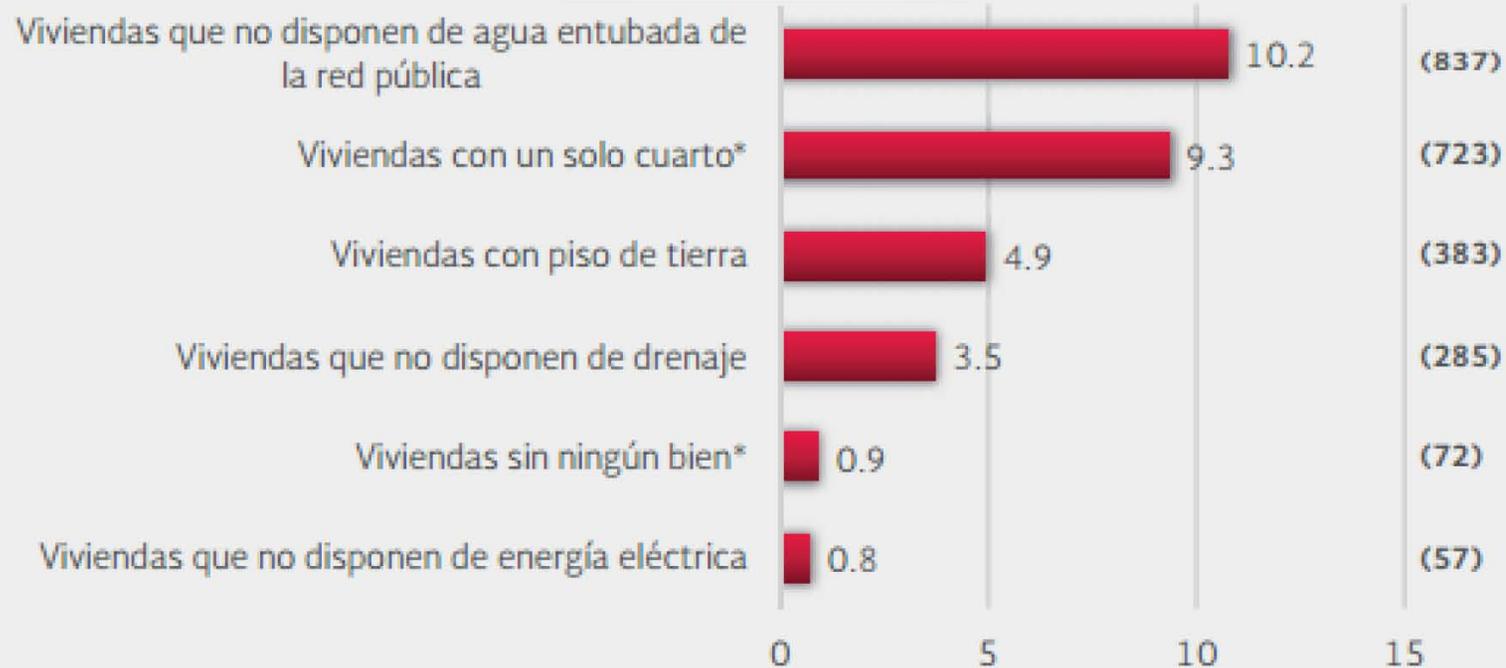
- **El porcentaje de personas que reportó habitar en viviendas sin disponibilidad de servicios básicos fue de 17.8%, lo que significa que las condiciones de vivienda no son las adecuadas para 5,667 personas.**

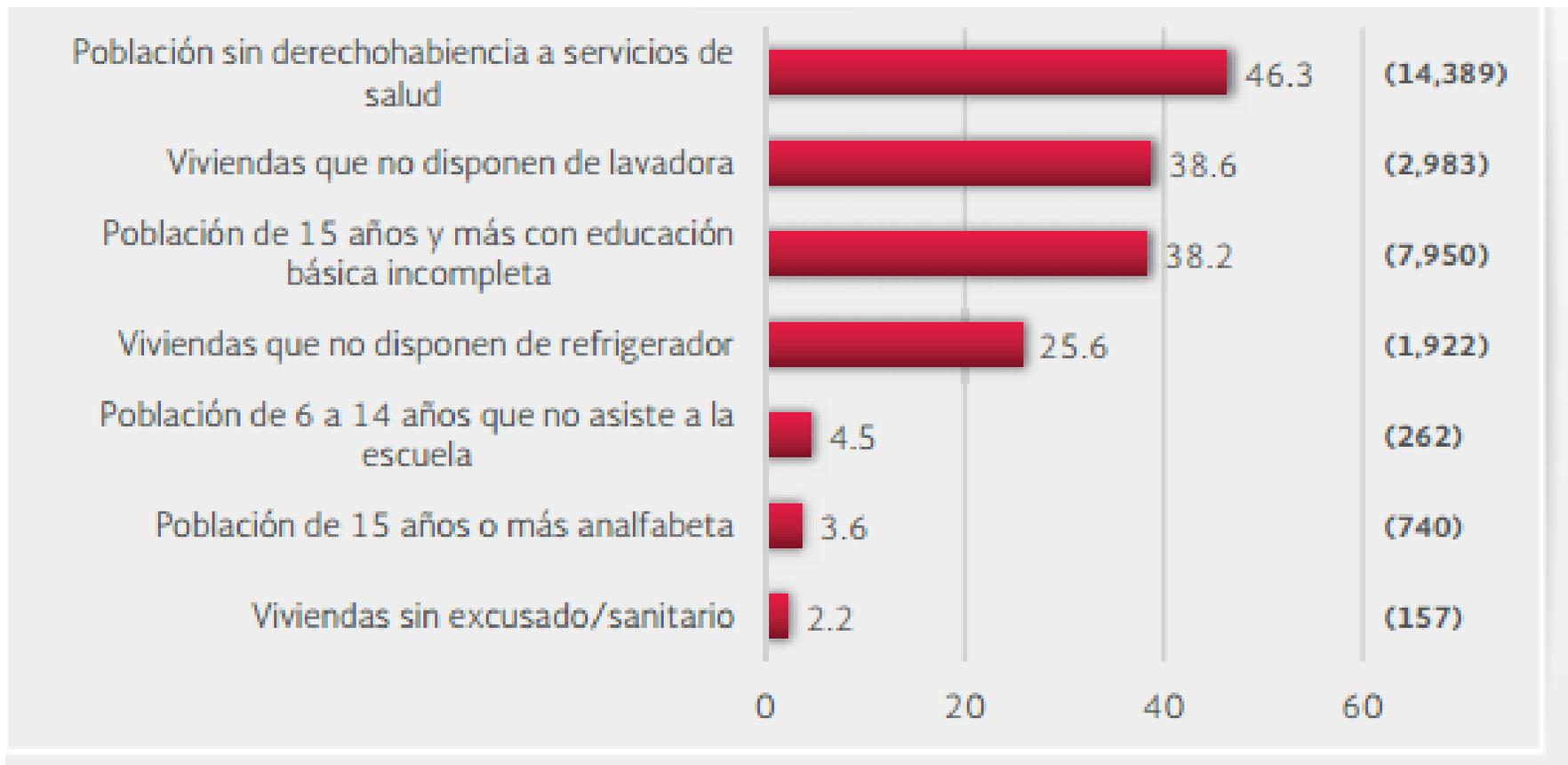


• La incidencia de la carencia por acceso a la alimentación fue de 49.9%, es decir una población de 15,912 personas.

### III. INDICADORES ASOCIADOS AL ÍNDICE DE REZAGO SOCIAL

#### III. 1 Indicadores vinculados con la aplicación de recursos del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS), (porcentajes y número de viviendas), 2010

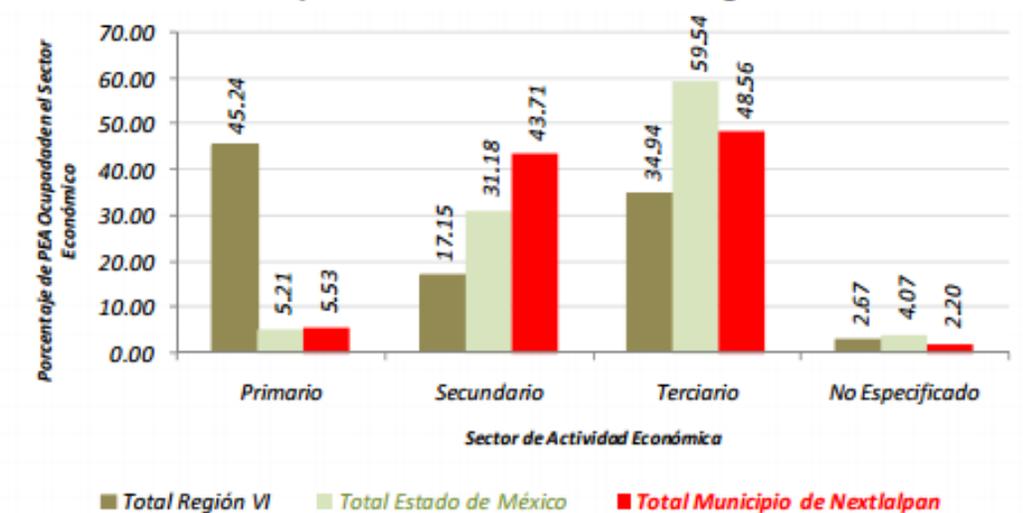




[http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Informes\\_pobreza/2014/Municipios/Mexico/Mexico\\_059.pdf](http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Informes_pobreza/2014/Municipios/Mexico/Mexico_059.pdf)



**Gráfica 9. Distribución de la PEA ocupada por sector de actividad económica, comparativo Estado de México-Región.**



FUENTE: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

<b>Población</b>	<b>2010</b>	<b>(Persona)</b>
Población total		31 691
Hombres		15 637
Mujeres		16 054
Población por grupos quinquenales de edad		31 691
Menores de 1 año		698
1 - 4 años		3 018
De 1 año		663
De 2 años		774
De 3 años		781
De 4 años		800
5 - 9 años		3 638
10 - 14 años		3 317
15 - 19 años		2 986
20 - 24 años		2 829
25- 29 años		2 885
30 - 34 años		2 671
35 - 39 años		2 412
40 - 44 años		1 884
45 - 49 años		1 454
50 - 54 años		1 145
55 - 59 años		835
60 - 64 años		548
65 - 69 años		437
70 - 74 años		299
75 - 79 años		216
80 - 84 años		108
85 y más años		103
No especificado		208
Población total urbana y no urbana, según tamaño de la localidad	<b>2010</b>	
No urbana		31 691
Mixta		31 691
10 000 - 14 999		26 165
5 000 - 9 999		14 871
2 500 - 4 999		5 013
6 281		6 281
Rural		5 526
1 000 - 2 499		3 767
500 - 999		810
250 - 499		0
1 - 249		949



<b>Hechos Vitales</b>	2012		
Nacimientos registrados		549	(Persona)
Nacidos vivos		470	
Defunciones generales registradas		60	
Defunciones menores de un año		4	
Matrimonios		85	(Acto)
Divorcios		20	
<b>Empleo <sup>av</sup></b>			
Población de 12 años y más, según condición de actividad económica	2010	22 693	(Persona)
Población económicamente activa		12 842	
Ocupados		12 358	
Desocupados		484	
Población económicamente inactiva		9 741	
No especificado		110	
Población ocupada, según condición de actividad económica	2010	12 358	(Persona)
Agricultura, ganadería, caza y pesca		759	
Industrial		5 016	
Servicios		6 281	
No especificado		302	
<b>Población asegurada en el IMSS <sup>av</sup></b>	2012	4 570	(Persona)
<b>Salud</b>	2012		
Infraestructura			
Unidades médicas		3	(Unidad)
ISEM		2	
DIF		1	
Recursos humanos			
Personal médico <sup>av</sup>		15	(Médico)
ISEM		14	
DIF		1	
Enfermeras		15	(Enfermera)
ISEM		15	
<b>Educación</b>	2011-2012 (Fin de cursos)		
Total			
Escuelas		48	(Escuela)
Maestros		368	(Maestro)
Alumnos		9 306	(Alumno)
Modalidad escolar			
Preescolar			





# 13.-EQUIPAMIENTO

### **Educación**

**Para impartir la educación existen 10 planteles de enseñanza preescolar, 14 primarias, 5 secundarias, 1 preparatoria y una escuela para adultos donde se imparten clases de enfermería, corte y confección, cultura de belleza, florería, taquimecanografía y secundaria intensiva.**

**En el municipio hay 8,825 alfabetas y 411 analfabetas por lo que el analfabetismo se ubica en 4.44%.**

### **Salud**

**Existen dos centros de salud, uno ubicado en el pueblo de Xaltocan y el otro en el barrio central. Cada uno de ellos es atendido por un médico, una enfermera y un odontólogo quienes realizan el servicio social, también laboran 5 enfermeras.**

**El equipo usado es el básico, el cual es insuficiente. El promedio de pacientes atendidos en los últimos cinco meses ha sido de 22 personas diariamente. Los servicios brindados son de consulta externa o servicios de primer nivel.**

**Existen los programas de planificación familiar, vacunas (esquema básico de la cartilla de vacunación), saneamiento ambiental y detección de padecimientos.**

### **Abasto**

**A falta de un mercado establecido se instalan tres tianguis por semana en la cabecera municipal y uno en cada barrio, además el pequeño comercio establecido abastece a toda la población.**

### **Deporte**

**Para practicar el deporte, en el municipio hay 27 canchas y en proceso de construcción la unidad deportiva.**

**Sin embargo las áreas deportivas con que cuenta el municipio no son suficientes para atender la demanda de la población juvenil, el deporte de más arraigo es el fútbol soccer, contando con una liga de fútbol, en donde la mayoría de la comunidad práctica este deporte, en cada localidad existe una cancha. Otros deportes de popularidad en la región son el basquetbol y el béisbol.**



### **Vivienda**

**En 1995 el territorio municipal tenía 3,059 viviendas con una población de 15,053 habitantes, es decir un promedio de 4.9 ocupantes por vivienda.**

**Las casas de adobe y piedra han venido a ser desplazadas por materiales modernos, ahora el 90% de las viviendas están construidas de concreto y tabicón, el resto de lámina, madera y ladrillo, cuentan con servicios de agua, drenaje y electricidad, se usa gas para la cocina y baño, la mayoría tiene un patio, corral y otras un pequeño jardín.**

**Cabe señalar, que en el año 2000, de acuerdo a los datos preliminares del Censo General de Población y Vivienda, efectuado por el INEGI, hasta entonces, existían en el municipio 4,124 viviendas en las cuales en promedio habitan 4.79 personas en cada una.**

### **Servicios Públicos**

**La cobertura de servicios públicos satisface las necesidades de la población como se indica.**

<b>Servicio</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Agua de uso doméstico</b>	<b>89.8%</b>
<b>Energía eléctrica</b>	<b>98.92%</b>
<b>Mantenimiento del drenaje urbano Recolección de basura y limpieza</b>	<b>95%</b>
<b>De las vías públicas</b>	<b>80%</b>
<b>Seguridad Pública</b>	<b>70%</b>
<b>Pavimentación</b>	<b>35%</b>
<b>Drenaje</b>	<b>85.42%</b>

**No hay mercado ni rastro; el ayuntamiento administra los servicios de parques y jardines, edificios públicos, monumentos, fuentes y panteones.**



### **Medios de Comunicación**

**Hay en todo el municipio un puesto de periódicos instalado en la plaza principal de la cabecera que distribuye los principales diarios y revistas que se editan en la ciudad de México; se captan la mayoría de señales de radio y televisión comercial; se cuenta con servicio telefónico por caseta y domiciliario, local y por larga distancia; en el palacio municipal se encuentra la oficina de correos; y el 0.1% de la gente usa la radio civil.**

### **Vías de Comunicación**

**Las vías principales son las carreteras: Ojo de Agua–Siguietelalpan–Zumpango; Ojo de Agua–Miltenco–Zumpango; San Sebastián–Siguietelalpan y Siguietelalpan–Chavira–Cuautitlán.**

**Las vías ferroviarias que pasan por Xaltocan van de Buenavista, México a Beristain Hidalgo, con una ramificación hacia Tlaxcala y Veracruz; sólo circulan trenes de carga ya que los de pasajeros fueron suspendidos en 1997.**

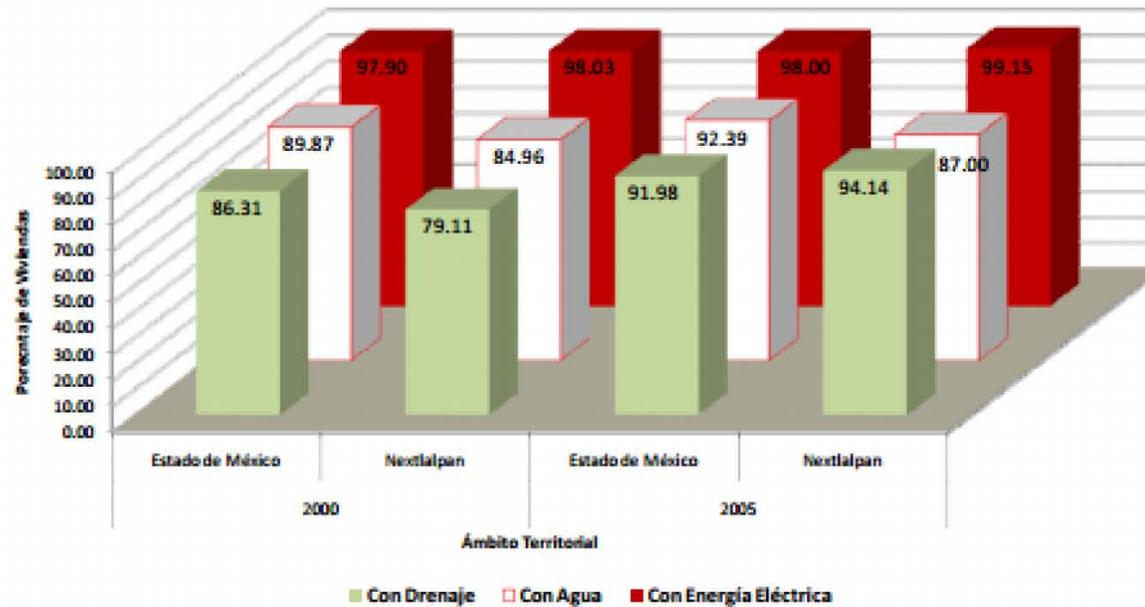
**La gente viaja en combis de servicio local y en autobuses que van al Distrito Federal; también hay Bicitaxis de gran utilidad para los que viven fuera de la ruta de los autotransportes. En lo particular la gente se desplaza en bicicletas y triciclos; las carretas tiradas por acemilas y asnos se usan para el acarreo de los productos del campo. Camiones de carga, camionetas y automóviles son de uso particular y agilizan las actividades cotidianas.**

### **Equipamiento**

**Debido a que es un municipio en desarrollo tiene deficiencia en educación, en sitios de esparcimiento cultural, y una deficiencia alta en salud que requiere un hospital de primer contacto para brindar servicio a la población.**



**Gráfica 19. Comparativo de Cobertura de Servicios Básicos a la Vivienda, Estado de México-Nextlalpan. 2000-2005.**



FUENTE: Cálculos con base a datos de INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y II Conteo de Población y Vivienda 2005.

The background features a complex abstract design. On the left, a vertical yellow line is adjacent to a halftone dot pattern. The top and bottom of the page are marked by horizontal yellow brushstrokes. A large, dense cluster of black dots is positioned on the right side. Two parallel black lines intersect a yellow circular brushstroke in the center-right area. The main text is centered horizontally and framed by two horizontal black lines.

# 14.-INFRAESTRUCTURA

**La infraestructura sanitaria es deficiente pero en esta zona (donde se desarrolla el edificio) por ser de alta densidad si cuenta con el servicio.**

**El sistema de enlaces, a través del cual se comunica el municipio tanto al interior como al exterior, de la forma que la red carretera regional se conjuga con la red vial de corte primario y secundario.**

**El sistema de transporte del municipio de Nextlalpan se encuentra estructurado con base a dos modalidades: por autobuses y camionetas (combis y vanes), y en menor medida por bicitaxis, esto se encargan de satisfacer la necesidades de transporte local al interior del área urbana.**

**La red eléctrica es proveniente de Zumpango y cuenta con el suficiente equipo para transformarla de alta densidad y hacerla llegar hasta los servicios.**

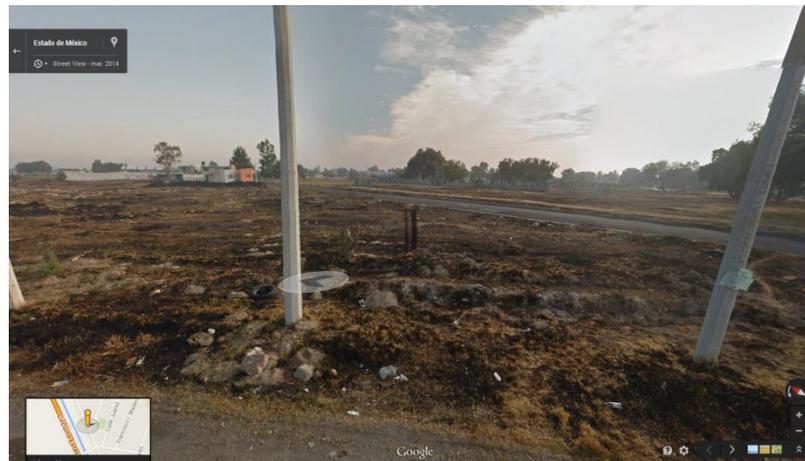


The background features a white canvas with abstract elements: a vertical yellow line on the left, a horizontal yellow line at the top, and a horizontal yellow line at the bottom. Black dots of varying sizes are scattered across the page, with a dense, halftone-like pattern on the right side. Two parallel black lines intersect a yellow brushstroke that forms a partial circle. The text '15.-IMAGEN URBANA' is centered horizontally, flanked by two horizontal black lines.

# 15.-IMAGEN URBANA



**Vista Esquina Francisco Javier Mina y Antigua Carretera Zumpango**



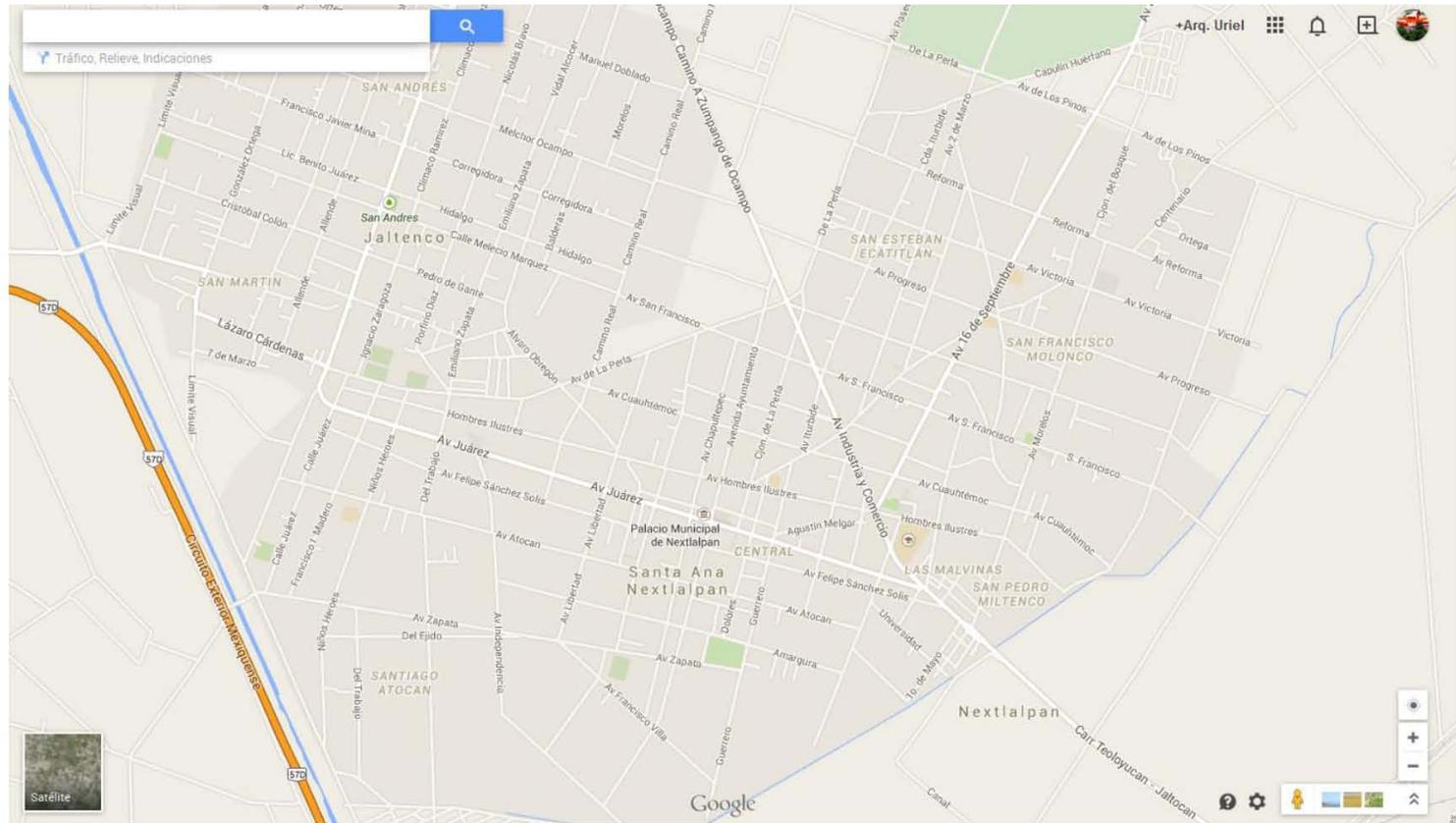
**Vista de Carretera a Zumpango**

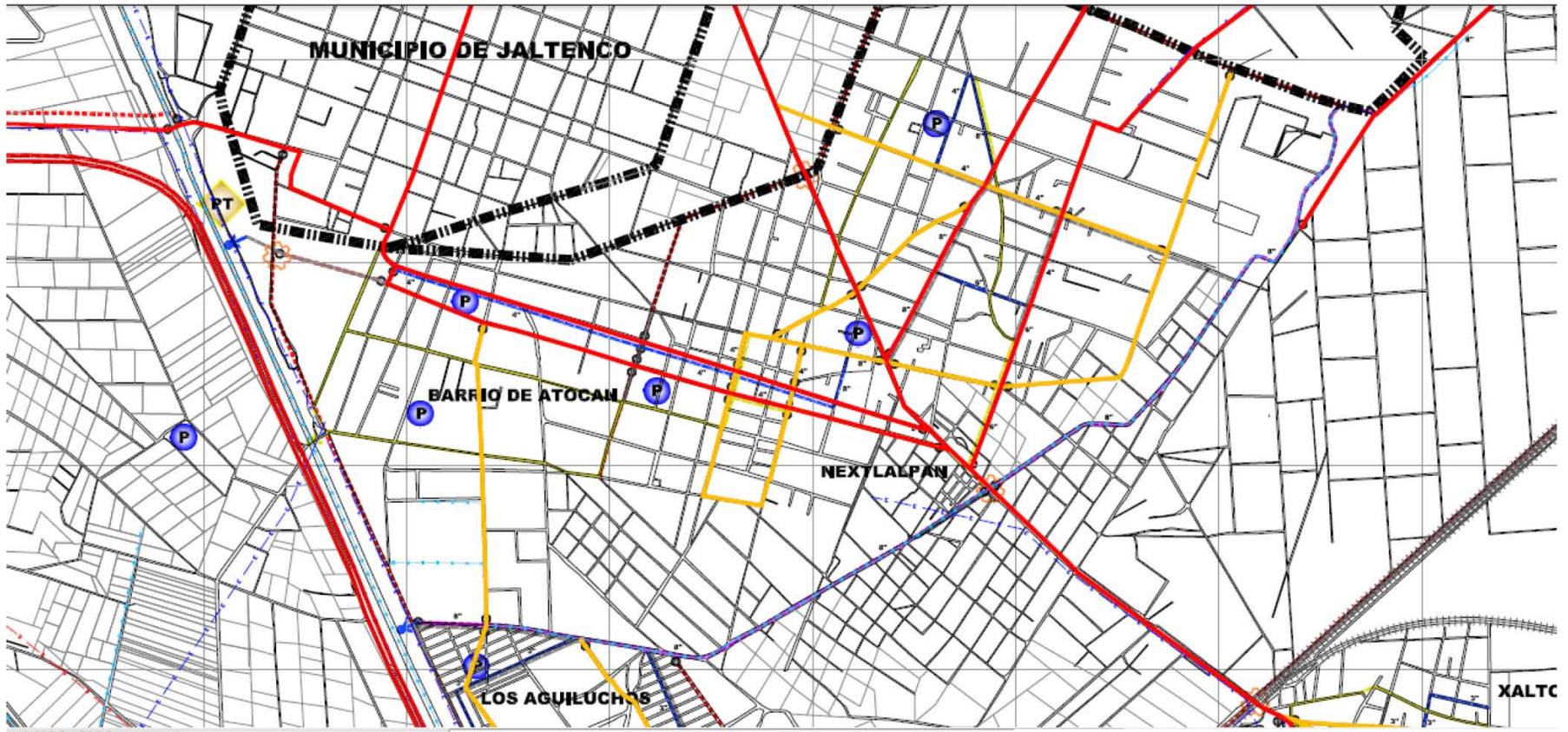




**16.-TRAZA Y VIALIDAD**

**La traza comenzó con asentamiento irregulares pero después conforme se fue urbanizando se ha ido jerarquizando la traza ortogonal, dejando las vialidades primaria al exterior para no generar conflicto vehiculares y las secundarias al interior para dar forma de conectores de unas a otras.**





### simbología básica:

	Límite de Municipal		Vialidad secundaria		Cuerpo de Agua
	Traza Urbana		Línea de Energía Eléctrica		Curva de Nivel <small>(línea de nivel a cada 10 m)</small>
	Vialidad Regional		Ducto		Límite de Parcelas
	Vialidad Primaria		Canal		Vía Férrea

EXISTENTE	VIALIDADES	PROPUESTA
	VIALIDAD REGIONAL	
	VIALIDAD PRIMARIA	
	VIALIDAD SECUNDARIA	
	ADECUACIÓN VIAL	
<b>AGUA POTABLE</b>		
	RED TRONCAL DE AGUA <small>DIÁMETRO EN PULGADAS</small>	
	POZO EN PRODUCCIÓN	
<b>DRENAJE SANITARIO</b>		
	COLECTOR PRINCIPAL <small>DIÁMETRO EN PULGADAS</small>	
	DESCARGA DE AGUAS NEGRAS	
	CANAL DE AGUAS NEGRAS	



The background features a white canvas with abstract elements: a vertical column of grey dots on the left, a diagonal line of black dots from top-left to bottom-right, a dense field of black dots in the bottom-right corner, and several yellow brushstrokes (horizontal lines and a circle) and black diagonal lines.

# **15.-PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**

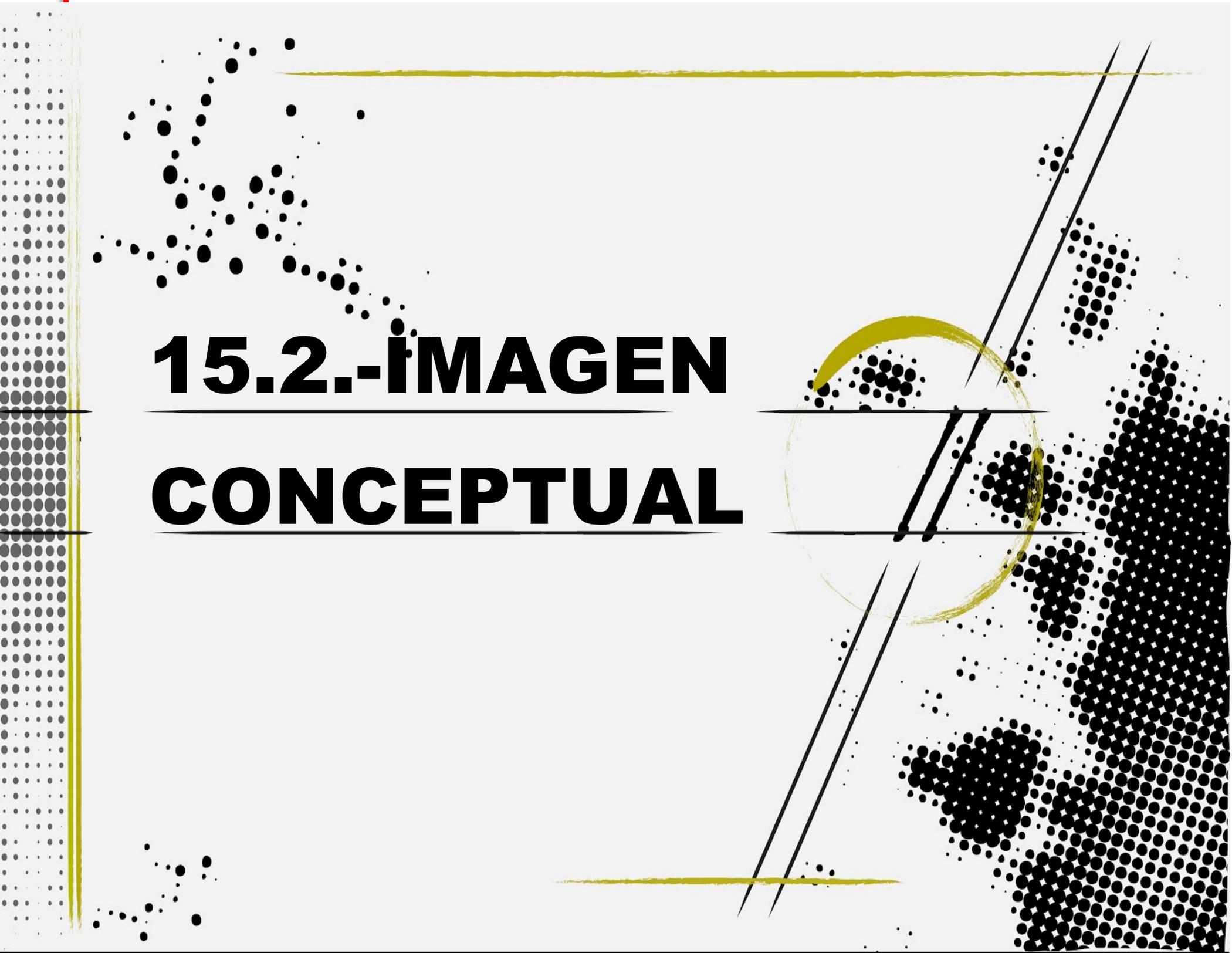
The background features a complex abstract design. On the left, a vertical column of grey dots transitions into a white area with scattered black dots. A thick yellow brushstroke runs horizontally across the top. Two parallel black lines intersect with a yellow circular brushstroke on the right side. A dense, dark grey halftone pattern of dots occupies the bottom right corner. Another yellow brushstroke runs horizontally across the bottom.

# 15.1-CONCEPTO

## 15.1 CONCEPTO

El concepto parte de 3 puntos fundamentales que rigen el proyecto, en número 1 tenemos el nombre del municipio, en segundo lugar el fuego de cenizas que resurge del final y por último la concepción en esta zona que se espera tener una mejor esperanza de vida tanto para las mamás como para los bebés y asimismo prevenir embarazos no deseados y enfermedades de transmisión sexual.





**15.2.-IMAGEN  
CONCEPTUAL**

15.2 IMAGEN CONCEPTUAL

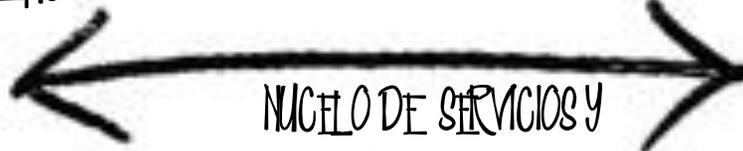
NATALIDAD



FUEGO DE  
CENIZAS



NUCLEO DE SERVICIOS Y  
DE EDIFICIO



FORMA ASCENDENTE



NUCLEO DEL EDIFICIO



FORMA DEL EDIFICIO

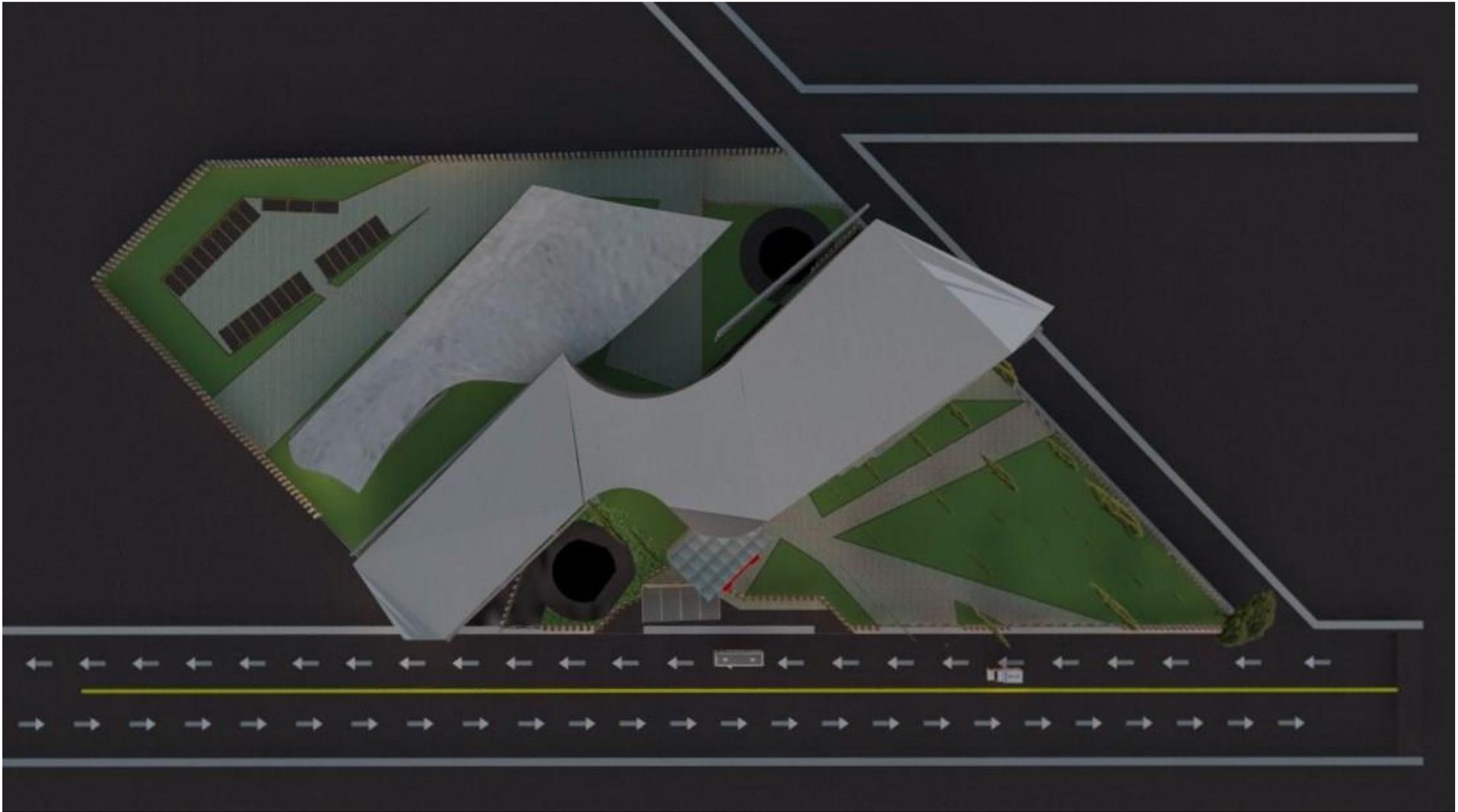


IMAGEN  
CONCEPTUAL



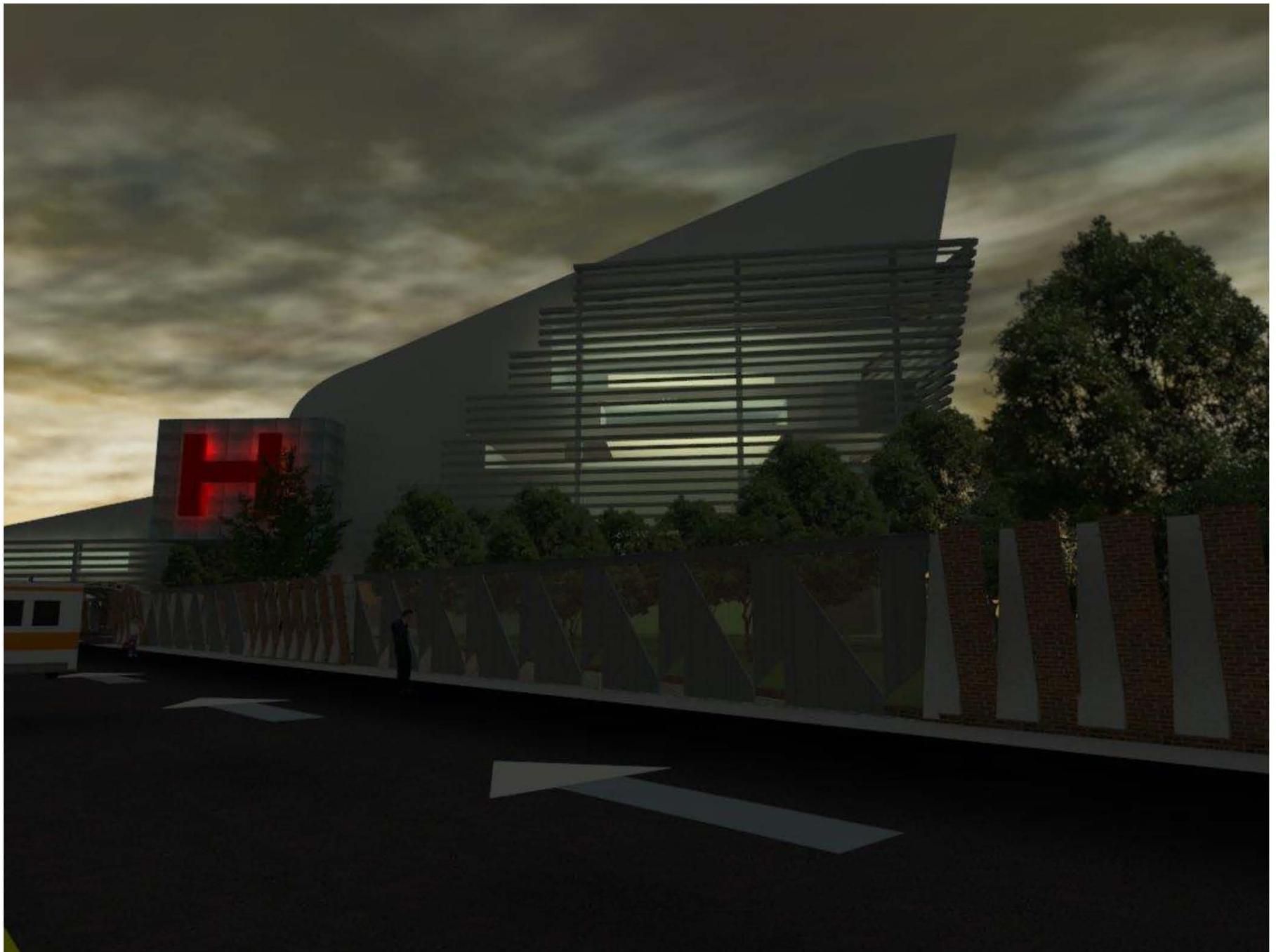
INTERSECCION DE  
FORMAS





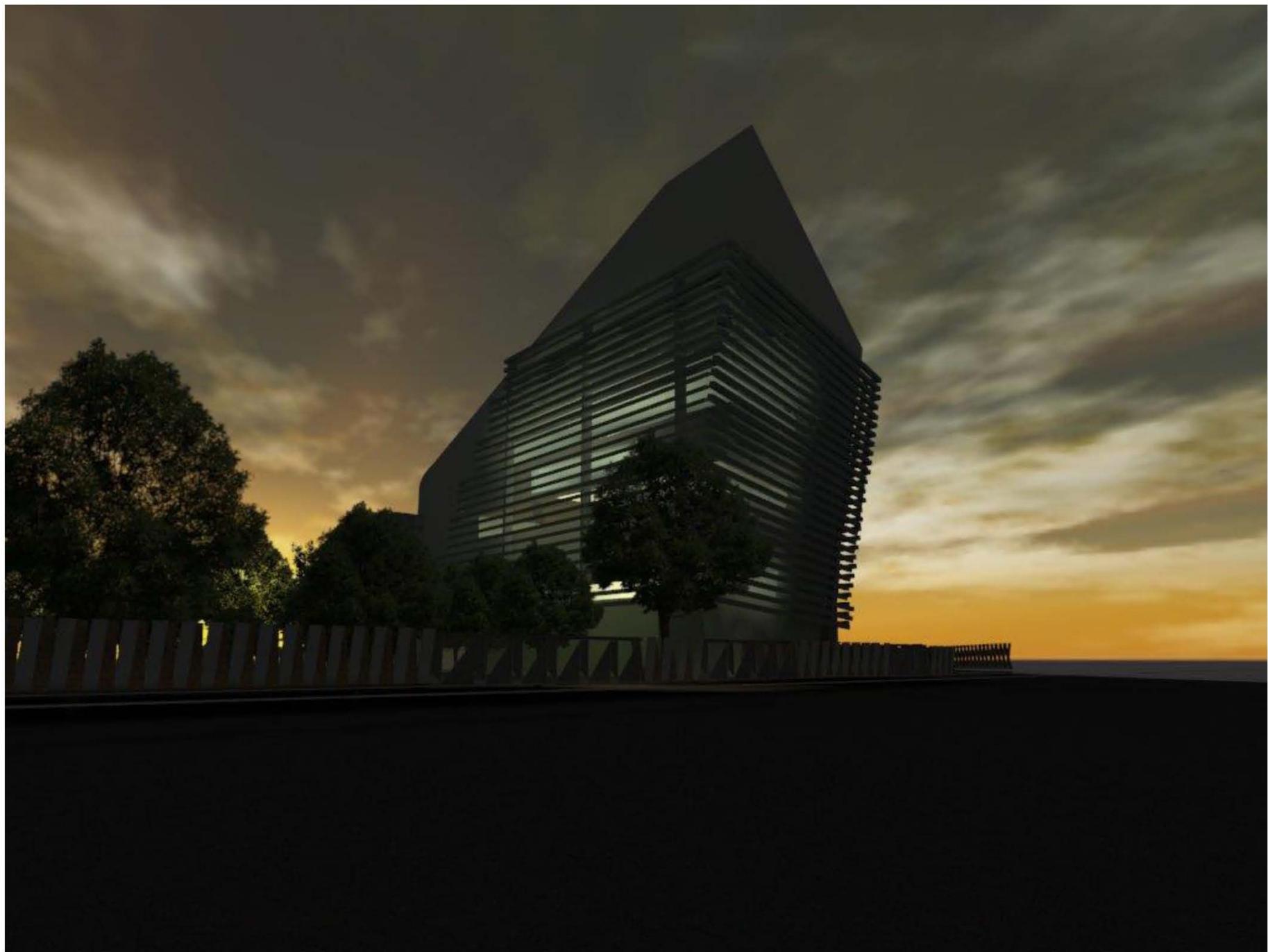
**PLANTA DE CONJUNTO**





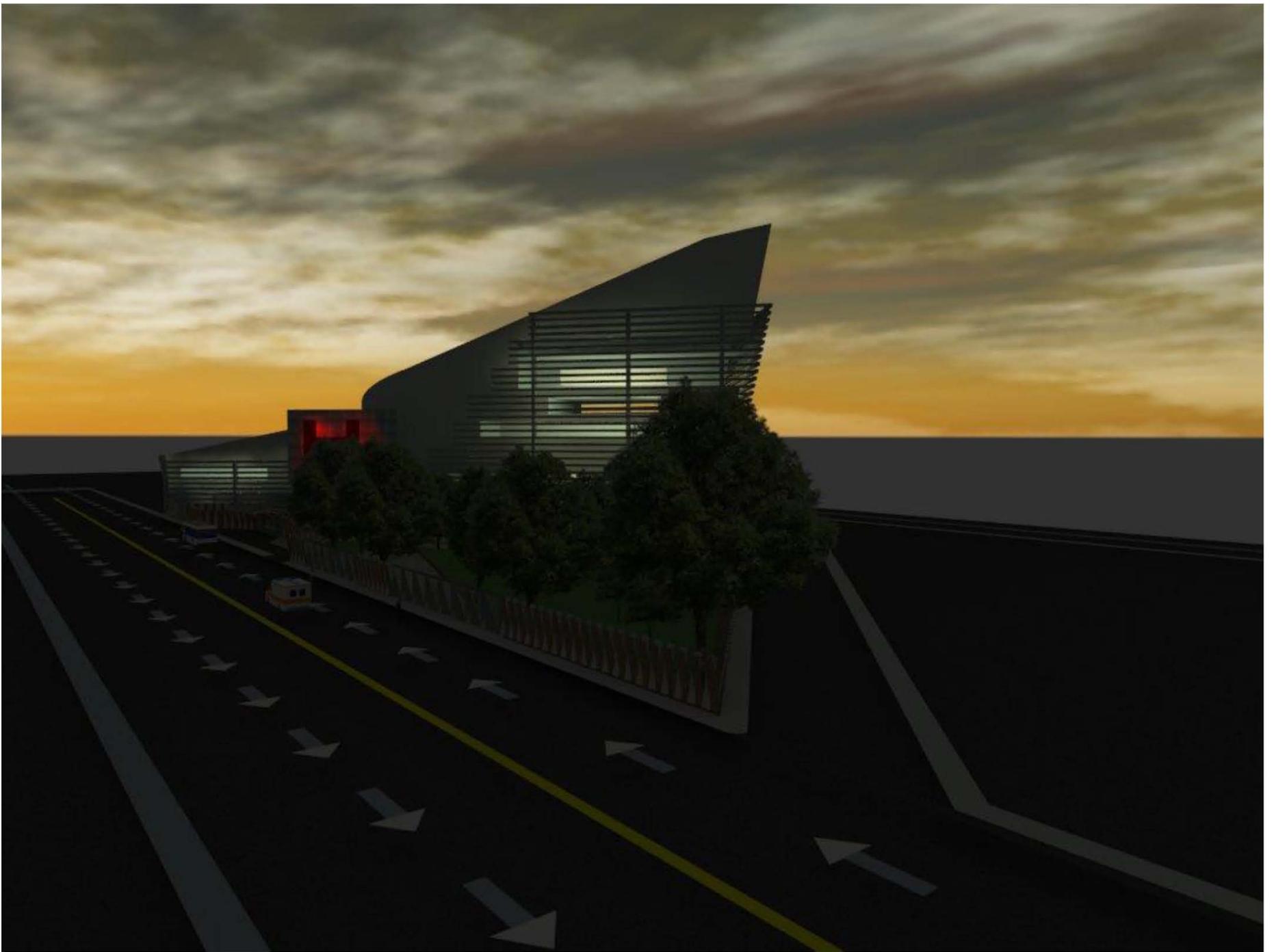
**FACHADA DE ACCESO**





**FACHADA LATERAL**







**15.3.-LISTA DE  
REQUERIMIENTOS**



 **Lista de requerimientos general**

**Urgencias**

**Hospitalización**

**Laboratorio Clínico**

**Radiodiagnóstico**

**Rayos x**

**Anatomía patología**

**Cirugía General**

**Banco de sangre**

**C.E.Y.E.**

**Administración**

**Enseñanza**

**Servicios Clínicos**

**Dietología**

**Farmacia**

**Intendencia**

**Departamento de personal**

**Vestidores Personal**

**Estacionamiento**

**Cuarto de Maquinas**

**Incinerador**

**Estación de Radio**

**Comedor**

**Lavandería**

**Servicios**





**✚ Lista de Requerimientos**

**1.-Urgencias**

**Sala de espera**

**Control**

**2 Consultorios**

**Curaciones y aplicación de yesos**

**Rayos x portátil**

**Ultrasonido**

**Observación y Rehidratación**

**Central de enfermeras**

**Cubículo de admisión y altas**

**Área de camillas**

**2.-Hospitalización**

**Control de acceso**

**Espera**

**Elevadores**

**Pediatría**

**Escolares**

**Lactantes**

**Prematuros**

**Cunas**

**Adultos**

**Terapia intensiva**

**Curaciones**

**Adolescentes**

**Estación de enfermeras**

**Utilería**

**Séptico**

**Sala de día**

**Sanitarios**

**Descanso médicos**



### **3.-Laboratorio clínico**

**Sala de espera**

**Control**

**Oficina jefe de laboratorio**

**Cubículo para toma de muestras**

**Cubículo para toma de muestras especiales**

**Lavado y distribución de muestras**

**Laboratorios químico-clínico microbiología**

**Sanitario**

### **4.-Radiofiagnóstico**

**Sala de espera**

**Oficina**

**Control de pacientes (internos y Externos)**

**Sala de radiología general**

**Ultrasonido**

**Vestidores**

**Espera para pacientes en camilla**

**Revelado de placas**

**Interpretación y archivo**

**Sanitario**

### **5.-Anatomía Patológica**

**Sala de espera**

**Oficina**

**Laboratorio de patología**

**Preparación de cadáveres**

**Sala de autopsias**

**Entrega de cadáveres**

**Gavetas**



**Sanitario**  
**Montacargas**

**7.-Cirugía General**

**Ropería**  
**Quirófanos**  
**Central de enfermeras**  
**Transfer**  
**Oficina de jefe de cirugía**  
**Descanso**  
**Baño-vestidor**  
**Lavado de cirujanos**  
**Preparación y recuperación de pacientes**  
**Guarda de equipo de anestesia y rayos x**  
**Recepción C.EY.E.**

**8.-Banco de sangre**

**Sangrado**  
**Laboratorio**  
**Sala de espera**  
**Control y oficinas administrativas**  
**Sala de reposo**  
**Toma de muestras**  
**Refrigeración**  
**Entrega al resto del hospital**

**9.-C.E.Y.E.**

**Recepción de hospital a cirugía**  
**Entrega a hospital y cirugía**  
**Oficina jefe C.E.Y.E.**



**Lavado**  
**Reparación y ensamblaje**  
**Esterilización**  
**Guarda de material estéril, no estéril y aparatos.**  
**Autoclaves**

#### **10.-Administración**

**Recepción**  
**Sala de espera**  
**Secretarias**  
**Conmutador**  
**Site**  
**Oficinas directivas**  
**Director/c sanitario**  
**Sala de juntas**  
**Subdirector**  
**Administrador**  
**Contador**  
**Caja**

#### **11.-Enseñanza**

**Aula magna p/45 personas**  
**Sanitarios**  
**Cubículo jefe de enseñanza**  
**Biblioteca**

#### **12.-Servicios clínicos**

**Área secretarial**  
**Sala de espera p/10 personas**  
**Archivo clínico**



**Entrega a hospital o pacientes externos**  
**Trabajo social**  
**Espera p/4 personas**  
**Cubículo jefe de departamento clínico**  
**Oficina de jefatura de enfermeras**

### **13.-Dietología**

**Cubículo jefe dietología**  
**Recepción de víveres**  
**Bodega para despensa**  
**Frigorífico**

#### **Cocina**

**Preparación**  
**Producción**  
**Lavado de ollas**  
**Lavado de lozas**  
**Ensamble de charolas**  
**Estación carros**  
**Comedor personal**  
**Barra de autoservicio**  
**Entrega de charolas**  
**Sanitarios h/m**

### **14.-Farmacia**

**Oficina responsable farmacia**  
**Control y entrega de medicamentos**  
**Guardado de medicamentos**  
**Refrigeración**



## **15.-Intendencia**

**Oficina jefe de intendencia  
Almacén**

## **16.-Departamento de personal**

**Oficina jefe de personal  
Sala de juntas o entrevistas  
Secretaria  
Control de personal  
Reloj checador**

## **17.-Baños vestidores personal**

**Hombres (personal general)  
Mujeres (personal general)  
Hombres (personal Médico)  
Mujeres (personal Médico)**

## **18.-Estacionamiento**

**Casetas de vigilancia  
Público**

## **19.-Cuarto de maquinas**

**Sub-estación eléctrica  
Área de tanques de agua potable  
Área de tanques de agua residual**

## **20.-Incinerador**



## **21.-Servicios**

**Planta de tratamiento de aguas pluviales**

**Depósitos de basura**

**Patio de servicio y maniobras**

## **22.-Equipos de comunicación**

**Jede de sistemas**

**Área de cámaras**

**Área de descanso-paramédicos**





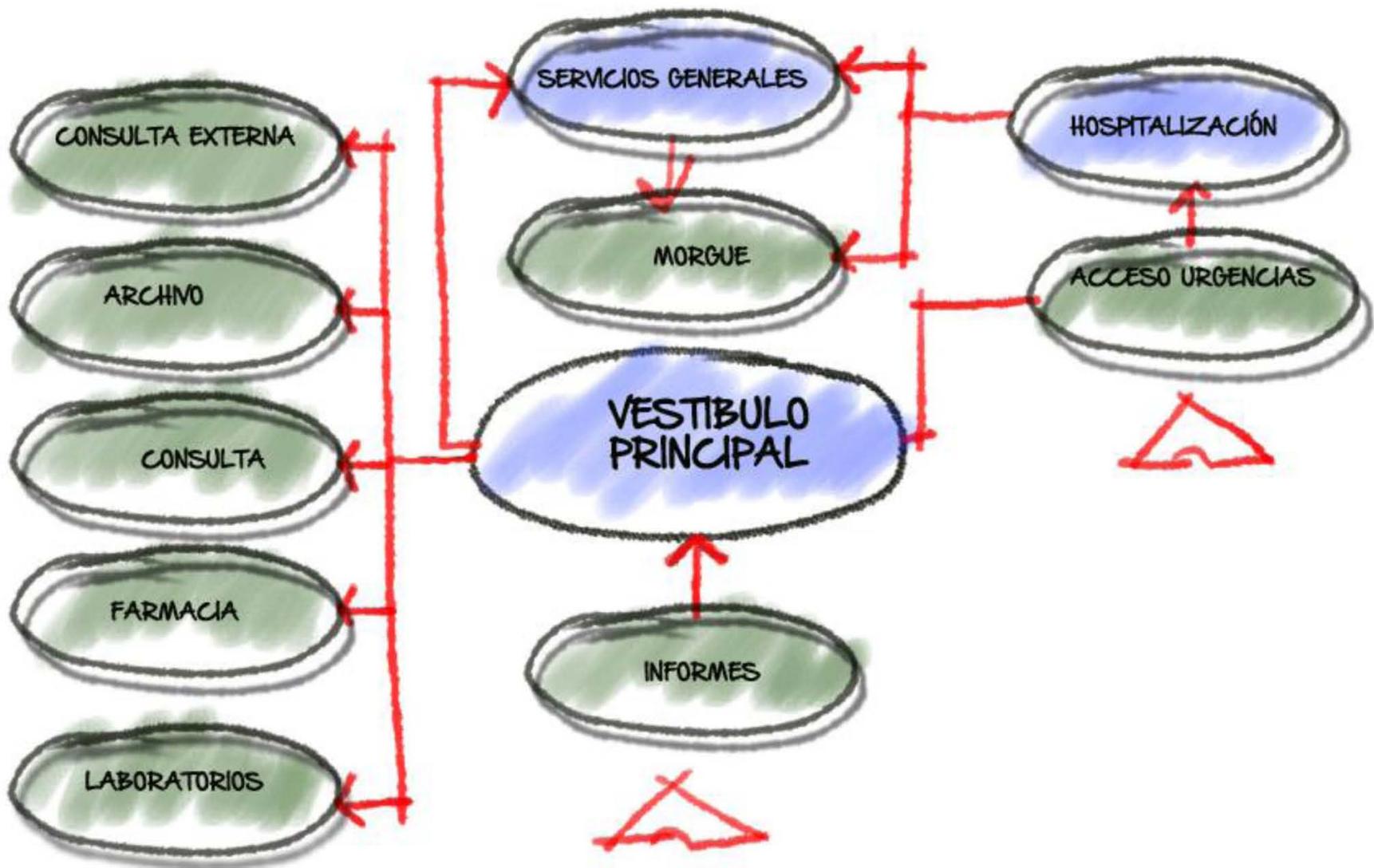
**15.4.-MATRIZ DE  
RELACIÓN**

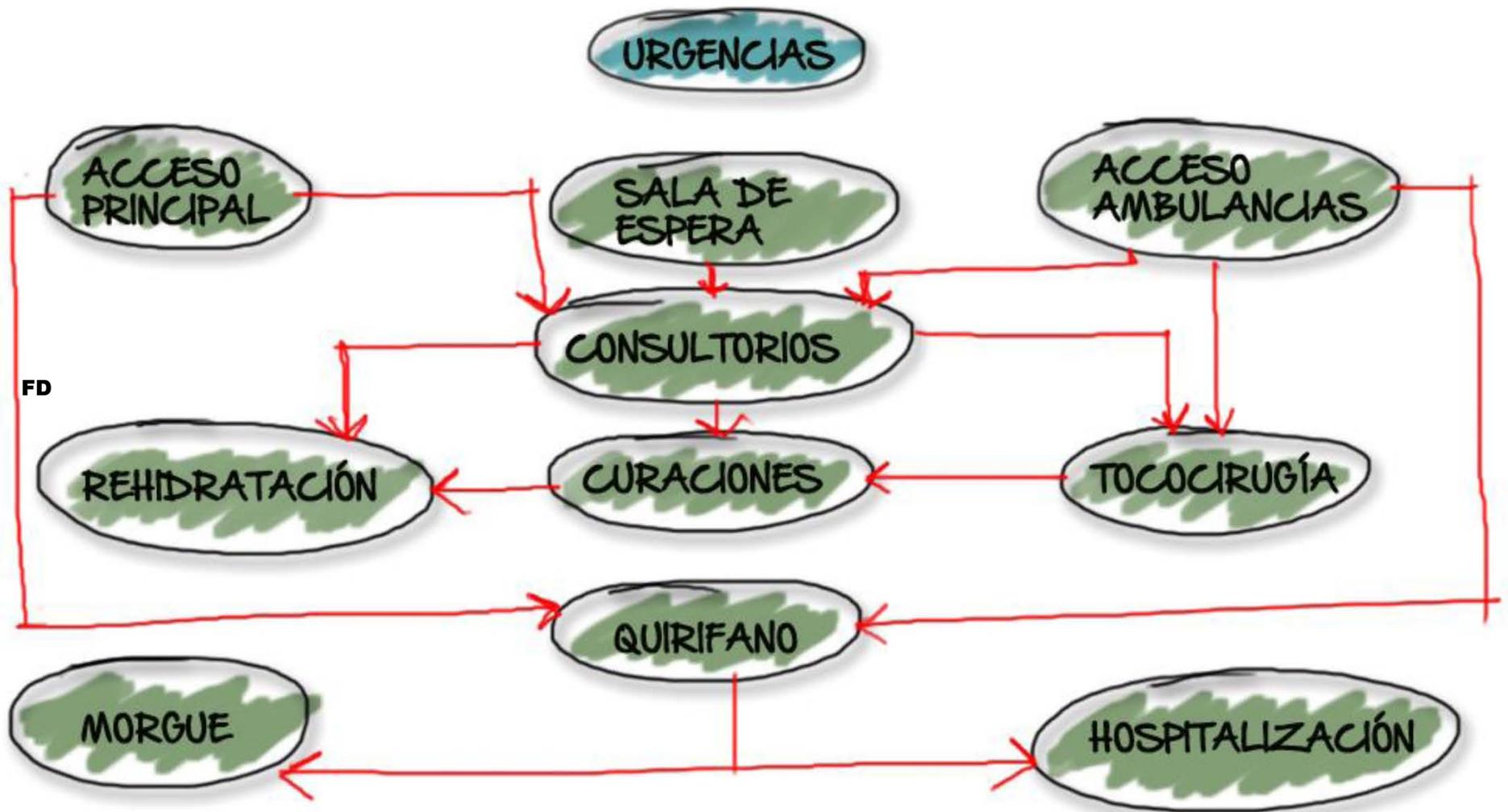
CLASIF.	RELACIÓN DE SERVICIOS
	VESTÍBULO
ATENCIÓN MÉDICA	CONSULTA EXTERNA DE ESP.
	GABINETE AUX. DE DIAG.
	LABORATORIO CLÍNICO
	IMAGENOLOGIA
	ANATOMÍA PATOLÓGICA
	URGENCIAS
	CIRUGÍA
	TOCOCIRUGÍA
	HOSPITALIZACIÓN
	ADMOS.HOSP.
	TERAPIA INTENSIVA
	MEDICINA FÍSICA Y REHAB.
	GABINETES AUX. DE TRAT.
ADMINISTRACIÓN	GOBIERNO
	EDUCACIÓN MÉDICA E INV.
	NUTRICIÓN DIETÉTICA
	C.E.Y.E.
	CONTROL DE PRESTACIONES
	FARMACIA
SERVICIOS GENERALES	CONTROL DE PERSONAL
	BAÑOS VESTIDORES
	ALMACEN
	LAVANDERÍA
	TALLERES DE MANTENIMIENTO
	CASA DE MAQUINAS
COMPL.	CAFETERÍA
	ESTACIONAMIENTO PÚBLICO
	ESTACIONAMIENTO PERSONAL
	PATIO DE MANIOBRAS

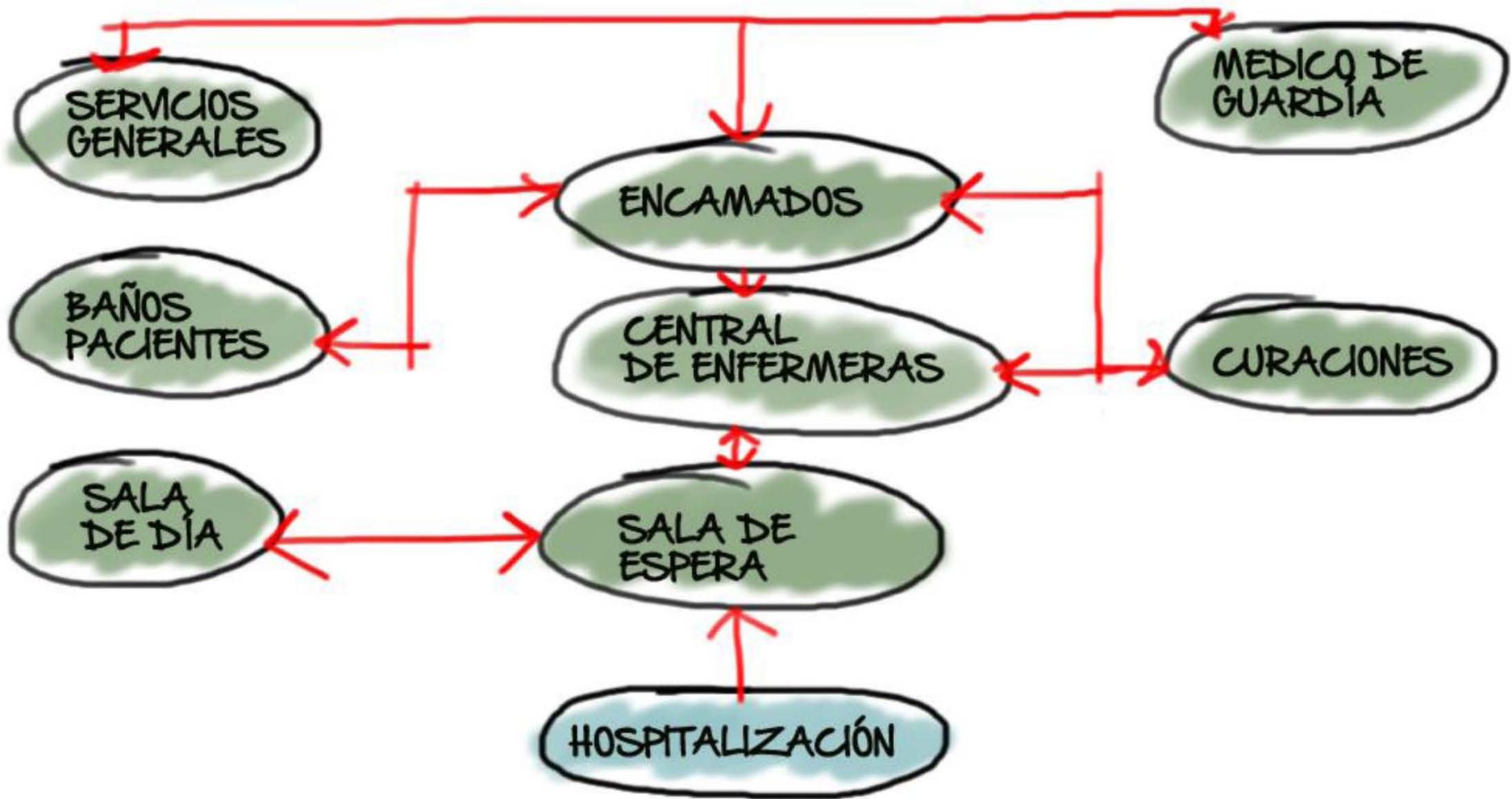




**15.5.-ESQUEMAS DE  
FUNCIONAMIENTO**

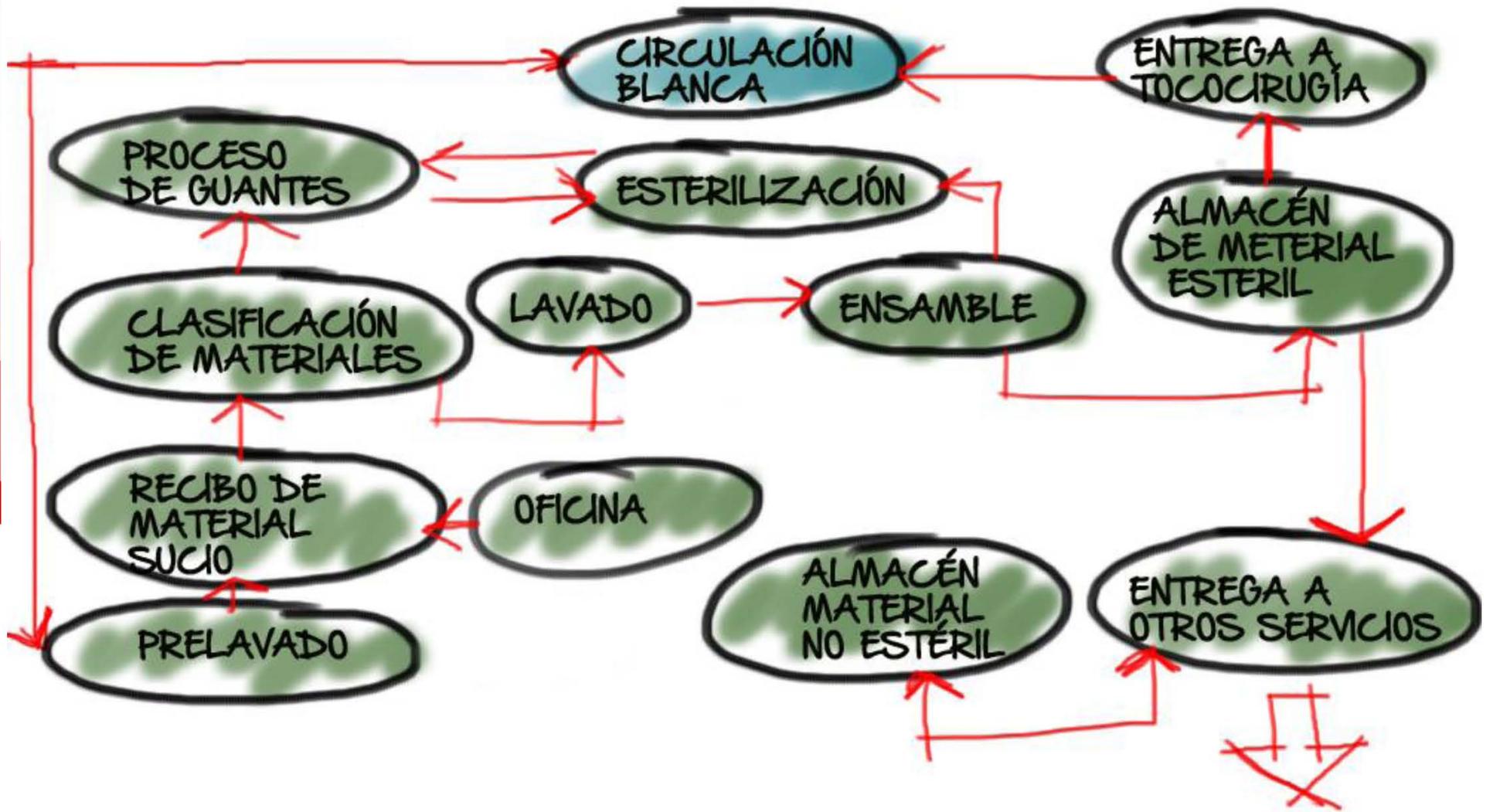


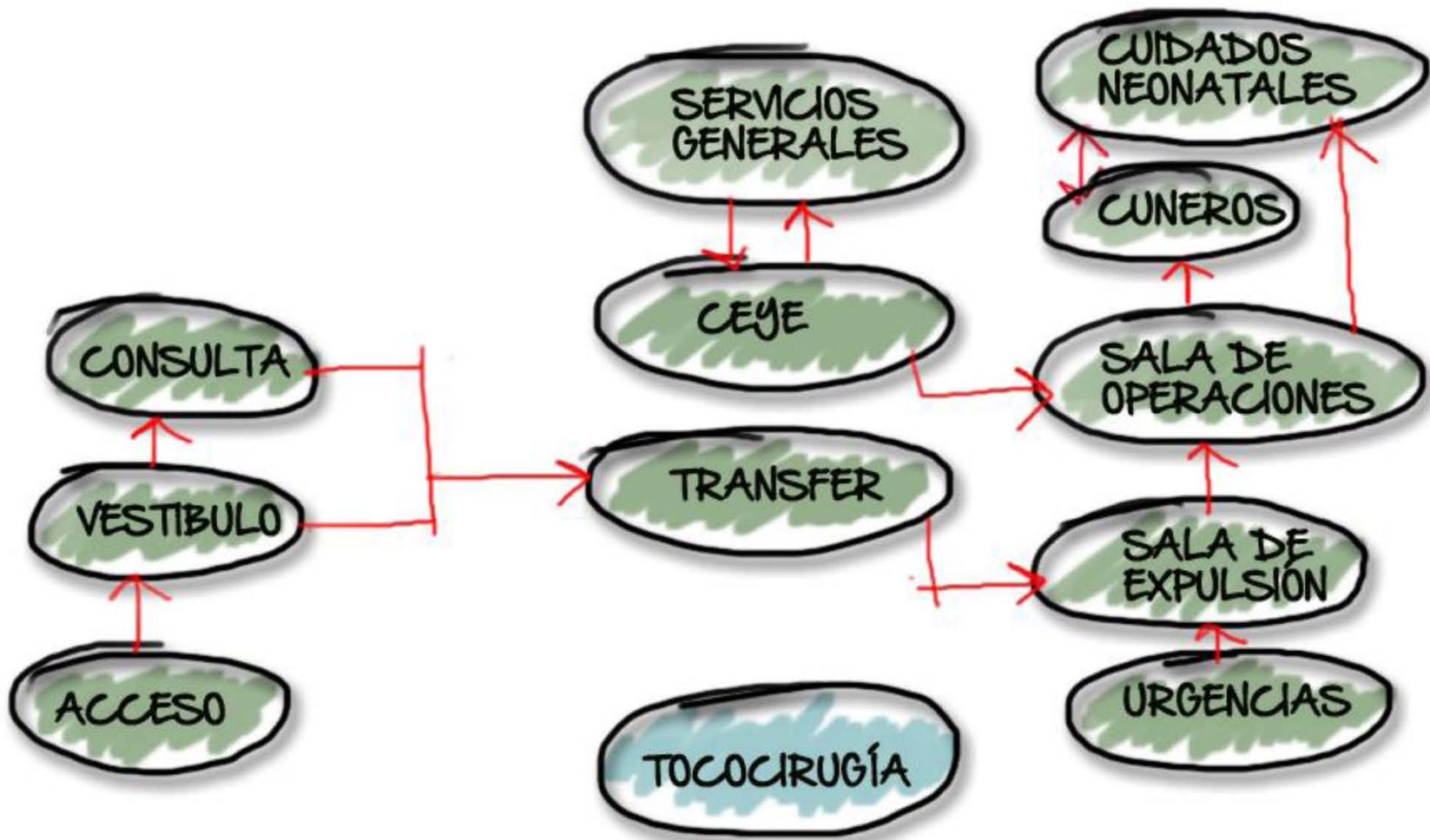








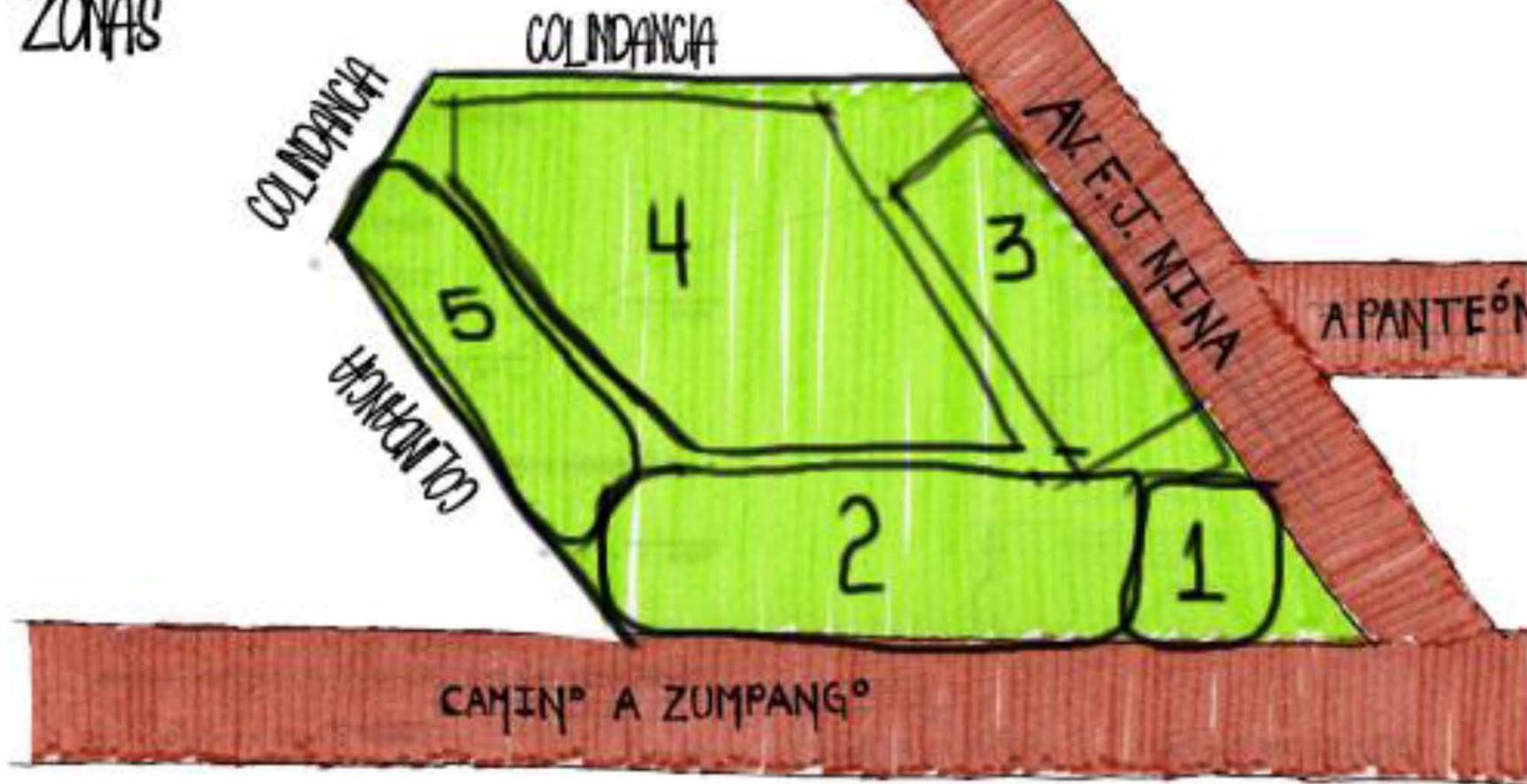




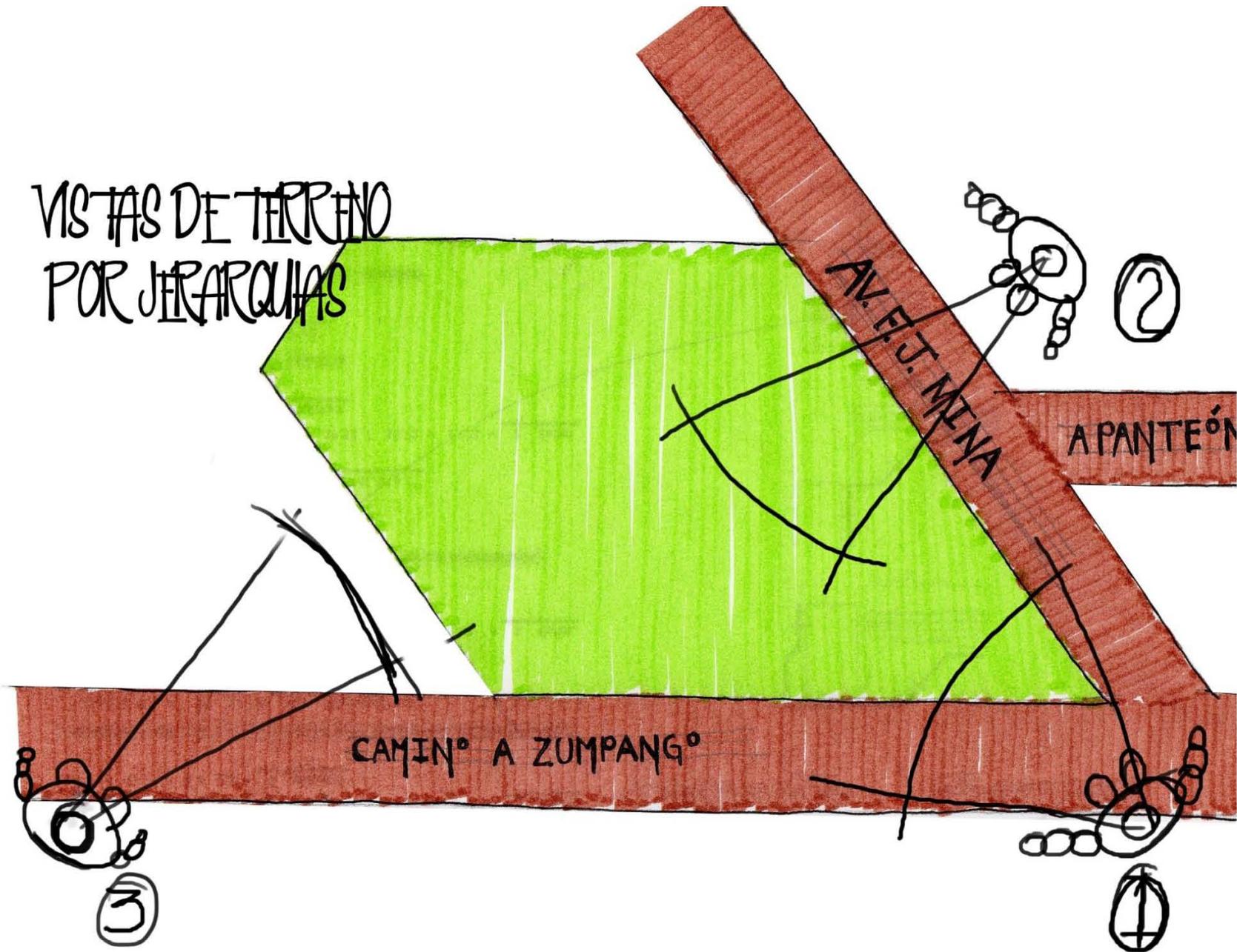


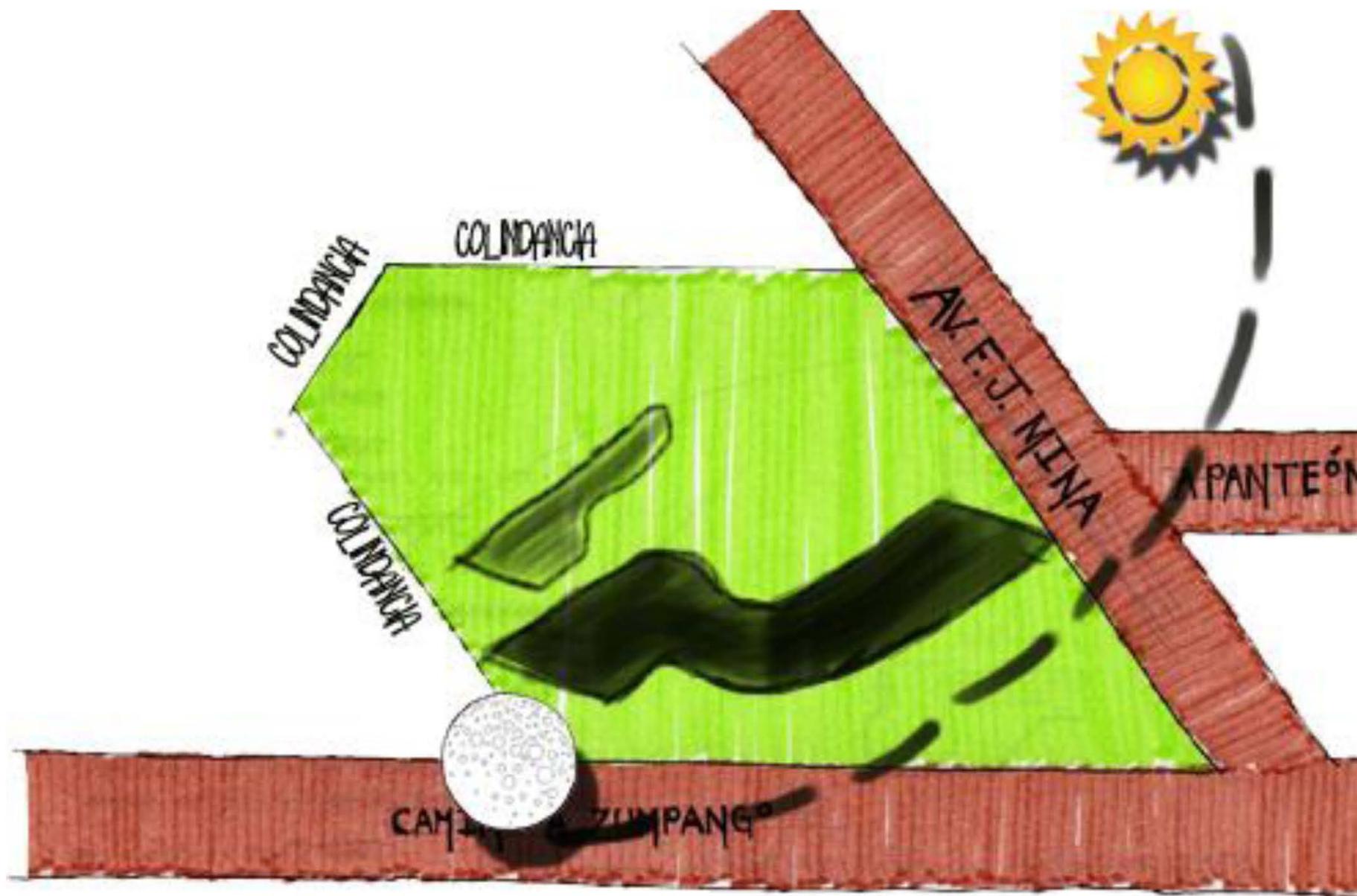
# 17.5.-ZONIFICACIÓN

# VALOR DE TERRENO POR ZONAS



VISTAS DE TERRENO  
POR JERARQUIAS





# VIENTOS DOMINANTES

NORESTE  
OTOÑO

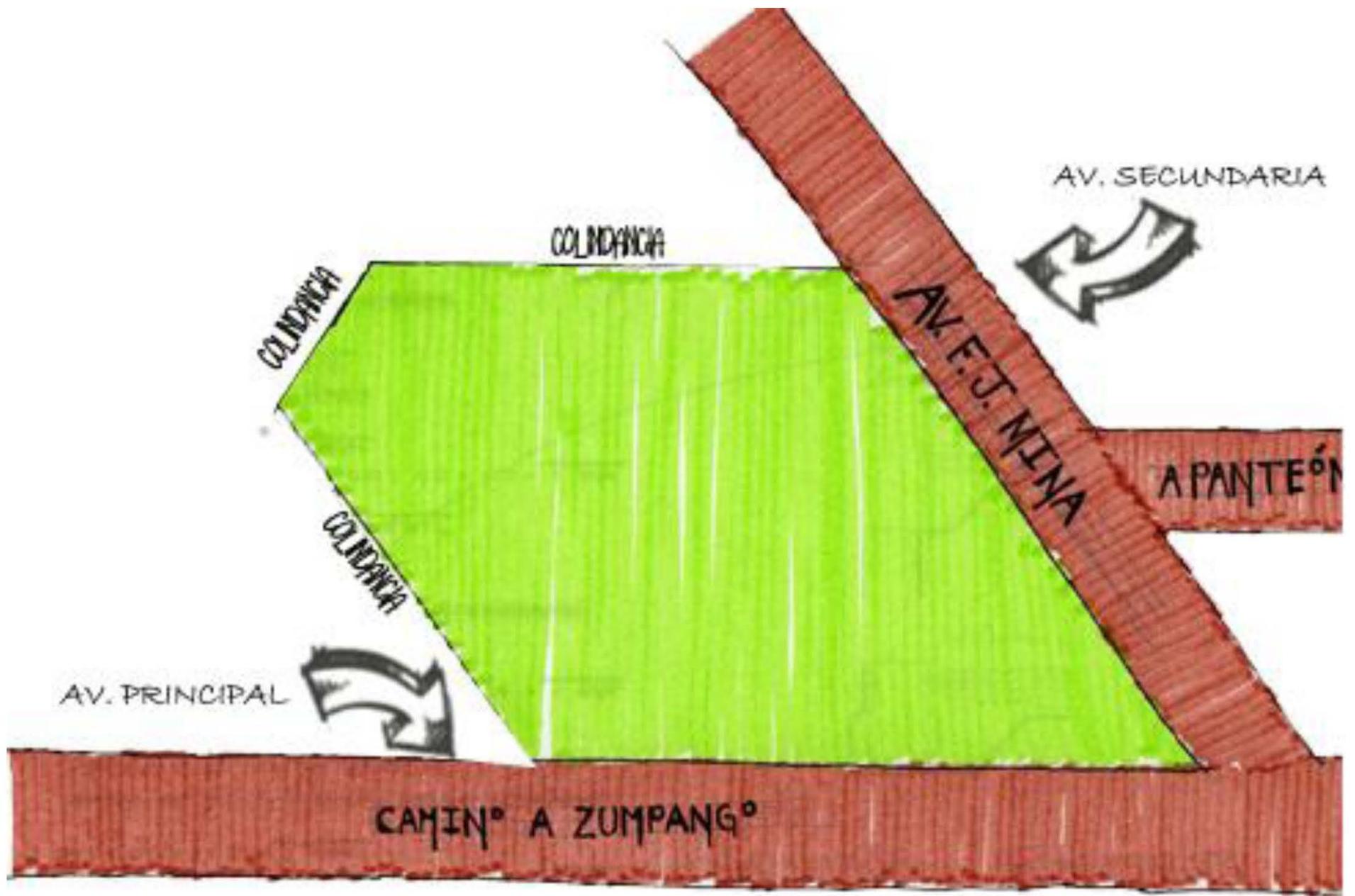
NORESTE  
PRIMAVERA

AV. F. J. MINA

A PANTEÓN

CAMIN° A ZUMPANG°





The background features a white space with abstract elements: a vertical column of black dots on the left, a horizontal yellow brushstroke at the top, a yellow circular brushstroke on the right, and several black lines and clusters of dots scattered throughout.

# **18.-PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

## **MEMORIA DESCRIPTIVA DEL HOSPITAL PRIMER CONTACTO**

**El predio se encuentra localizado en el municipio de Nextlalpan Edo. De México en av. Javier Mina Y Circuito Exterior Mexiquense cuenta con una superficie de 13,586 m<sup>2</sup> totales, se encuentra en zona III conocida como fondo de lago o lacustre, por su baja resistencia y arcillas expansivas junto con gravilla que forman las capas.**

**El conjunto cuenta con dos cuerpos totalmente separados, el primero es zona de servicios y de solo una planta, el segundo cuerpo es el edificio destinado para el hospital cuenta con dos niveles subterráneos de estacionamiento y 5 niveles del nivel 0.00, para la unión del edificio se dejara un núcleo de servicios al centro del edificio que interconecta el área de servicios generales a través de un núcleo vertical.**

**El área de desplante es de 2,058 m<sup>2</sup> para el edificio del hospital y el área total de servicios generales es de 1,078 m<sup>2</sup> sobre una superficie total de terreno total de 13,586 m<sup>2</sup>, el predio se encuentra en la esquina cabecera de la manzana, tiene dos avenidas principales una al sur del terreno y la otra al oriente de este, en las otras dos tienen colindancia con predios.**

**En la planta baja por ser la zona que mayor concentración de usuarios tendrá y por el fácil acceso se encuentra el área de consultas, archivo general, farmacia, medicina tradicional, imagenología, trabajo social, y urgencias.**

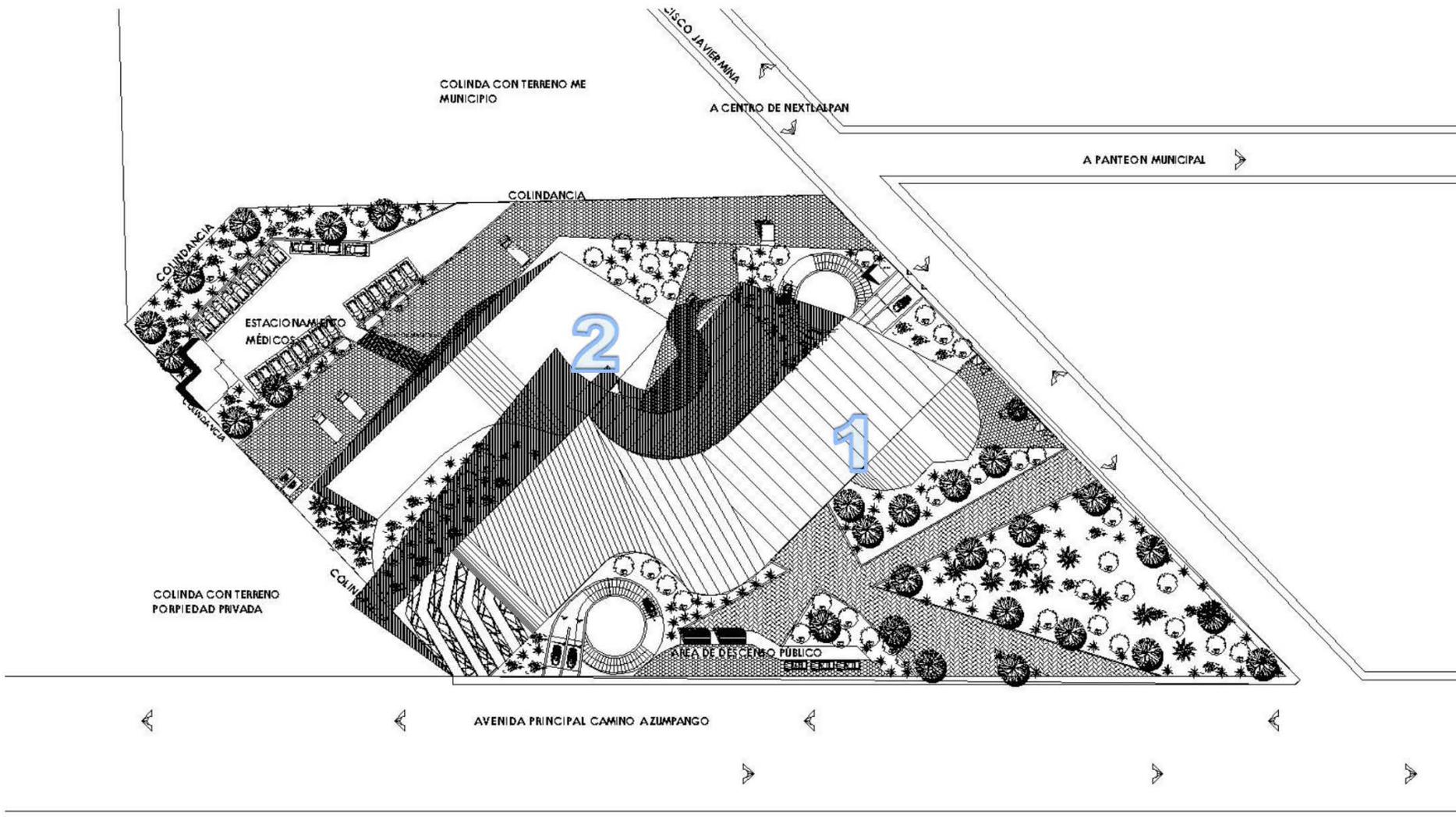
**En el primer nivel podemos tener aun zonas semiprivadas para los usuarios que necesiten estudios por ende se encuentra el área de tococirugía, cuidados neonatales, y laboratorios con sus respectivas zonas de espera.**

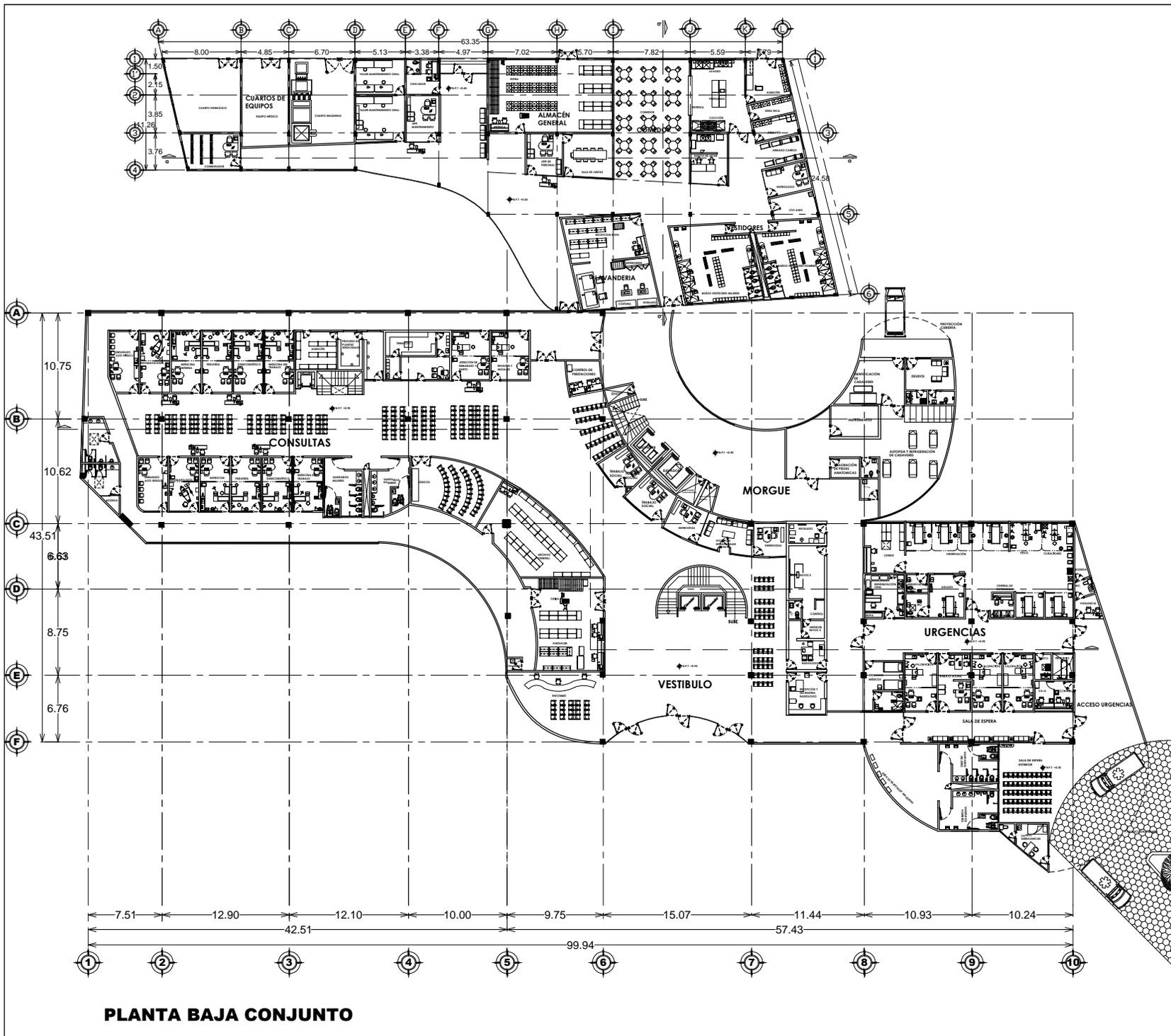
**En el segundo nivel en casos específicos dependiendo de la urgencia y el diagnostico podrán ser enviados a este nivel para llevarse a cabo cirugías, dentro de este nivel por su uso continuo tenemos el área de C.E.Y.E. (Central de equipos y esterilización) y una zona de terapia intensiva por si llegase a ocurrir algún percance ingresen inmediatamente a el área de quirófanos.**

**En el tercer nivel tenemos la zona de hospitalización que está dividida en 3 zonas pediatría, aislados, y general, cada zona provista de estaciones de enfermeras, almacenes, sépticos, y guardias de médicos.**

**En el cuarto piso se encuentra la zona administrativa del hospital, salsa de juntas, salas de capacitación, y una zona de cafetería.**

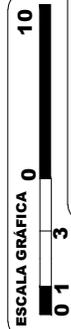






**UNIVERSIDAD**  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**



**CROQUIS**

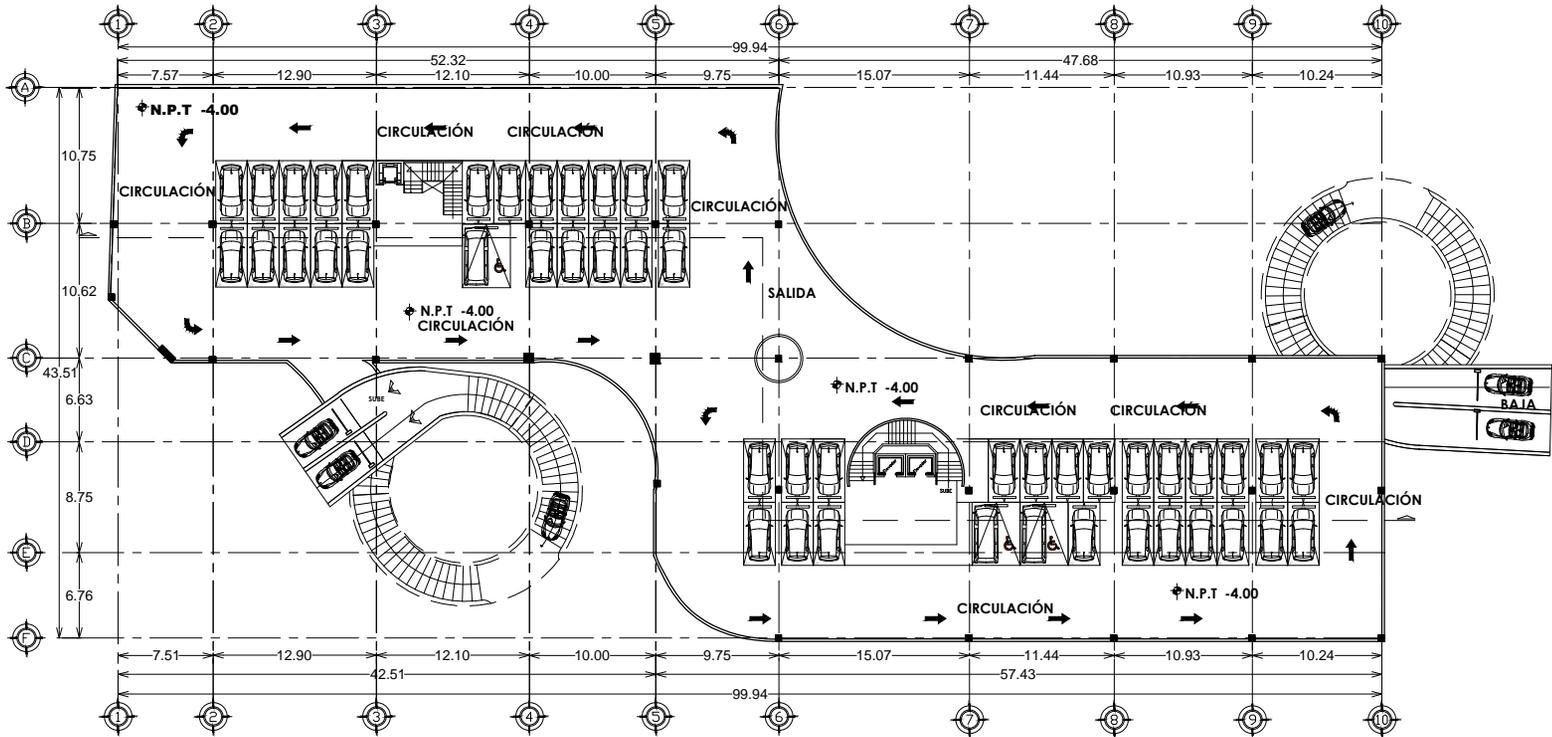
**FECHA:**  
 MAYO DE 2015

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

**DISEÑO:**  
 Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
 Av. Francisco Javier Mina  
 Nextlalpan Edo de México

**Escala**  
 1:500

**CLAVE**  
**A-01**

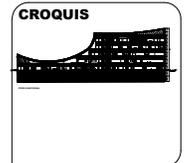


**PLANTA TIPO DE ESTACIONAMIENTO**



**UNIVERSIDAD**  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**  
 2 NIVELES  
 47 CAJONES POR NIVEL  
 4 DICAPACITADOS



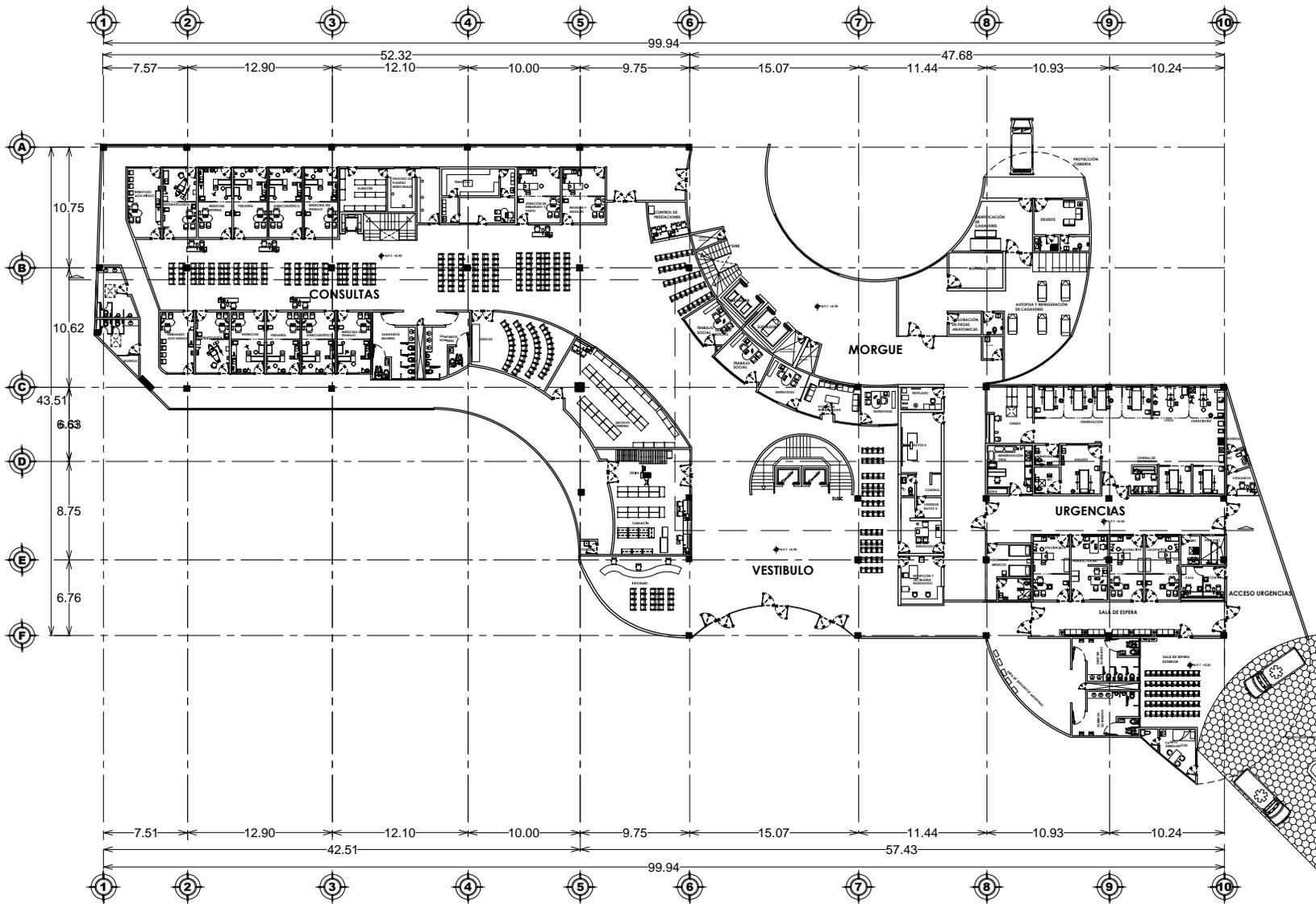
**FECHA:**  
 MAYO DE 2015

**DISEÑO:**  
 Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
 Av. Francisco Javier Mina  
 Nextlalpan Edo de México

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

**Escala**  
 1:500

**CLAVE**  
**A-02**

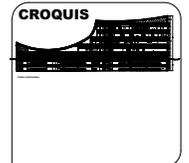


**PLANTA BAJA**



**UNIVERSIDAD**  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**



**FECHA:**  
 MAYO DE 2015

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

**DISEÑO:**  
 Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
 Av. Francisco Javier Mina  
 Nextlalpan Edo de México

**Escala**  
 1:500

**CLAVE**  
**A-03**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**



ESCALA GRÁFICA 0 10 3 0

**CROQUIS**

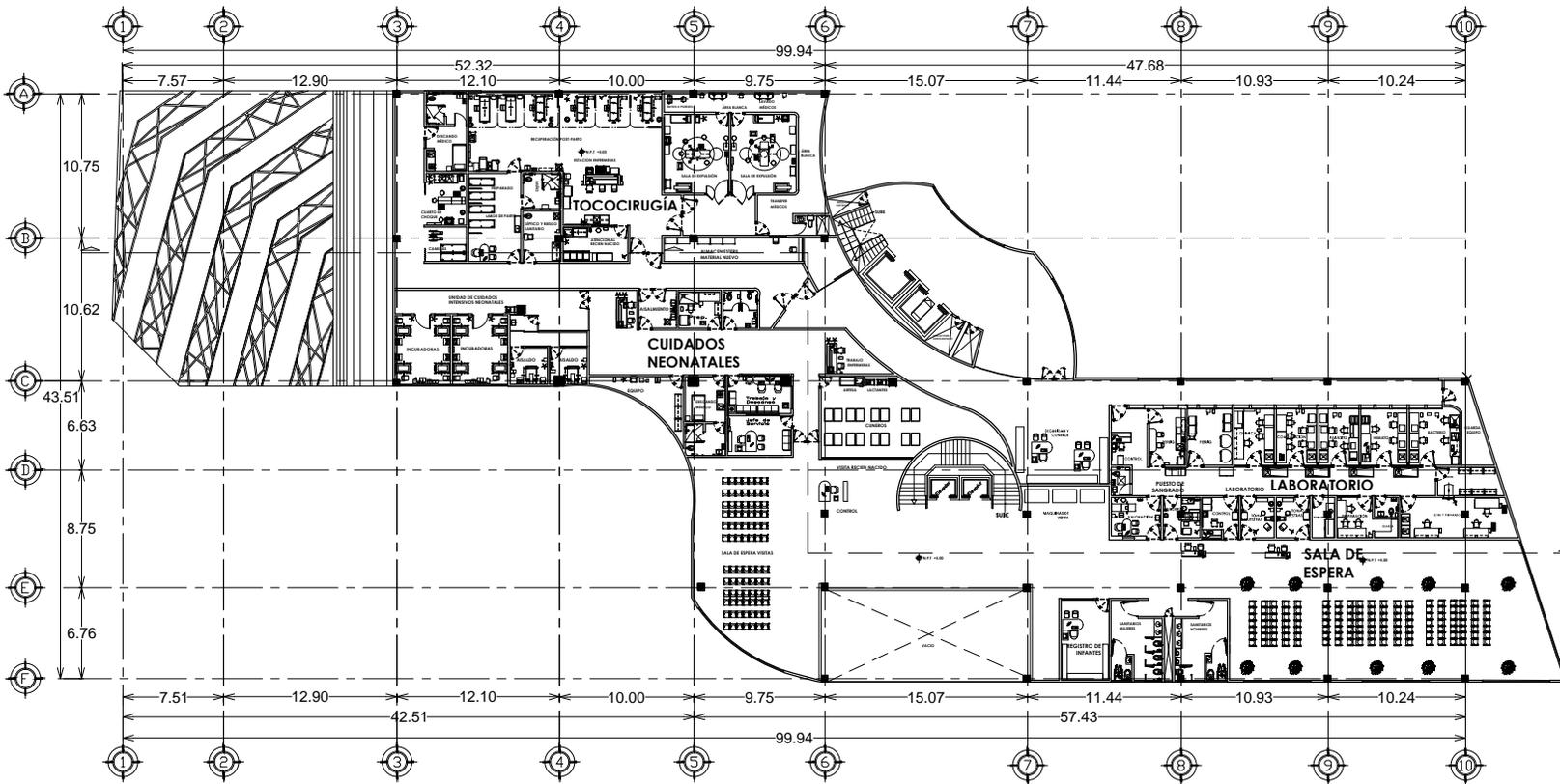
**FECHA:**  
MAYO DE 2015

**DISEÑO:**  
Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
Av. Francisco Javier Mina  
Nextlalpan Edo de México

**PROYECTO**  
HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO

**Escala**  
1:500

**CLAVE**  
**A-04**

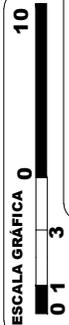


**PLANTA PRIMER NIVEL**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**



**CROQUIS**

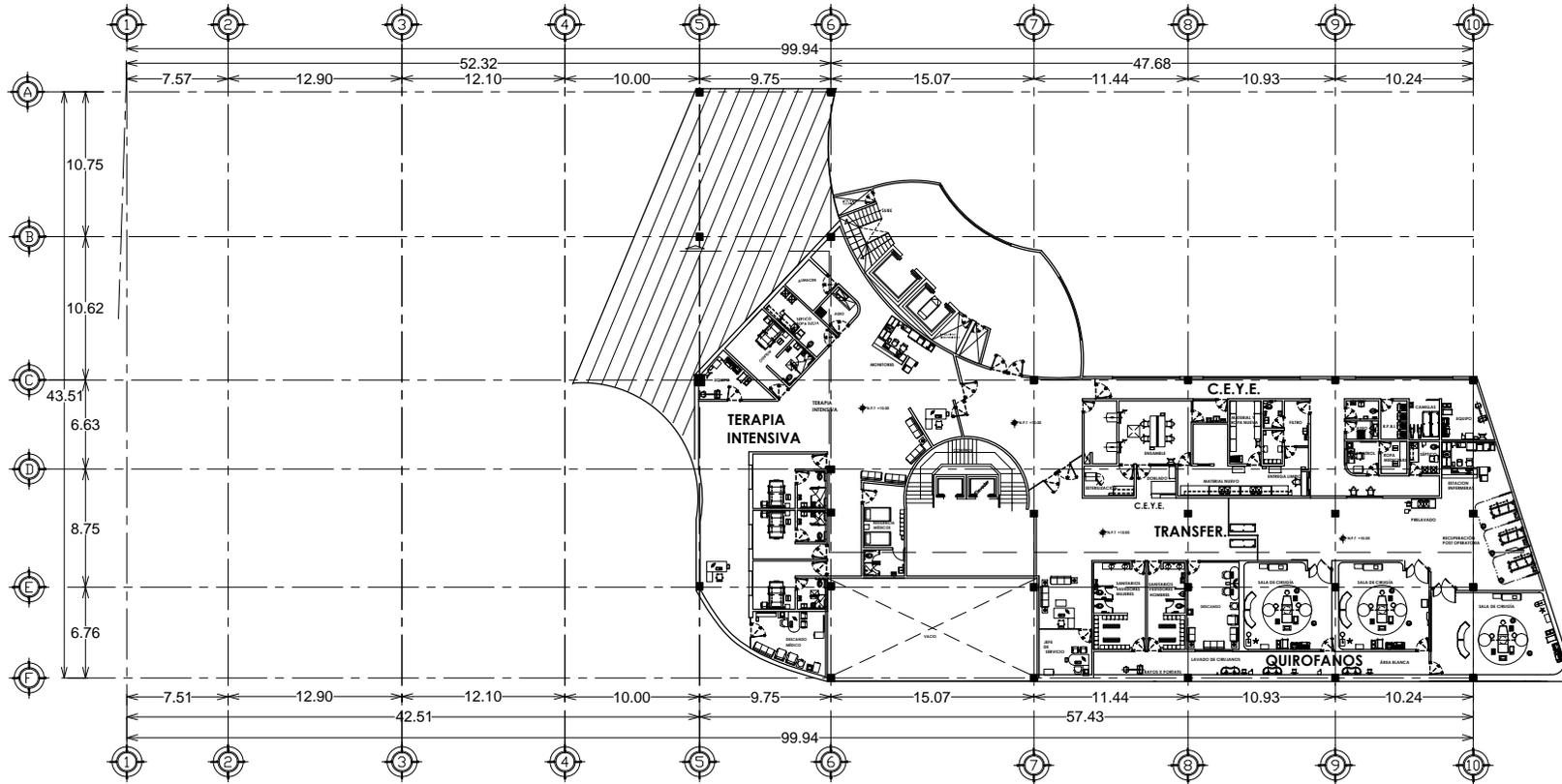
**FECHA:**  
MAYO DE 2015

**DISEÑO:**  
Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
Av. Francisco Javier Mina  
Nextlalpan Edo de México

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

**Escala**  
1:500

**CLAVE**  
**A-05**

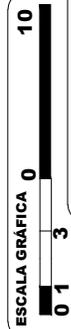


**PLANTA SEGUNDO NIVEL**



**UNIVERSIDAD**  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**



**CROQUIS**

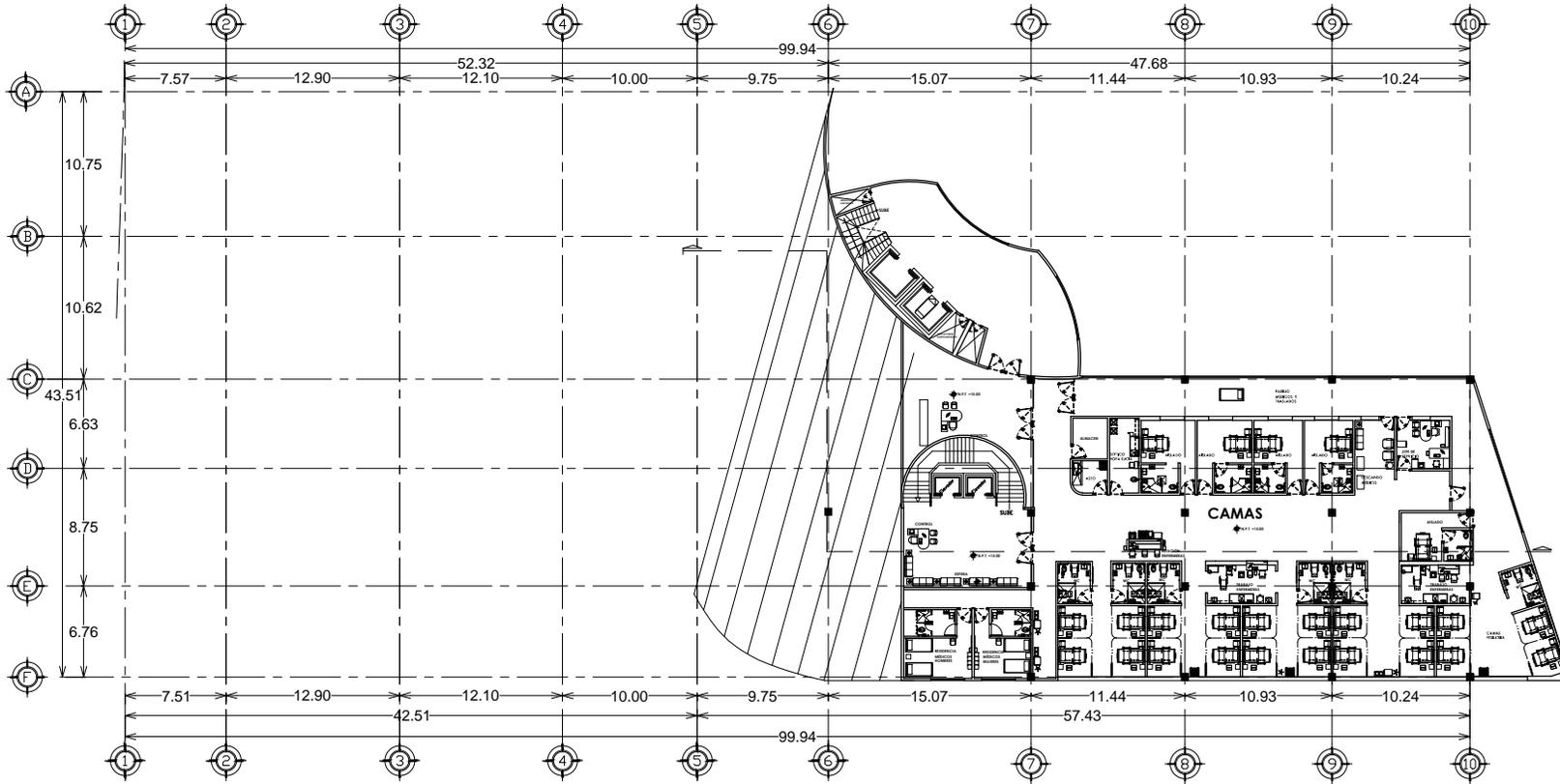
**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

**FECHA:**  
 MAYO DE 2015

**DISEÑO:**  
 Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
 Av. Francisco Javier Mina  
 Nextlalpan Edo de México

**Escala**  
 1:500

**CLAVE**  
**A-06**

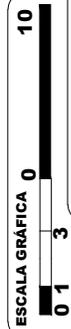


**PLANTA TERCER NIVEL**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**



**CROQUIS**

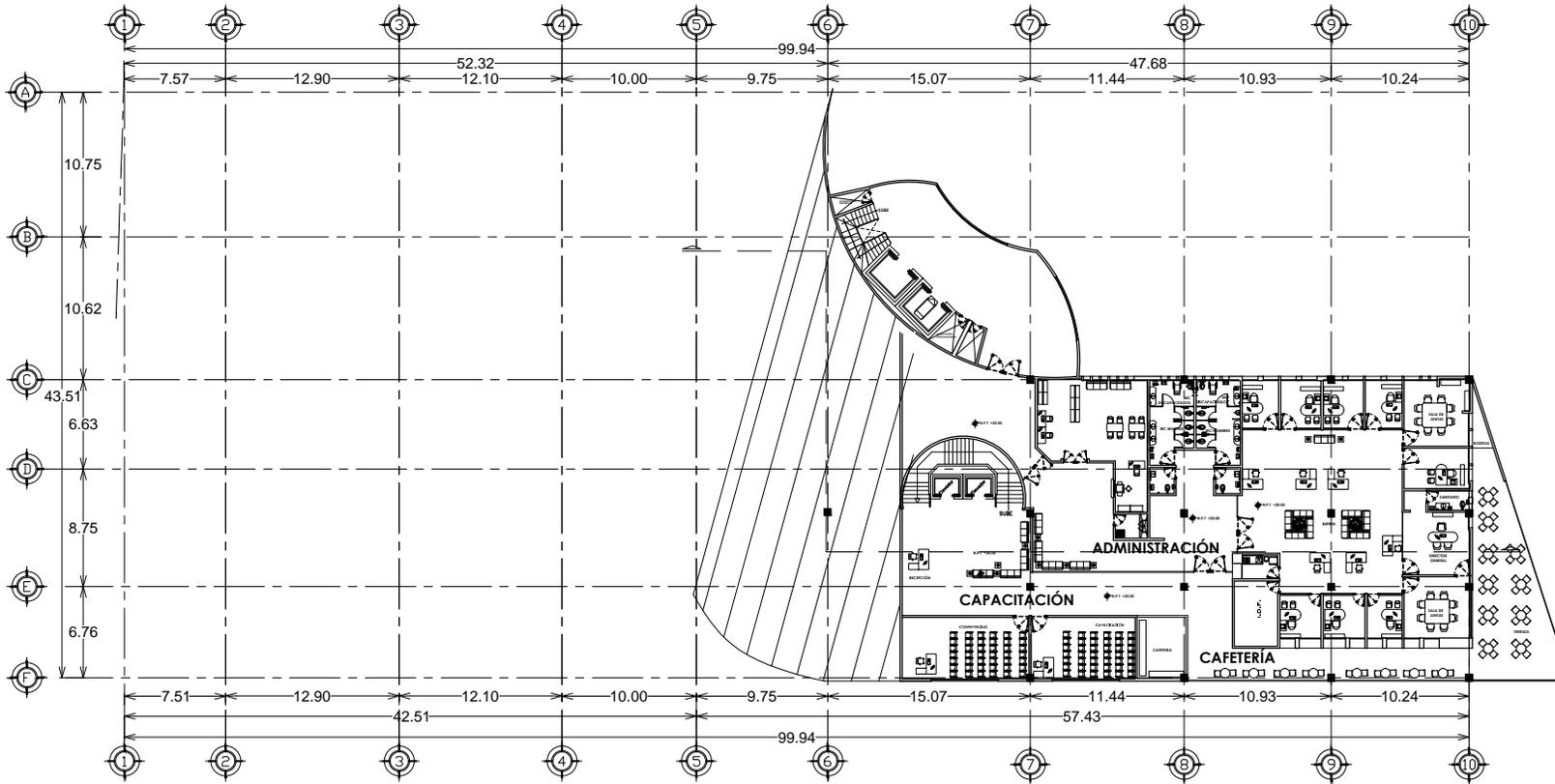
**FECHA:**  
MAYO DE 2015

**DISEÑO:**  
Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
Av. Francisco Javier Mina  
Nextlalpan Edo de México

**PROYECTO**  
HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO

**Escala**  
1:500

**CLAVE**  
**A-07**

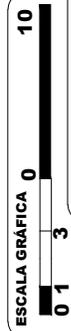


**PLANTA CUARTO NIVEL**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**



**CROQUIS**

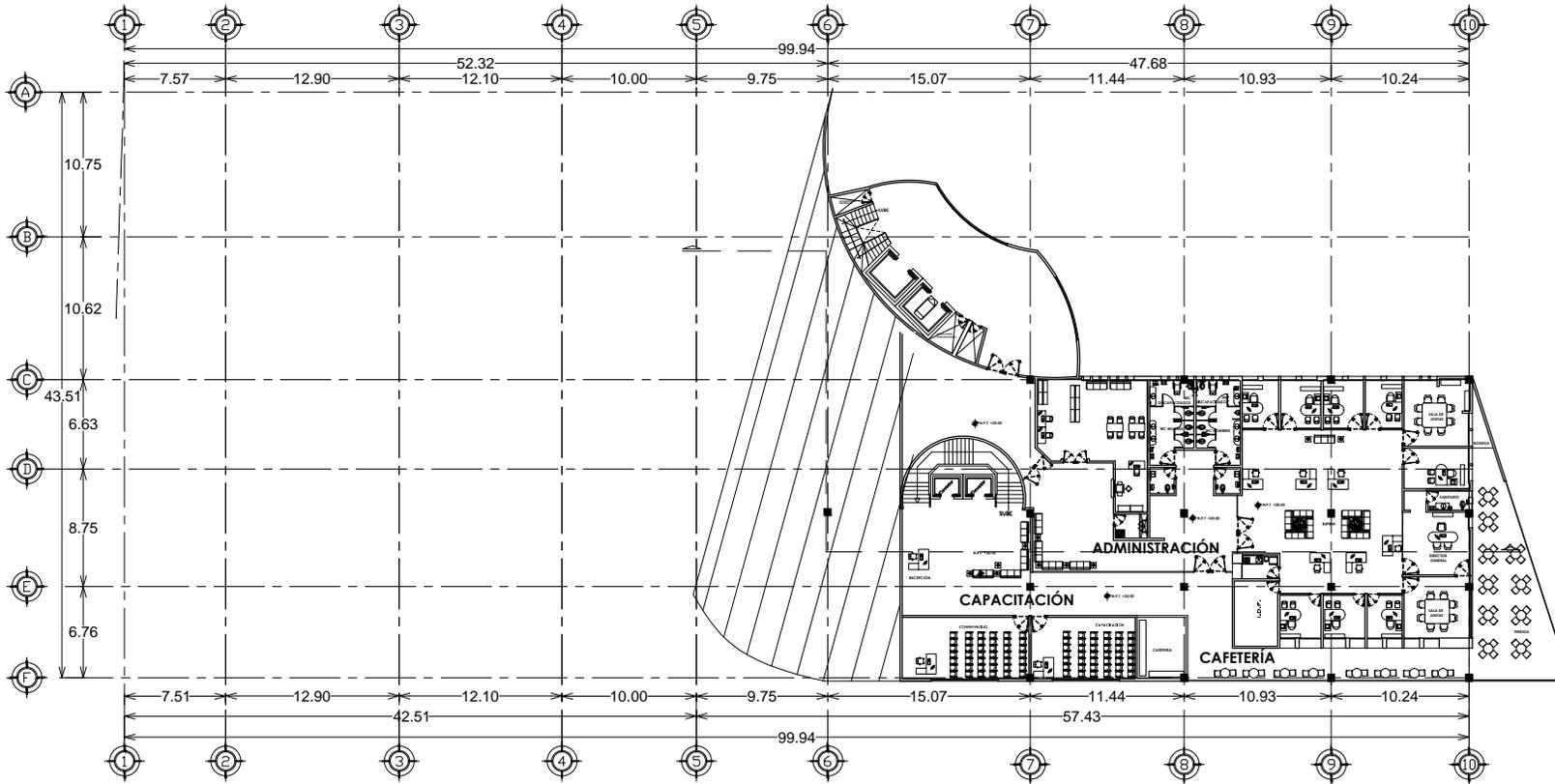
**FECHA:**  
MAYO DE 2015

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

**DISEÑO:**  
Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
Av. Francisco Javier Mina  
Nextlalpan Edo de México

**Escala**  
1:500

**CLAVE**  
**A-08**





**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

ESCALA GRÁFICA 0 10  
0 1 3

**CROQUIS**

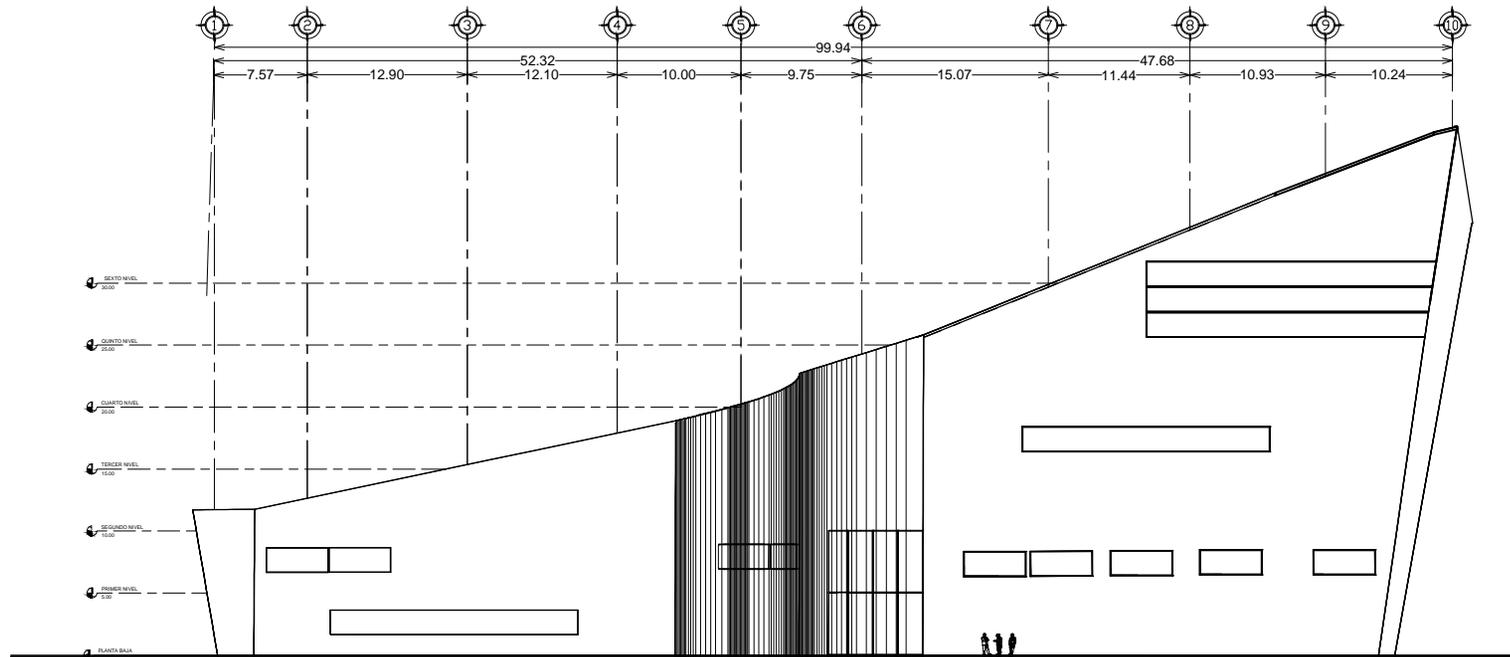
**PROYECTO**  
HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO

**FECHA:**  
MAYO DE 2015

**DISEÑO:**  
Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
Av. Francisco Javier Mina  
Nextlalpan Edo de México

**Escala**  
1:500

**CLAVE**  
**A-09**

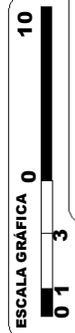


**FACHADA PRINCIPAL**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**



**CROQUIS**

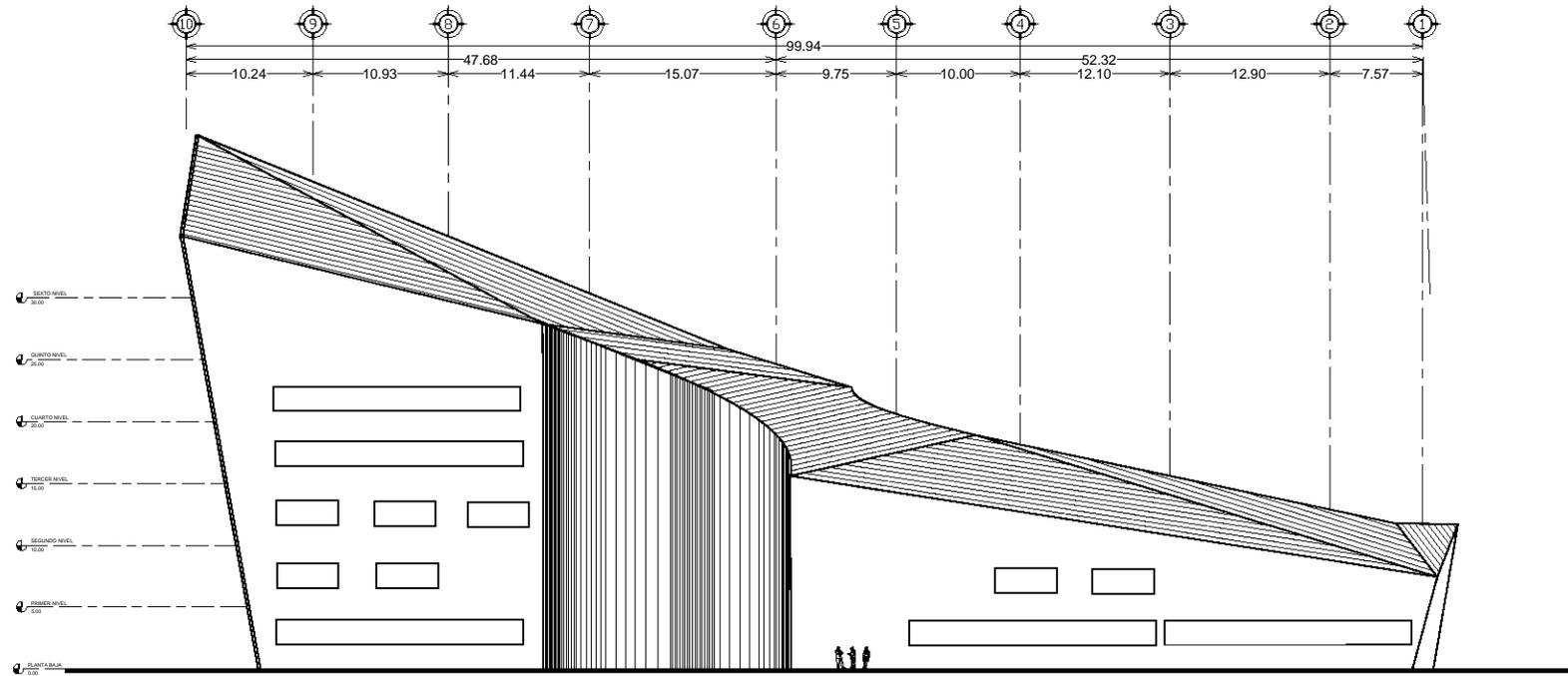
**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

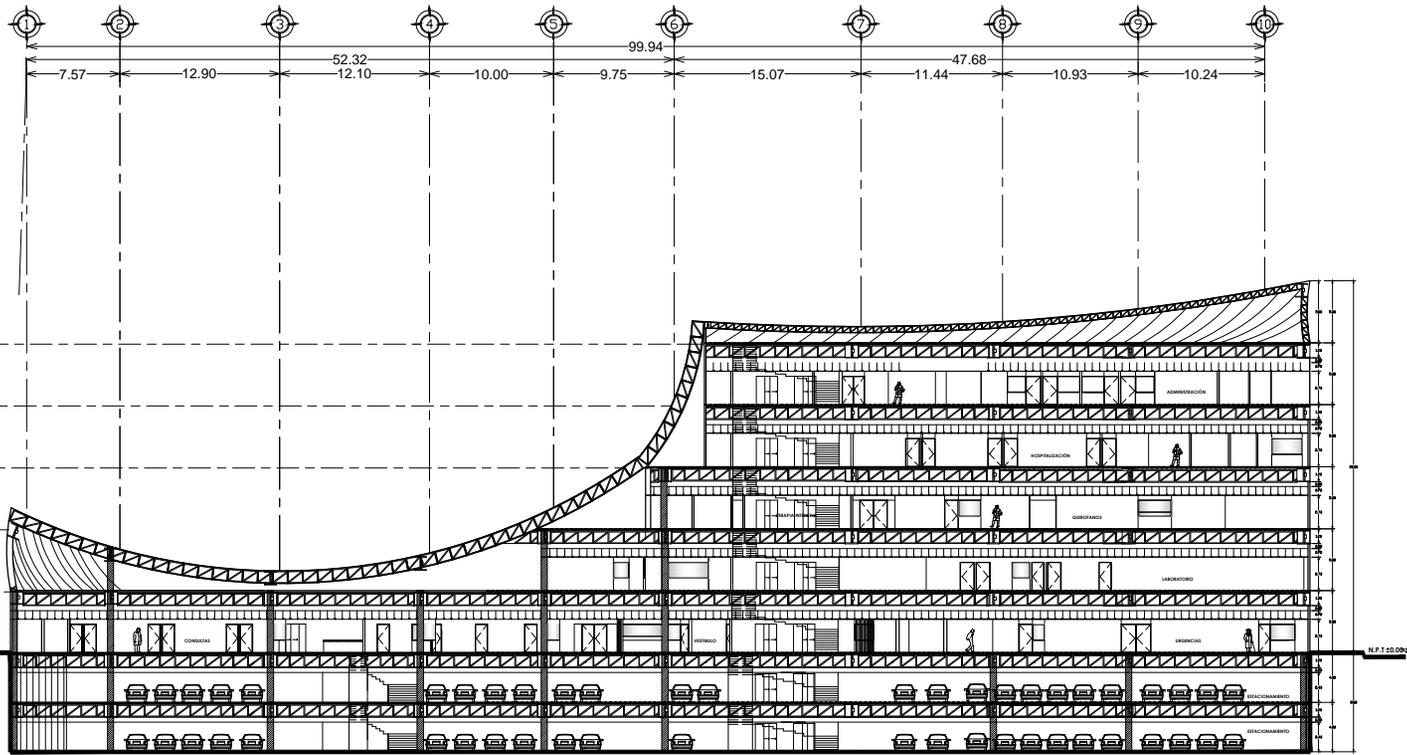
**FECHA:**  
MAYO DE 2015

**DISEÑO:**  
Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
Av. Francisco Javier Mina  
Nextlalpan Edo de México

**Escala**  
1:500

**CLAVE**  
**A-10**





CORTE LONGITUDINAL



**UNIVERSIDAD**  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**



**CROQUIS**

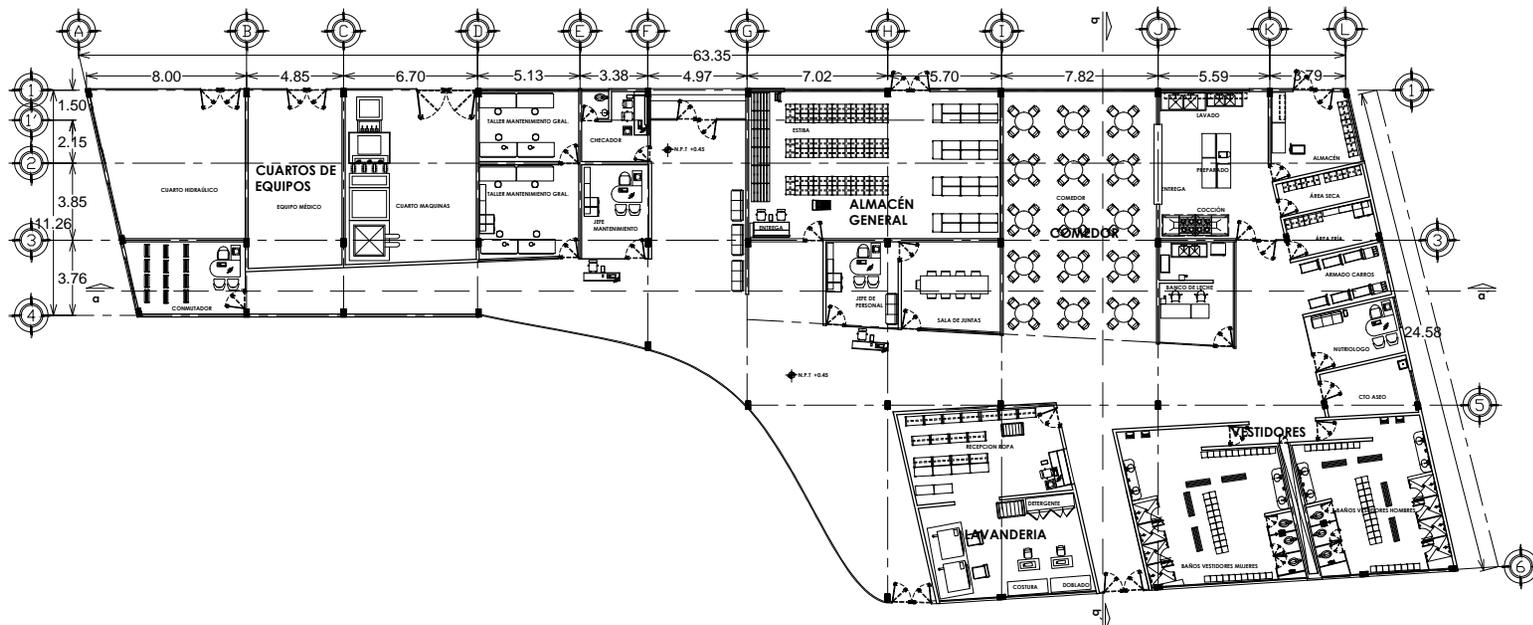
**FECHA:**  
 MAYO DE 2015

**DISEÑO:**  
 Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
 Av. Francisco Javier Mina  
 Nextlalpan Edo de México

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

**Escala**  
 1:500

**CLAVE**  
**A-11**

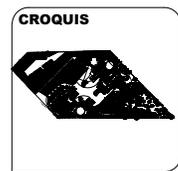


**PLANTA DE SERVICIOS GENERALES**



**UNIVERSIDAD**  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**



**CROQUIS**

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

**DISEÑO:**  
 Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
 Av. Francisco Javier Mina  
 Nextlalpan Edo de México

**Escala**  
 1:400

**CLAVE**  
**A-12**

**FECHA:**  
 MAYO 2015



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

ESCALA GRÁFICA 0 10  
0 1 3

**CROQUIS**

**FECHA:**  
MAYO 2015

**PROYECTO**  
HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO

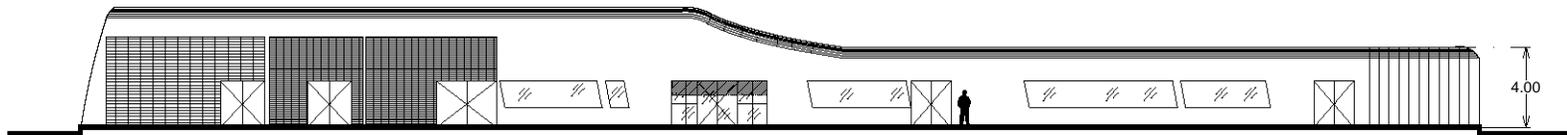
**DISEÑO:**  
Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
Av. Francisco Javier Mina  
Nextlalpan Edo de México

**Escala**  
1:400

**CLAVE**  
**A-13**



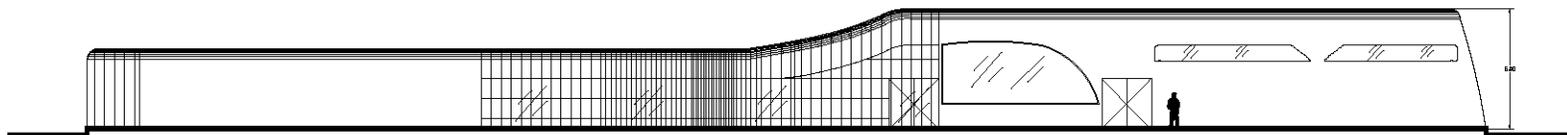
63.35



**FACHADA PRINCIPAL**



63.35

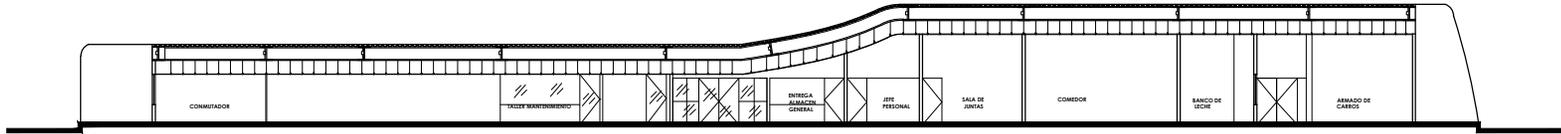


**FACHADA SECUNDARIA**

**FACHADAS SERVICIOS GENERALES**



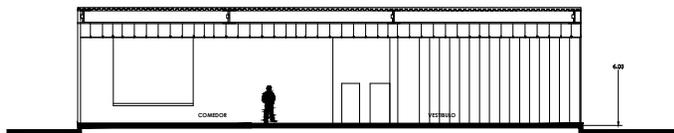
63.35



CORTE a-a'



25.13



CORTE b-b'

**CORTES ARQUITECTÓNICOS SERVICIOS GENERALES**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**



**CROQUIS**

**FECHA:**  
MAYO 2015

**PROYECTO**  
HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO

**DISEÑO:**  
Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
Av. Francisco Javier Mina  
Nextlalpan Edo de México

**Escala**  
1:400

**CLAVE**  
**A-14**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

ESCALA GRÁFICA 0 10 3 01

**CROQUIS**

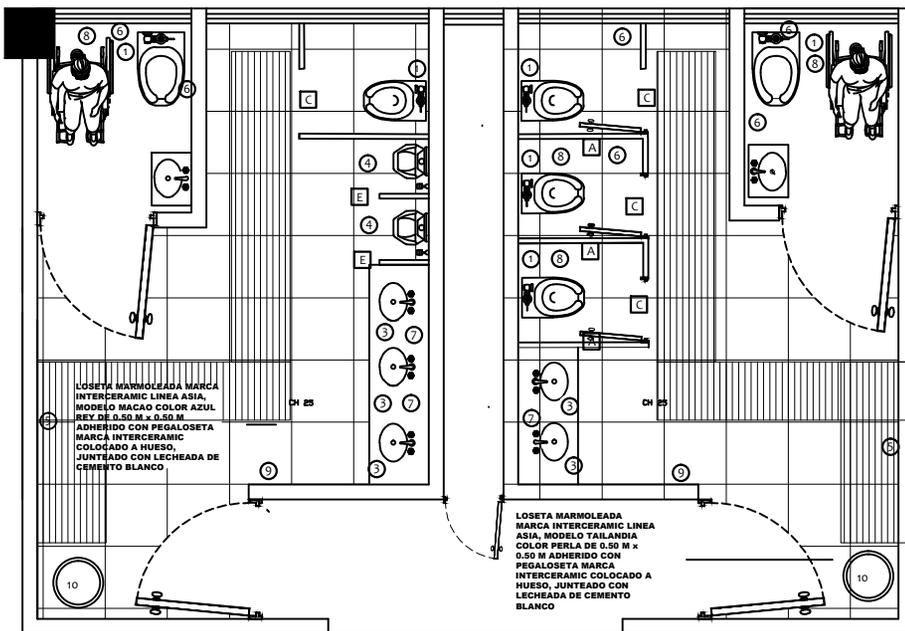
**FECHA:**  
MAYO 2015

**PROYECTO**  
HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO

**DISEÑO:**  
Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
Av. Francisco Javier Mina  
Nextajalpan Edo de México

**Escala**  
1:500

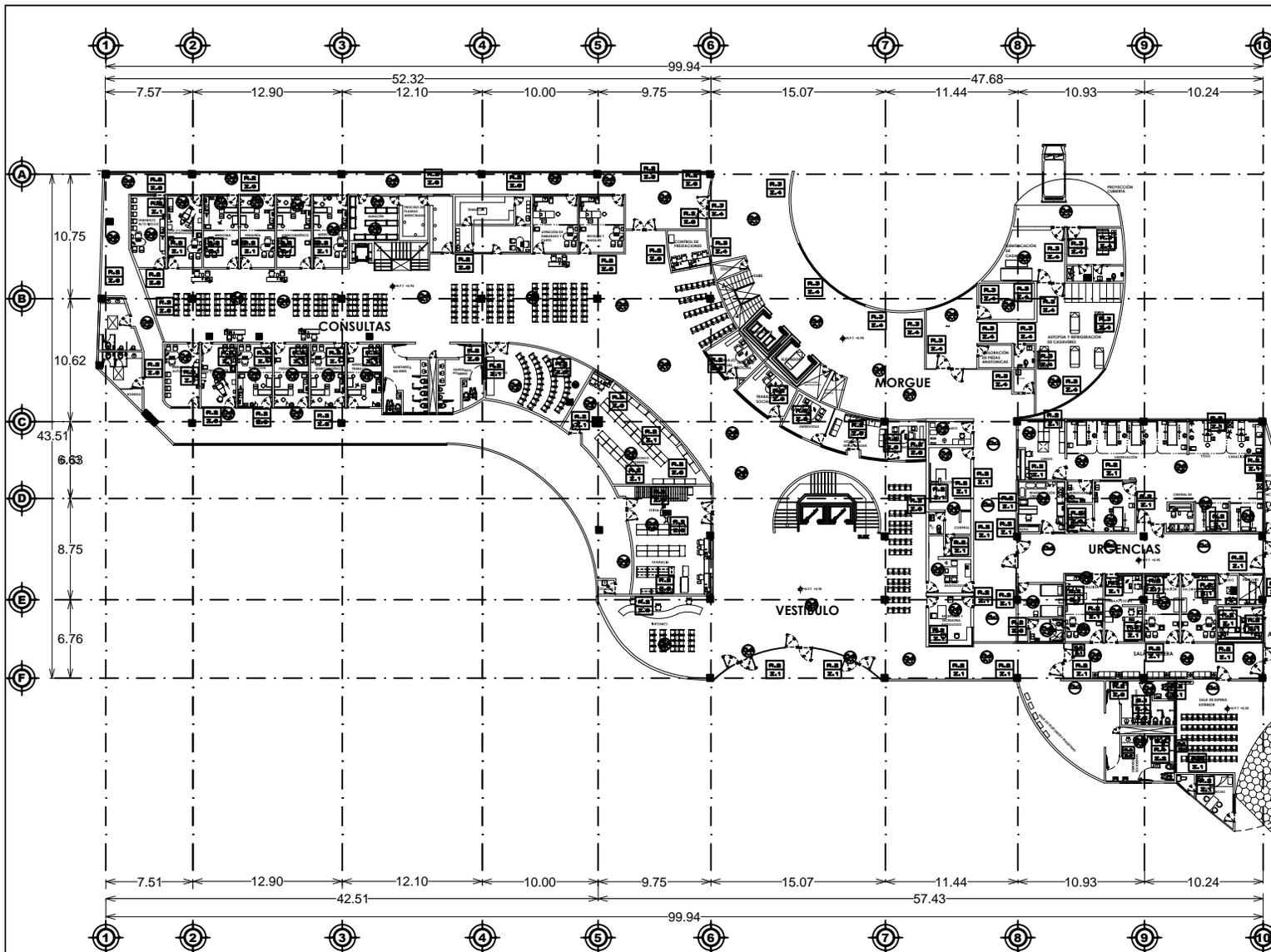
**CLAVE**  
**ACA-03**



CLAVE	MUEBLE O ACCESORIO	MARCA	MODELO	COLOR	MEDIDAS	NUMERO DE PIEZAS
1	ESCUSADO CON GRIFO SENSORIZADO	TOTO	CT705	BLANCO	0.66 x 0.38 m.	5
2	ESCUSADO PARA MINUSVALIDOS	TOTO	CM806	BLANCO	0.66 x 0.45 m.	2
3	LAVAMANOS	TOTO	LTS400	ALGODON	0.54 x 0.35 m.	5
4	MINGITORIO OVALADO	TOTO	UT104	BLANCO	0.54 x 0.32 x 0.35 m.	2
5	ESTACION DE CAMBIADO DE PAÑALES	KOALA KARE		BEIGE	0.90 x 0.50 x 0.10 m.	2
6	DISPENSADOR DE PAPEL [HIGIENICO]	JOFEL	PH 5200	PLATA	0.35 x 0.35 x 0.12 m.	7
7	DISPENSADOR JARON RELLENABLE	JOFEL	DT33002	TRANSPARENTE	0.12 x 0.11 x 0.12 m.	3
8	CESTO PAPELERA CUADRADO	SABLON	80140R	BLANCO	0.18 x 0.25 x 0.38 m.	7
9	SECADOR DE MANOS AUTOMATICO	JOFEL	AA15126	PLATA	0.31 x 0.23 x 0.14 m.	2
10	CESTO PAPELERA CIRCULAR	JOFEL	BI704200	BEIGE	DIAM 0.27 x 0.66 m.	2

<b>MAMPARAS</b>						
A	PANEL LATERAL	SANILOCK	5750-6	AZUL POLAR	1.20 x 1.50 m.	2
B	PILASTRA TERMINAL	SANILOCK	5750-6	AZUL POLAR	0.35 x 1.50 m.	5
C	PUERTA COLGANTE	SANILOCK	5750-6	AZUL POLAR	0.80 x 1.50 m.	4
D	PUERTA COLGANTE	SANILOCK	5750-6	AZUL POLAR	1.20 x 1.50 m.	2
E	PANEL PARA DIVISION DE MINGITORIOS	SANILOCK	5750-6	AZUL POLAR	0.80 x 1.20 m.	2



**PLANTA DE TECHOS**



**UNIVERSIDAD**  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**



**CROQUIS**

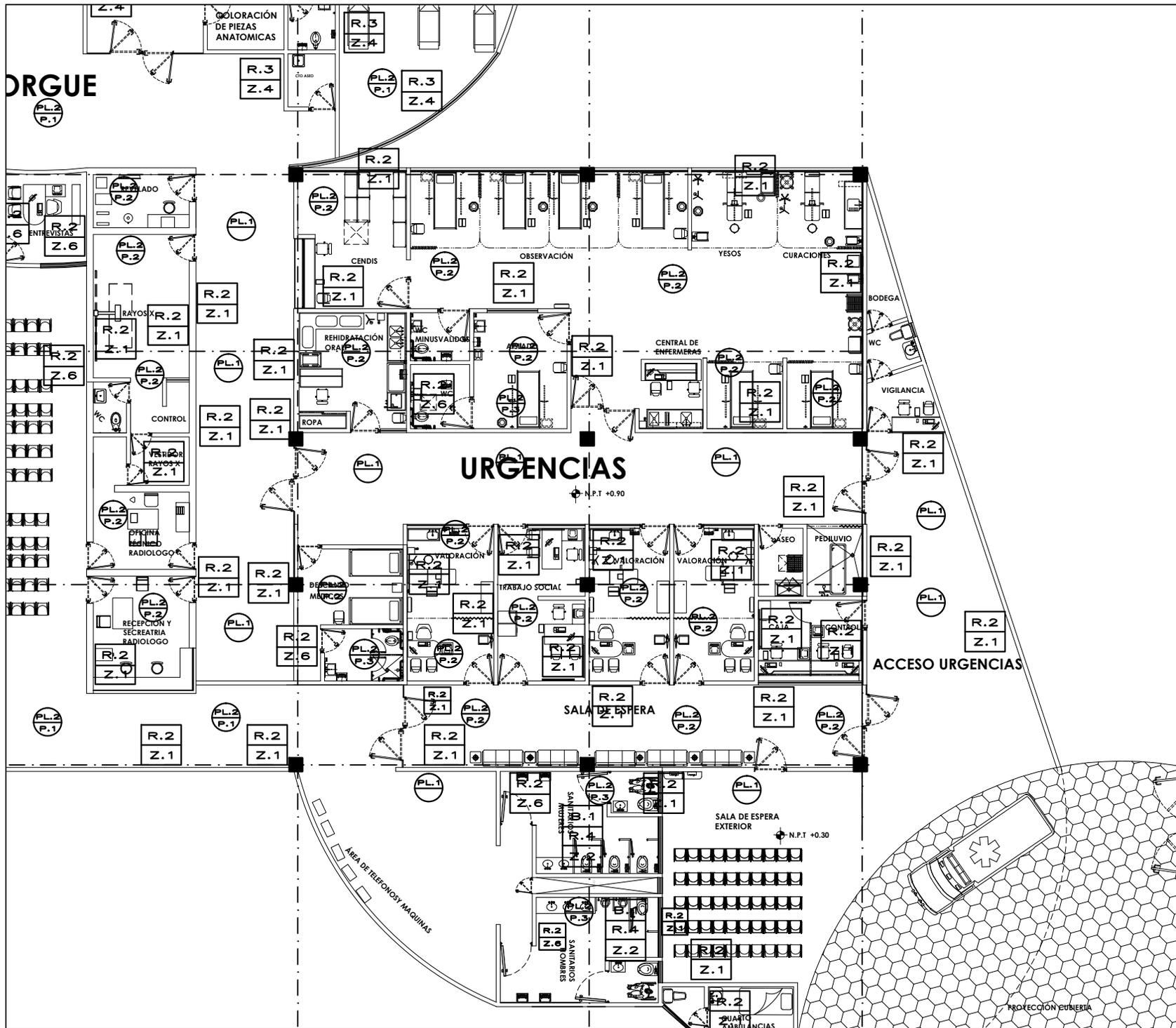
**FECHA:**  
 MAYO 2015

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

**DISEÑO:**  
 Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
 Av. Francisco Javier Mina  
 Nextlalpan Edo de México

**Escala**  
 1:500

**CLAVE**  
**ACA-01**



**UNIVERSIDAD**  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**



**CROQUIS**

**FECHA:**  
 MAYO 2015

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

**DISEÑO:**  
 Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
 Av. Francisco Javier Mina  
 Nextlalpan Edo de México

**Escala**  
 1:500

**CLAVE**  
**ACA-02**

## ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

	CLAVE	TIPO	COLOR	MARCA	DIMENSION	COLOCACION	OBSERVACIONES
<b>MUROS</b>	R.1	PINTURA VINILICA	BM49-3	COLOR CENTER DE COMEX, S.A.			SOBRE APLANADO SEMI-RUSTICO DE MEZCLA
	R.2	RESINAS EPOXICAS	ROD-PLAST 412	IMAGEN Y ARQUITECTURA			SOBRE APLANADO DE MEZCLA ACABADO CON ESPONJA
	R.3	LINOLEUM POLYCLAD	SOFT IVORY	POLYFLOR			SOBRE APLANADO DE MEZCLA ACABADO FINO PULIDO
	R.4	LOSETA CERAMICA	LINEA METALLIC COLOR ALLUMINIUM	INTERCERAMIC	10x20 cm. Y 20x20 cm.	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS	SOBRE REPELLADO RUSTICO DE MEZCLA
	R.5	RESINAS EPOXICAS	ROD-PLAST 412	IMAGEN Y ARQUITECTURA			SOBRE APLANADO DE MEZCLA CON BARITA DE PLOMO
	R.6	RESINAS EPOXICAS	ROD-PLAST 412	IMAGEN Y ARQUITECTURA			SOBRE PANEL DE YESO O TABLAROCA
	R.7	MARTELINADO	NATURAL	HECHO EN OBRA			TRAZO VERTICAL
	R.8	PINTURA VINILICA	BLANCO HUESO	COMEX, S.A.		NUCLEO DE SAITARIOS	SOBRE APLANADO FINO DE MEZCLA
	R.9	VITROBLOCK	NUBIO NEUTRO	JAGER S.A.	20x20x18 cm.	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS	CON REFUERZO HORIZONTAL Y VERTICAL A BASE DE SOLERA DE 1/4" DE ESPESOR
	R.10	PINTURA AHULADA PITTSGLASE	BLANCO HUESO	PITTSBURGH			SOBRE APLANADO FINO DE MEZCLA
	R.11	PINTURA DE ESMALTE	BLANCO HUESO	COLOR CENTER DE COMEX, S.A.			
	B-1	LOSETA CERAMICA	LINEA METALLIC COLOR ALLOY	INTERCERAMIC	10x20 cm. Y 20x20 cm.	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS	CENEFA DE 150 A 180 cm/n.p.t.
	R.12	LOSETA CERAMICA	LINEA MONTANA COLOR CANYON	INTERCERAMIC	20x20 cm.	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS	SOBRE REPELLADO DE MEZCLA
R.13	PINTURA VINILICA	MO03-5	COLOR CENTER DE COMEX, S.A.			SOBRE APLANADO SEMIRUSTICO DE MEZCLA	
<b>ZOCLOS</b>	Z.1	HULE-VINIL	87 BLUE	ROPPE	10 CM. ALTURA		1/8" DE ESPESOR
	Z.2	LOSETA CERAMICA	LINEA METALLIC COLOR ALLOY	INTERCERAMIC	10x20 CM.	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS	DEBERA COINCIDIR CON JUNTEADO EN MUROS
	Z.3	BARNIZ	NATURAL SEMIMATE	POLYFLORM			SOBRE MADERA DE CEDRO
	Z.4	SANITARIO	SOFT IVORY	POLYFLOR XL			INTEGRADO A PISO FORJADO CON MOLDURA PLASTICA
	Z.5	CEMENTO PULIDO	NATURAL	HECHO EN OBRA	ALTURA VARIABLE		COMO RODAPIE EN EXTERIORES
	Z.6	GRANITO	BLANCO DURANGO	MOSAICOS RIVERO	10x30 CM.		
<b>PLAFONES</b>	PL.1	PINTURA VINILICA	BM49-3	COLOR CENTER DE COMEX, S.A.			SOBRE PANELES DE TABLACIMIENTO
	PL.2	PINTURA VINILICA	BLANCO HUESO	COLOR CENTER DE COMEX, S.A.			SOBRE PANELES DE YESO O TABLAROCA
	PL.3	PINTURA ESMALTE	BLANCO HUESO	COLOR CENTER DE COMEX, S.A.			SOBRE PANELES DE TABLACIMIENTO
	PL.4	PINTURA ESMALTE	BLANCO HUESO	COLOR CENTER DE COMEX, S.A.			SOBRE ESTRUCTURA DE CONCRETO
	PL.5	LIGERPLAC	RIHO 100	RIHO S.A.	61x61 cm.		SUSPENSION OCULTA
	PL.6	RESINAS EPOXICAS	ROD-PLAST 412	IMAGEN Y ARQUITECTURA			SOBRE PANELES DE YESO O TABLAROCA
	PL.7	RESINAS EPOXICAS	ROD-PLAST 412	IMAGEN Y ARQUITECTURA			SOBRE CERRAMIENTOS DE CONCRETO
<b>PISOS</b>	P.1	LOSETA GRANITO	BLANCO DURANGO	MOSAICOS RIVERO	30x30 cm.		CON GRANO DEL No.3
	P.2	LOSETA VINILICA	THRU CHIP 480	VINYLASA	30x30 cm.	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS	3 MM. DE ESPESOR SOBRE FIRME DE PULIDO FINO DE CONCRETO
	P.3	LOSETA CERAMICA	LINEA METALLIC COLOR ALLOY	INTERCERAMIC	20x20 cm.	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS	SOBRE FIRME DE CONCRETO
	P.4	MARTELINADO	NATURAL	HECHO EN OBRA			AL SENTIDO CORTO
	P.5	LINOLEUM CONDUCTIVO	SEA GREEN 9190	POLYFLOR XL			SOBRE FIRME PULIDO FINO DE CONCRETO
	P.6	LOSETA GRANITO	CAFE TENAYO	MOSAICOS RIVERO	30x30 cm.		AL SENTIDO CORTO
	P.7	CONCRETO PULIDO	NATURAL	HECHO EN OBRA			EN LOSAS DE 180 x 180 CM. COLADAS ALTERNADAS
	P.8	CUARTERON DE BARRO	ROJO NATURAL	LA HUERTA	40x40 CM.	AL HILO EN AMBOS SENTIDOS	SOBRE MATERIAL INERTE COMPACTADO



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**



**CROQUIS**

**FECHA:**  
OCT/2014

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

**DISEÑO:**  
Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
Av. Francisco Javier Mina  
MAYO 2015

**Escala**  
1:500

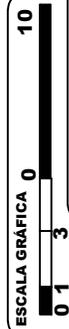
**CLAVE**  
**ACA-03**





**UNIVERSIDAD**  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**



**CROQUIS**

**FECHA:**  
 MAYO 2015

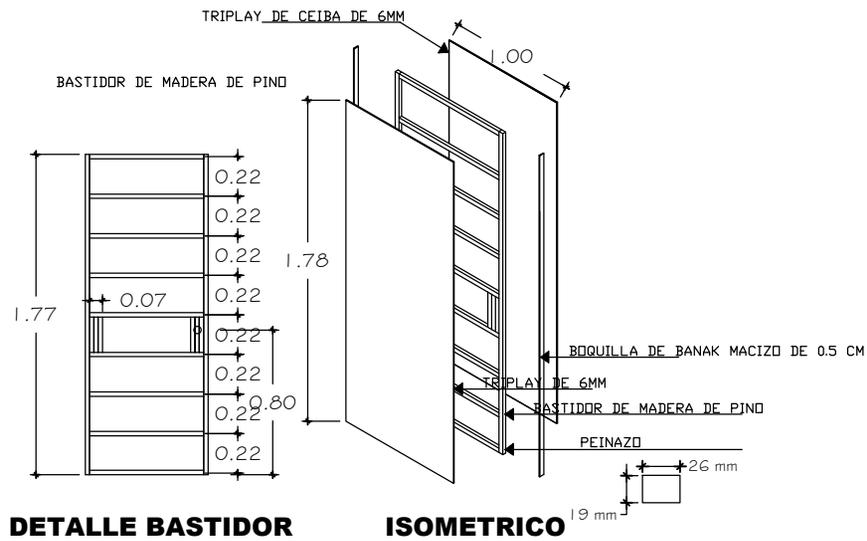
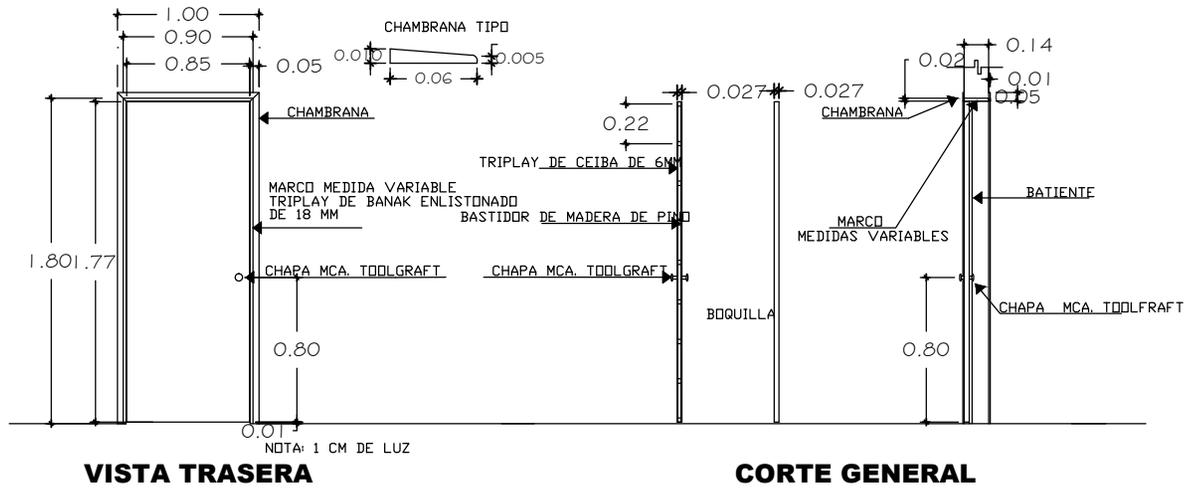
**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

**DISEÑO:**  
 Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
 Av. Francisco Javier Mina  
 Nextlalpan Edo de México

**PLANO:**  
 CARPINTERÍA

**Escala**  
 1:500

**CLAVE**  
**CAR-01**



**DETALLES PUERTAS TIPO ENTABLERADOS**



**UNIVERSIDAD**  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**



**CROQUIS**

**FECHA:**  
 MAYO 2015

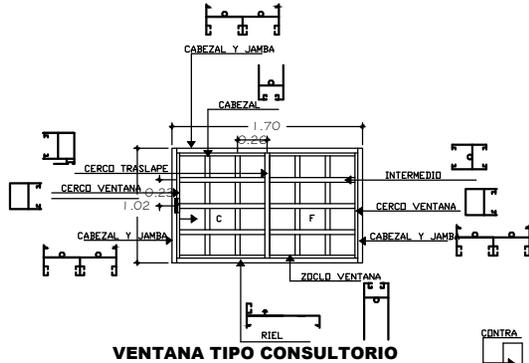
**DISEÑO:**  
 Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
 Av. Francisco Javier Mina  
 Nextalpan Edo de México

**PLANO:**  
 CANCELERÍA

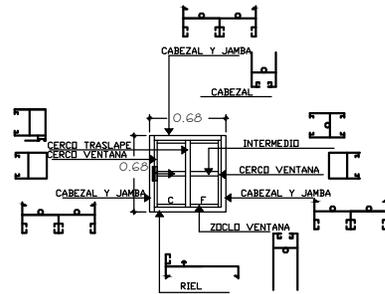
**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

**Escala**  
 1:500

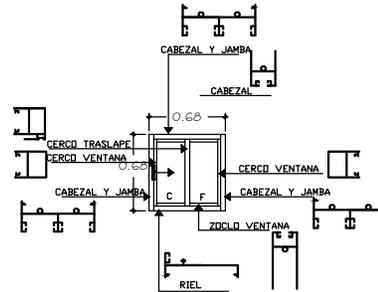
**CLAVE**  
**AL-01**



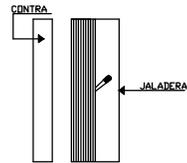
**VENTANA TIPO CONSULTORIO**



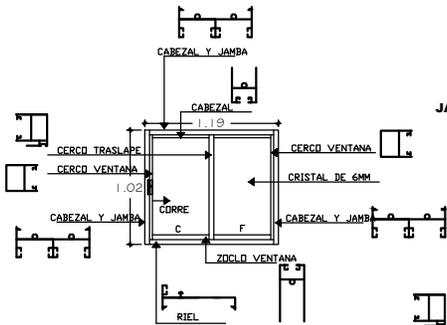
**VENTANA TIPO BAÑO**



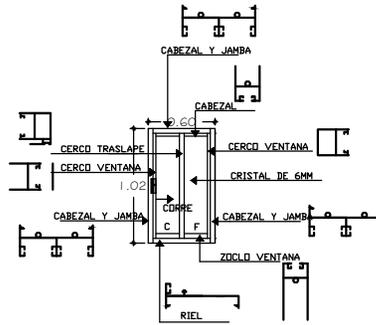
**VENTANA INTERIOR V-3**



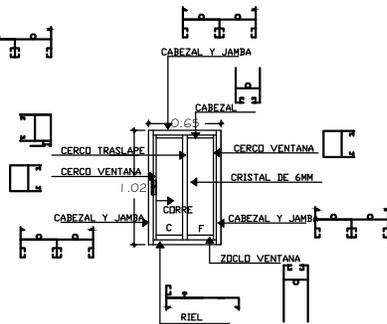
**JALADERA TIPO DE VENTANA DE ALUMINIO Y PUERTA CORREDIZA**



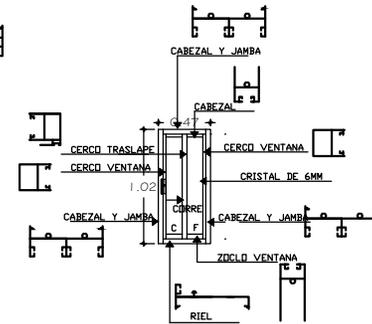
**VENTANA TIPO INTERIOR**



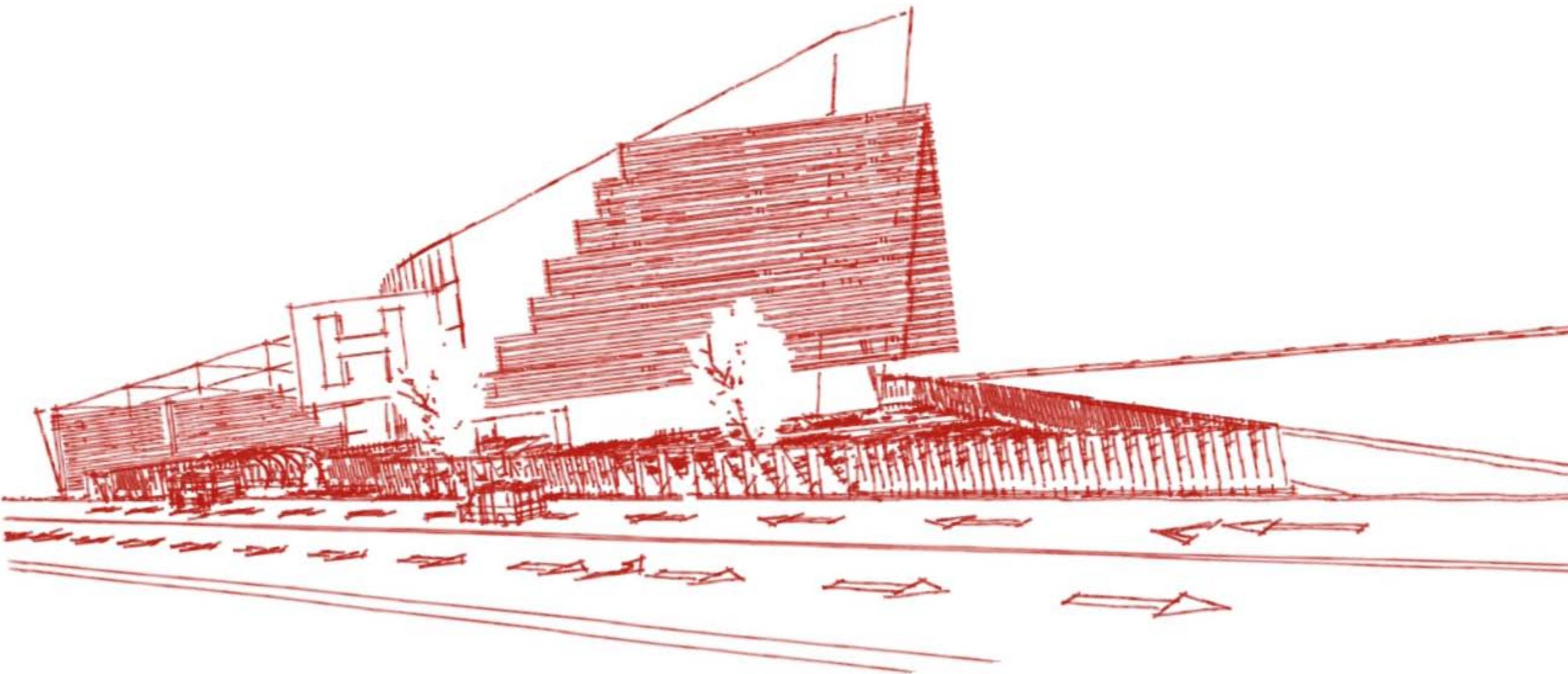
**VENTANA INTERIOR INTERIOR**

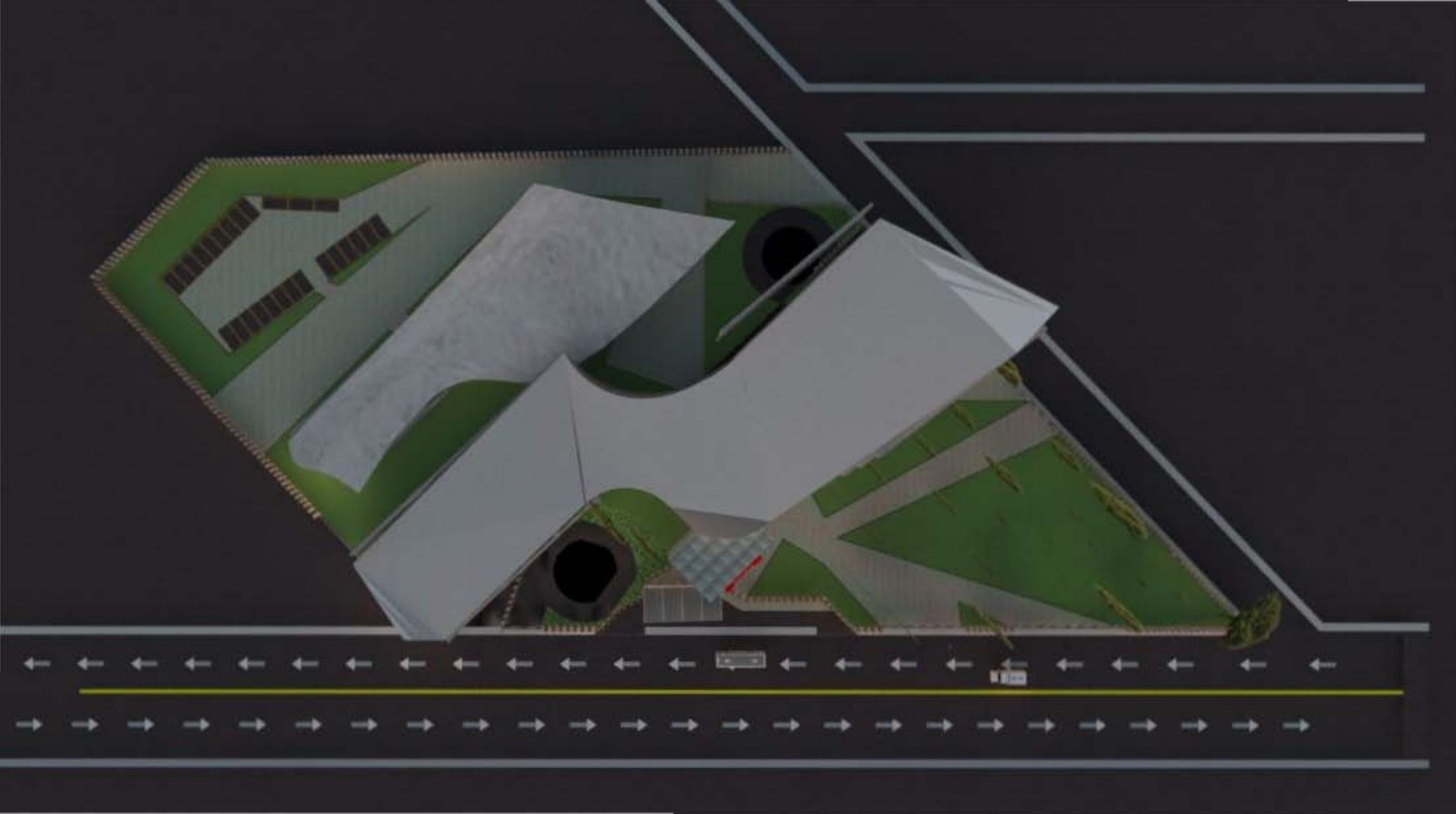


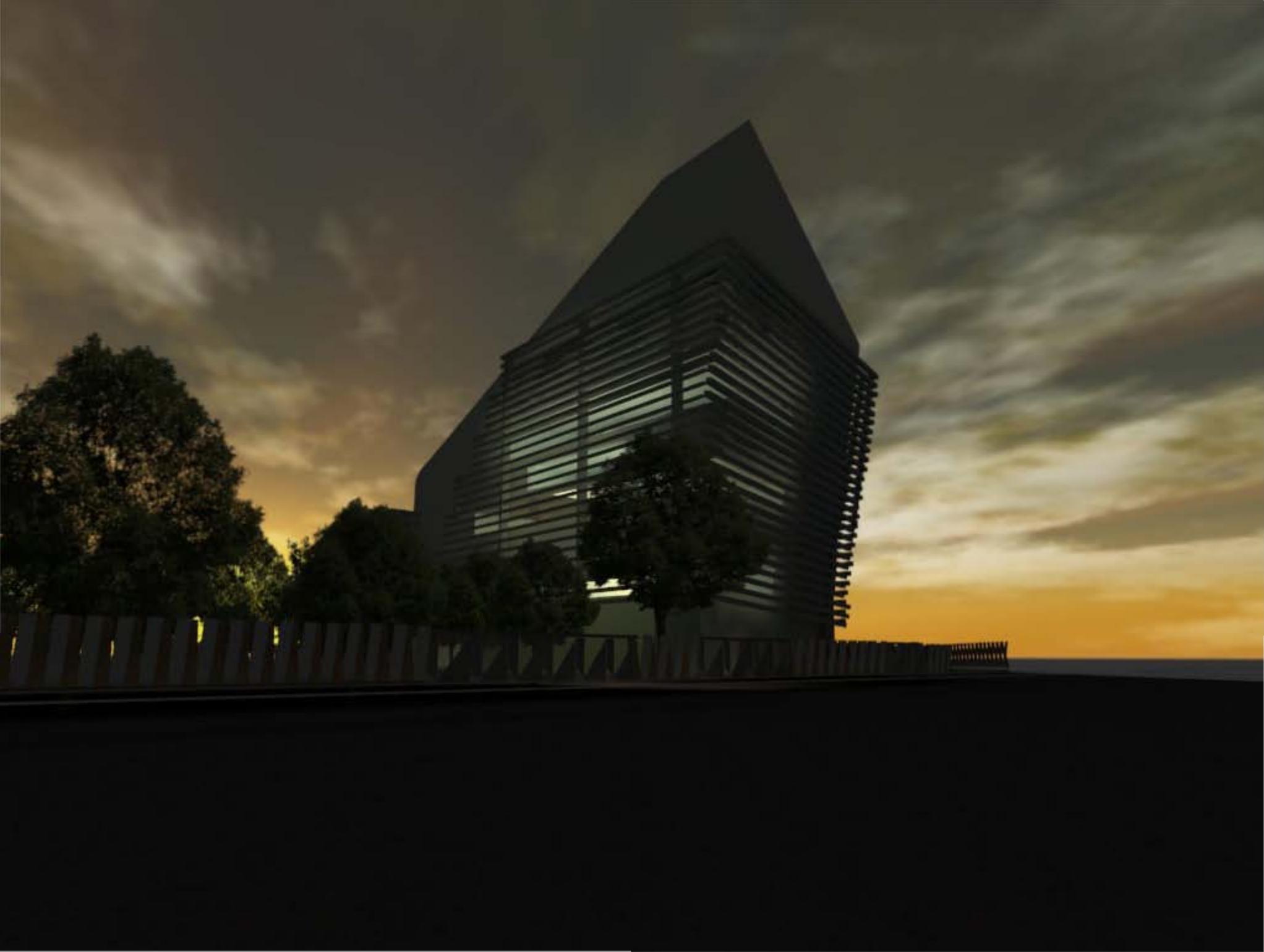
**VENTANA TIPO INTERIOR**

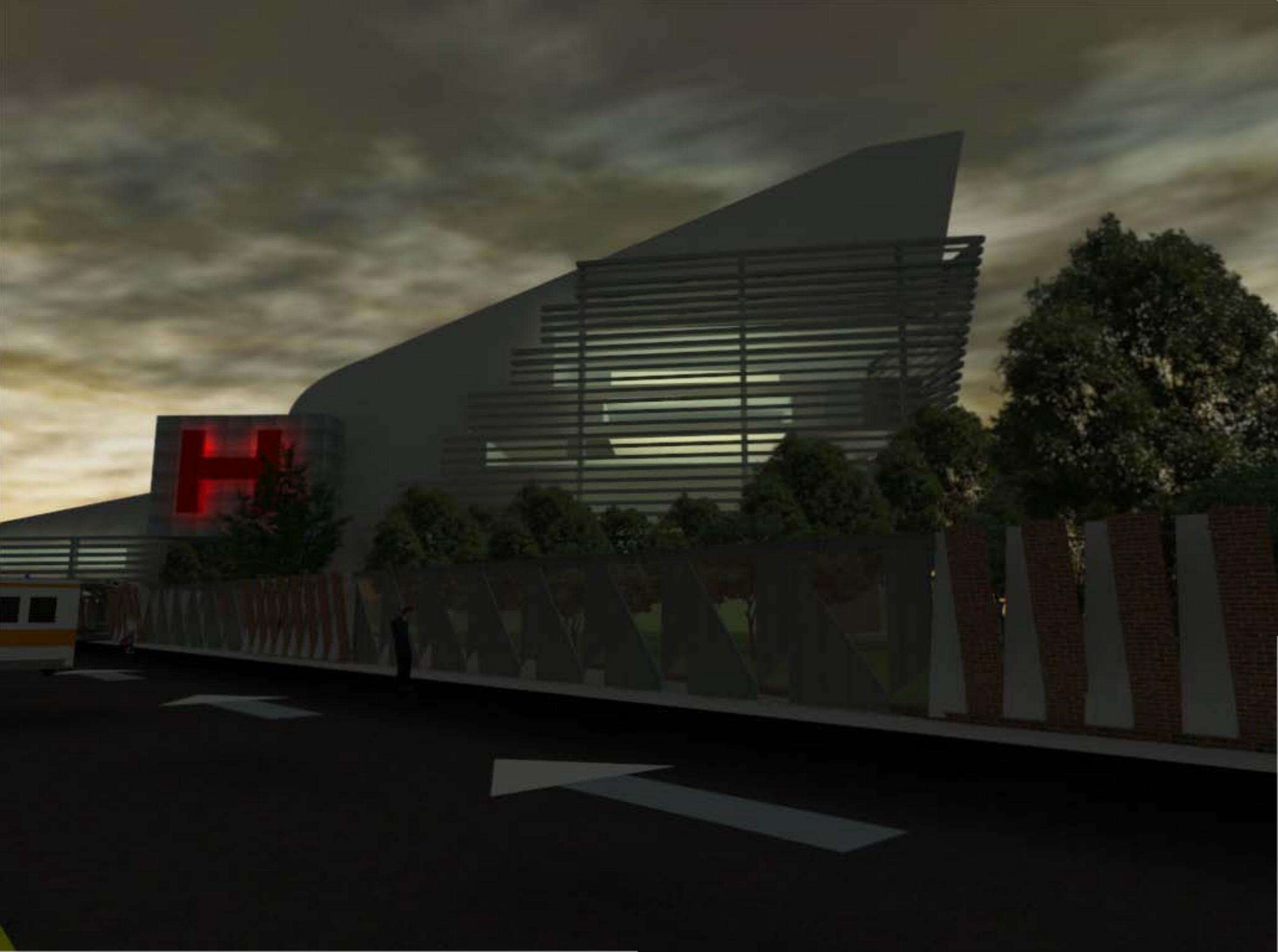


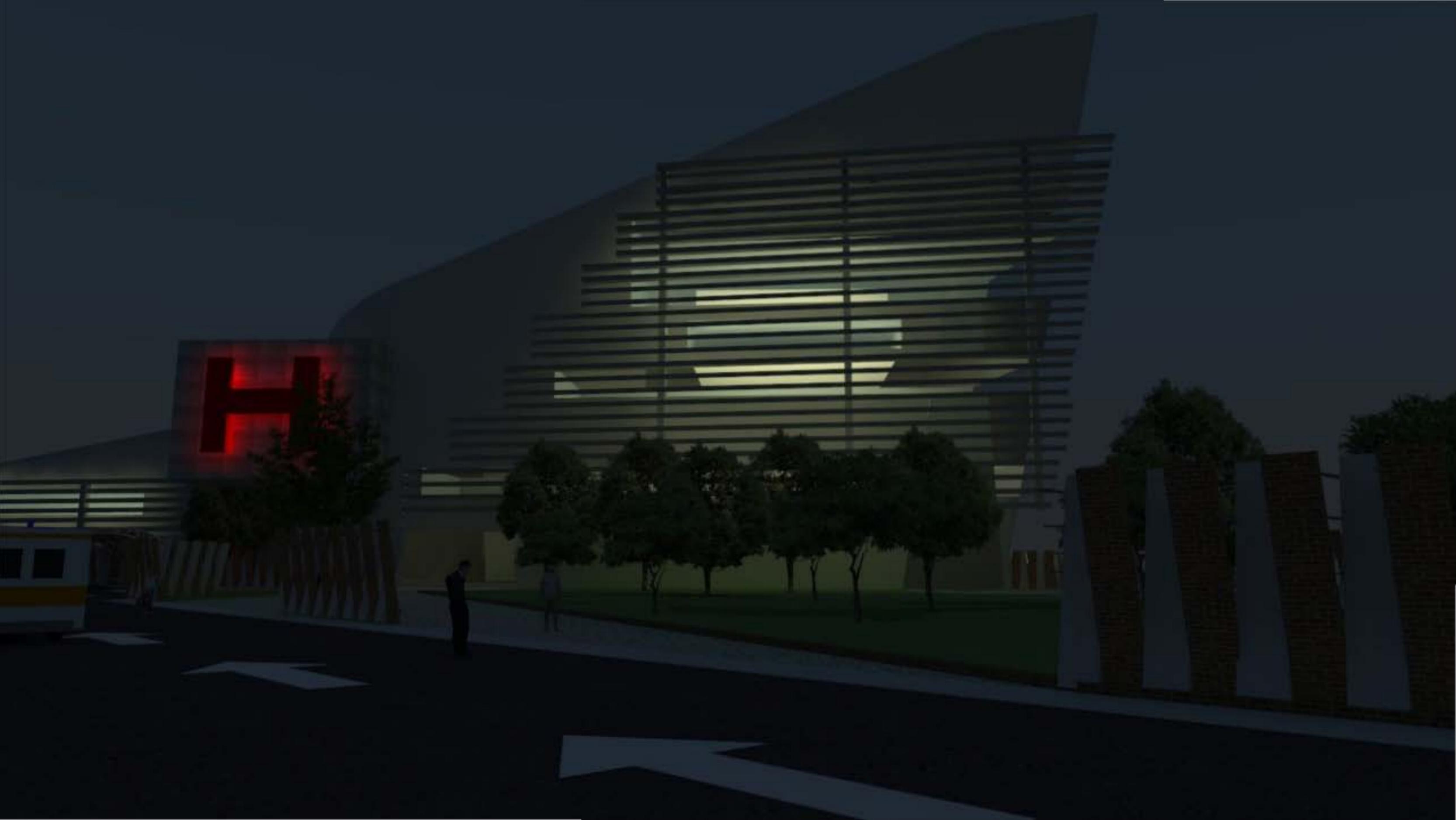
**VENTANA INTERIOR**

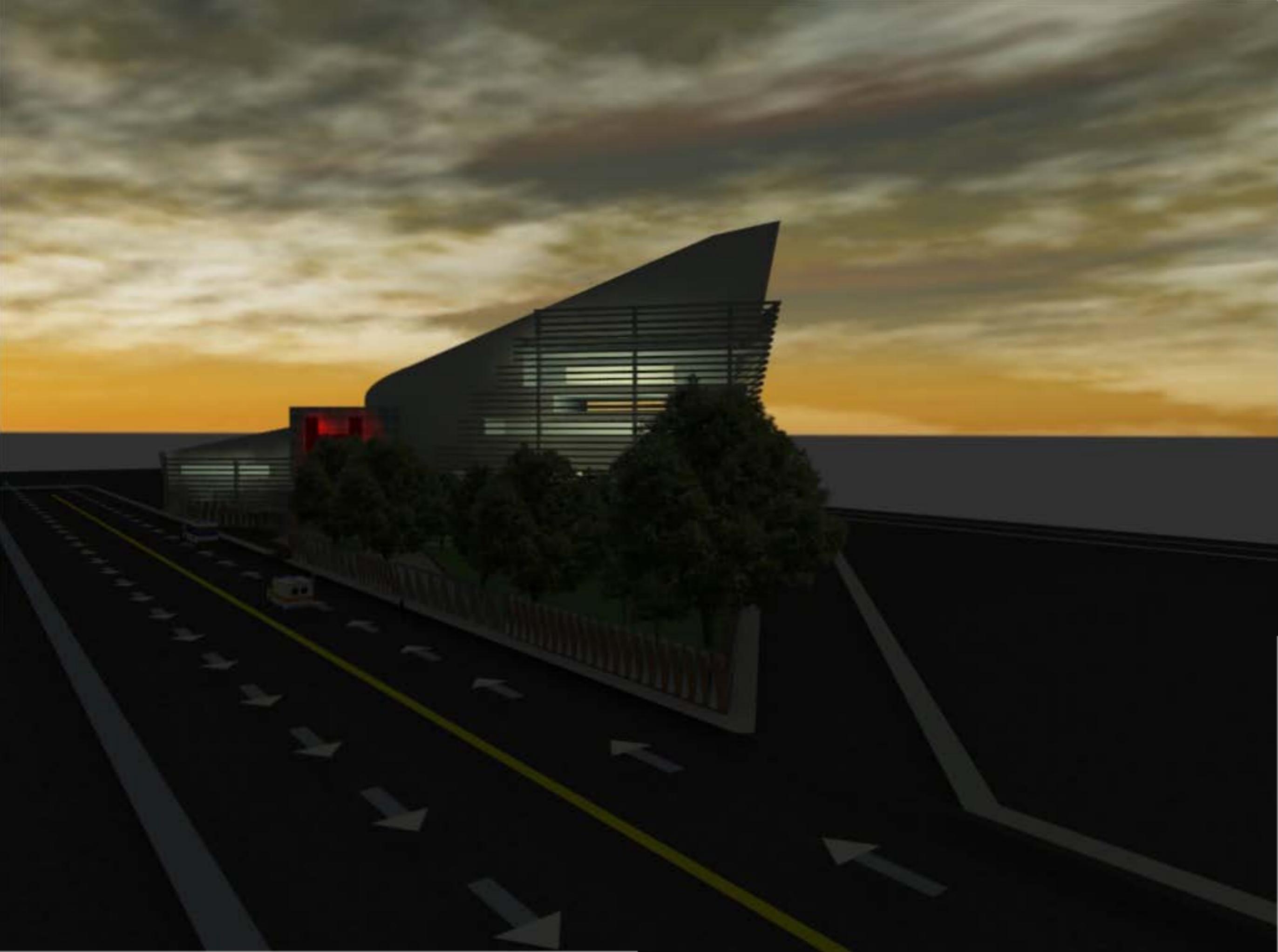




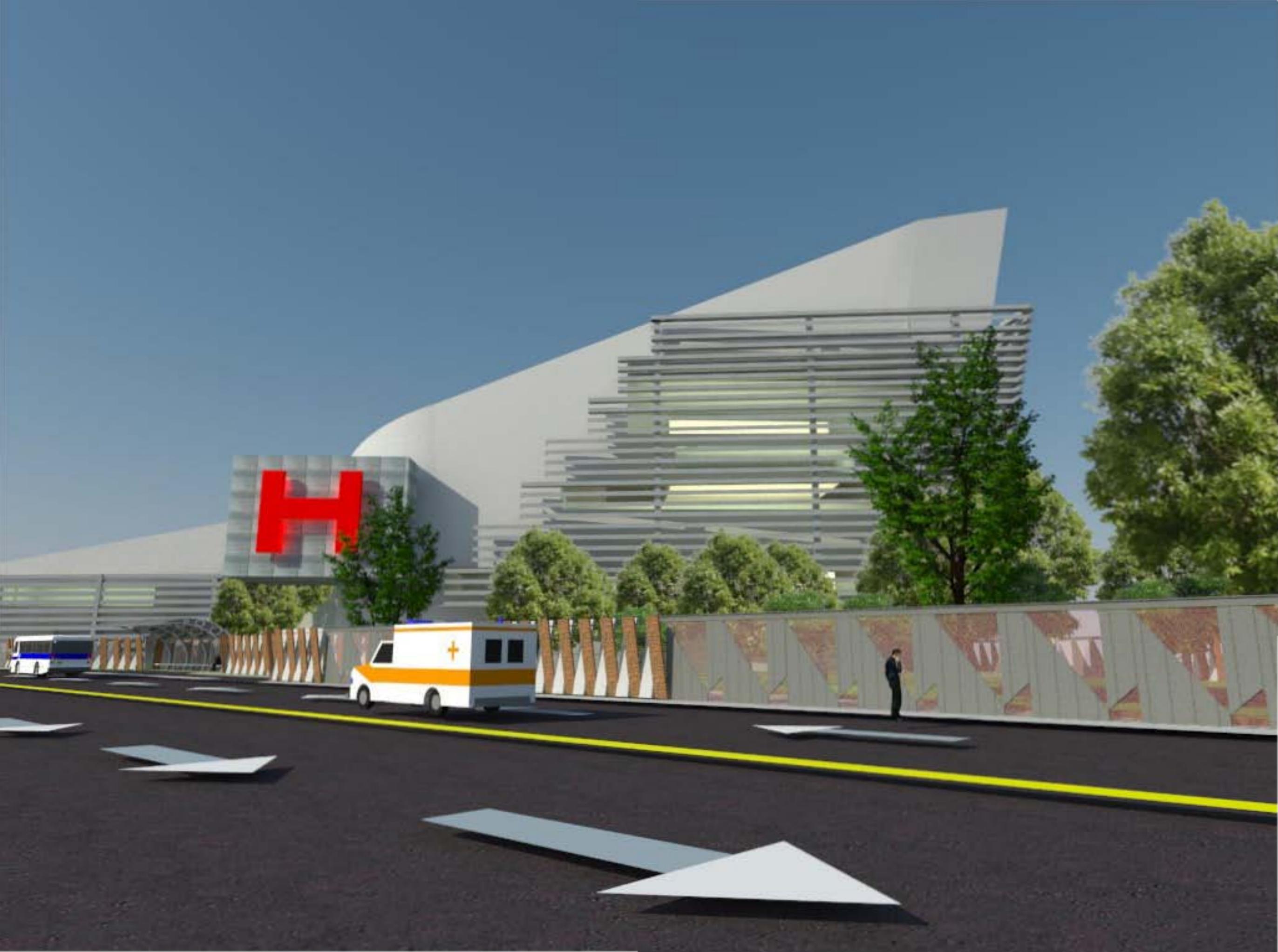


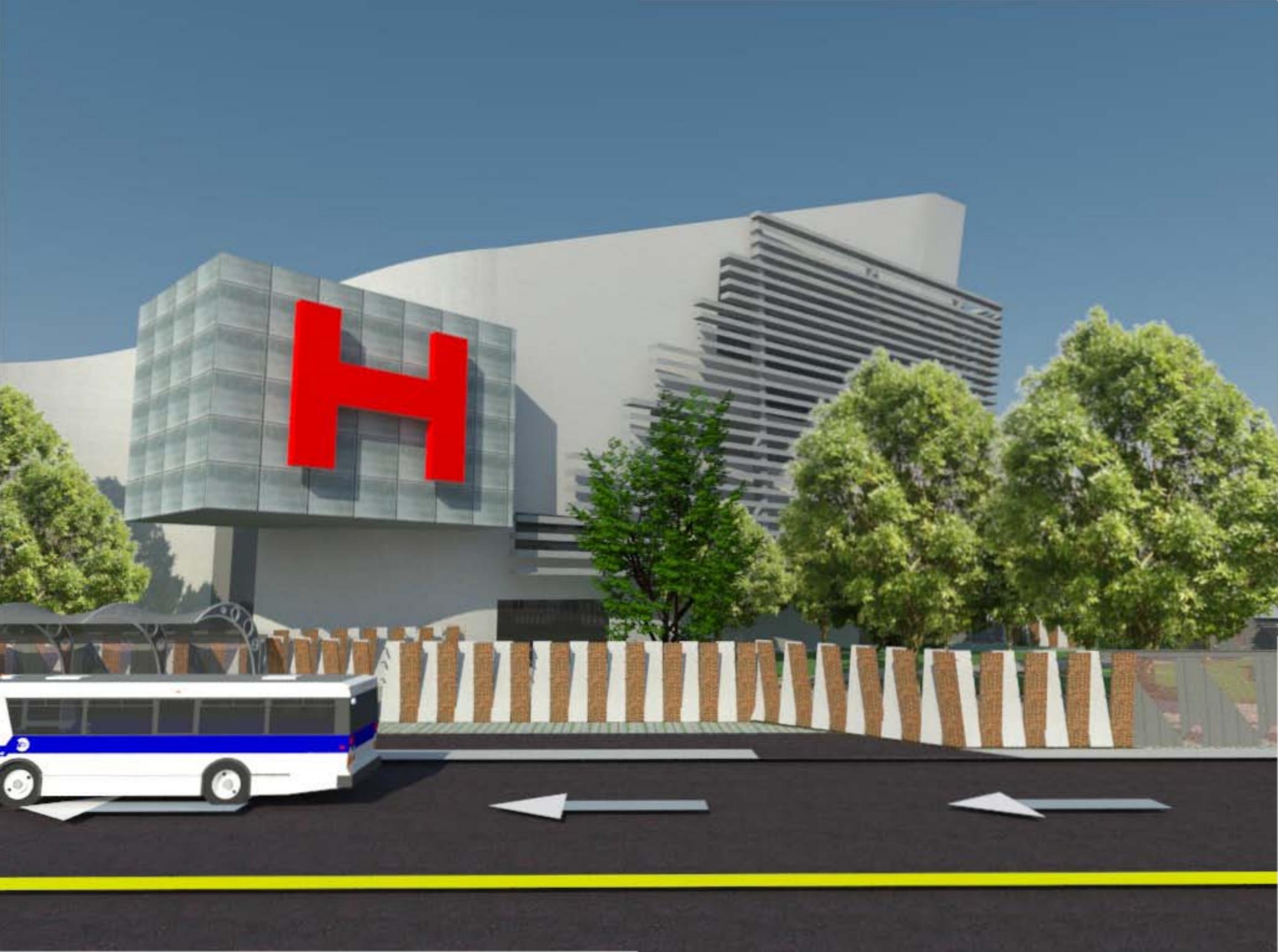


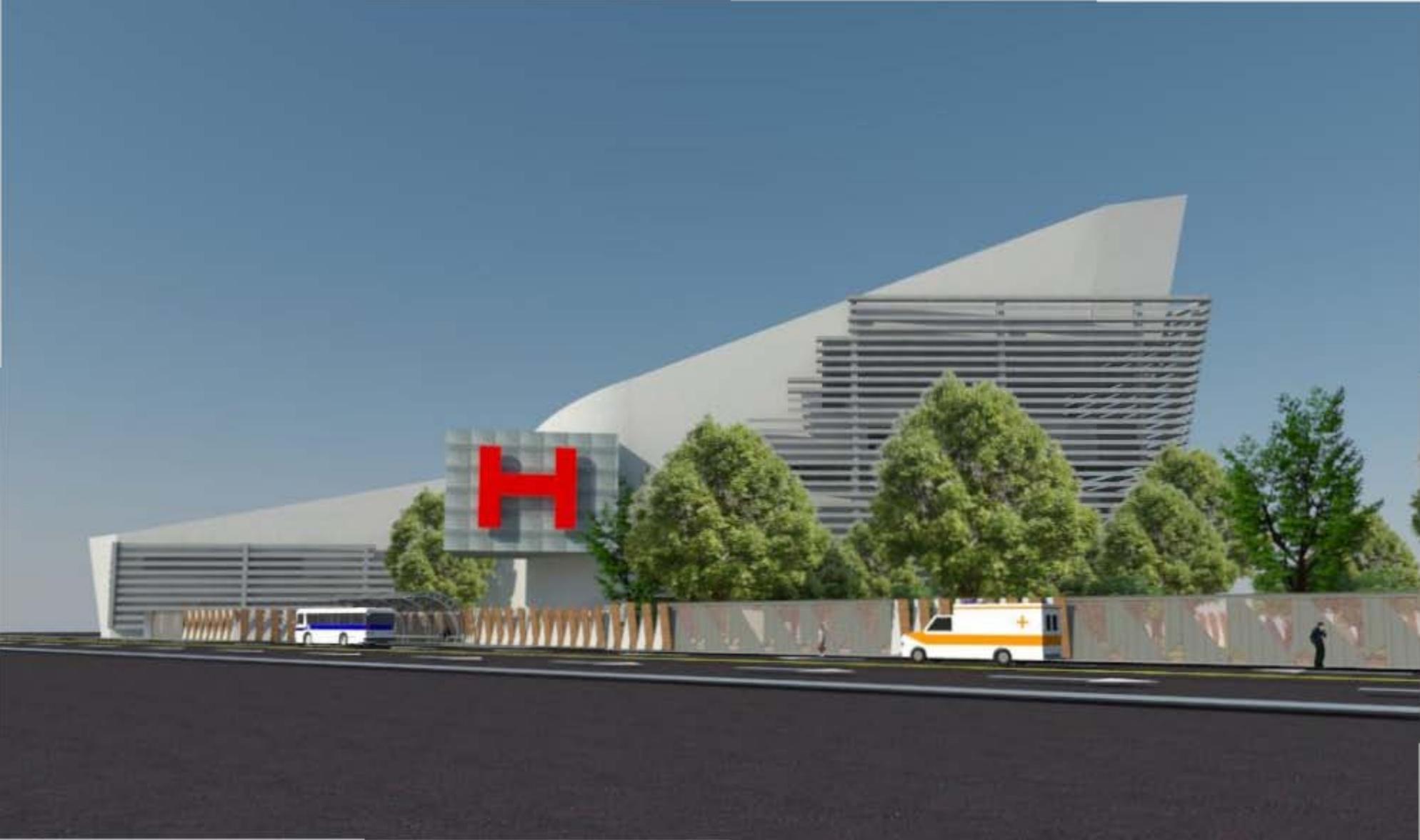


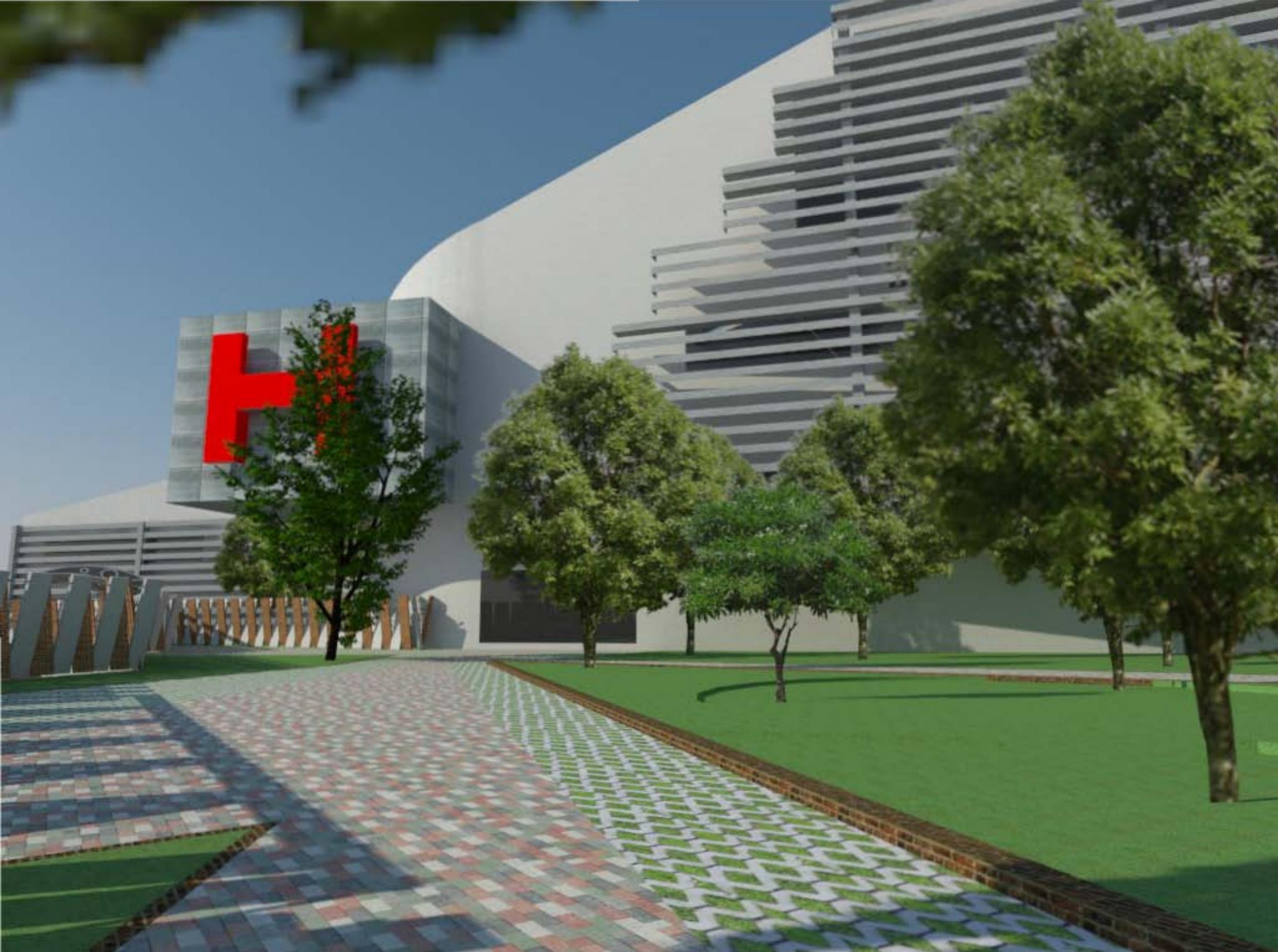


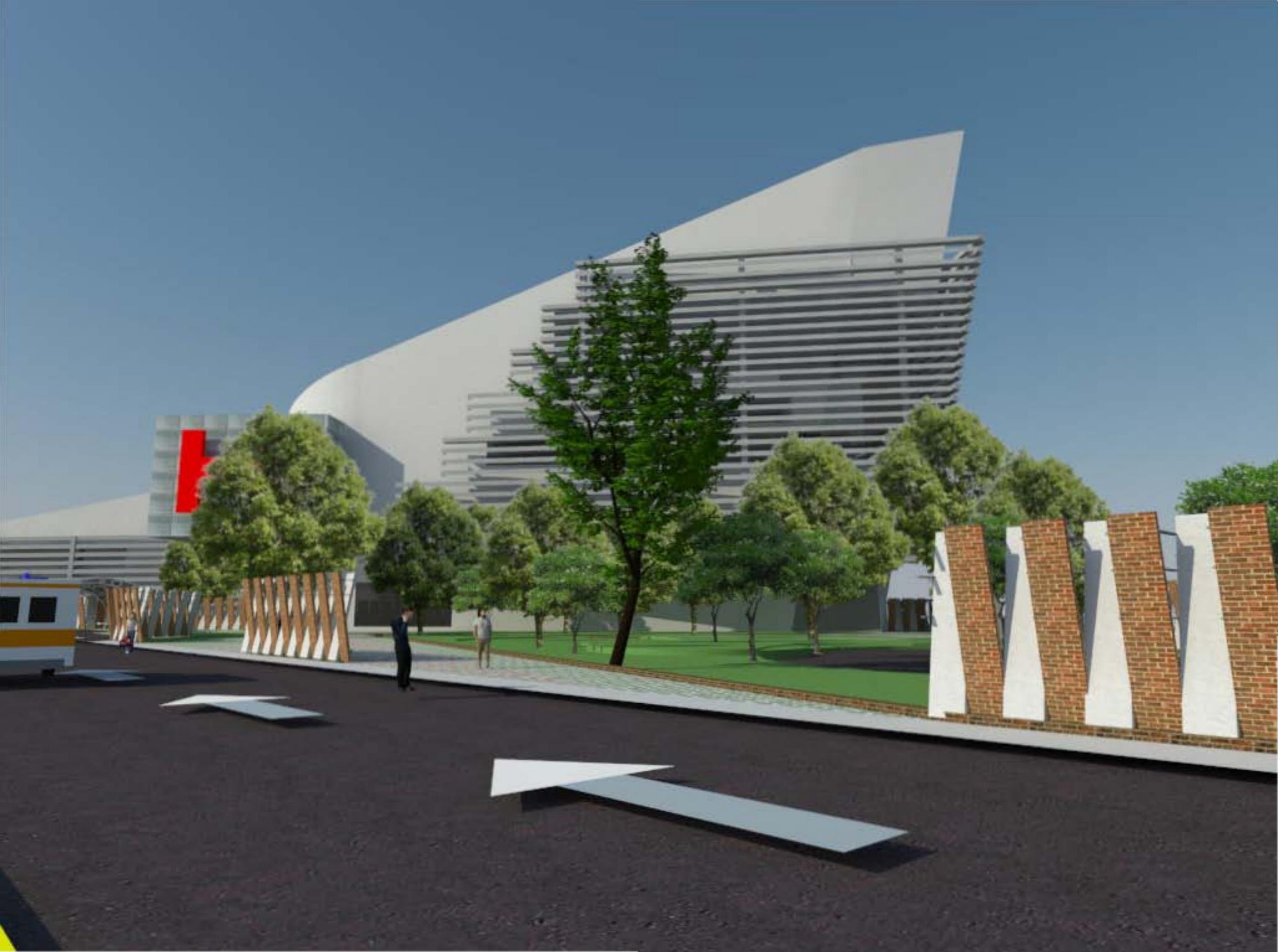


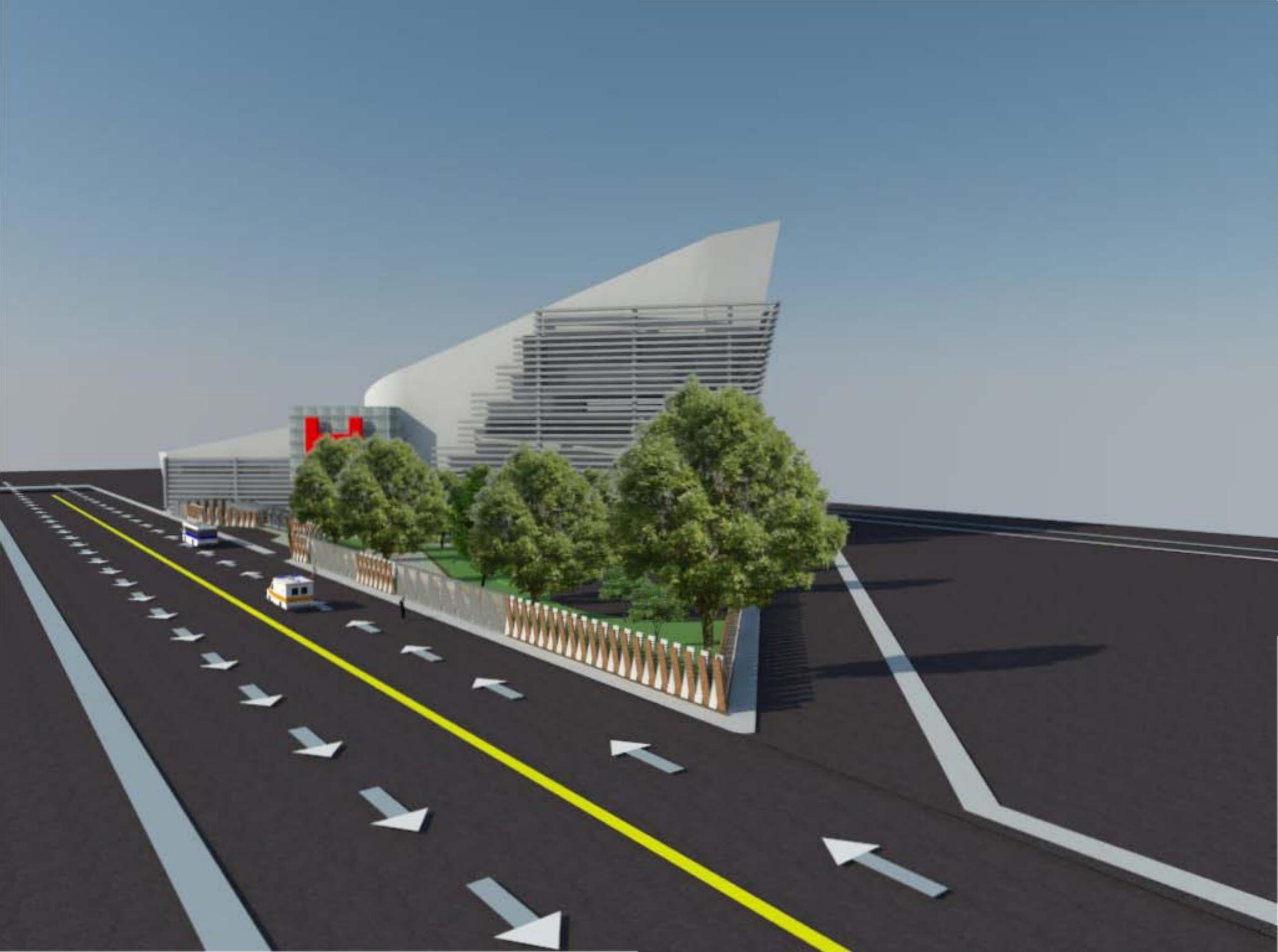


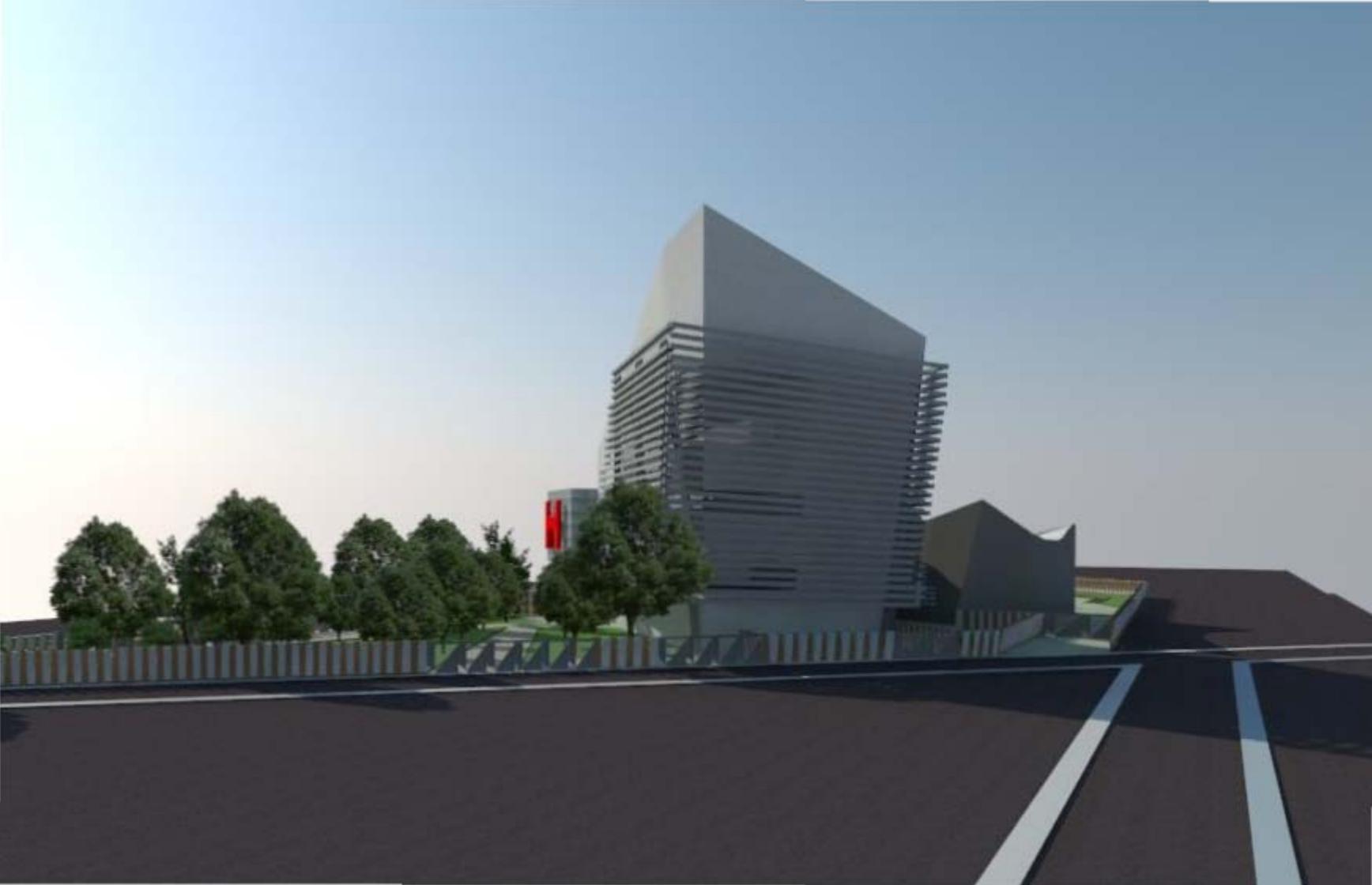


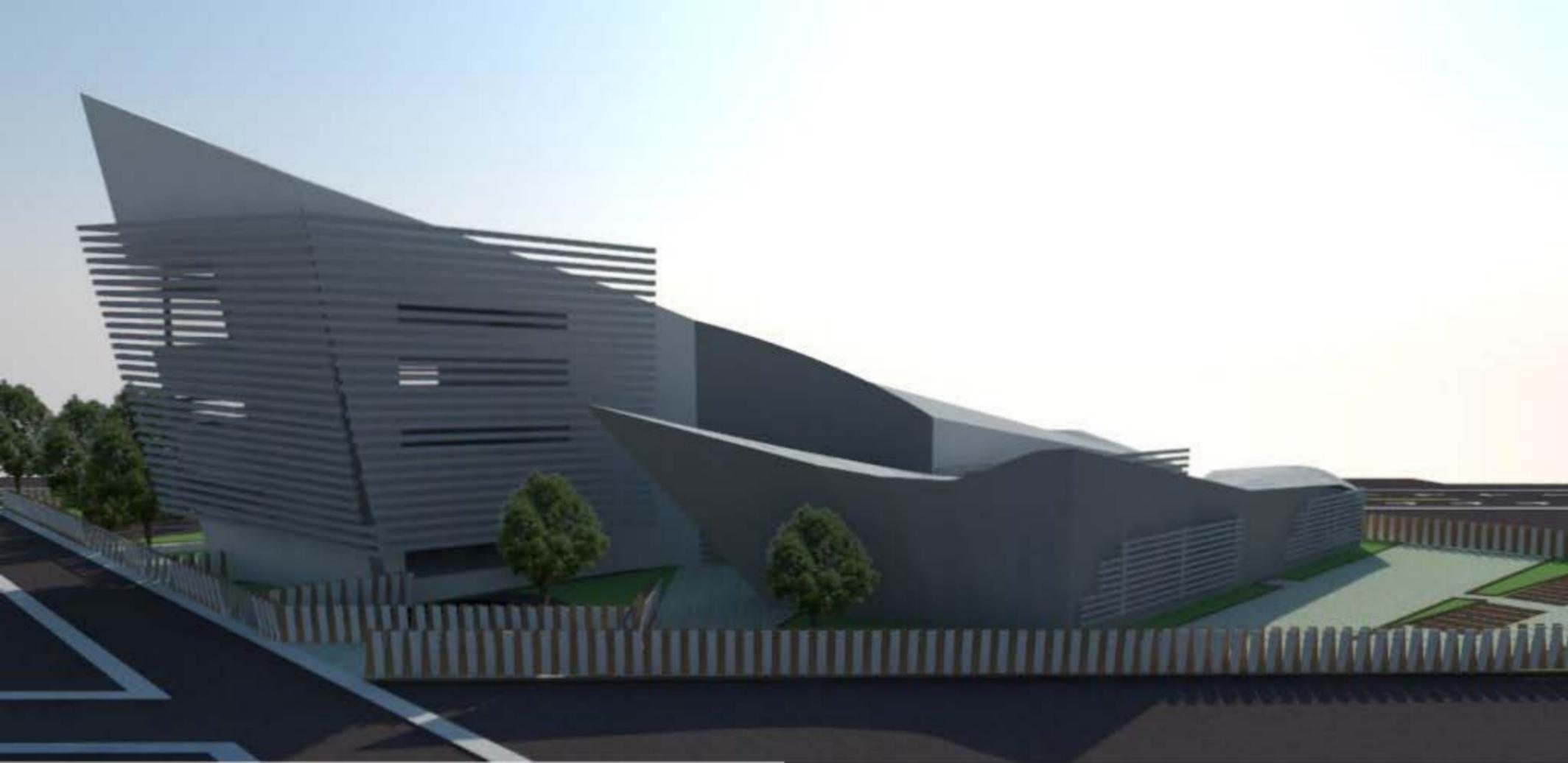


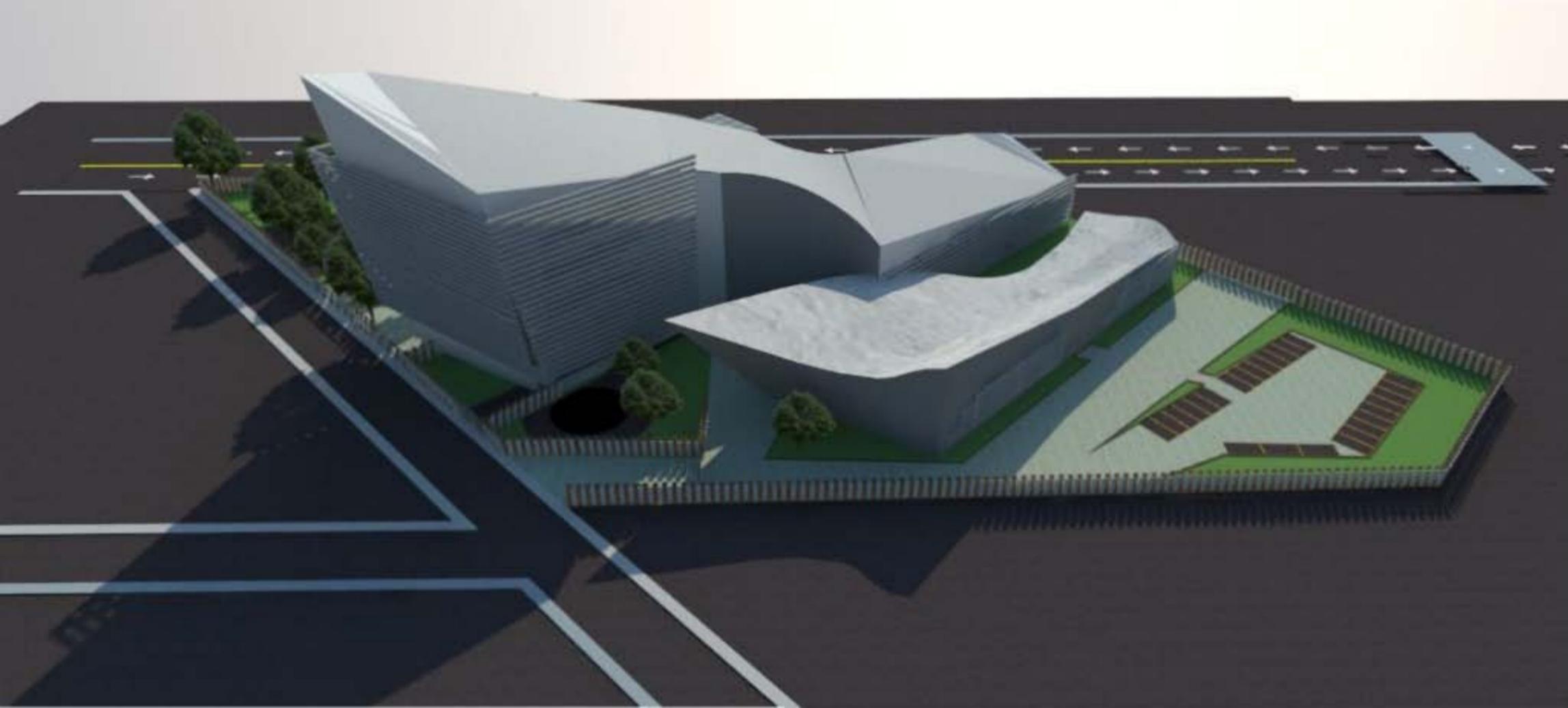












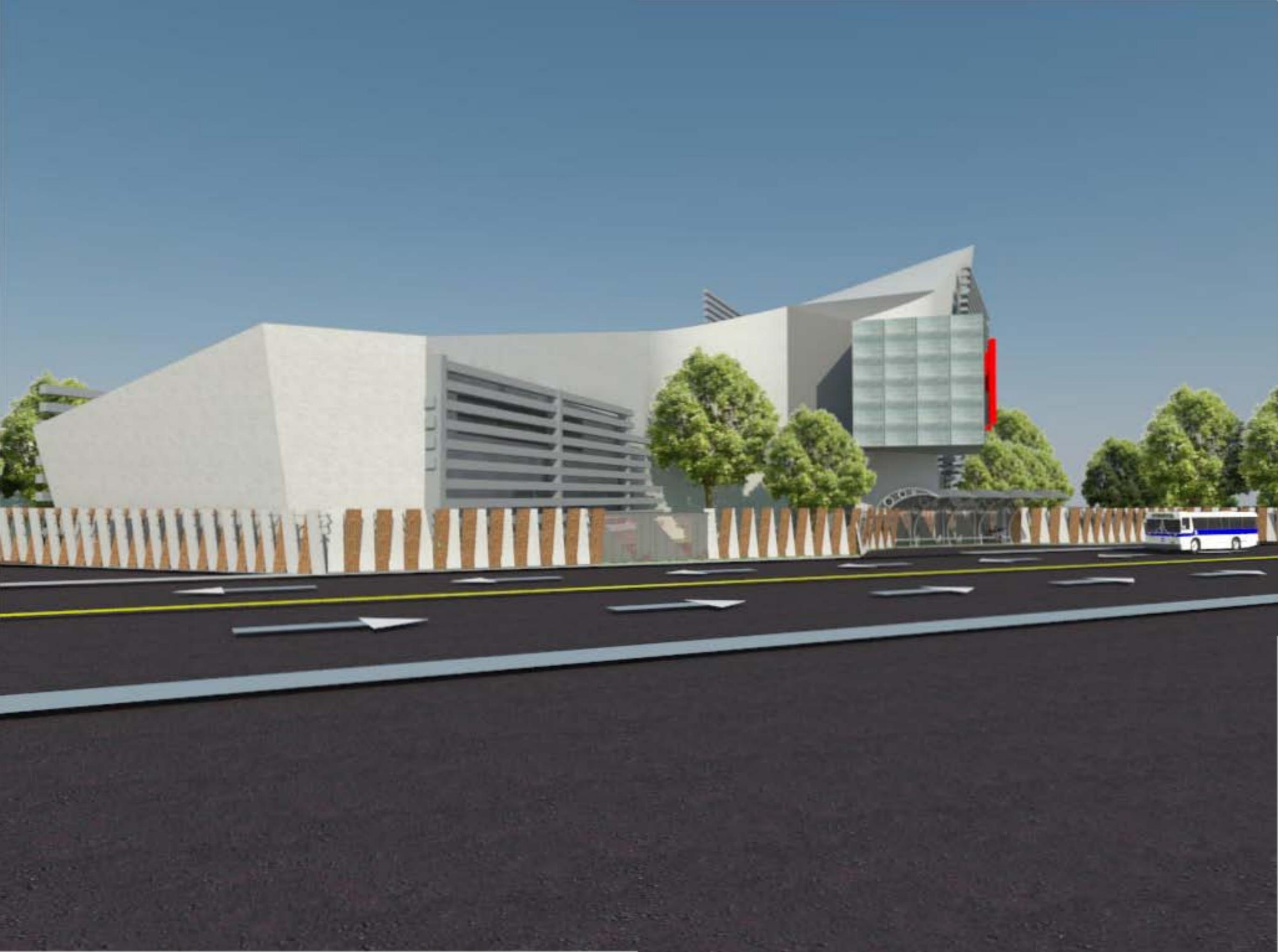


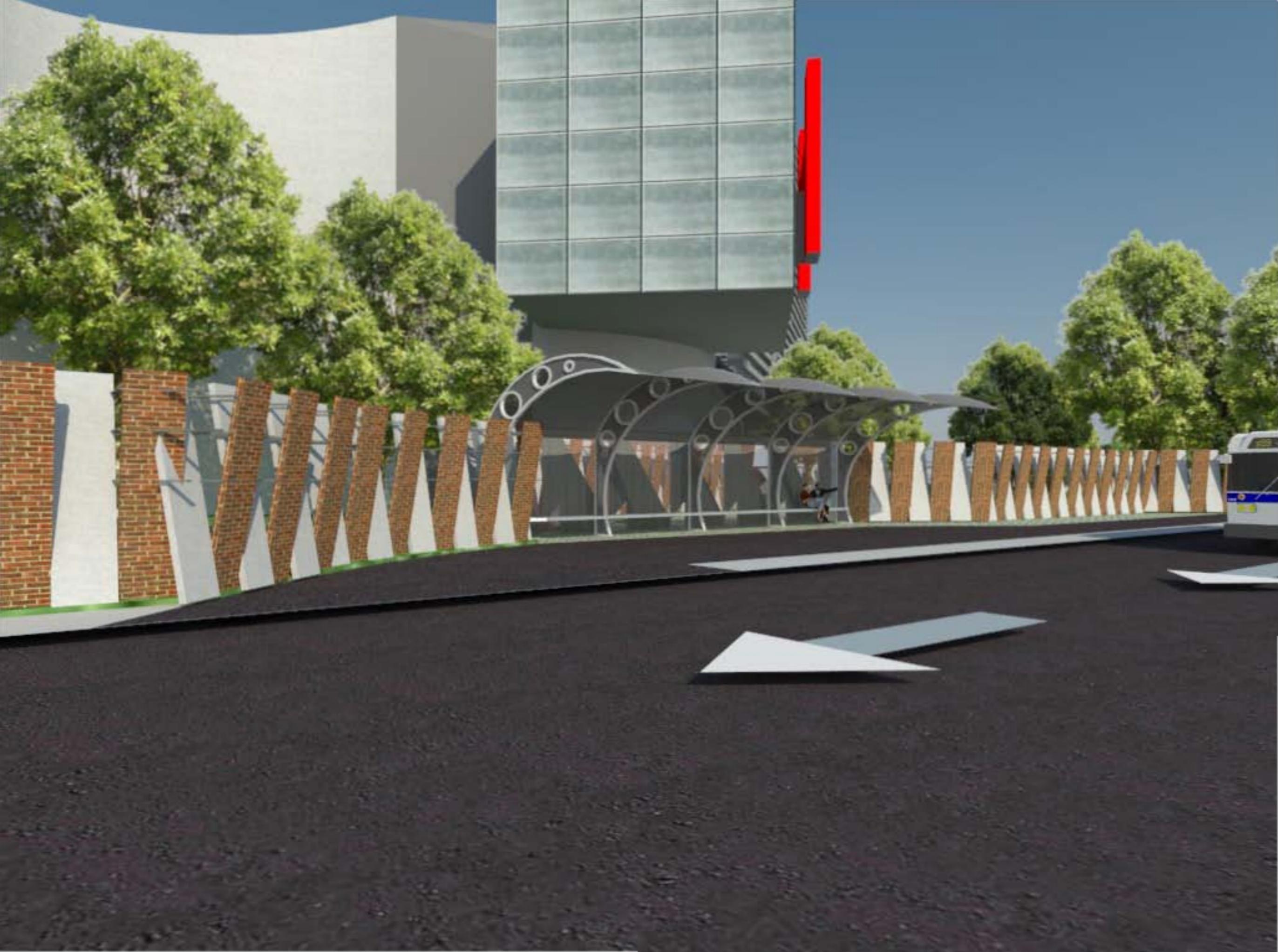












The background features a complex abstract design. On the left, a vertical yellow line is adjacent to a halftone dot pattern. The top and bottom of the page are accented with horizontal yellow brushstrokes. Two parallel black lines intersect with a yellow circular brushstroke on the right side. The right edge is dominated by a dense, diagonal halftone dot pattern.

# **19.-PROPUESTA ESTRUCTURAL**

## MEMORIA DESCRIPTIVA CRITERIO ESTRUCTURAL HOSPITAL PRIMER CONTACTO

El predio se encuentra localizado en el municipio de Nextlalpan Edo. De México en av. Javier Mina Y Circuito Exterior Mexiquense cuenta con una superficie de 13,586 m<sup>2</sup> totales, se encuentra en zona III conocida como fondo de lago o lacustre, por su baja resistencia y arcillas expansivas junto con gravilla que forman las capas.

El conjunto cuenta con dos cuerpos totalmente separados, el primero es zona de servicios y de solo una planta, por lo que se tomara en cuenta para el desarrollo estructural el edificio más importante que es el hospital en su conjunto, que se compone de consulta externa, urgencias, C.E.Y.E, laboratorios, hospitalización, tococirugía y área de hospitalizados.

La modulación que se tomó fue de 7.20 retomado de las características de los hospitales del seguro social y sus derivados, proponiéndose un sistema estructural de la siguiente Manera:

*CIMENTACIÓN* debido a las características que presenta el terreno y la carga aproximada que arroja el cálculo del peso del edificio se propone cajones de cimentación, que son elementos huecos de sección transversal generalmente rectangular, compuesto por contratrabes principales secundarias y una losa de fondo o de contacto. Este sistema brinda una mayor estabilidad a los movimientos tectónicos o hundimientos, debido a dichas características se propone un sistema para contener el empuje del terreno por medio de Muros Milán, que deberán ser preparados con brocales para después hacer las zanjas mediante draga tipo almeja Ls-108, que posteriormente será llenado con lodo bentonítico que se le denomina así porque actúa como gel y detiene los empujes laterales, posteriormente se colocara la parrilla para vaciar el concreto mientras se extrae el lodo.

El *SISTEMA DE ENTREPISO* a base de losa cero calibre 22 rolada en obra, empotrada por pernos soldados a la lámina y a la viga de alma abierta propuesta (Armadura T-1), con una capa de compresión de nivel estructural de 6 cm de grosor, hecha con concreto grado estructural de 250kg/cm<sup>2</sup>.

La *ESTRUCTURA* será a base de vigas de columnas de acero cuadradas con 4 placas y vigas T-1 de alma abierta de 0.80 cm en su claro más largo, junto con la T-2 que será de igual forma con vigas de alma abierta tipo de catálogo para mayor rapidez en obra.

Los *MUROS DIVISORIOS* de panel covintec, de tabicón ligero y tablaroca, dependiendo del área destinada para tal acción, y las condiciones de uso, el covintec para agilizar el tiempo de obra, el tabicón para garantizar resistencia en áreas que necesiten mayor aislamiento como las zonas de rayos x, zonas muy transitadas por camillas, sillas de ruedas que puedan dañar los muros de los otros materiales, y en especial en los quirófanos, la tablaroca para dar un acabado más estético como pueden ser zonas administrativas que no estén expuestas a inclemencias de tiempo o de los mismos usuarios.

El edificio estará recubierto por un acabado de alucobond de 5 mm de espesor que se deberá tomar en cuenta para los cálculos, se tomara el peso de 6 kg/m<sup>2</sup> (con bastidor) de la ficha técnica para el cálculo del peso del edificio.



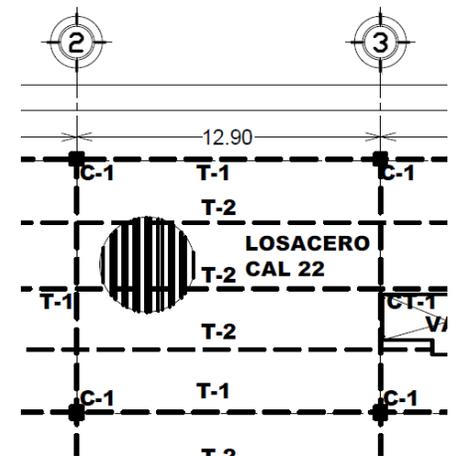
## ANALISIS DE CARGA

### LOSA DE AZOTEA

Lámina kr	30 kg/cm <sup>2</sup>
Aislante	30 kg/cm <sup>2</sup>
Falso Plafónd	30 kg/cm <sup>2</sup>
Instalaciones	50 kg/cm <sup>2</sup>
Carga Viva	40 kg/cm <sup>2</sup>
Total losa de Azotea	=180 kg/cm <sup>2</sup>

### LOSA DE ENTREPISO

Piso de loseta cerámica	60 kg/cm <sup>2</sup>
Losacero	240 kg/cm <sup>2</sup>
Falso Plafónd	30 kg/cm <sup>2</sup>
Instalaciones	50 kg/cm <sup>2</sup>
Carga Viva	250 kg/cm <sup>2</sup>
Total losa de Entrepiso	=630 kg/cm <sup>2</sup>



Secciones de 9.00m x 12.90 m a ejes

Área Tributaria =	A=99m <sup>2</sup>
Carga de losa de azotea	(180 kg/cm <sup>2</sup> ) (99 m <sup>2</sup> )=17,820
Carga de losa de entrepiso	(6300 kg/cm <sup>2</sup> ) (99 m <sup>2</sup> )=62,370

Losa de azotea		17,820 kg
Trabe principal	35kg/ml x 4.50x4.50=	630.00 kg
Trabe secundaria	15kg/ml x 11.00x4.50=	742.50 kg
Columna	50 kg/ml 5.00=	250.00kg

Losa de entrepiso		62,370 kg
Trabe principal	35kg/ml x 4.50x4.50=	630.00 kg
Trabe secundaria	15kg/ml x 11.00x4.50=	742.50 kg
Columna	50kg/ml 5.00=	250.00 kg

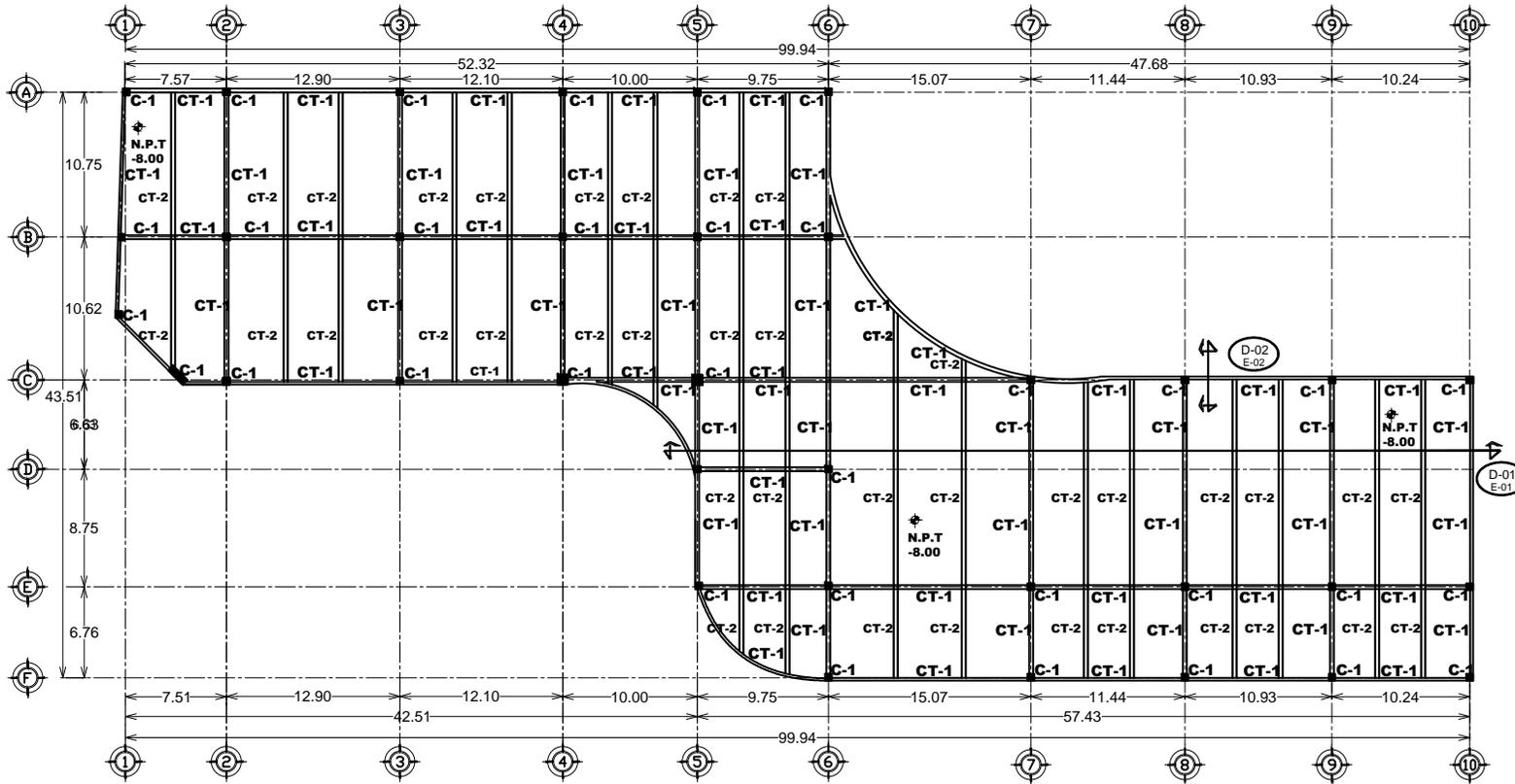
Total 83,435 kg

$A=P/FT$  Área = Peso / Fatiga de Terreno

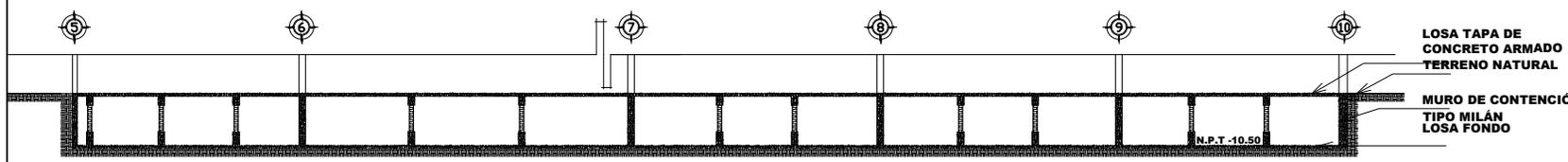
83,435 Kg x 1.20 peso cimentación= 100,122 ton

$A=100,122 \text{ kg}/4,000 \text{ Kg/cm}^2=25.03 \text{ m}^2$





**CAJÓN DE CIMENTACIÓN**  
**PL-E01**  
**Planta de cimentación**



**CORTE D-01 CAJÓN DE CIMENTACIÓN**  
**Escala 1:250**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**



**CROQUIS**

**FECHA:**  
MAYO/2015

**PROYECTO**  
HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO  
**DISEÑO:**  
Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
Av. Francisco Javier Mina  
Nextlalpan Edo de México

**Escala**  
1:100

**CLAVE**  
**E-01**



**UNIVERSIDAD**  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

NOTAS:



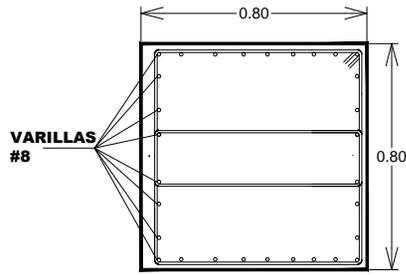
CROQUIS

FECHA:  
MAYO/2015

**DISEÑO:**  
 Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
 Av. Francisco Javier Mina  
 Nextlalpan Edo de México

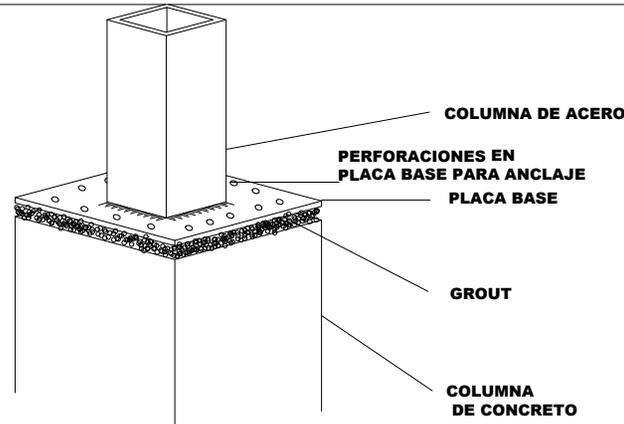
Escala  
1:100

CLAVE  
**E-02**

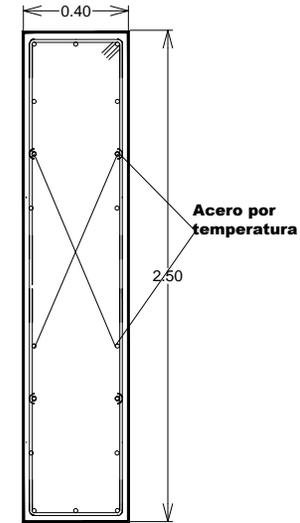


**C-1**

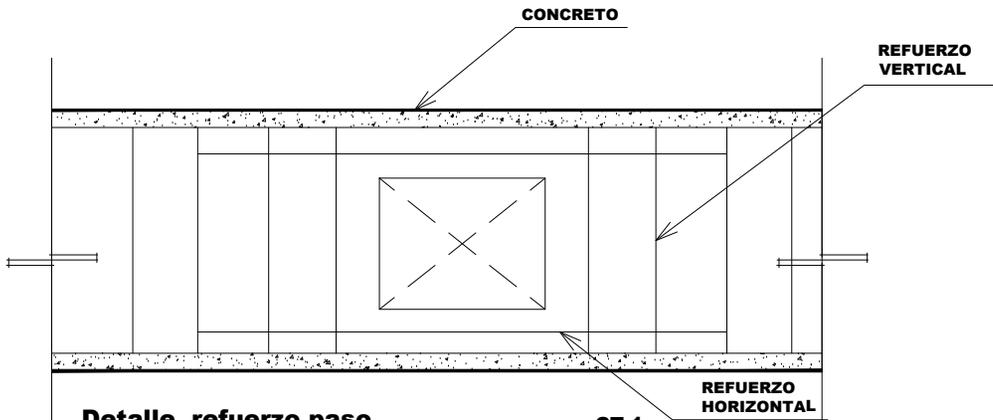
**Detalle de columna tipo en cimentación**  
Esc 1/50



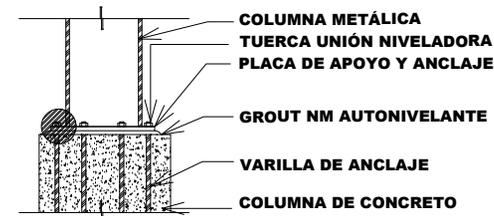
**Detalle de conexión columna acero y concreto**  
Esc 1/50



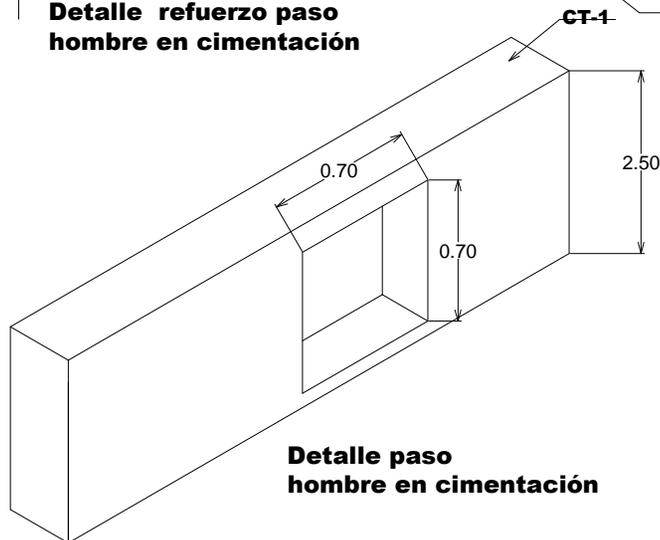
**Detalle de contratrabe**  
Esc 1/50



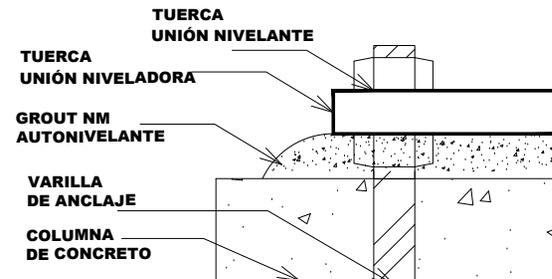
**Detalle refuerzo paso hombre en cimentación**



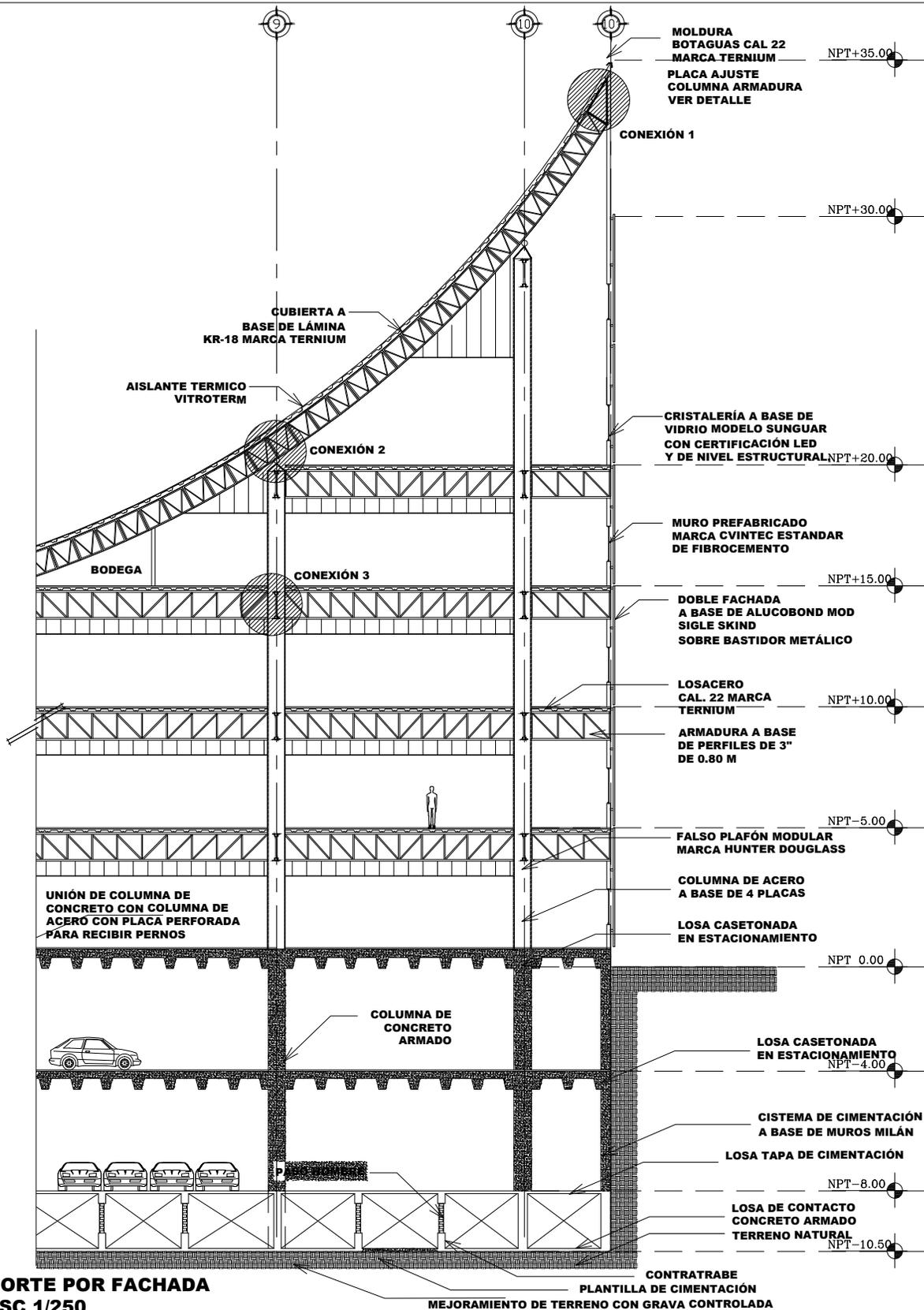
**Detalle de Conexión columna concreto-acero**  
Esc 1/20



**Detalle paso hombre en cimentación**



**Detalle tuerca Unión**  
Esc 1/5



**CORTE POR FACHADA  
ESC 1/250**

Escala  
1:100  
**E-03**  
CLAVE

**PROYECTO**  
HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO

**DISEÑO:**  
Uriel Reyes Escamilla

**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
Av. Francisco Javier Mina  
Nextlalpan Edo de México

**FECHA:**  
MA/10/2015

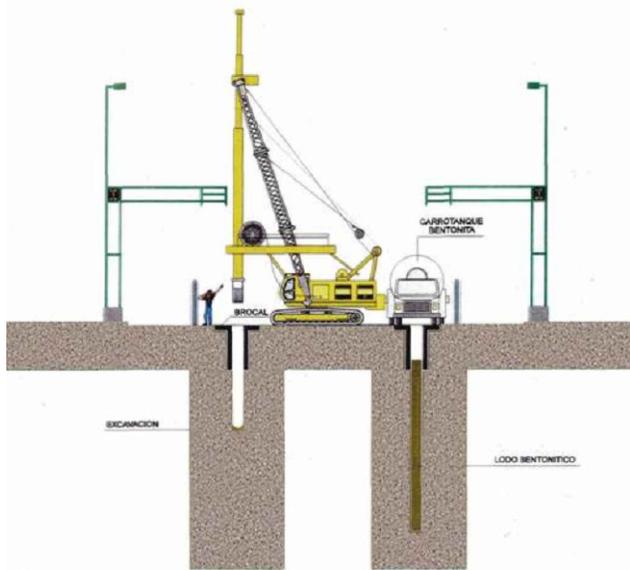
**CROQUIS**

**ESCALA GRÁFICA** 0 10  
0 1 3

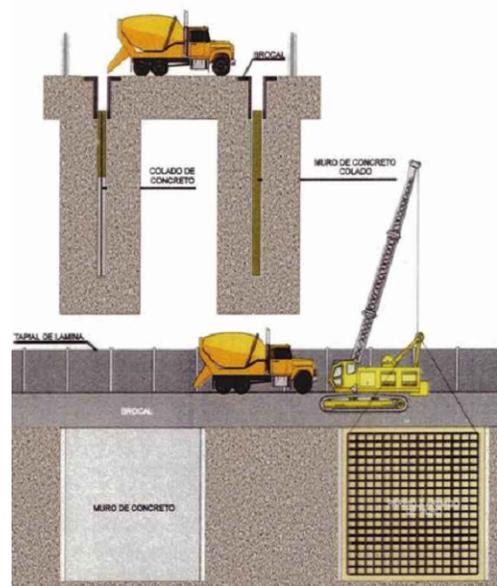
**NOTAS:**

**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

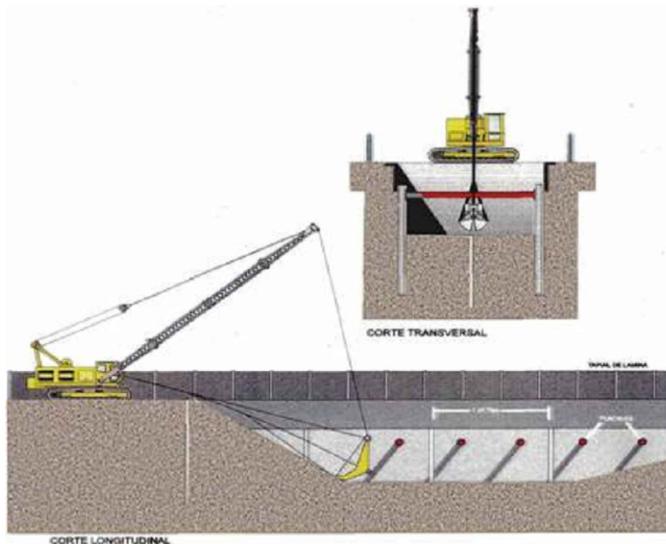




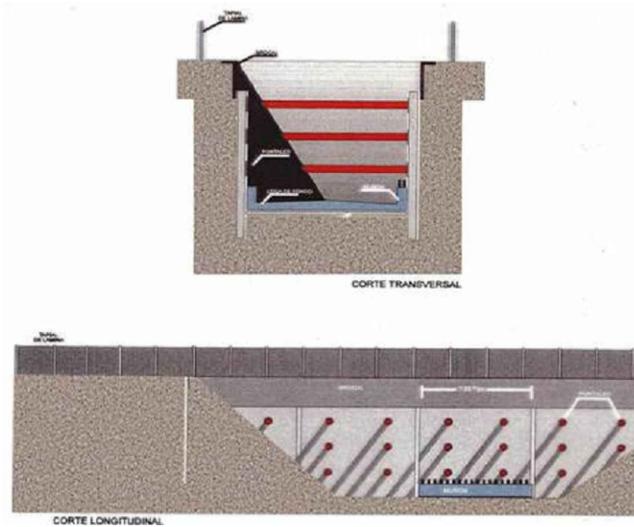
**EXCAVACIÓN Y SUMINISTRO DE LODO BENTONITICO**



**MURO ARMADO Y COLADO**



**EXCAVACIÓN PARA COLOCACIÓN DE PRIMER NIVEL DE TROQUEL**



**SECCIÓN TERMINADA CON TROQUELES**

**PROCESO CONSTRUCTIVO DE MURO MILÁN  
DETALLES**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**



**CROQUIS**

**FECHA:**  
MAYO/2015

**PROYECTO**  
HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO

**DISEÑO:**  
Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
Av. Francisco Javier Mina  
Nextlalpan Edo de México

**Escala**  
1:100

**CLAVE**  
**E-04**



**UNIVERSIDAD**  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

ESCALA GRÁFICA 0 10 3 0

**CROQUIS**

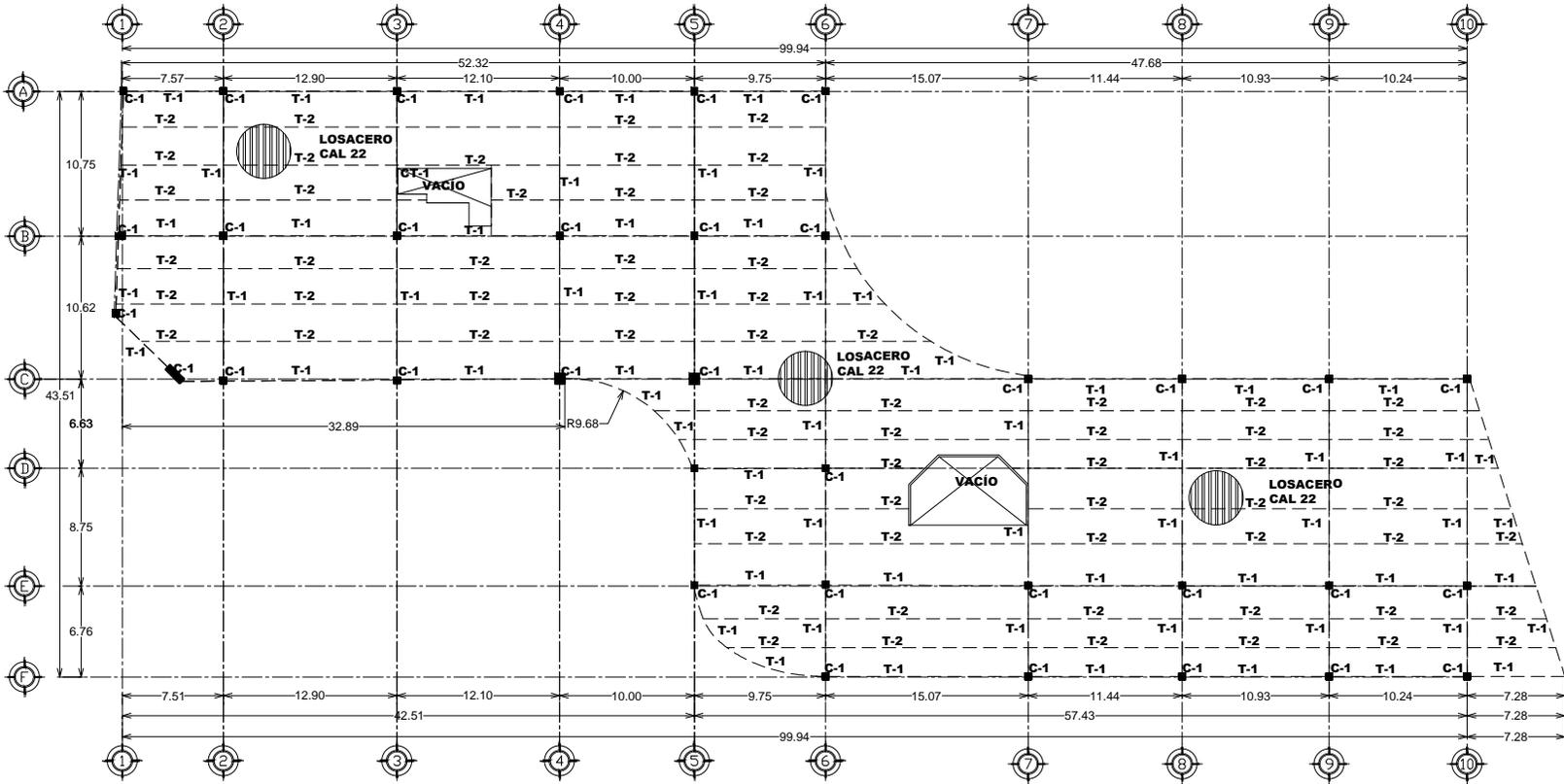
**FECHA:**  
 MAYO/2015

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

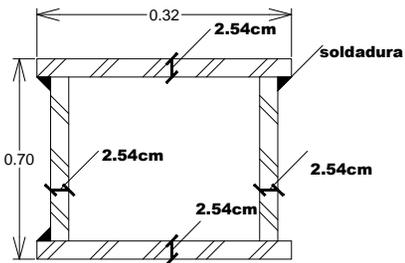
**DISEÑO:**  
 Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
 Av. Francisco Javier Mina  
 Nextlalpan Edo de México

**Escala**  
 1:100

**CLAVE**  
**E-05**

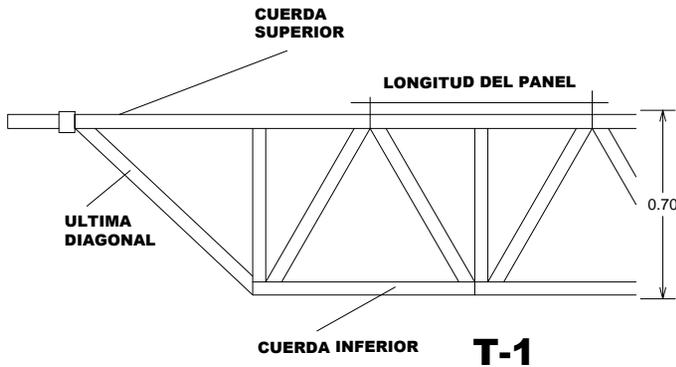


**Detalle de planta de entepiso**  
**Esc 1/500**

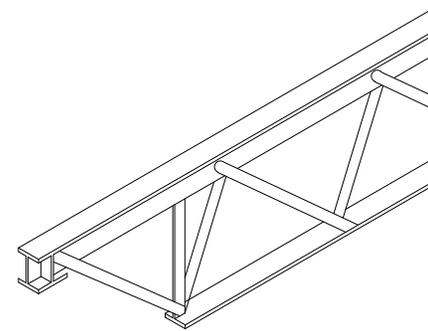


**C-1**

**Detalle de columna tipo**  
**Esc 1/50**

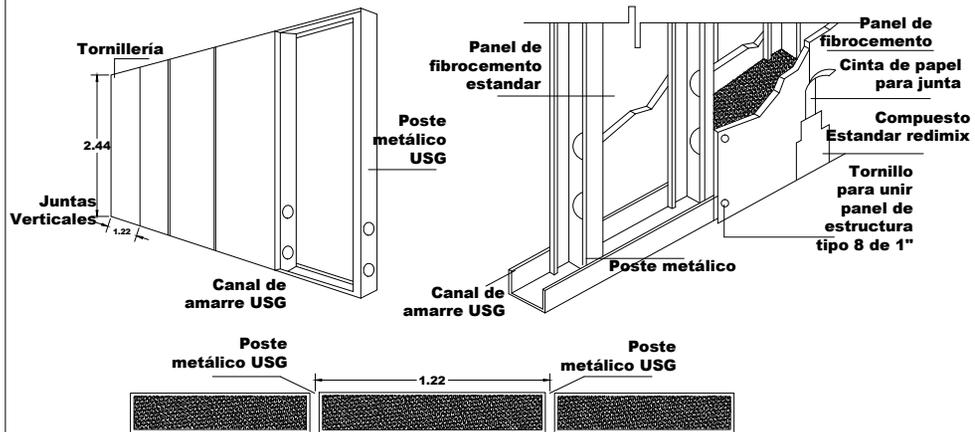


**Detalle de Armadura Trabe principal**  
**Esc 1/50**

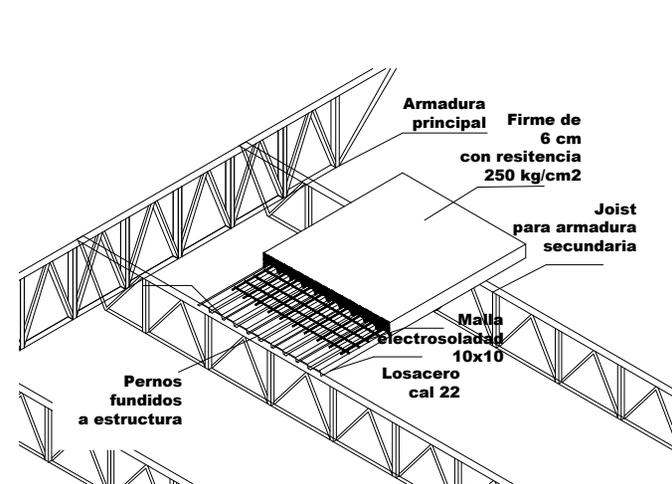


**T-2**

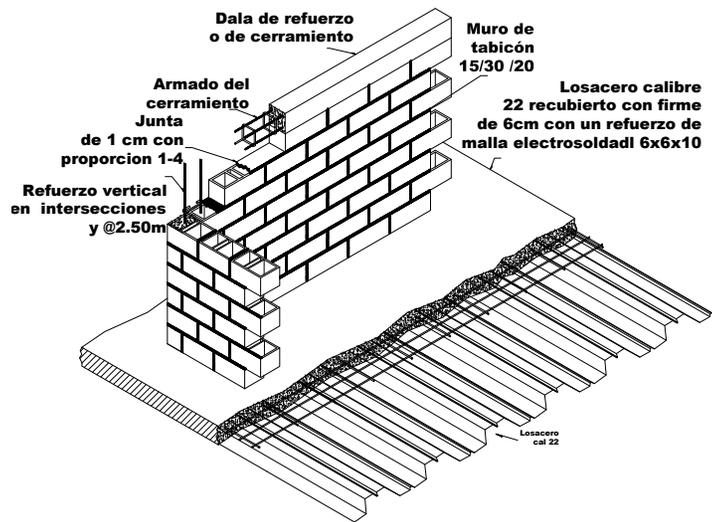
**Detalle de Armadura secundaria joist**  
**Esc 1/50**



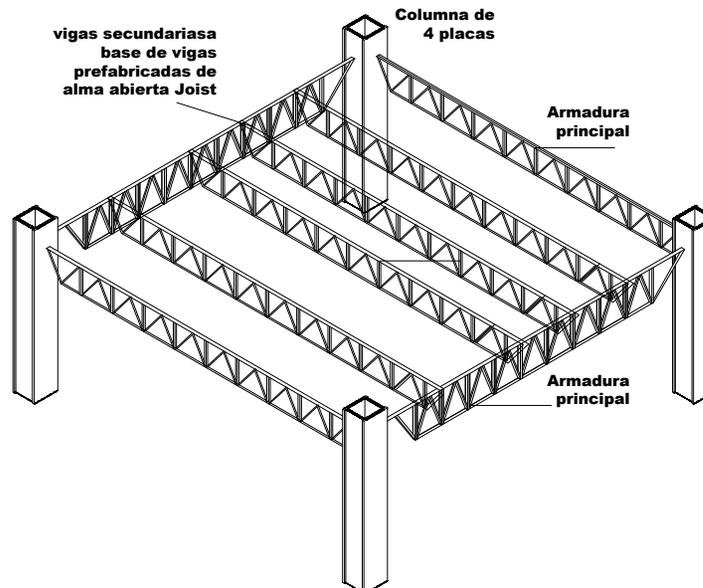
**Detalle de muros a base de Durock USG**  
Esc 1/150



**Detalle fijación de losacero a estructura**  
Esc 1/100



**Detalle de muros a base de block ligero**  
Esc 1/200



**Detalle de entre eje tipo**  
Esc 1/200



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

ESCALA GRÁFICA 0 10  
0 1 3

**CROQUIS**

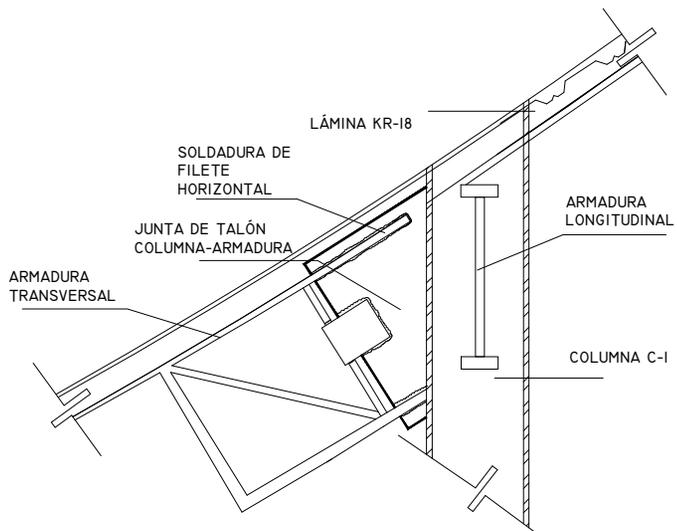
**FECHA:**  
OCT/2014

**PROYECTO**  
HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO

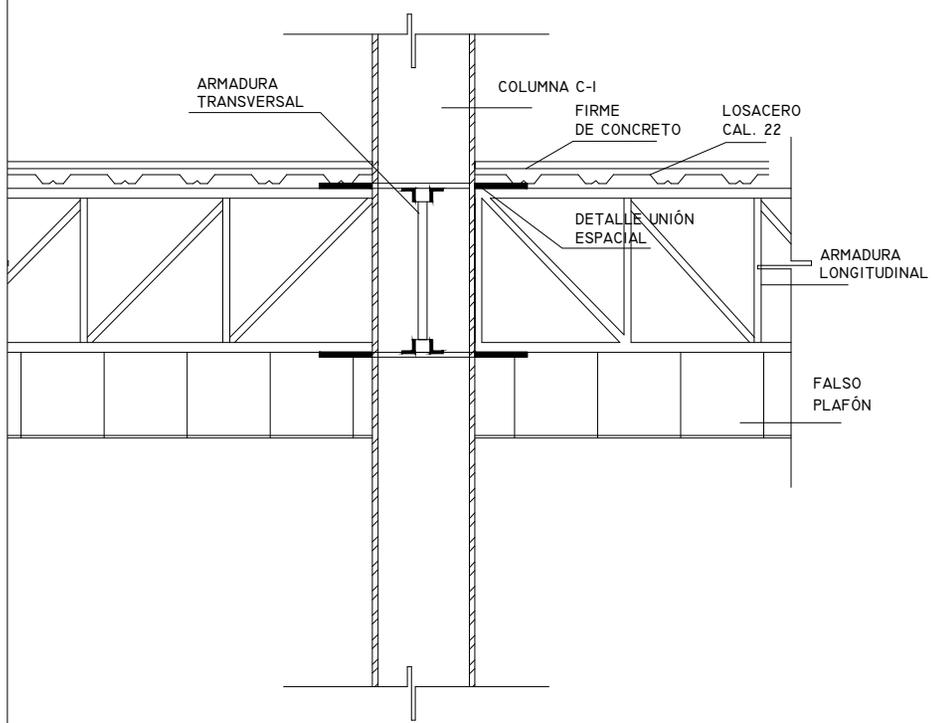
**DISEÑO:**  
Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
Av. Francisco Javier Mina  
Nextlalpan Edo de México

**Escala**  
1:100

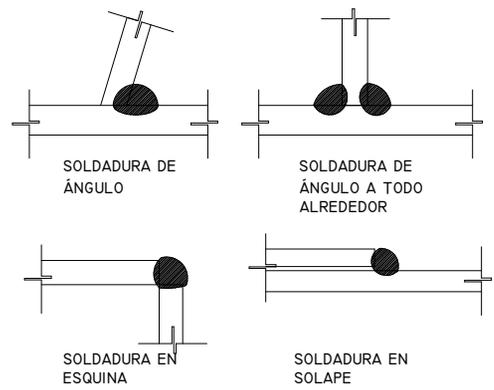
**CLAVE**  
**E-06**



**Detalle Conexión 1 (Unión de talón) columna Armadura**  
Esc 1/50



**Detalle conexión 2 (Placas De cortante) columna Armadura.**  
Esc 1/50



**Detalle Tipos de soldaduras**  
Esc 1/50

- |                |                       |
|----------------|-----------------------|
| CORDÓN         | EN "J"                |
| TAPÓN          | EN "U"                |
| FILETE         | TODO ALREDEDOR        |
| BORDES         | AL RAS                |
| RECTOS         | SOLDADURA EN EL CAMPO |
| CHAFLAN EN "V" | CONTORNEAR            |

**Detalle Tipos de soldaduras**  
Esc 1/50



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

ESCALA GRÁFICA 0 1 3 10

**CROQUIS**

**FECHA:**  
OCT/2014

**PROYECTO**  
HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO

**DISEÑO:**  
Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
Av. Francisco Javier Mina  
Nextlalpan Edo de México

**CLAVE**  
E-07

Escala  
1:400



**UNIVERSIDAD**  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**



**CROQUIS**

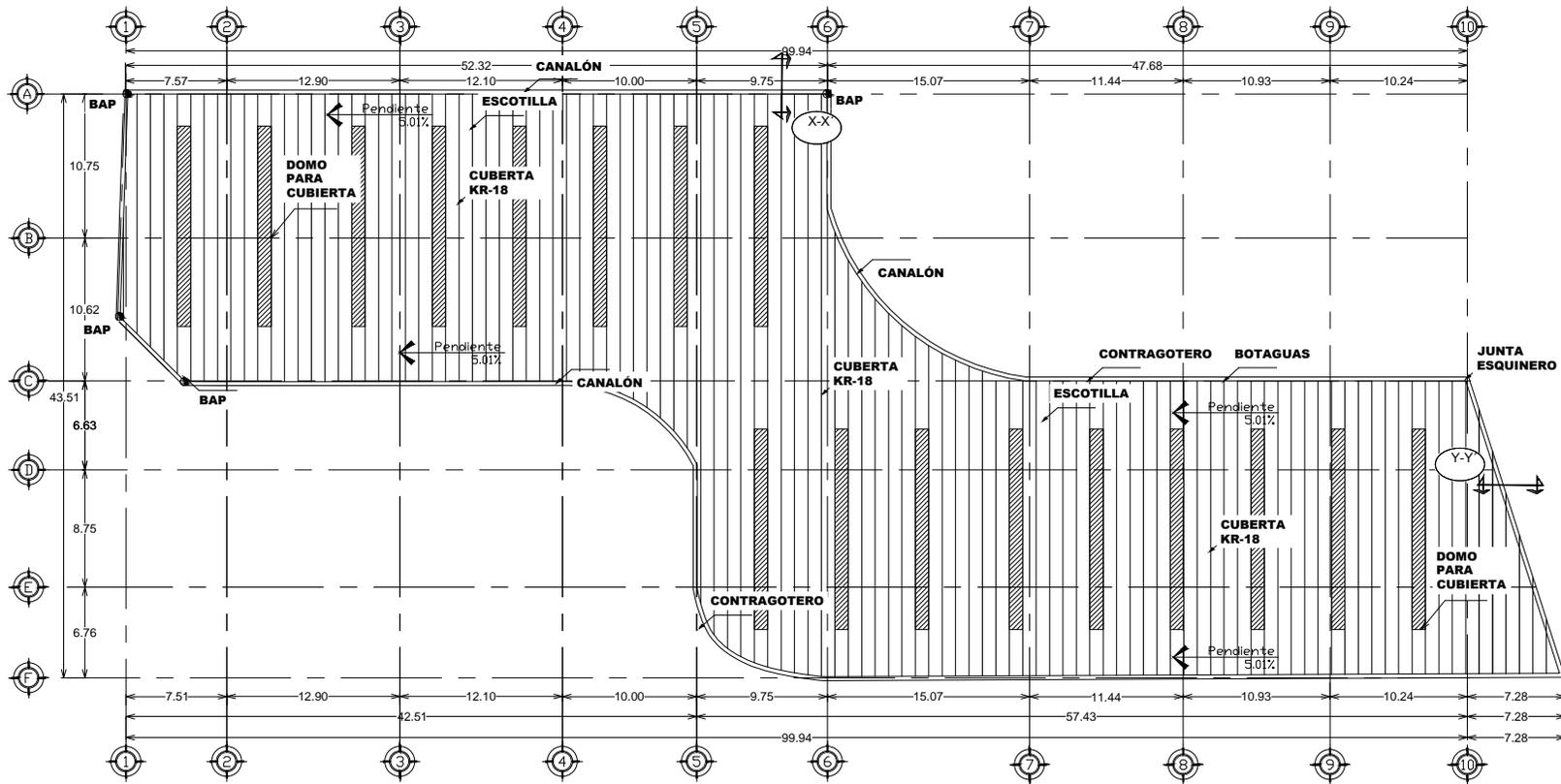
**FECHA:**  
 MAYO/2015

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

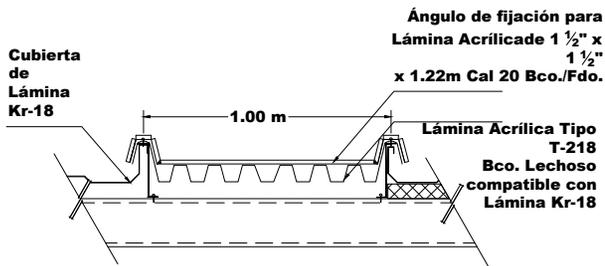
**DISEÑO:**  
 Uriel Reyes Escamilla  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
 Av. Francisco Javier Mina  
 Nextlalpan Edo de México

**Escala**  
 1:400

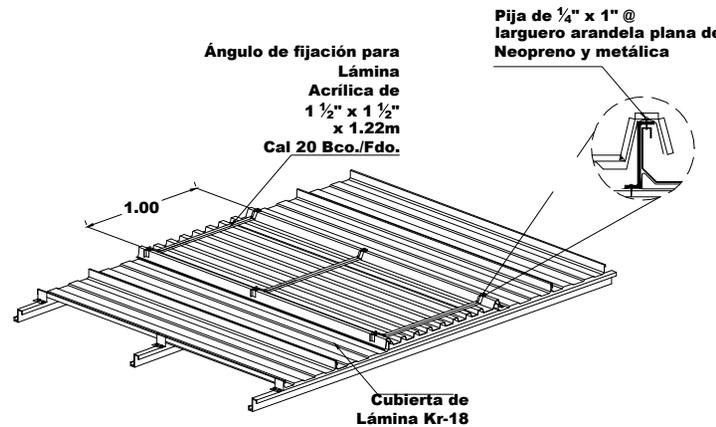
**CLAVE**  
**E-08**



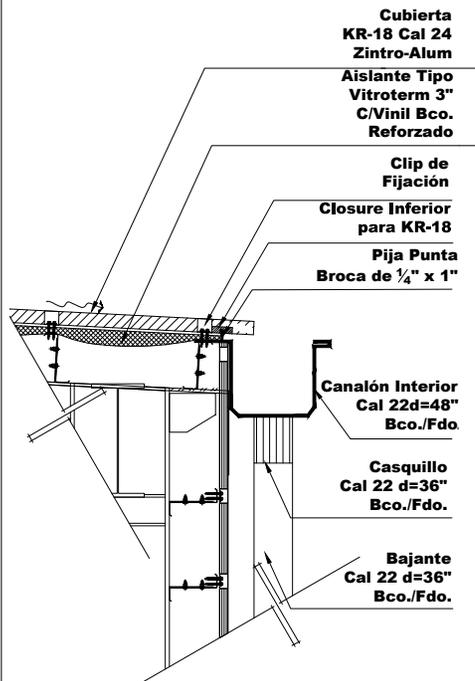
**Planta de azotea a base de lámina kr-18**  
**Esc 1/500**



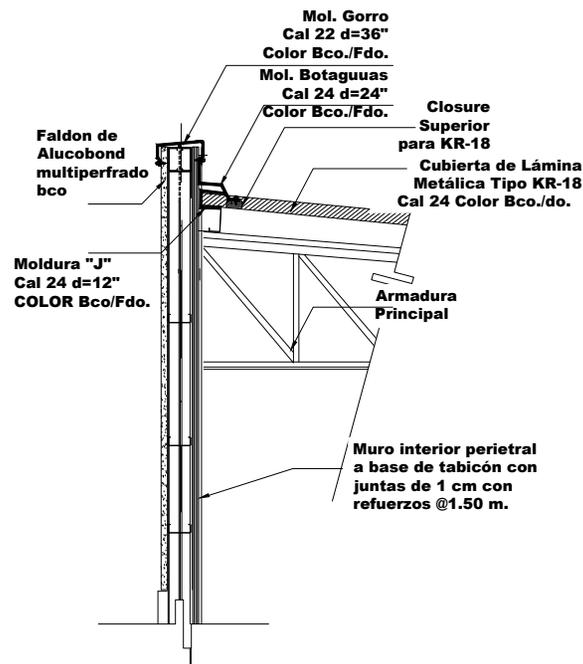
**Detalle de domo a lámina Kr-18**  
**Esc:1/200**



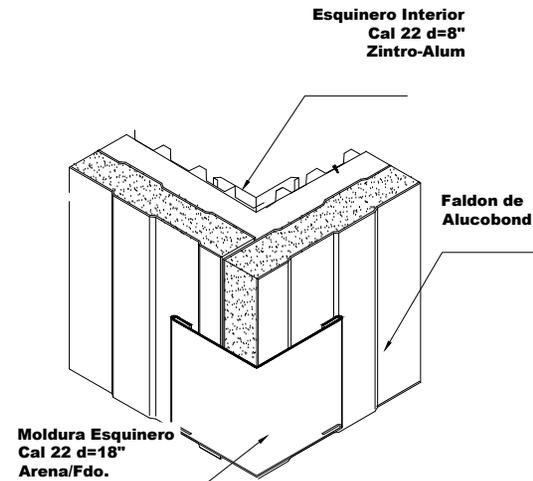
**Detalle de cubierta lámina Kr-18**  
**Esc:1/200**



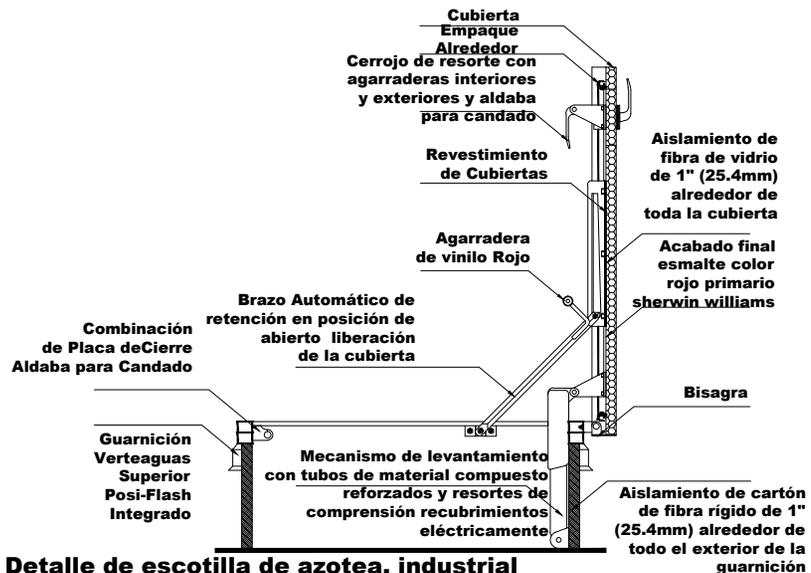
**Detalle de canalón x-x' ver plano planta de azotea**  
Esc 1/100



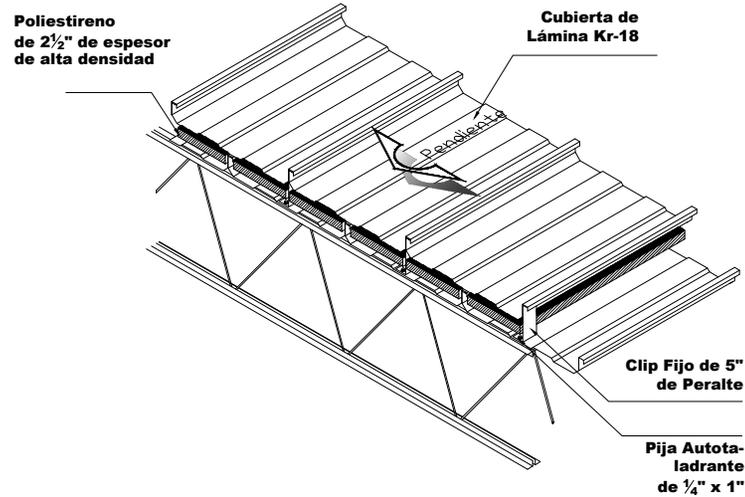
**Detalle de botaguas perimetral y-y' ver plano de azotea**  
Esc 1/150



**Detalle esquinero cabeceros**  
Esc 1/75



**Detalle de escotilla de azotea, industrial marca bilco tipo nb de 30"**  
Esc 1/100



**Detalle fijación lamina a Estructura**  
Esc 1/100



UNIVERSIDAD  
Uiveridad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

NOTAS:



CROQUIS

FECHA:  
MAYO/2015

PROYECTO  
HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO

DISEÑO:  
Uriel Reyes Escamilla  
UBICACIÓN DEL PROYECTO  
Av. Francisco Javier Mina  
Nextlalpan Edo de México

Escala  
1:400

CLAVE  
E-09

The background features a complex abstract design. On the left, a vertical column of small black dots transitions into a larger, more scattered pattern of dots in the upper left. A thick yellow brushstroke runs horizontally across the top. Two parallel black lines intersect a yellow circular brushstroke on the right side. The bottom right corner is filled with a dense, dark halftone dot pattern. The text is centered in a clean, black, sans-serif font.

20.-PROPUESTA  
HIDRAULICA

# MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES

## Descripción de las instalaciones

El sentido de las instalaciones será por medio de redes en sentido horizontal y vertical para cada uno de los espacios, podemos clasificar estas en 3 grupos elementales, caracterizado por cada uno de los fluidos que les confiere.

1. Hidráulicas y sanitarias
2. Eléctricas
3. Aire acondicionado

El diseño de cada una de estas deberá de ser calculada por cada uno de los especialistas asignados, el arquitecto proyectista brinda la información necesaria para su correcto funcionamiento brindando características básicas y generales de redes propuestas.

Las demás instalaciones se comprenderán como "especiales" y las requiere de igual forma el edificio.

1. Gases medicinales
2. Redo contra Incendios
3. Combustibles(gas y Diesel)
4. Complementarias (intercomunicación, telefónica, localización de personal, sistema de sonido, televisión, voz y datos)

## RED DE AGUA FRÍA

Esta red será abastecida del servicio de agua potable del municipio, la acometida es por la calle secundaria del predio av. Francisco Javier Mina al oriente, con un diámetro de  $\frac{3}{4}$  " para almacenarla en la cisterna que se calculó en función a las demandas diarias del Hospital.

En esta parte se instalarán 3 bombas centrifugas para abastecer el edificio con ciclos programados a través de un hidroneumático triple con bombas al 50% de gasto, (Q) del diseño de cada uno, esta red abastecerá todos los muebles menos excusados y mingitorios que serán abastecidos con aguas tratadas de la captación pluvial.

Las tuberías internas subirán por un ducto de servicios dentro del núcleo del edificio van ocultas en muros y plafones, serán con tubos y conexiones de cobre tipo "M" rígido.



En todos los núcleos sanitarios se instalarán válvulas de seccionamiento, para brindar mantenimiento y así afectar el funcionamiento de los demás servicios.

## RED DE AGUA CALIENTE

El agua caliente que sea requerida será calentada mediante intercambiadores eléctricos, que son un conjunto de resistencias situados dentro del recipiente que calienta el agua y hace circular a la red, y su distribución será de la misma forma mediante hidroneumático en tubería de cobre tipo "M" y forrados con fibra de vidrio de 25 mm de espesor para aislar y mantener la temperatura.

Cada mueble que consuma agua caliente tendrá una línea de retorno que estará antes de la conexión al mueble y de la válvula de seccionamiento del mismo mueble, esta retornara paralelamente a la tubería de agua caliente hasta el tanque de condensado de agua caliente y comenzar de esta forma un nuevo ciclo.

## RED DE AGUA TRATADA

La captación será proveniente de la cubierta del edificio que es encausada a hacia las canalizaciones que mandan al sur del edificio donde llegarán hasta la planta de aguas residuales, aquí se realizara una filtración mediante membranas para después bombear con hidroneumático a dos partes principales, la primera corresponde a los mingitorios e inodoros del hospital, y la segunda al sistema de riego.

Para lograr esta distribución se instalarán 3 bombas centrifugas horizontales con motor de 7 1/2" hp, cada una y 3 tanques de presión, el equipo lleva un tablero independiente de control electrónico automático, esta instalación para el riego de jardines es de tubería flexible para soportar las cargas generadas, se evitara atravesar cimentaciones rodeando el edificio, y donde pase por patios o circulaciones irán por trincheras.



## MEMORIA DE CÁLCULO HIDRÁULICO

Género: Salud

Tipología: Hospitales

Dotación: 1,200 lts/cama/día.....Hospital

5 lts/m<sup>2</sup>/día.....Riego

100lts/trabajador/día.....Personal

5 lts/m<sup>2</sup> construido/.....Contra incendio

Capacidad mínima 20,000 lts

El hospital tendrá dos cisternas

1.-Agua potable para el hospital, trabajadores y Contra incendio

2.-dotación para riego y para mingitorio e inodoros.

Cálculo de las dimensiones de las cisternas

Población 30 camas

185 empleados

Cálculo dimensiones cisterna

Superficie de áreas verdes 3,625.86 m<sup>2</sup>

Superficie total construida 17,564.83 m<sup>2</sup>

Cisterna 1

- Consumo diario

1,200ltsx30= 36,000 lts/día

100 ltsx185 empleados=18,500 lts/día

TOTAL =54,500 lts/día



- Reserva 2 días  
 $54,500 \text{ lts} \times 2 \text{ días de reserva} = 109,500 \text{ lts}$   
 $\text{Contra incendio } 5 \text{ lts} \times 17,564.83 = 87,824.15 \text{ lts}$   
 $\text{TOTAL} = 197,324.15 \text{ lts}$
- Volumen cisterna = 197.32 m<sup>3</sup>  
 Dimensiones de la cisterna  
 $197.32 \text{ m}^3 = 12 \times 2 \text{ mts altura}$

$$L = \sqrt[2]{197.32 \text{ m}^3} = 9.93 = 10 \text{ m}$$

2 m

Lados = 10.00 m

Altura = 2.00 m

¼ de aire = 0.50 m

Altura total = 2.50 m

#### CÁLCULO DE DIAMETRO DE LA TOMA

- Gasto medio diario (Q<sub>ma</sub>)

$$Q_{ma} = \text{consumo diario} / 86400$$

$$Q_{ma} = 36,000 / 86,400 = 0.41 \text{ lts/seg}$$

- Gasto diario (Q<sub>md</sub>)

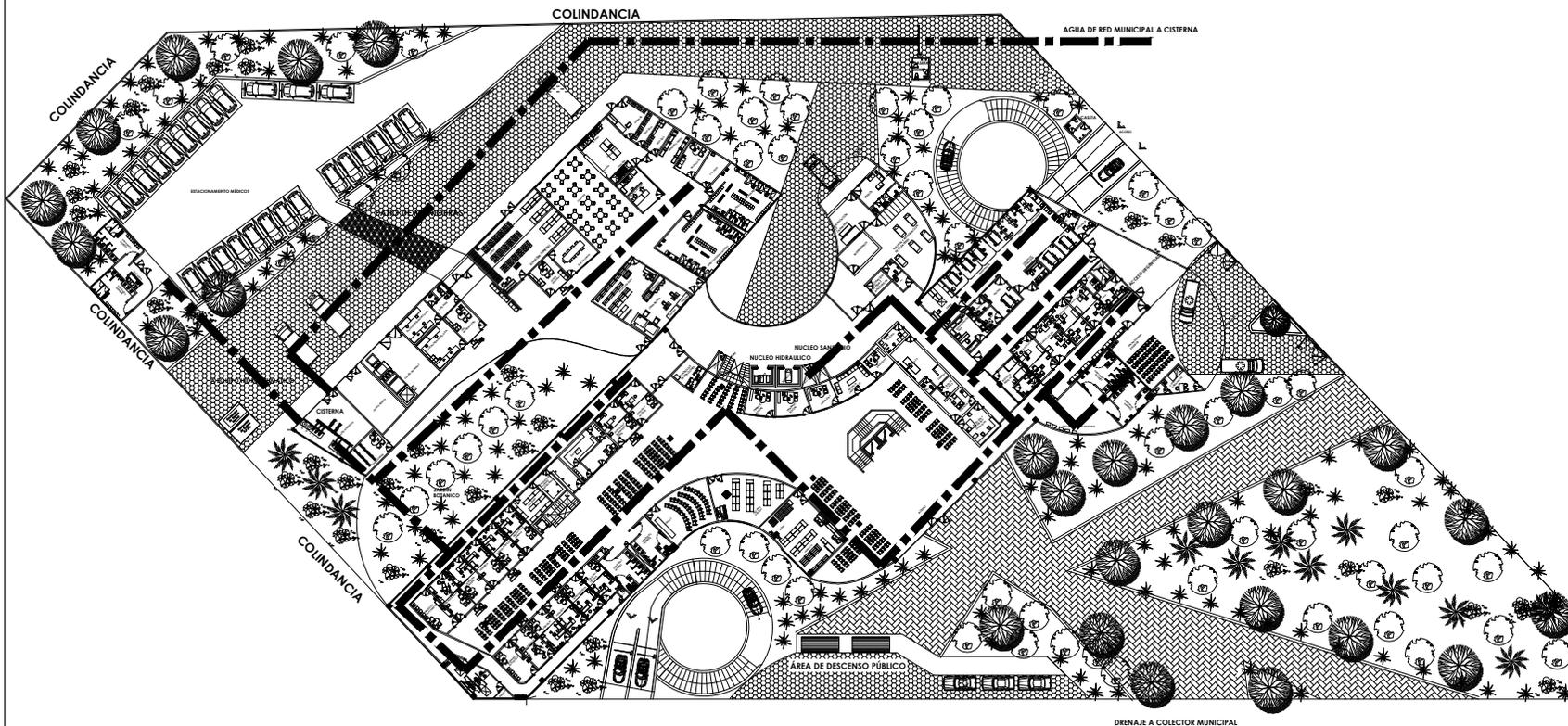
$$Q_{md} = Q_{ma} \times \text{cvd (coeficiente de variación diaria)}$$

$$Q_{md} = 0.41 \times 1.2 = 0.49 \text{ lts}$$

- Diametro de la toma

$$\sqrt{0.49 \times 35.7} = 17.49 \approx \text{Diámetro comercial } 19 \text{ mm (3/4")}$$





**PLANTA CONJUNTO  
CONEXIÓN HIDRAULICA GENERAL**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**  
RED HIDRAULICA GENERAL

ESCALA GRÁFICA  
0 10 20

**CROQUIS**

**FECHA:**  
MAYO/2015

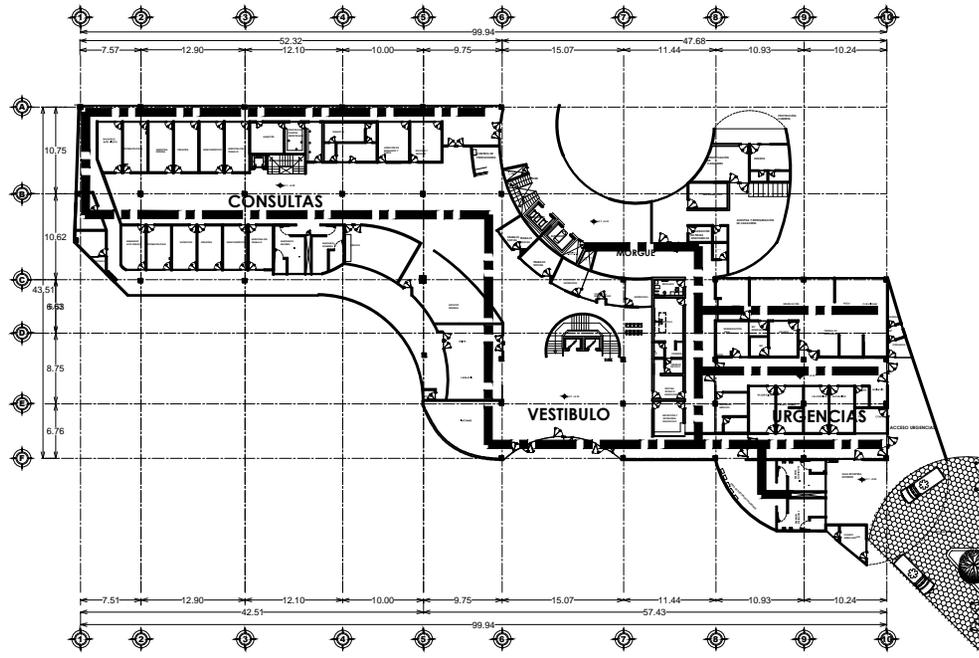
**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

**DISEÑO:**  
URIEL REYES ESCAMILLA  
**UBICACIÓN:**  
Nextlalpan, Edo de México  
**PROYECTO**  
INSTALACIONES HIDRAULICAS

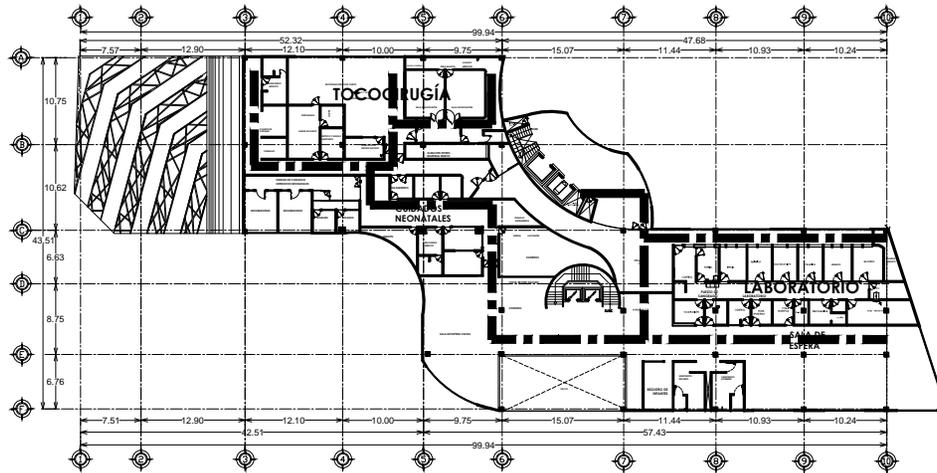
**PLANO**  
PLANTA BAJA

ESCALA  
INDICADA

**CLAVE**  
**IH-01**



**RED HIDRAULICA  
GENERAL PLANTA BAJA**



**RED HIDRAULICA  
GENERAL PRIMER NIVEL**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**  
RED HIDRAULICA GENERAL

ESCALA GRAFICA  
0 10 20

**CROQUIS**

**FECHA:**  
MAYD/2015

**PROYECTO**  
HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO

**DISEÑO:**  
URIEL REYES ESCAMILLA  
**UBICACIÓN:**  
Nextlalpan, Edo de México  
**PROYECTO**  
INSTALACIONES HIDRAULICAS

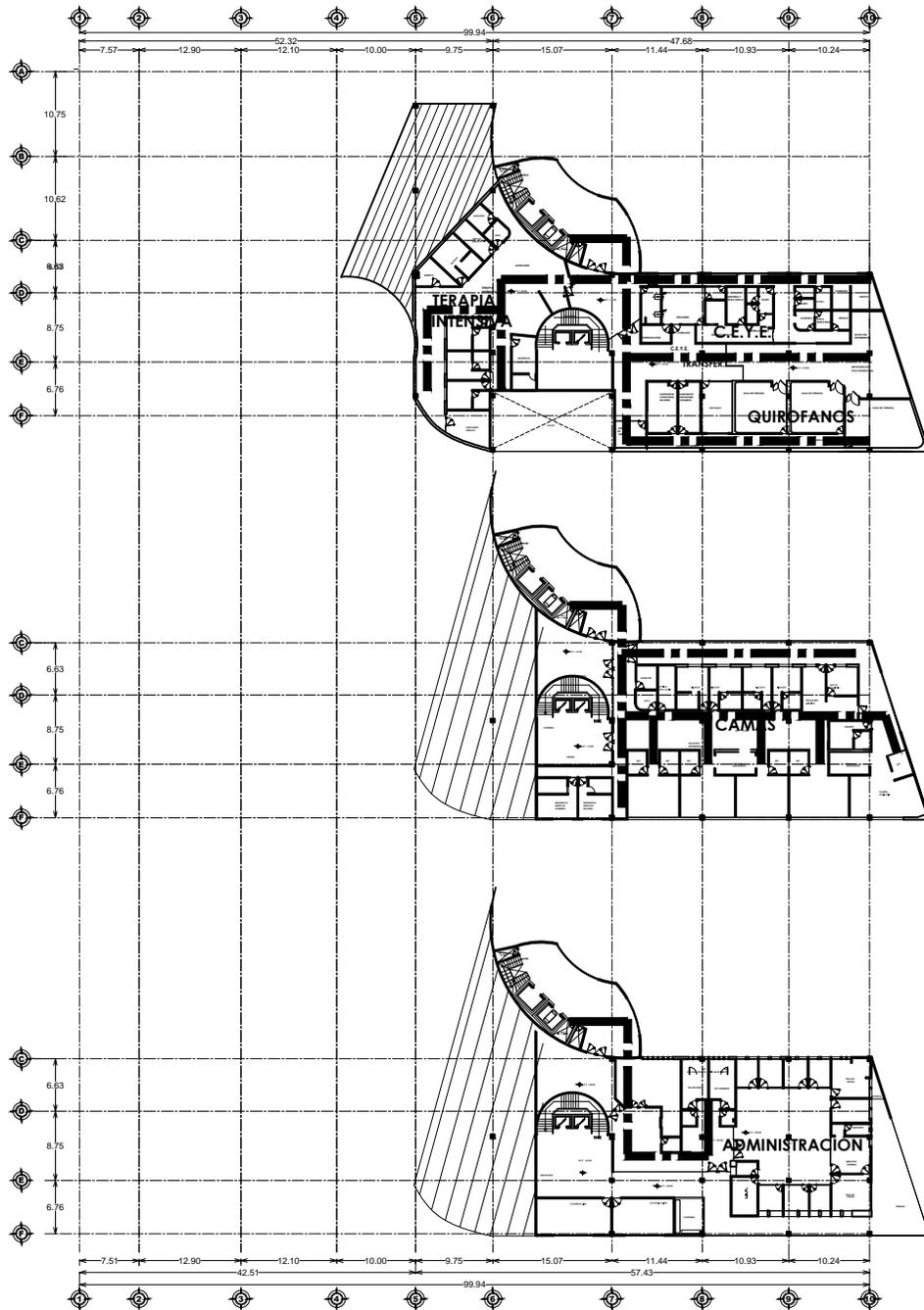
**PLANO**  
PLANTA BAJA

Escala  
INDICADA

**CLAVE**

**IH-02**

**RED GENERAL HIDRAULICA  
2DO,3ER Y 4TO NIVEL**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

ESCALA GRAFICA  
1:100

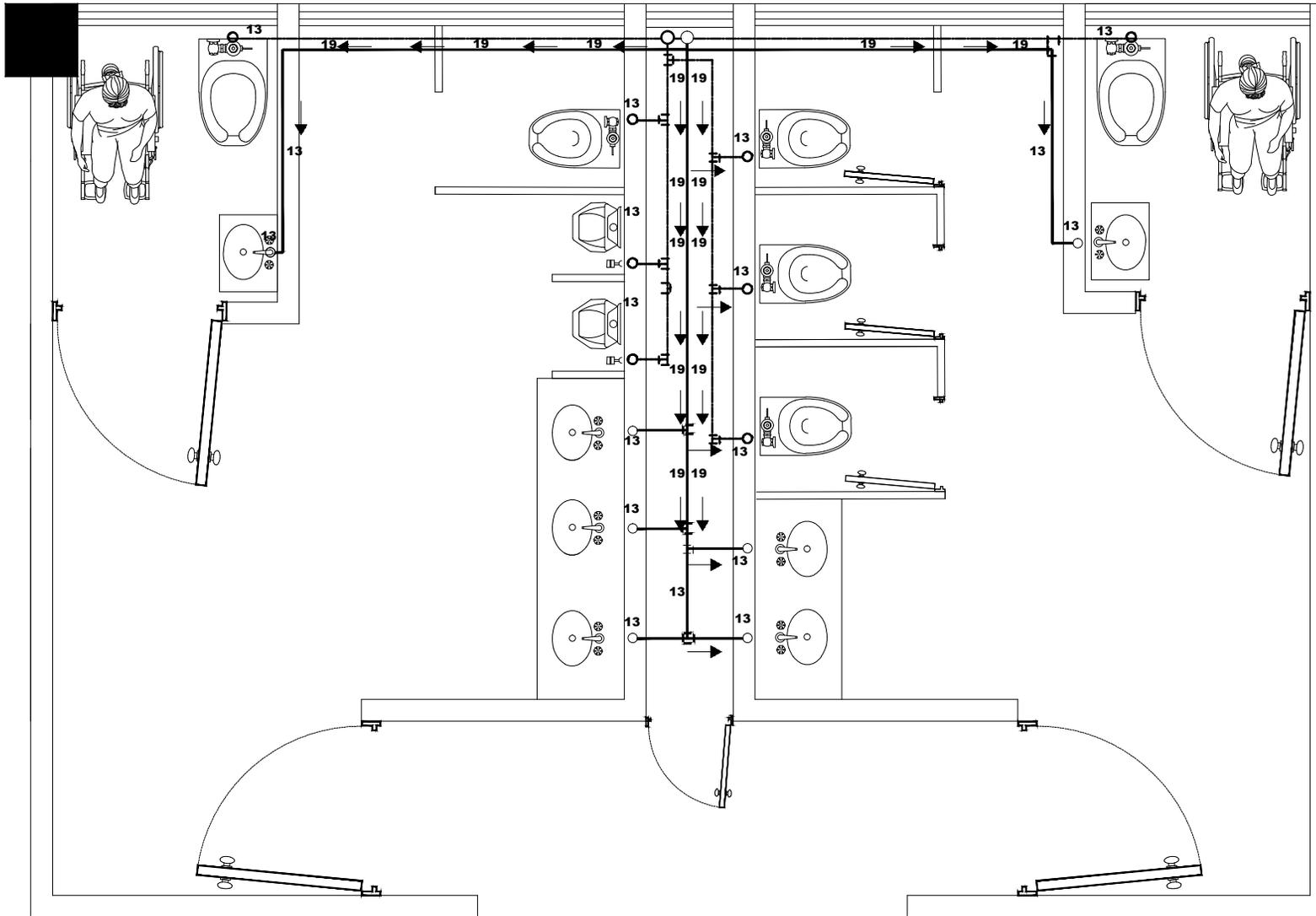
**CROQUIS**

**FECHA:**  
MAYO/2015

**PROYECTO**  
HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO  
**DISÑO:**  
UREL REYES ESCAMELLA  
**UBICACIÓN:**  
Nextlalpan Edo de México  
**PROYECTO**  
INSTALACIONES HIDRAULICAS  
**PLANO**  
PLANTA BAJA

**CLAVE**  
Escala  
INDICADA **IH-03**

S.C.A. 25



DETALLE DE INSTALACIONES EN SANITARIO TIPO  
ESCALA 1:75



UNIVERSIDAD  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
 FACULTAD  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

NOTAS:

ESCALA GRÁFICA  

 0 10 20

CROQUIS

FECHA:  
 MAYD/2015

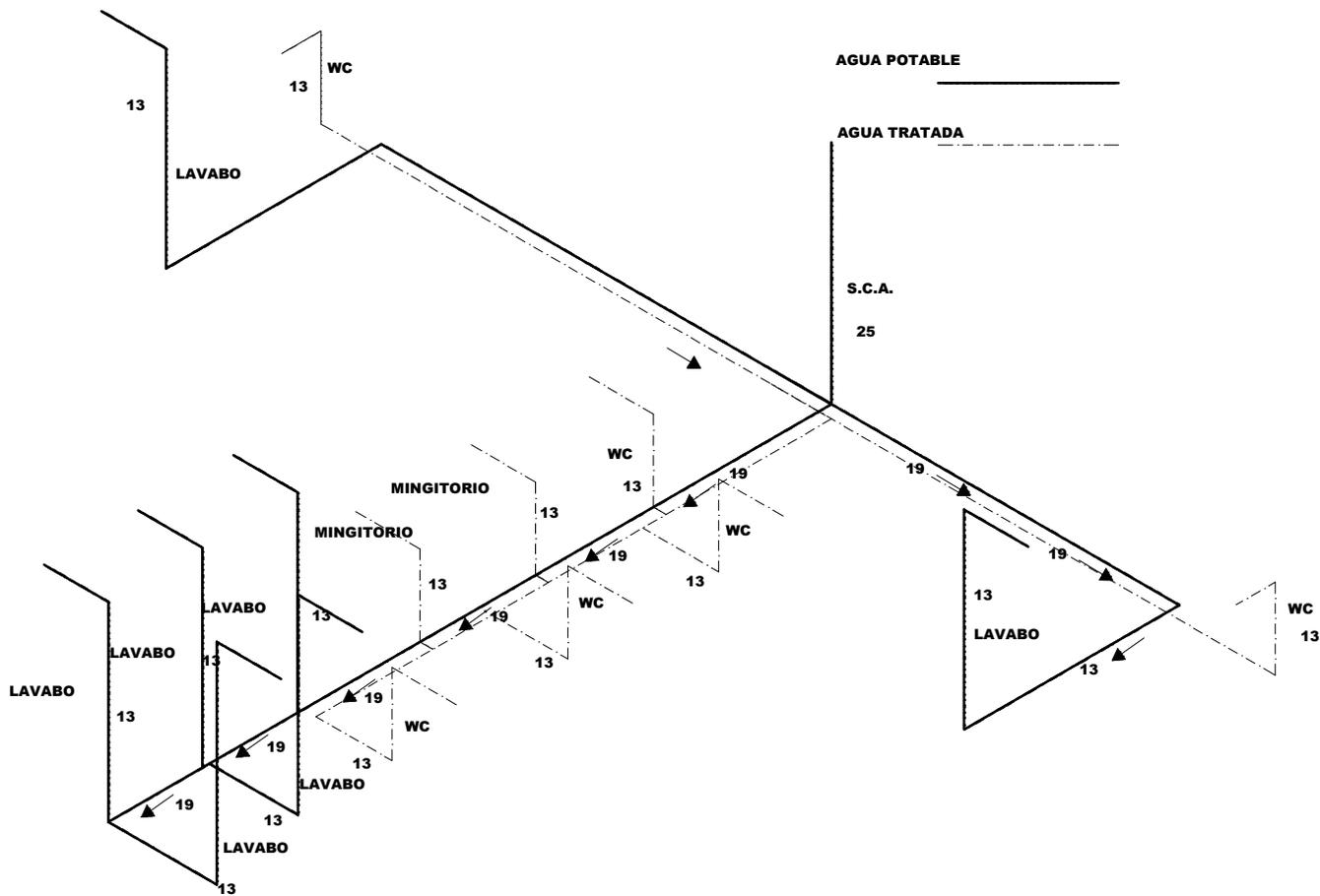
PROYECTO  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

DISÑO:  
 URIEL REYES ESCAMELLA  
 UBICACIÓN:  
 Nextlalpan, Edo de México  
 PROYECTO  
 INSTALACIONES HIDRAULICAS

PLANO  
 PLANTA BAJA

Escala  
 INDICADA

CLAVE  
**IH-04**



**DETALLE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS TIPO**  
**ESCALA 1:20**



**UNIVERSIDAD**  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

NOTAS:



**CROQUIS**

**FECHA:**  
 MAYD/2015

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

**DISEÑO:**  
 UBIEL REYES ESCAMELLA

**UBICACIÓN:**  
 Nextlalpán, Edo de México

**PROYECTO**  
 INSTALACIONES HIDRAULICAS

**PLANO**  
 PLANTA BAJA

Escala  
 INDICADA

CLAVE  
**IH-04**



UNIVERSIDAD  
Universidad Nacional Autónoma de México  
FACULTAD  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

NOTAS:

ESCALA GRÁFICA  
0 10 20

CROQUIS

FECHA:  
MAYD/2015

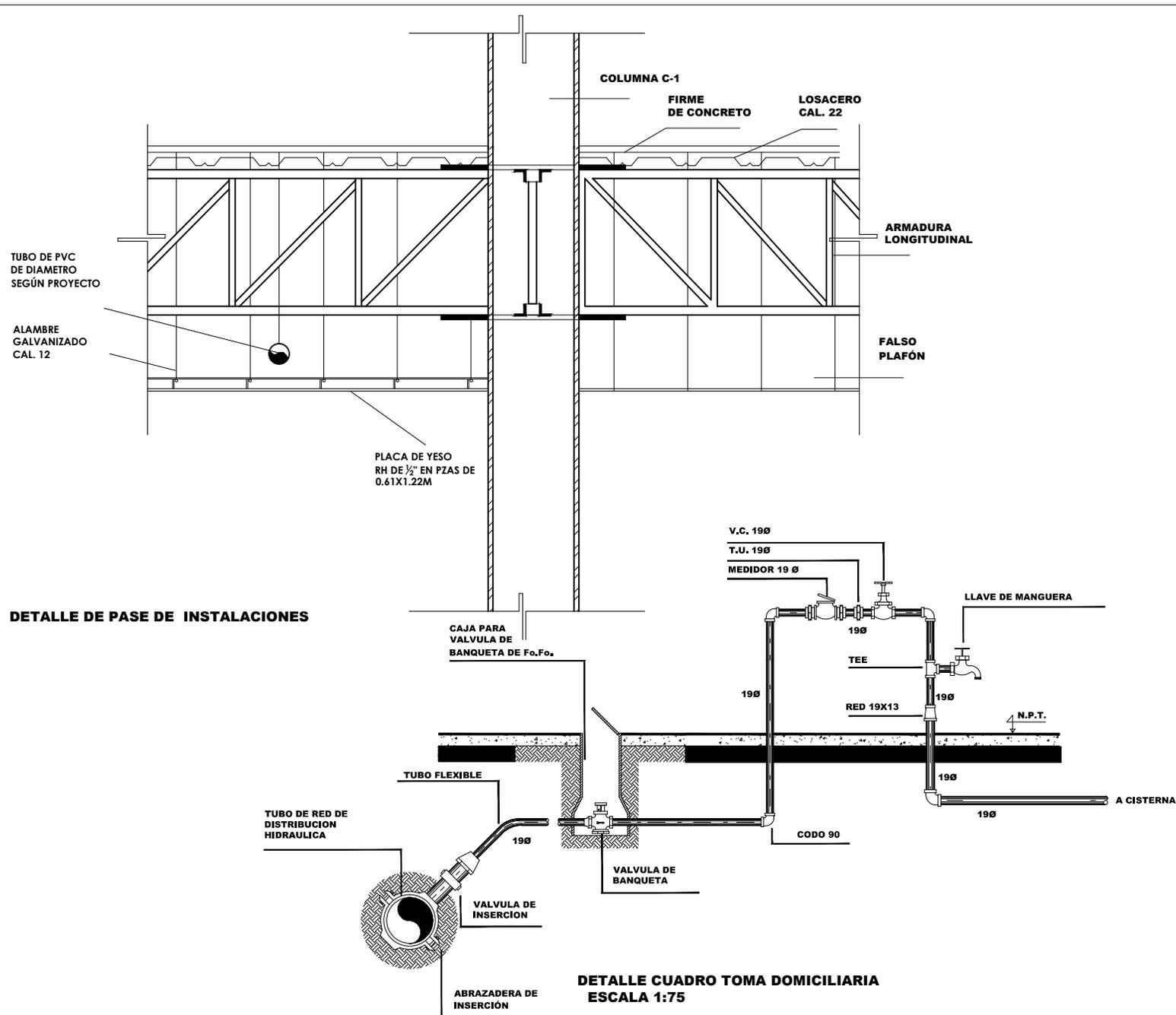
PROYECTO  
HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO

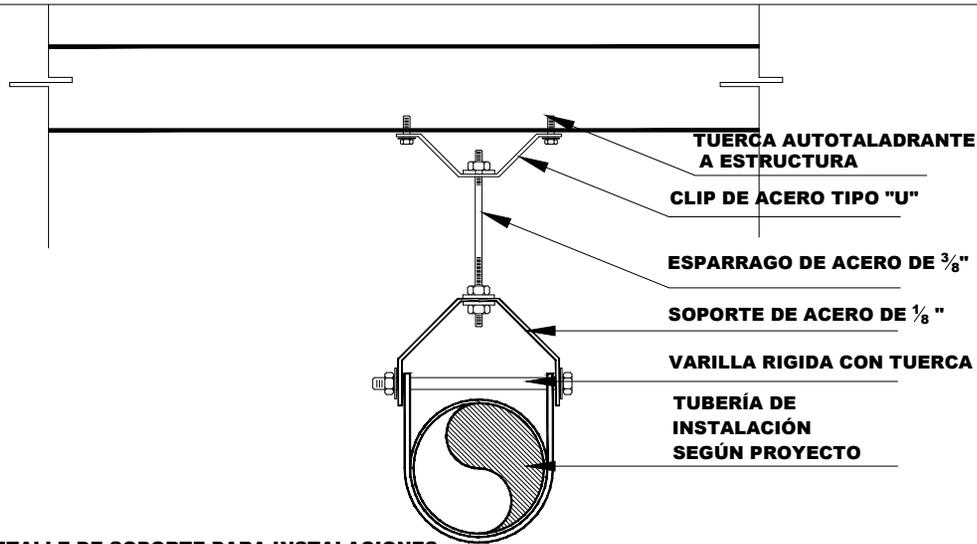
DISÑO:  
URIEL REYES ESCAMILLA  
UBICACIÓN:  
Nextlalpan, Edo de México  
PROYECTO  
INSTALACIONES HIDRAULICAS

PLANO  
PLANTA BAJA

Escala  
INDICADA

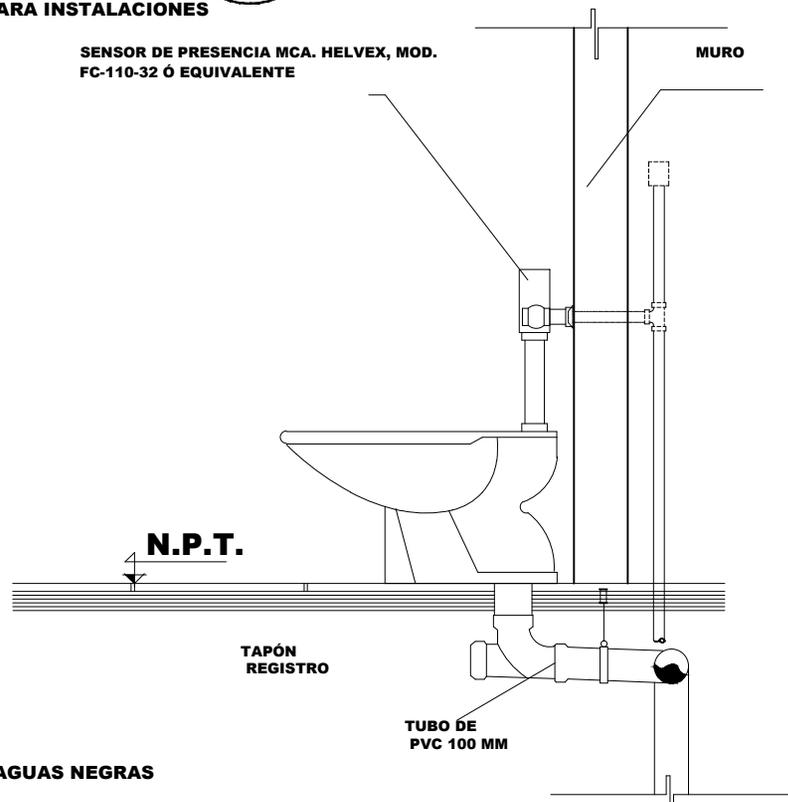
CLAVE  
IH-06





**DETALLE DE SOPORTE PARA INSTALACIONES**  
**ESCALA 1:25**

**SENSOR DE PRESENCIA MCA. HELVEX, MOD. FC-110-32 Ó EQUIVALENTE**



**DETALLE BAJADA DE AGUAS NEGRAS**  
**ESCALA 1:20**



**UNIVERSIDAD**  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

**ESCALA GRÁFICA**  
 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

**CROQUIS**

**FECHA:**  
 MAYO/2015

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

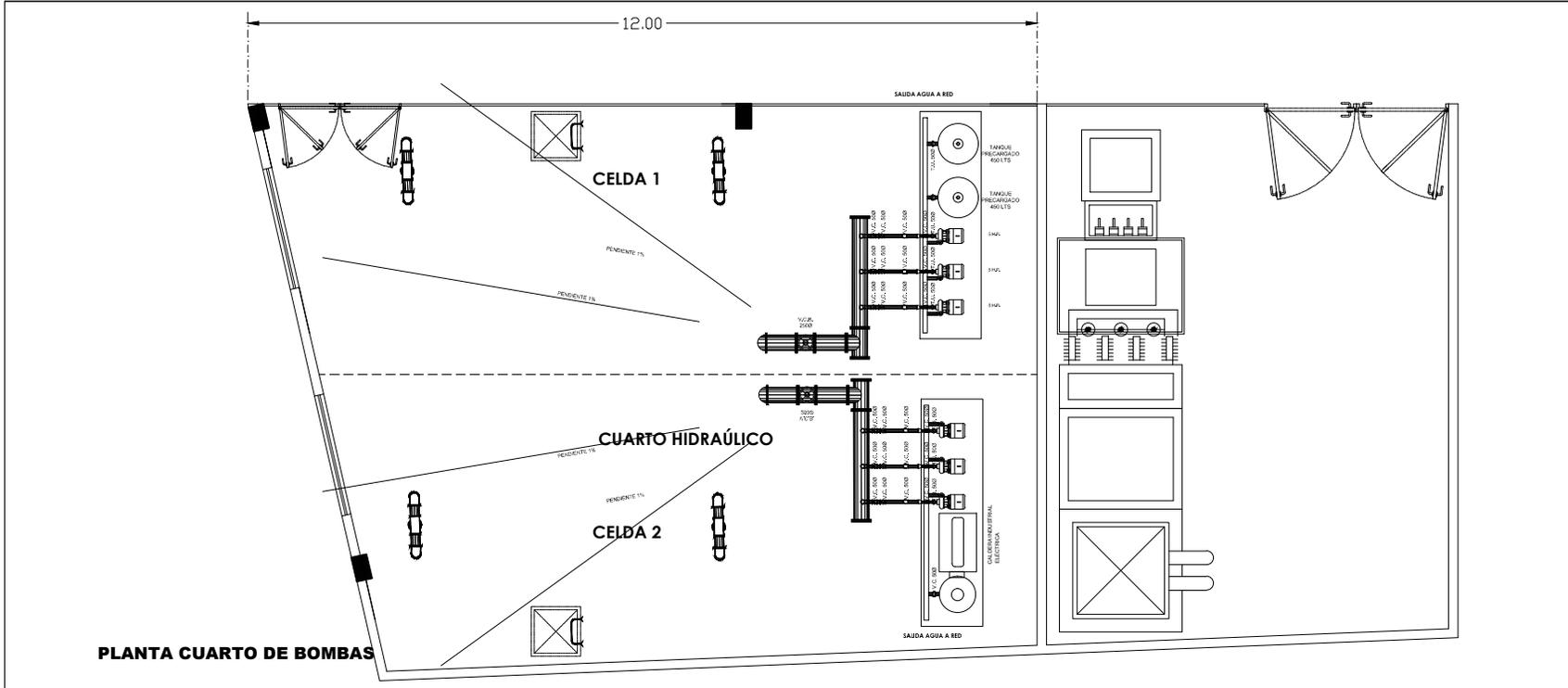
**DISÑO:**  
 UBIEL REYES ESCAMILLA  
**UBICACIÓN:**  
 Nextlalpan, Edo de México  
**PROYECTO**  
 INSTALACIONES HIDRAULICAS

**PLANO**  
 PLANTA BAJA

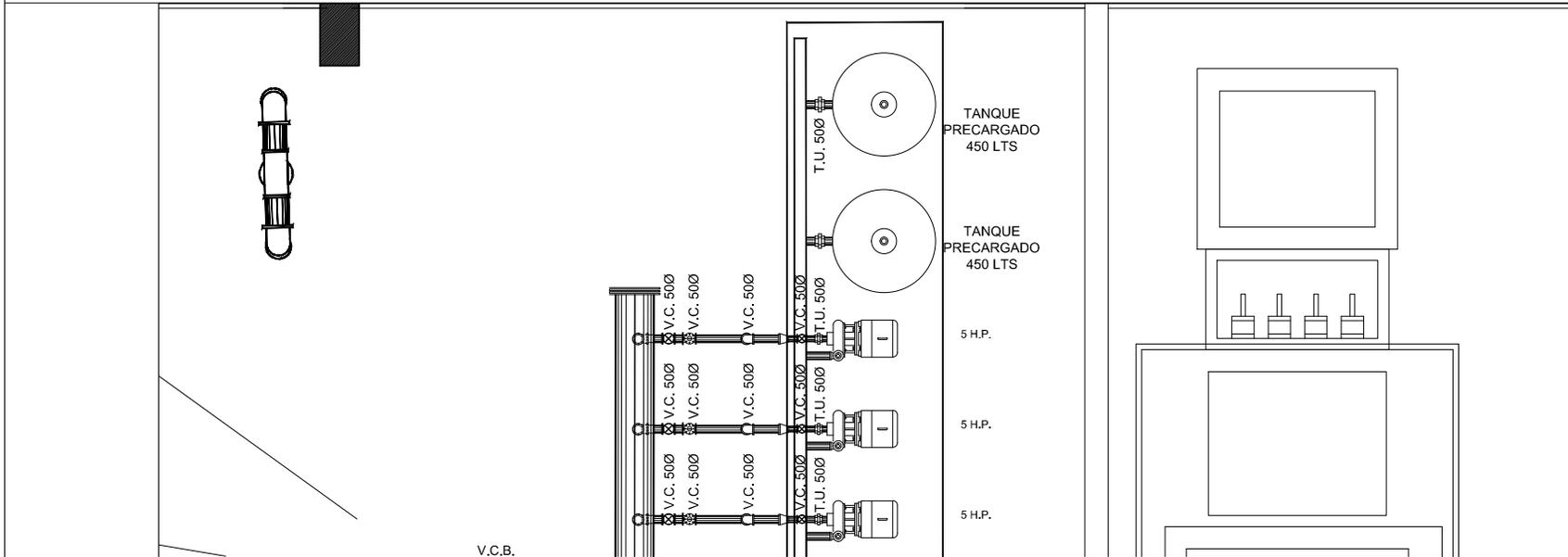
**Escala**  
 INDICADA

**CLAVE**

**IH-07**



PLANTA CUARTO DE BOMBAS



UNIVERSIDAD  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
 FACULTAD  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

NOTAS:

Empty box for notes.

ESCALA GRÁFICA  
 0 10 20

CROQUIS

PROYECTO  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

FECHA:  
 MAYD/2015

DISÑO:  
 URIEL REYES ESCAMELLA  
 UBICACIÓN:  
 Nextlalpan, Edo de México  
 PROYECTO  
 INSTALACIONES HIDRÁULICAS

Escola  
 INDICADA

CLAVE  
**IH-08**

PLANO  
 PLANTA BAJA



**UNIVERSIDAD**  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

ESCALA GRÁFICA  
 1:10

**CROQUIS**

**FECHA:**  
 MAYD/2015

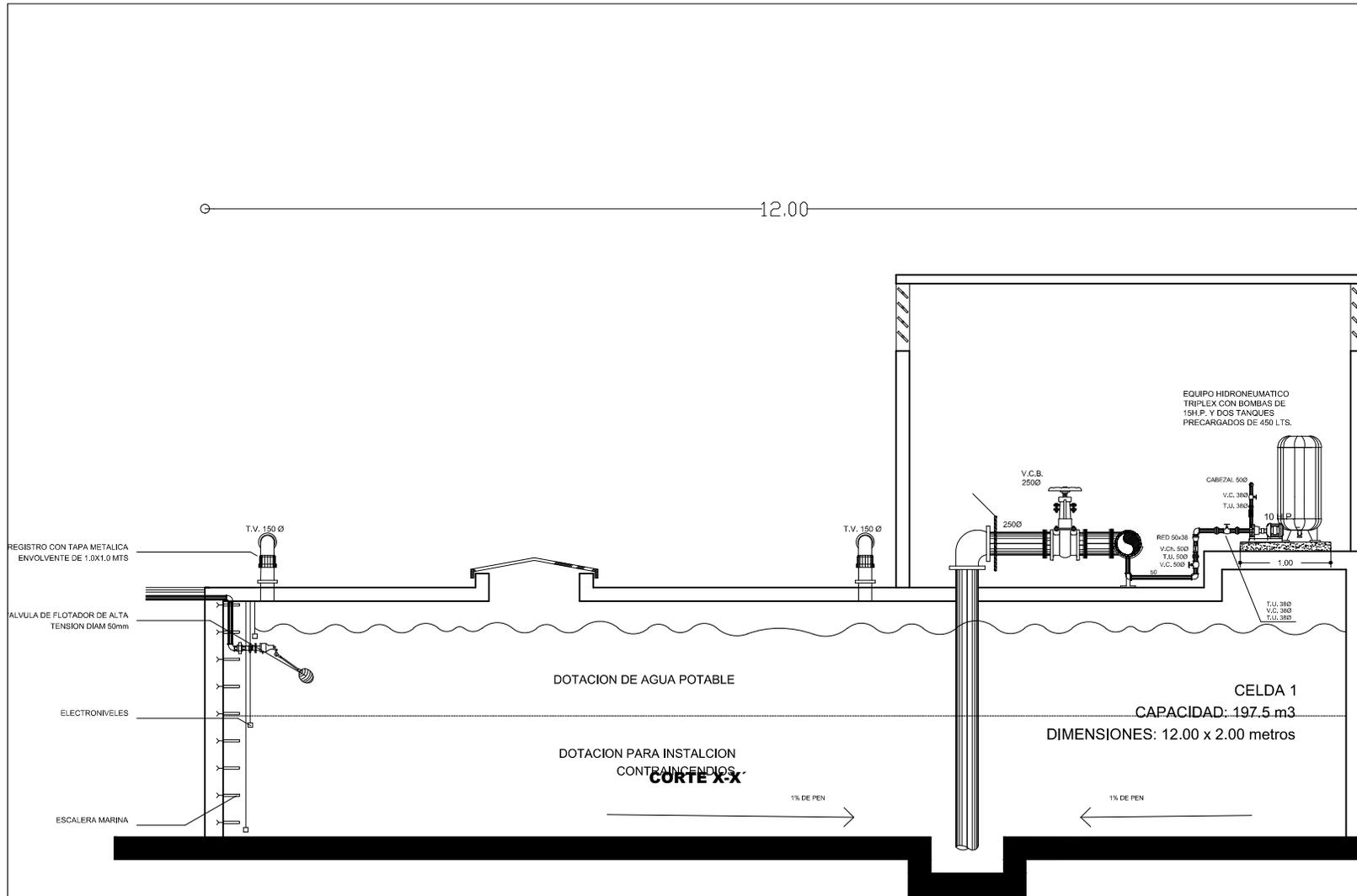
**PROYECTO**  
 HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO

**DISÑO:**  
 URIEL REYES ESCAMILLA  
**UBICACIÓN:**  
 Nextlalpan, Edo de México  
**PROYECTO**  
 INSTALACIONES HIDRAULICAS

**PLANO**  
 PLANTA BAJA

ESCALA  
 INDICADA

**CLAVE**  
 IH-08



# CORTE A-A'

The background features a complex abstract design. On the left, a vertical yellow line is adjacent to a grey halftone dot pattern. The top and bottom of the page are accented with horizontal yellow brushstrokes. Two parallel black lines intersect with a yellow circular brushstroke on the right side. A large, dense black halftone dot pattern occupies the bottom right corner, with smaller clusters of dots scattered throughout the white space.

# 21.-PROPUESTA SANITARIA

## INSTALACIÓN SANITARIA

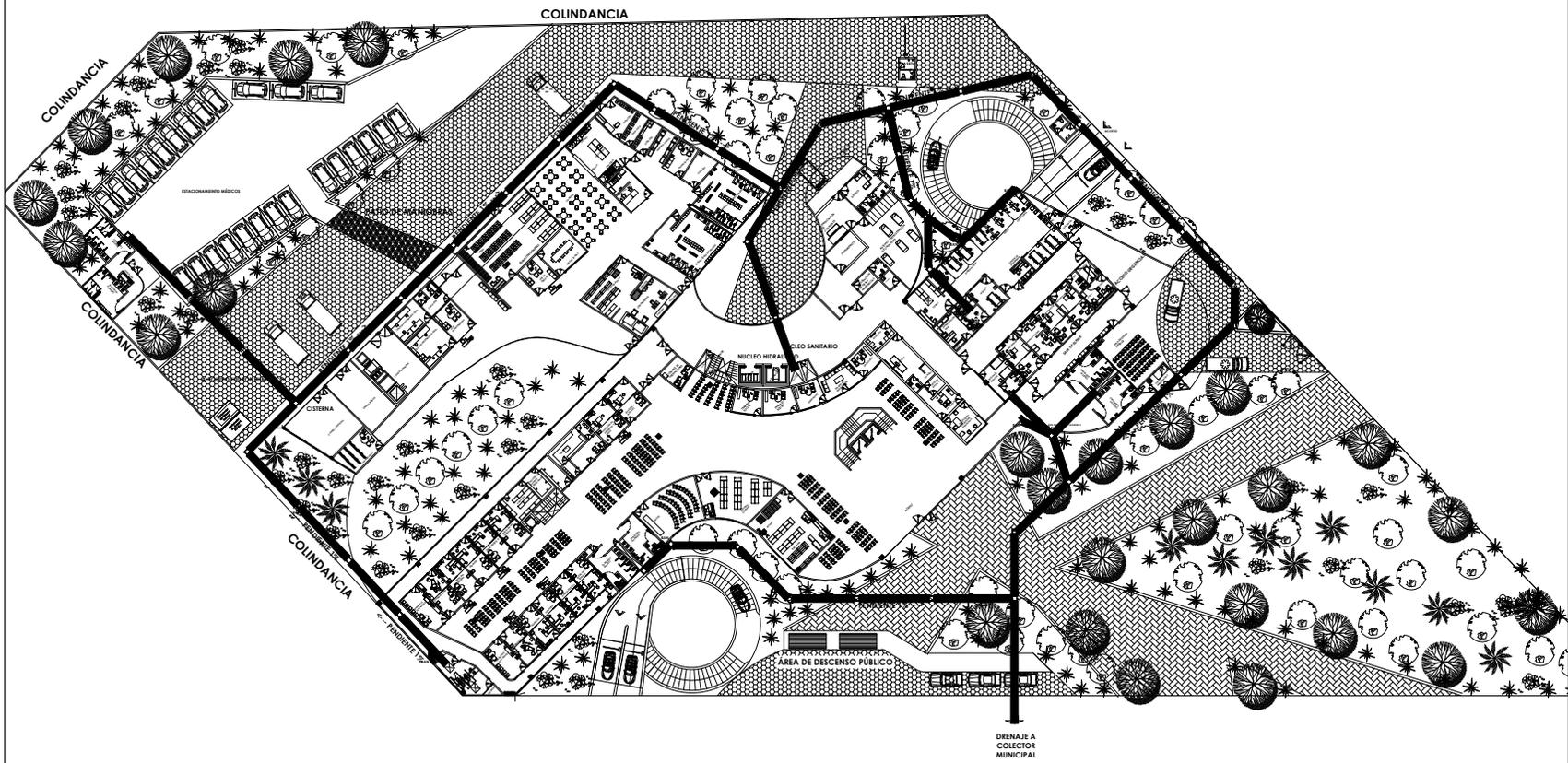
La instalación será con tubería de PVC sanitario, dentro del Hospital con soportería suspendida y oculta dentro del plafón, con una pendiente mínima del 2%, contará con tapones a cada 10 metros para el mantenimiento de la red, el diseño de las líneas tendrá como base que las trayectorias horizontales sean lo más corto a la bajada próxima, todos los cambios de dirección deberán de ser siempre a 45° para mantener el flujo de la corriente y evitar obstrucciones, la salida de aguas negras son a registros que se encuentran en la parte exterior del hospital, son de tabique rojo recocido, con tubería de albañal de concreto simple, será junteada con mortero de cemento arena proporción 1:3 procurando el junteo espiga campana en sentido de la dirección del flujo, de igual forma con una pendiente mínima de 2%.

El tratamiento de aguas infecciosas y de alto riesgo biológico, se implementará un sistema de clarificación o ablandamiento del agua, que funcione de la siguiente manera, mediante las características de flotación por aire disuelto, esto quiere decir que separará el aceite, compuestos, energéticos, material biológico material bioquímico, etcétera. Y clarificadores de placas inclinadas, empacadores herméticos de material peligroso, y demás procesos para posteriormente mandar aguas grises biodegradables al sistema de drenaje municipal.

Las líneas de agua sanitaria deberán de ser independientes de la del agua pluvial tanto en el interior como en el exterior, y esta última será enviada a la planta de tratamiento para abastecer de la manera ya mencionada en el capítulo anterior.

Los tubos de ventilación en los sanitarios serán de PVC sanitario de 40 y 50 mm que rematarán en la azotea 40 cm arriba, esto con el fin de evitar malos olores y el correcto funcionamiento del desagüe de los muebles.



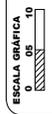


**PLANTA CONJUNTO  
INSTALACIÓN SANITARIA**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**  
— RED SANITARIA GENERAL

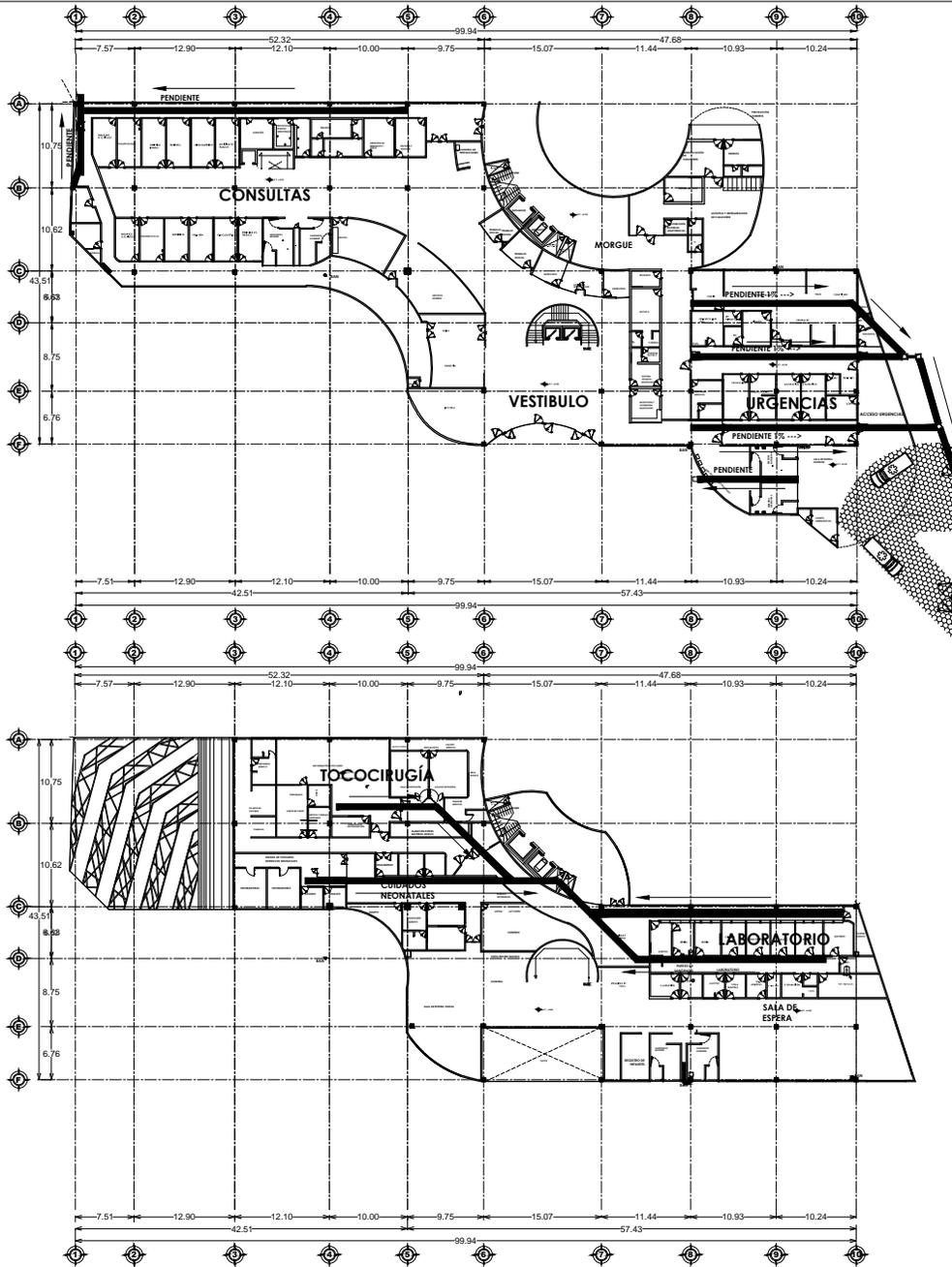


**CROQUIS**

**FECHA:**  
novo/2015

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**  
**DISEÑO:**  
URIEL REYES ESCAMELLA  
**UBICACIÓN:**  
Nex-tlalpor, Edo de México  
**PROYECTO**  
INSTALACIONES SANITARIAS  
**PLANO**  
RED GENERAL

**CLAVE**  
Escala  
1:400  
**IS-01**



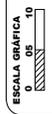
**RED GENERAL PB. Y 1ER NIVEL**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

— RED SANITARIA GENERAL



**CROQUIS**

**FECHA:**  
MAY/2015

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

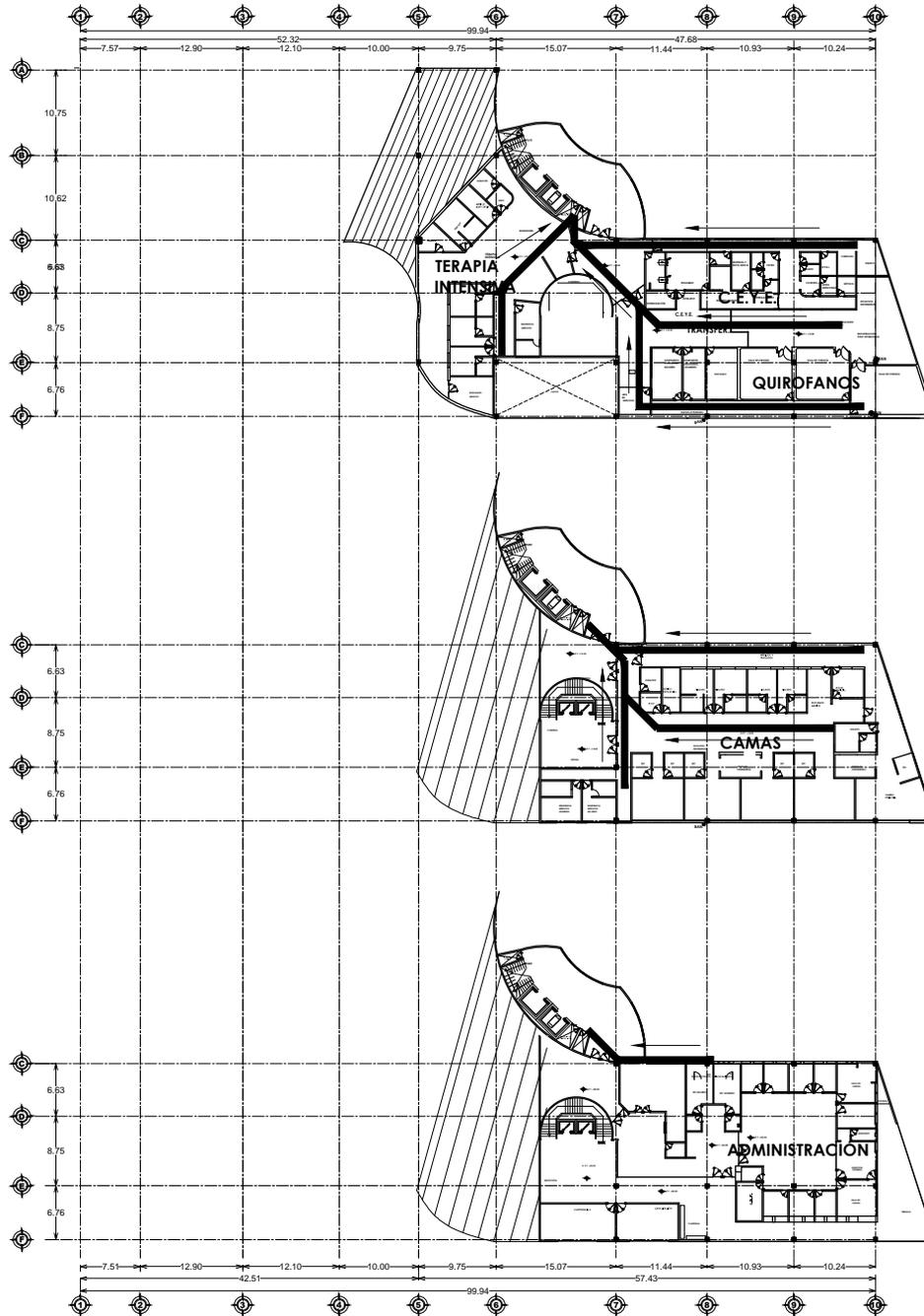
**DISEÑO:**  
URIEL REYES ESCAMILLA  
**UBICACIÓN:**  
Nextlalpan, Edo de México  
**PROYECTO**  
INSTALACIONES SANITARIAS

**PLANO**  
RED GENERAL

**CLAVE**

Escala  
1:400

**IS-02**



**RED GENERAL 2DO  
3ER Y 4TO NIVEL**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

— RED SANITARIA GENERAL

ESCALA GRÁFICA  
0 10 20

**CROQUIS**

**FECHA:**  
MAYO/2015

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

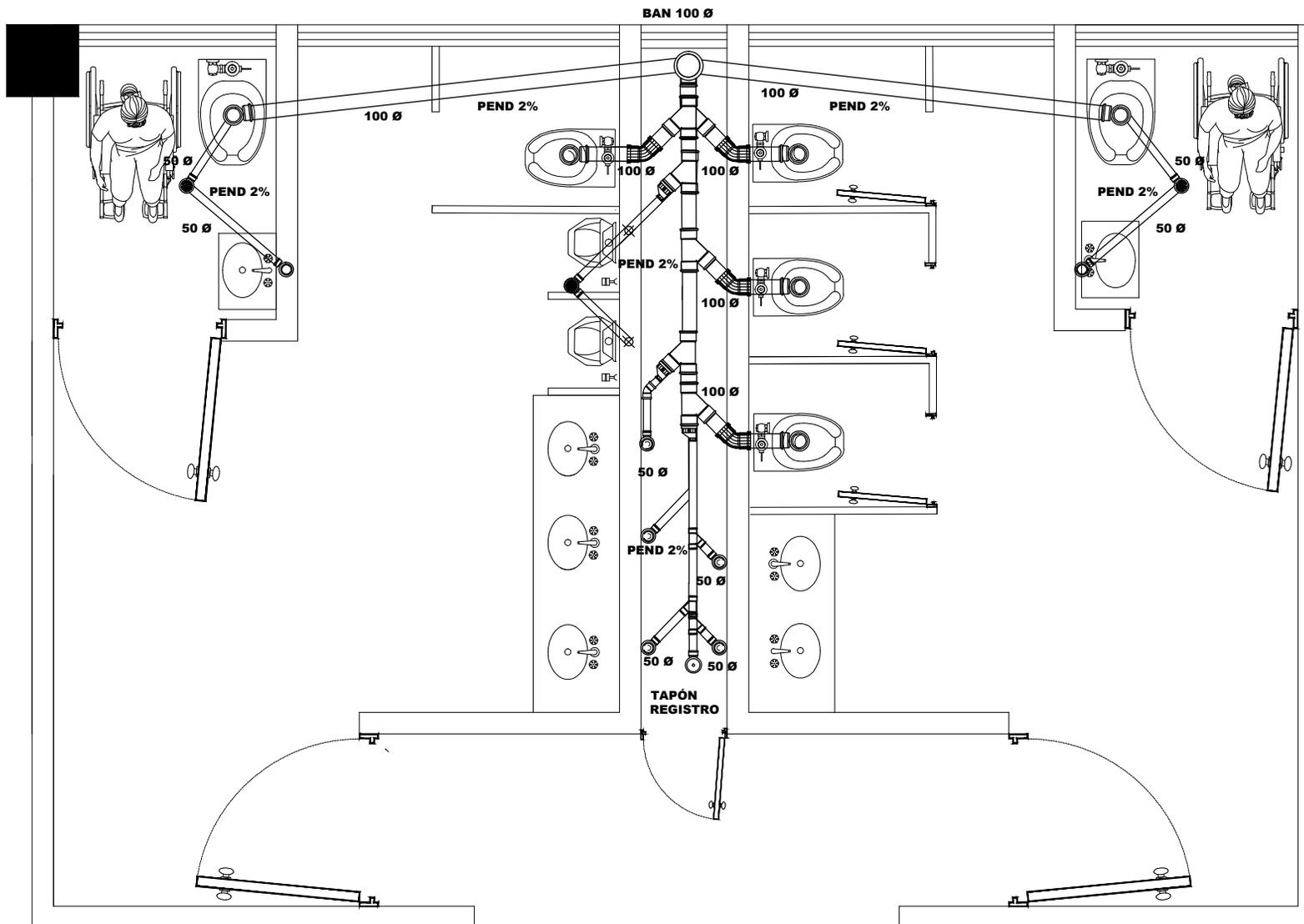
**DISÑO:**  
URIEL REYES ESCAMELLA  
**UBICACIÓN:**  
Nextlalpan, Edo de México  
**PROYECTO**  
INSTALACIONES SANITARIAS

**PLANO**  
RED GENERAL

**CLAVE**

Escala  
1:400

**IS-03**



**DETALLE DE INSTALACIONES EN SANITARIO TIPO**  
**ESCALA 1:75**



**UNIVERSIDAD**  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

NOTAS:

ESCALA GRÁFICA  
 0 10 20 30 40 50

CROQUIS

FECHA:  
 MAYO/2015

PROYECTO  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

DISÑO:  
 URIEL REYES ESCAMELLA  
 UBICACIÓN:  
 Nextlalpan, Edo de México  
 PROYECTO  
 INSTALACIONES HIDRAULICAS

PLANO  
 PLANTA BAJA

Escala  
 INDICADA

CLAVE

**IS-04**



UNIVERSIDAD  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
 FACULTAD  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

NOTAS:

ESCALA GRÁFICA

CROQUIS

FECHA:  
 MAYO/2015

PROYECTO  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

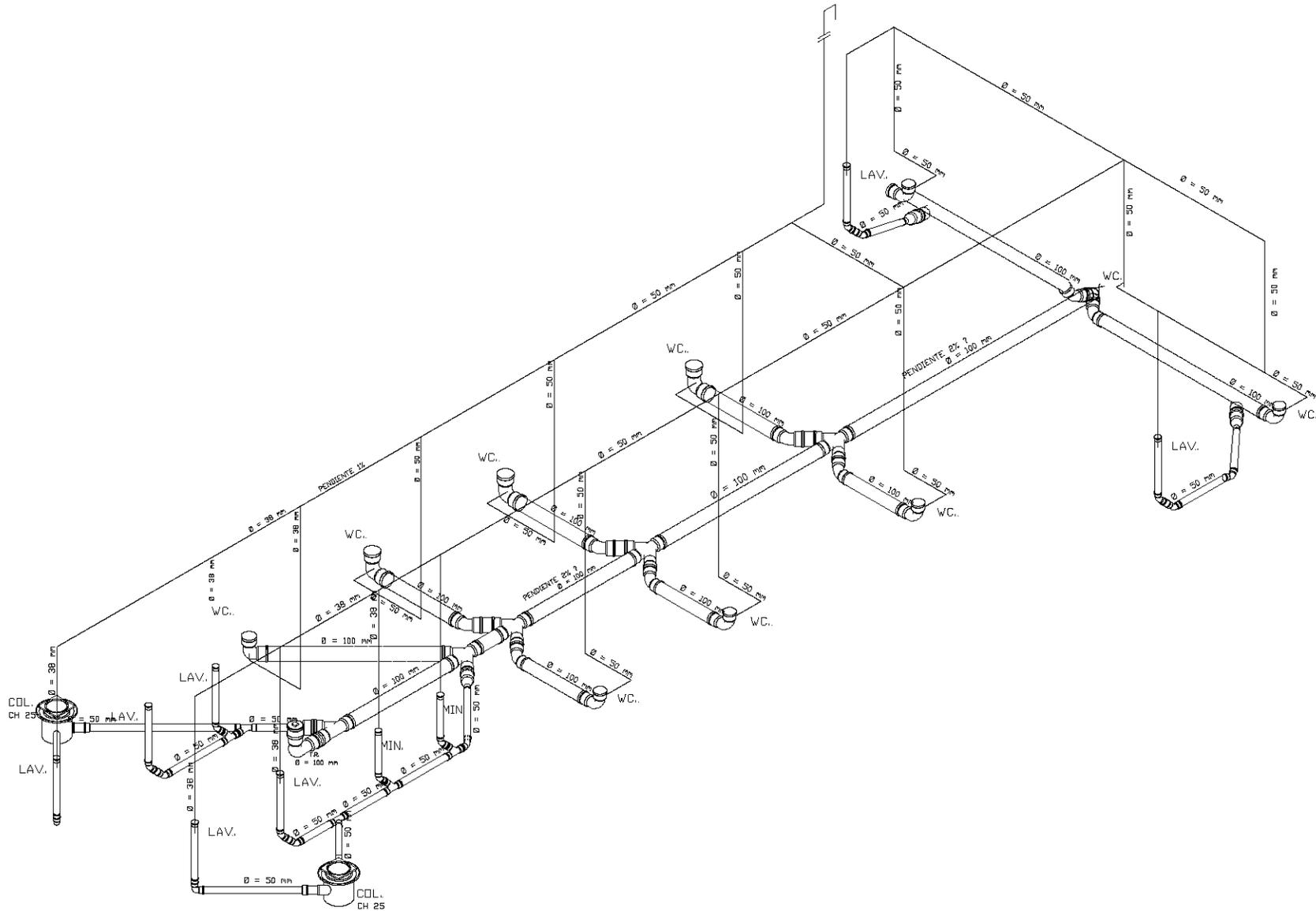
DISÑO:  
 URIEL REYES ESCAMELLA  
 UBICACIÓN:  
 Neotlalpan, Edo de México  
 PROYECTO  
 INSTALACIONES HIDRAULICAS

PLANO  
 PLANTA BAJA

CLAVE

Escala  
 INDICADA

**IS-05**



**DETALLE DE INSTALACIONES SANITARIAS TIPO**  
**ESCALA 1:20**



22.-PROPUESTA  
ELÉCTRICA Y DE  
ILUMINACIÓN

# INSTALACIÓN ELÉCTRICA

## ALIMENTACIÓN Y SUBESTACIÓN

La instalación eléctrica se compone de la acometida eléctrica en alta tensión (23kv) con llegada subterránea al cuarto de máquinas eléctrico, conectándose al equipo de medición en alta tensión regulada para distribuirlo a los diferentes circuitos derivados (alumbrado, contactos y fuerza) Para economizar en el precio de la luz se comprara en alta tensión.

La subestación se compone de lo siguiente:

1. Equipo de medición
2. Interruptor de cuchillas
3. Interruptor general en alta tensión
4. Transformador de alta tensión a baja tensión
5. Interruptor principal en baja tensión
6. Tablero general en baja tensión (servicio normal)
7. Planta de emergencia
8. Tablero general en baja tensión(servicio de emergencia)
9. Interruptor de transferencia se servicio de emergencia.

De la subestación eléctrica , el sistema continua para alimentar los tablero generales, normal y de emergencia, que suben por ductos de instalaciones eléctricas para alimentar los tableros en cada área específica, donde termina el sistema alimentado a circuitos derivados de alumbrado, contactos o motores de fuerza existentes.

Los conductores deberán de ir canalizados mediante tubería de fierro galvanizado de pared gruesa, ductos de lámina y charolas de aluminio, en muros interiores las tuberías serán de tipo Conduit, cuando sean ocultas para mayor seguridad, dando mayor protección a la humedad.

Dentro del hospital de usarán lámparas ahorradoras con certificación led de 2x32 modelo LP-T8-36 marca Led México, y spot en áreas necesarias modelo spot LED Gu10 para maximizar la eficiencia energética.



Las instalaciones que complementan al Hospital se componen de contactos de uso normal con voltaje de 110 watts, contactos de uso rudo con 250 watts que vienen con corriente regulada que están conectados al U.P.S. y aun banco de baterías de respaldo, este tipo de contactos generalmente son para equipos de cómputo, equipos especiales, y conmutadores, apagadores sencillos de 3 vías con tierra física. Se utilizarán cajas cuadradas para las líneas de cableado, las lámparas de 2x32 Leds serán colocadas en el falso plafón modulado.

## PLANTA DE EMERGENCIA

Al ocurrir una interrupción de la corriente eléctrica la planta de emergencia debe entrar inmediatamente de forma automática para restablecer la energía, de manera que el lapso que carece de energía no exceda los 5 segundos.

Las líneas de emergencia cubrirán de la siguiente manera:

- 1.-CIRCULACIONES Y SALIDAS DEL EDIFICIO: Luminarias generales de 8 a 10 metros de distancia, así como las señales direccionales hasta la salida del edificio, las escaleras deberán de tener iluminación de igual forma.
- 2.-CIRCULACIÓN VERTICAL: Se conectara únicamente un elevador
- 3.-INTERCOMUNICACIÓN: El sistema de localización de personal, que comprende sistema de sonido para dar instrucciones al público y al personal.
- 4.-SISTEMAS DE ALARMA: Detectores de humo, alarmas visuales y sonoras.
- 5.-SEÑALES Y FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS: Sistemas de oxígeno y óxido nitroso y algunos equipos diversos.
- 6.-QUIROFANOS: Iluminación y contactos, el sistema de aire acondicionado.
- 7.-REFRIGERADORES: Todos los existentes en el hospital.
- 8.-CASA DE MAQUINAS: Bombas de succión
- 9.-HOSPITALIZACIÓN: En todas las camas iluminación y contactos, en cuneros aire acondicionado.



## TIERRAS FÍSICAS

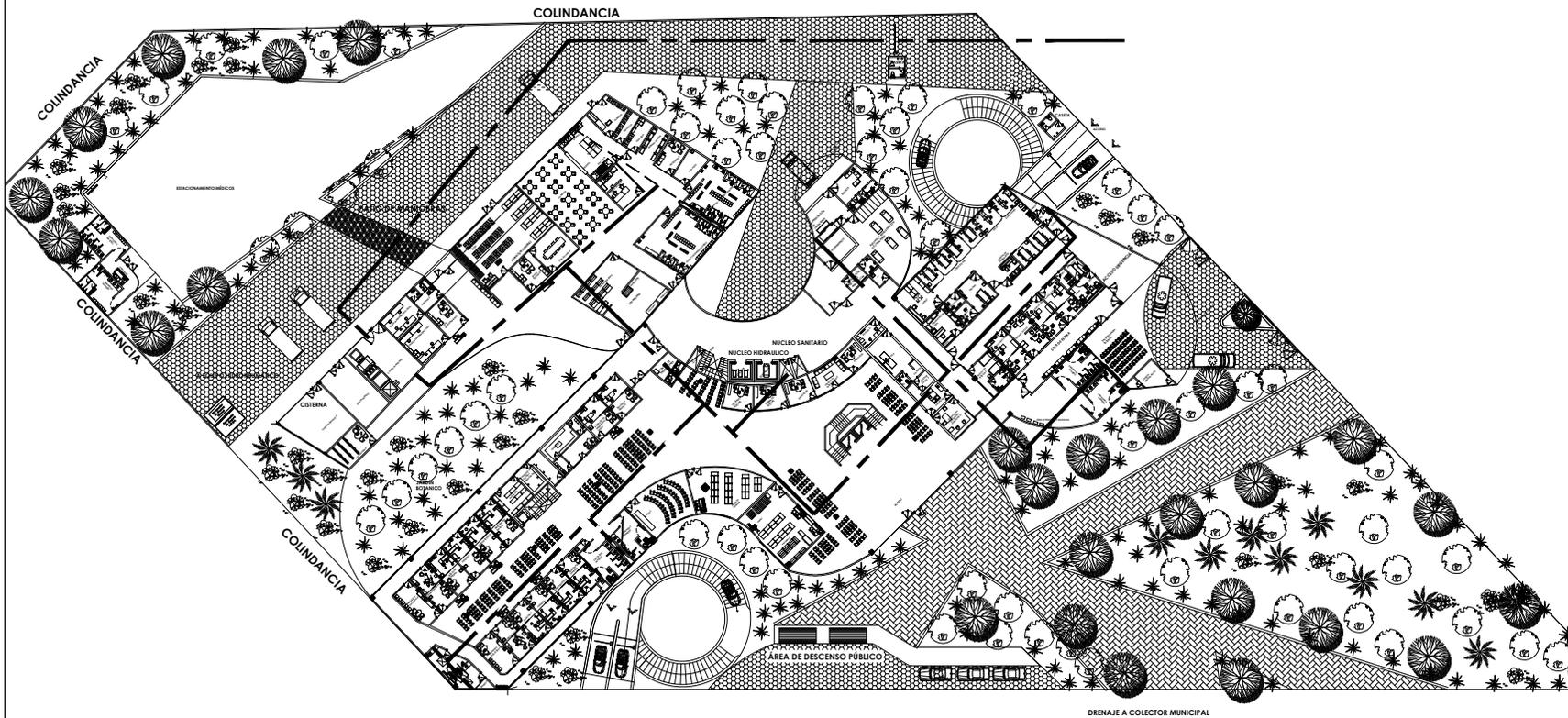
En la parte de la acometida se encuentra conectado a la alimentación principal una tierra física formada por una malla de 4 varillas coperweld, que se encuentra a 0.40 m debajo del terreno natural.

En la parte oriente del edificio se instalara un pararrayos tipo magnetizado bipolo para brindar protección contra descargas electroestáticas, esta se conduce al área de terreno natural para aterrizarlo a la malla de varillas coperweld instaladas a 0.40m debajo del terreno natural.

## LUCES DE OBSTRUCCIÓN PARA AVIONES

Las luces de obstrucción para aviones de acuerdo al reglamento de seguridad para la aviación tendrán una instalación de luces de obstrucción de color rojo con capacitor solar y retención de carga en una batería, con frecuencia de flash de 20-60 repeticiones por minuto ajustables en los puntos que delimitan las partes más altas, estas señales quedarán permanentemente encendidas conectadas a un aviso luminoso, dentro del cuarto de control para posibles problemas.



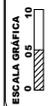


**RED GENERAL INSTALACIONES ELÉCTRICAS LUMINARIAS**



**UNIVERSIDAD**  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

- NOTAS:**
- RED INSTALACIÓN ELÉCTRICA
  - LUMINARIAS GABINETE
  - LUMINARIAS SPOT



**CROQUIS**

**FECHA:**  
 MAYO DE 2015

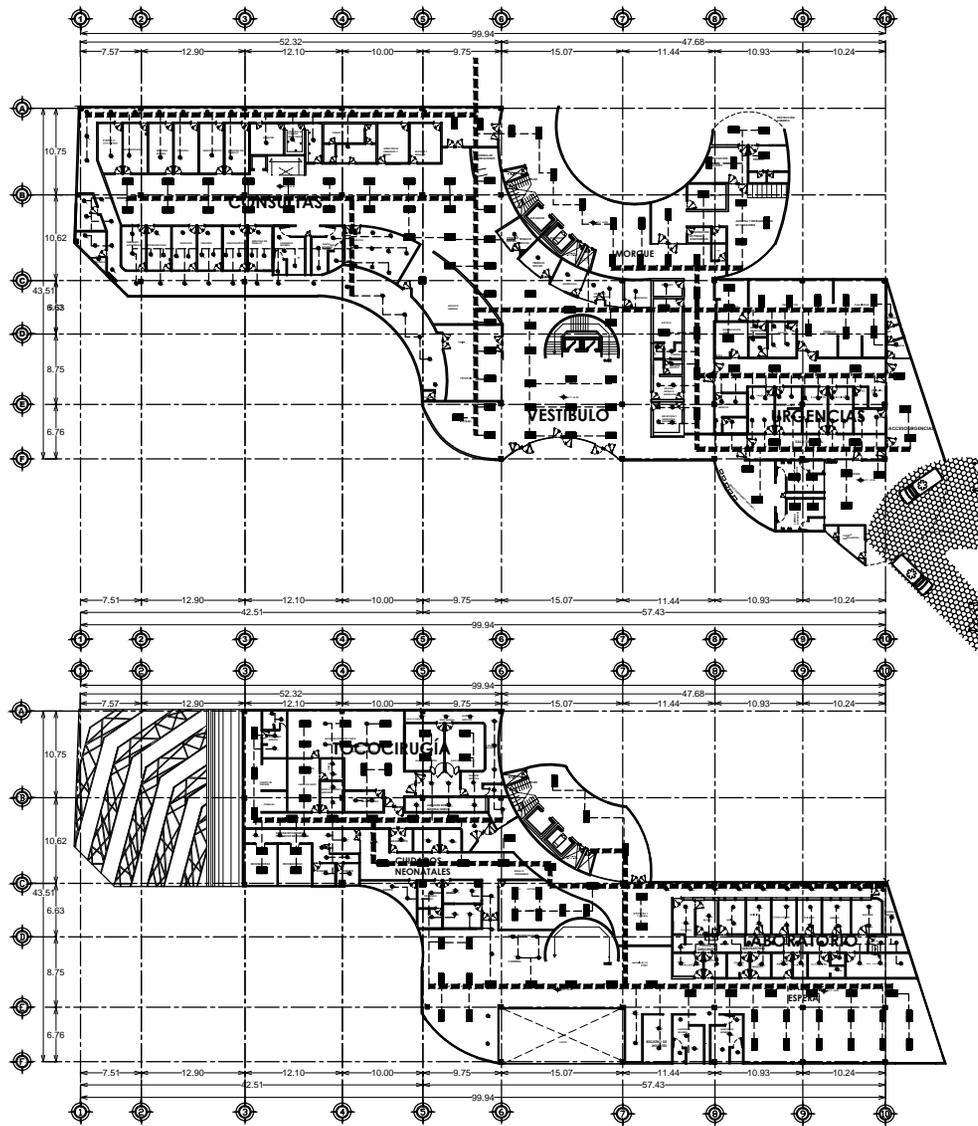
**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

**DISEÑO:**  
 URIEL REYES ESCABELLA  
**UBICACIÓN:**  
 Mexicalpan, Edo de México  
**PROYECTO**  
 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

**PLANO**  
 RED GENERAL

**Escala**  
 1:400

**CLAVE**  
 1E-01



**INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y LUMINARIAS PB Y 1ER NIVEL**



**UNIVERSIDAD**  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

- RED INSTALACIÓN ELÉCTRICA
- LUMINARIAS GABINETE
- LUMINARIAS SPOT

ESCALA GRÁFICA

**CROQUIS**

FECHA:  
 MAYO DE 2015

PROYECTO  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

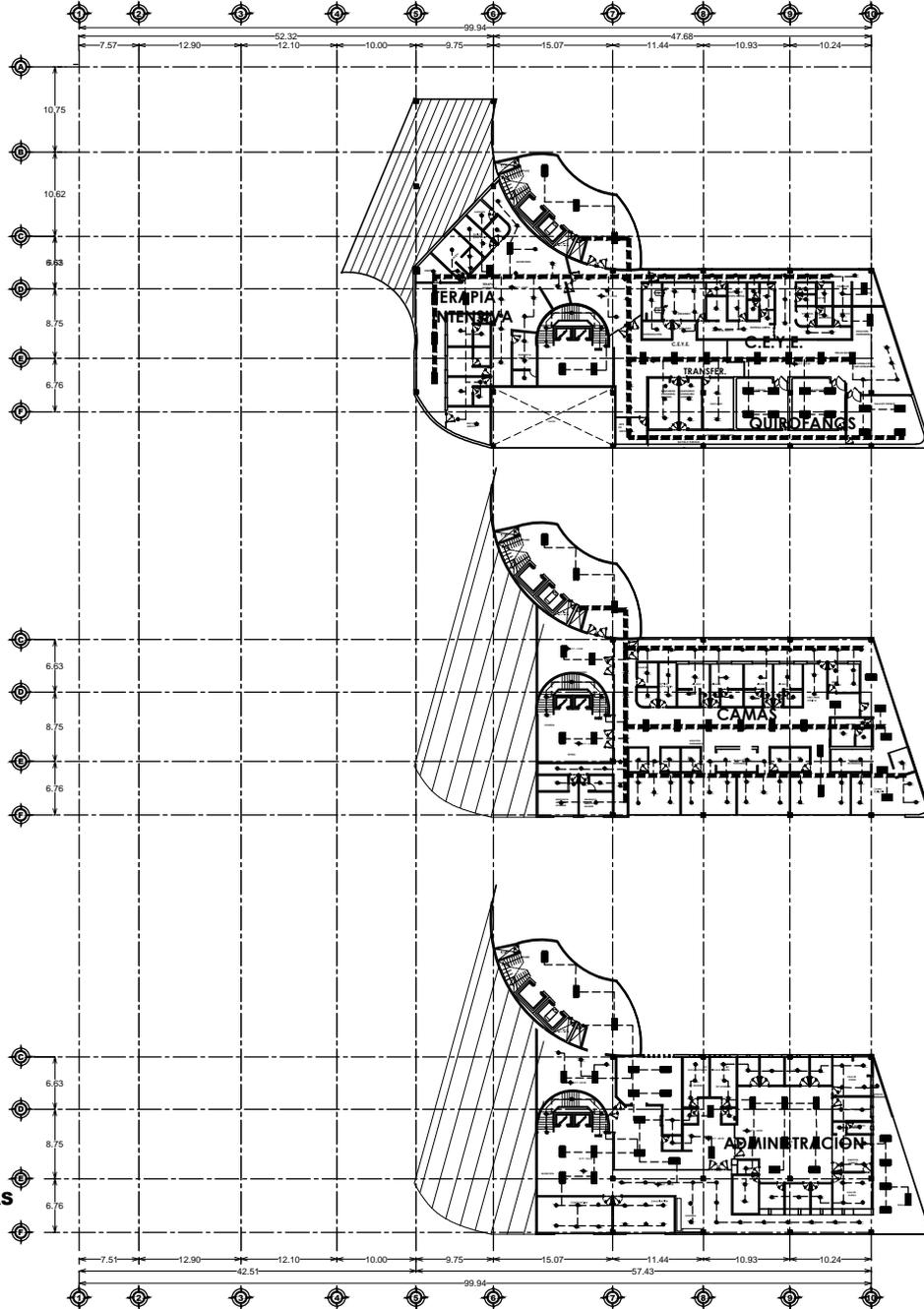
DISEÑO:  
 URIEL REYES ESCABELLA  
 UBICACIÓN:  
 Mexicalpan Edo de México  
 PROYECTO  
 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

PLANO  
 RED GENERAL

Escala  
 1:400

CLAVE

1E-02



**INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
LUMINARIAS 2DO NIVEL  
3ER NIVEL Y 4TO NIVEL**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

- RED INSTALACION ELECTRICA
- LUMINARIAS GABINETE
- LUMINARIAS SPOT

ESCALA GRAFICA  
1:400

**CROQUIS**

FECHA:  
MAYO DE 2015

PROYECTO  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

DISEÑO:  
URIEL REYES ESCABELLA  
UBICACION:  
Mexicalpan Edo de México  
PROYECTO  
INSTALACIONES ELÉCTRICAS

PLANO  
RED GENERAL

Escala  
1:400

CLAVE

IE-03



**23.-INSTALACIONES  
ESPECIALES**

## **RED CONTRA INCENDIO**

**El hospital es considerado como un edificio de alto riesgo por lo que el agua para este sistema se tomará del almacenamiento, y no podrá en ninguna circunstancia ser usada para otro fin, para llevar dicha tarea se instalarán dos pichanchas, una que llega al nivel de agua contra incendio y otra que es colocada más arriba donde no succiona el agua destinada de la red contra incendio.**

**La tubería será de fo.fo. Deberán de ser colocados por falso plafón de forma horizontal y por ductos de instalaciones de forma vertical.**

**Los hidrantes cubrirán un área máxima de 30 m de diámetro, estarán ubicados en áreas libres y accesibles al público, el radio del hidrante no comprende m verticales, es decir su en caso de que haya desniveles deberá de colocarse un hidrante por cada nivel indicado.**

**La toma siamesa será una por fachada y una por cada 90 metros lineales de banqueta máximo.**

**En cada nivel se colocarán extintores para fuegos ABC de polvo químico seco universal que combate combustibles sólidos, combustibles líquidos, gases inflamables, y combustibles gaseosos, colocados en áreas públicas o transitables, en áreas que representan riesgo de incendio tendrán un extintor en su interior, tienen una capacidad de 4.5 kg por ser ligero y manejable.**

### **SENSORES DE TEMPERATURA Y HUMOS**

**Al detectar altas temperaturas y/o humos activarán la alarma visual y sonora en todo el edificio al mismo tiempo, que a su vez enviará una alerta al cuerpo de seguridad interna y externa estos dispositivos están ubicados en cada punto estratégico de manera que todos se percaten del incidente, el sistema de vigilancia controlado podrá saber el punto exacto del incidente para así poder actuar.**



# INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

El sistema de aire acondicionado estará compuesto por medios artificiales apropiados para el ambiente de la siguiente manera.

1.-aire acondicionado

2.-ventilación mexicana con ductos

3.-unidades manejadoras de aire

**HABITACIONES PARA ENFERMOS:** Los cuartos de enfermos, sala de día y aislados requieren las mejores condiciones del clima, por lo que se proporcionará para esta área aire acondicionado con recirculación.

**CUNEROS Y PREMATUROS:** Aire acondicionado sin recirculación.

En los lugares donde existan malos olores y riesgo de contaminaciones es necesario forzar la renovación del aire mediante extracción mecánica.

Las salas quirúrgicas donde se requiere asepsia (estado libre de toda infección) tendrá un sistema de aire acondicionado con filtros especiales, con ductos sin retorno, salidas de aire usado, controles individuales en cada local, las tomas de aire exterior estarán lejos de las salidas de aire sucio o alguna fuente de impureza

La unidad de refrigeración estará colocada en azotea, funciona de la siguiente manera: se tendrá una compresora que logrará mayor presión en la unidad condensadora y a través de un serpentín condensador este vuelve a ser líquido para así ser abastecida la red refrigerante, en la UMA (Unidad Manejadora de Aire)el refrigerante se convierte en gas a través de un serpentín evaporador y así lograr enfriar el aire, para retornar en forma de gas a la unidad refrigerante, toda la tubería será de cobre.

Las UMAS estarán suspendidas de una trabe ocultas en el falso plafón, el aire se repartirá por ductos de lámina horizontales y a través de inyectores de 4 y 2 vías, excepto en el cuarto de máquinas que serán inyectores circulares, estos inyectores tendrán un diámetro de alcance máximo de 4 y 6 metros según lo indique el plano.

La recirculación de aire será por medio de extracciones que estarán adosados a los muros a 30 cm de altura los cuales a través de una tubería retornarán el aire a la UMA, esto evitará tener que volver a tratar el aire al 100% en los



**lugares donde se tengan estos extractores individuales, pero no se tenga retorno al UMA solo se llevarán hasta el muro de fachas más cercano por medio de una ventanilla expulsarlo al exterior, en los casos donde el aire se extraerá por medio de extractores en azotea solo se pondrá una rejilla en el muro y la tubería se continuará a la azotea en donde se conectara con el extractor.**

**La extracción significa presión negativa, esto quiere decir que se extrae más aire del que se inyecta, lo que puede provocar la entrada de las áreas vecinas, pero nunca lo contrario, por ejemplo, en servicios sanitarios, sépticos, vestidores u otros locales que se produce mal olor o contaminación.**



# **INSTALACIÓN DE GASE MEDICINALES**

## ***OXIGENO, OXIDO NITROSO, AIRE COMPRIMIDO Y SUCCIÓN.***

**Equipo necesario para esta instalación será la siguiente:**

<b>Oxigeno</b>	<b>6 Cilindros</b>
<b>Óxido Nitroso</b>	<b>4 cilindros</b>
<b>Aire comprimido y succión</b>	<b>2 compresores</b>

**El suministro del oxígeno es en mascarillas en la boca o con tubo de oxígeno directo a nariz, la central de oxígeno conviene que este cubierto de la lluvia pero abierta por un frente, delimitándose el área por medio de una malla de alambre con puerta que permita con facilidad efectuar el cambio de cilindros.**

**Las tuberías que forman la red de distribución en sentido vertical se empotrarán a los muros o se alojan en ductos y en sentido horizontal conviene disponerlas en el falso plafón y los entrepisos estructurales en las tomas de oxígeno se acoplan válvulas de cierre automático al extremo de las tuberías impedirá escapes de gases y solamente se abren cuando se conectan los equipos de dosificación.**

**Existen dos tipos de válvulas indispensables para este tipo de instalación, una con tapón roscado y la otra con acoplamiento rápido de inserción la primera se usa en general en las salas de enfermos donde no desconectan frecuentemente y las segundas en las salas de operaciones, las operaciones se colocan en la pared a una altura de 1.50 m.**

### ***OXIDO NITROSO***

**El óxido nitroso es un gas que se emplea como anestésico en operaciones quirúrgicas, la ventaja de su empleo es que no causa riesgo de explosión.**

**Se almacena en cilindros de unos 40 kg en estado líquido-comprimido.**

### ***AIRE COMPRIMIDO***

**El aire comprimido se emplea en la unidad para accionar motores neumáticos quirúrgicos, aparatos de respiración artificial, aparatos de succión y en laboratorios para accionar centrifugas, incubadoras, etc.**



**El aire se obtiene por compresoras de embolo accionadas eléctricamente, se conectan a un tanque que sirve como depósito en el cual el aire fluctúa de presión durante su consumo y llenado, este aire tiene que ser limpio y libre de aceite y grasa.**

### ***SUCCIÓN***

**Será requerida en salas de atención medica que lo utilizan con mayor frecuencia, donde tienen aparato de succión de diversas secreciones orgánicas, tomando en cuenta que en la unidad existirá la instalación de aire comprimido, la succión será por medio de un inyector que es el accesorio que provoca la succión.**

### ***COMBUSTIBLE GAS Y DIESEL***

**El gas será para el área de cocina, laboratorios, e incinerador tipo “L.P.”(Licuado de petróleo)**

**El tanque estacionario estará colocado en el área de azotea con una capacidad de 1000 litros, protegido de daños mecánicos lejos de la colindancia del almacenamiento de oxígeno y el óxido nitroso, el tanque contará con una válvula de seccionamiento a la llegada de la línea de llenado, una válvula de seguridad, un medidor, un regulador de presión y una válvula de seccionamiento en la salida a servicio de gas.**

**Las tuberías de conducción de gas se instalarán en el interior del falso plafón o en ductos con ventilación al exterior en los casos de tubería por exteriores tendrán que ir ancladas a cada metro, en piso estarán dispuestas en trincheras con rejillas, todas las tuberías tendrán visibles para su mantenimiento y pintadas de color amarillo para su reconocimiento por el personal.**

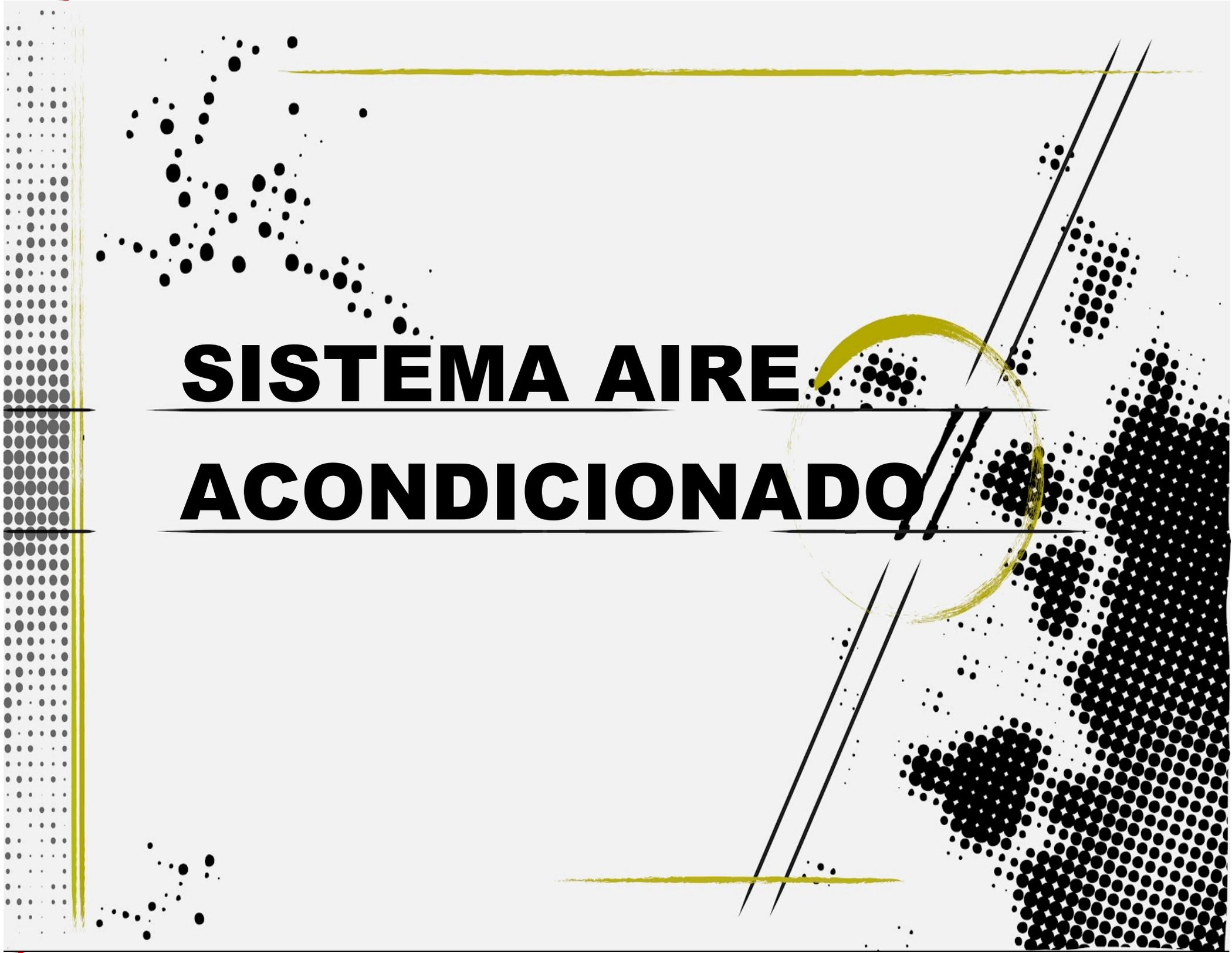
**Las salidas de servicio de gas tendrán una válvula de seccionamiento, la tubería será cobre tipo “I” soldada en todas sus uniones.**

### ***DIESEL***

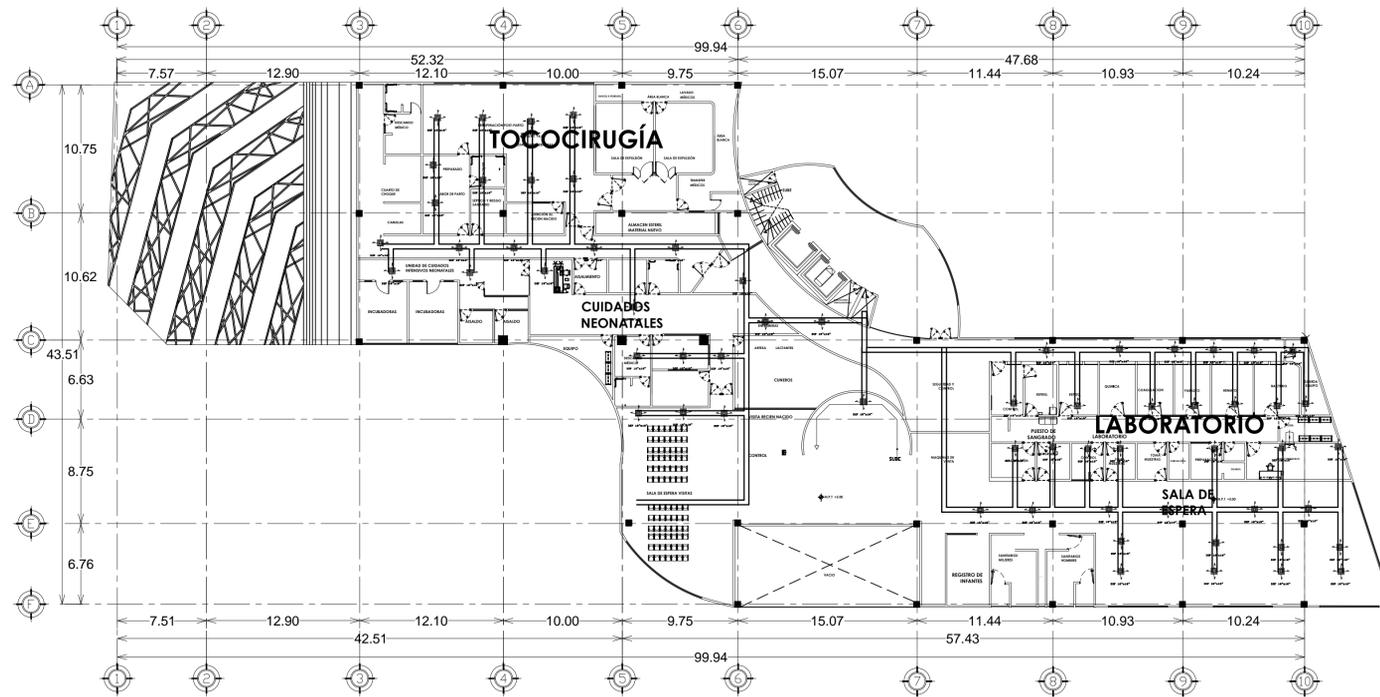
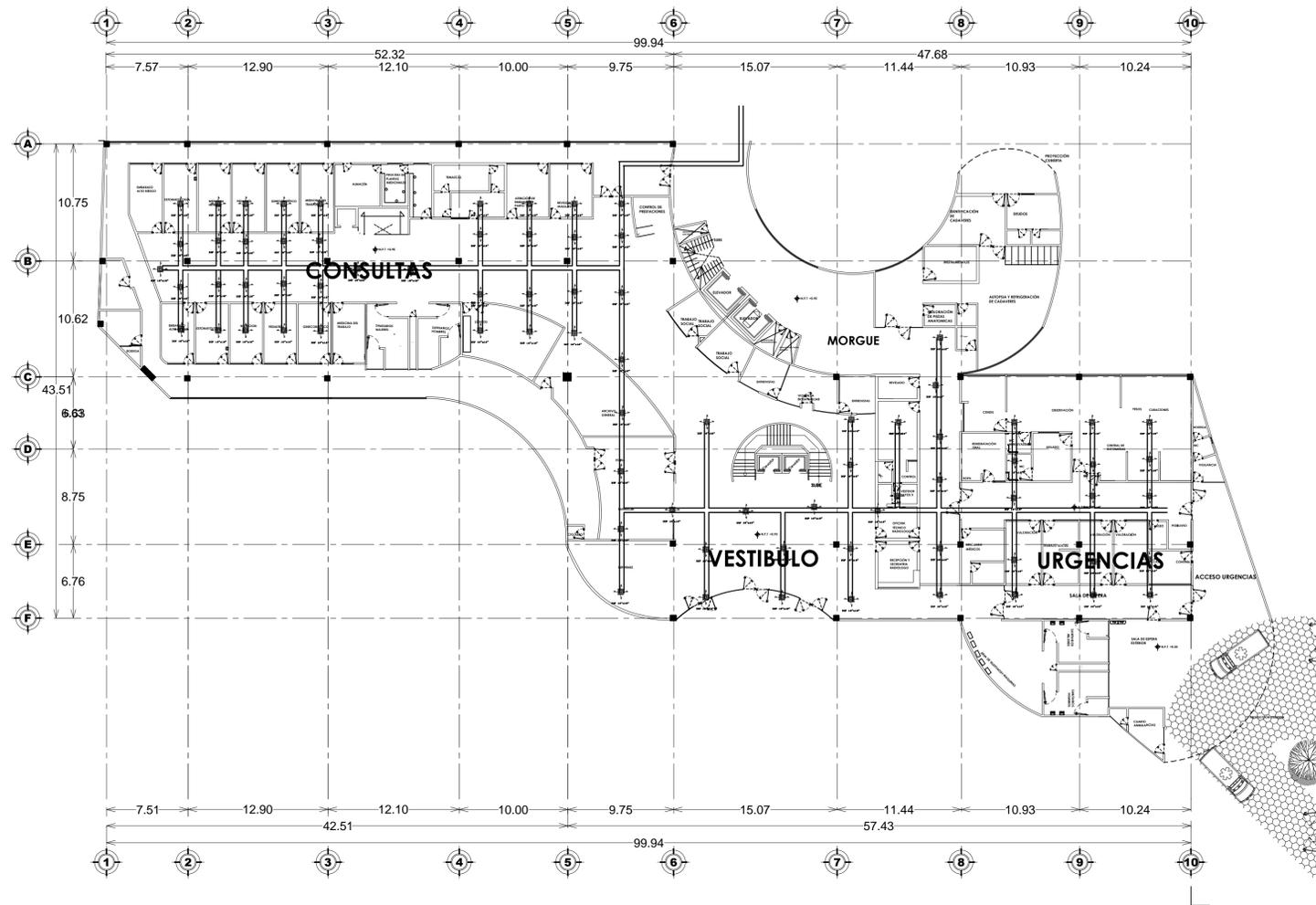
**Se tendrá un tanque de almacenamiento para uso de planta de emergencia, las líneas de llenado vendrá del área de estacionamiento, en la llegada de la línea de llenado un medidor.**

**La evacuación de humos de combustible quemado será por medio de un ducto el cual se unirá al de plantas de emergencia, los ductos vendrán de las chimeneas de los equipos, saliendo por medio de un ducto vertical hasta azotea de la zona de servicios, en donde estará el extractor de humos, el cual contará con un filtro especial que cubra los requisitos ecológicos anticontaminantes, el tipo de ducto y el material lo especificará el especialista de instalaciones.**



The background features a complex abstract design. On the left, a vertical yellow line is accompanied by a grid of black dots that fades out. A large, dense cluster of black dots is on the right side. A yellow brushstroke forms a partial circle behind the text. Two parallel diagonal black lines cross the scene. Horizontal yellow brushstrokes are at the top and bottom.

# **SISTEMA AIRE ACONDICIONADO**



**RED GENERAL INSTALACIONES  
DE AIRE ACONDICIONADO PB  
Y 1ER NIVEL**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

EQ-XX	EQUIPO PAQUETE
—	DUCTOS DE PLANCHA GALVANIZADA
+	DIFUSOR
■	REJILLA DE RETORNO
▲	PUNTO DE FUREZA
—	PUNTO DE DRENAJE
○	TERMOSTATO



**CROQUIS**

**FECHA:**  
MAYO DE 2015

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

**DISEÑO:**  
URIEL REYES ESCAMILLA  
**UBICACIÓN:**  
Nexttlaipan Edo de México  
**PROYECTO**  
INSTALACIONES AIRE ACONDICIONADO

**PLANO**  
PLANTA BAJA

**CLAVE**

**Escala**  
1:400

**AA-01**

**RED GENERAL INSTALACIONES  
DE AIRE ACONDICIONADO 2DO  
NIVEL, 3ER NIVEL 4TO NIVEL**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

EQ-XX	EQUIPO PAQUETE
	DUCTOS DE PLANCHA GALVANIZADA
	DIFUSOR
	REJILLA DE RETORNO
	PUNTO DE FUREZA
	PUNTO DE DRENAJE
	TERMOSTATO

ESCALA GRAFICA  
0 05 10

**CROQUIS**

**FECHA:**  
MAYO DE 2015

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

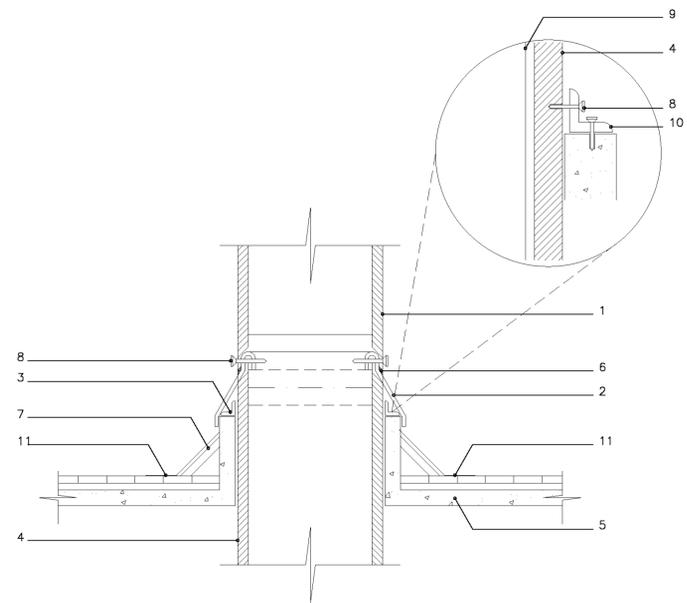
**DISEÑO:**  
URIEL REYES ESCAMILLA  
**UBICACIÓN:**  
Nexxtiapán Edo de México  
**PROYECTO**  
INSTALACIONES AIRE ACONDICIONADO

**PLANO**  
PLANTA BAJA

**CLAVE**

Escala  
1:400

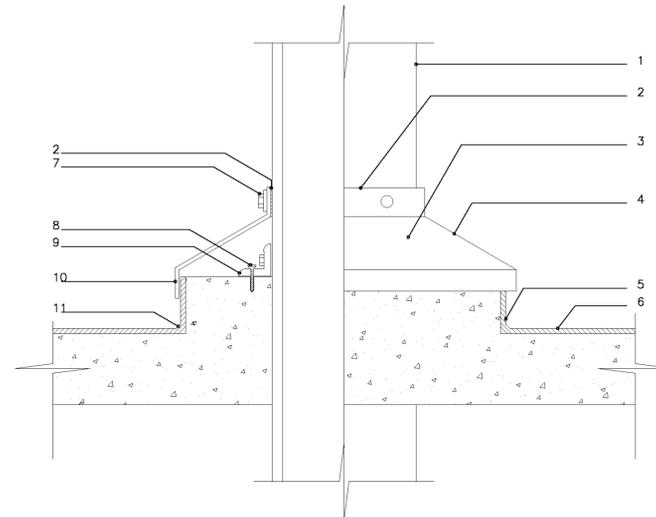
**AA-02**



**SIMBOLOGIA**

- |                                                |                                               |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1.- AISLAMIENTO EN DUCTO EXTERIOR              | 7.- CHAFLAN                                   |
| 2.- BOTAGUAS DE LAMINA GALVANIZADA             | 8.- PIJAS                                     |
| 3.- SOPORTE DE Fº ANGULO 1 1/2 X 1 1/2 X 1/4". | 9.- DUCTO DE LAMINA                           |
| 4.- AISLAMIENTO EN DUCTO INTERIOR              | 10.- TAQUETE ANCLA CON TORNILLO DE 1/4".      |
| 5.- LOSA O CUBIERTA EXTERIOR                   | 11.- IMPERMEABILIZANTE POR ABAJO DEL BOTAGUAS |
| 6.- SELLADOR                                   |                                               |

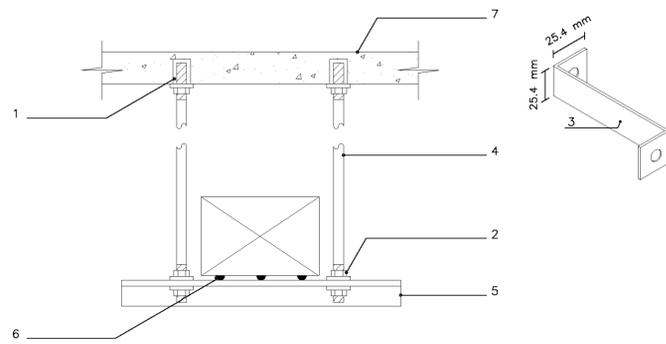
**PASO DE DUCTO AISLADO EN LOSA O CUBIERTA**



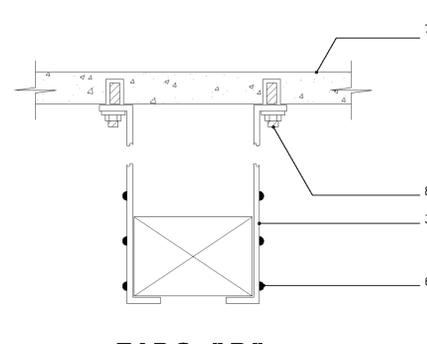
**SIMBOLOGIA**

- |                                                     |                                                                           |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1.- DUCTO.                                          | 7.- PIJA O REMACHE 2 POR CARA O 20 cm MAXIMO DE DISTANCIA EQUIDISTANTES.  |
| 2.- SELLADOR.                                       | 8.- TORNILLO 2 POR CARA O A CADA 20 cm MAXIMO DE DISTANCIA EQUIDISTANTES. |
| 3.- LAMINA GALVANIZADA CALIBRES IGUAL QUE EL DUCTO. | 9.- ANGULO 1 1/2" X 1 1/2" X 1/8".                                        |
| 4.- SOLDADURA EN UNIDADES.                          | 10.- GOTERO.                                                              |
| 5.- PRETEL DE CONCRETO.                             | 11.- IMPERMEABILIZACION.                                                  |
| 6.- LOSA O CUBIERTA EXTERIOR.                       |                                                                           |

**PASO DE DUCTO EN LOSA O CUBIERTA**



**TIPO "A"**



**TIPO "B"**

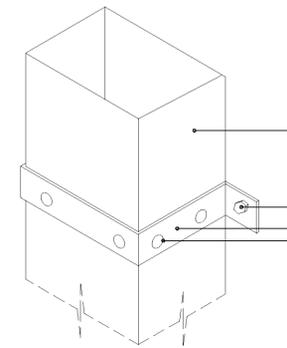
**SIMBOLOGIA**

- 1.- TAQUETE DE EXPANSION 3/8" Ø.
- 2.- TUERCA GALVANIZADA DE 3/8" Ø.
- 3.- LAMINA GALVANIZADA CAL. 22 DE 25.4mm DE ANCHO.
- 4.- FIERRO REDONDO DE 3/8" Ø.
- 5.- FIERRO ANGULO DE 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16".
- 6.- PIJAS No10 DE 3/4" LARGO.
- 7.- LOSA O ELEMENTO ESTRUCTURAL.
- 8.- ANCLA OMARK TIPO DRIVE-IT CAL.22 DE 1/4" Ø.

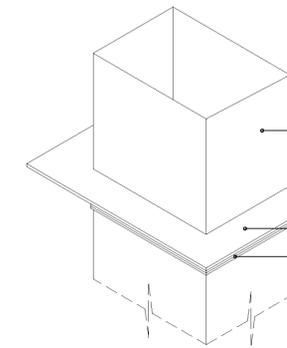
**NOTAS**

- ESPACIO MAXIMO ENTRE SOPORTES 3.04mts.
- TIPO "B" PARA DUCTOS HASTA DE 75 cm.
- TIPO "A" MAYORES DE 76 cm.

**SOPORTE DE DUCTOS INTERIORES CON O SIN FORRO**



**FIGURA "A"**



**FIGURA "B"**

**SIMBOLOGIA**

- 1.- DUCTO VERTICAL.
- 2.- BANDA DE LAMINA CAL.20 38mm Ø 3.65mts.
- 3.- TORNILLO PARA LAMINA No.10 X 3/4.
- 4.- TORNILLO CON TAQUETE DE EXPANSION DE 2" Y 3/8" Ø.
- 5.- Fe. ANGULO DE 1 X 1 X 1/8".

**NOTAS**

- LA FIGURA "A" SE USARA PARA DUCTOS DE 76 cm. MAXIMO.
- LA FIGURA "B" SE USARA PARA DUCTOS MAYORES.

**SOPORTE PARA DUCTOS VERTICALES**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

EQ-XX	EQUIPO PAQUETE
---	DUCTOS DE PLANCHA GALVANIZADA
+	DIFUSOR
■	REJILLA DE RETORNO
●	PUNTO DE FUERZA
→	PUNTO DE DRENAJE
○	TERMOSTATO



**CROQUIS**

**FECHA:**  
MAYO 2015

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

**DISEÑO:**  
URIEL REYES ESCAMILLA

**UBICACIÓN:**  
Nexttlaipon Edo de México

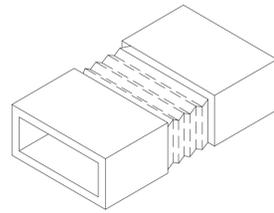
**PROYECTO**  
INSTALACIONES AIRE ACONDICIONADO

**PLANO**  
PLANTA BAJA

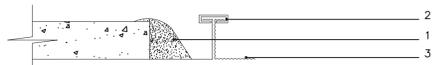
**CLAVE**

**Escala**  
1:400

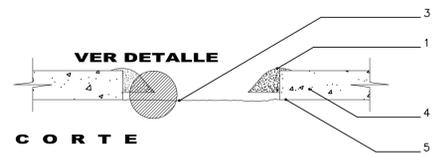
**AA-03**



**ISOMETRICO**



**DETALLE**

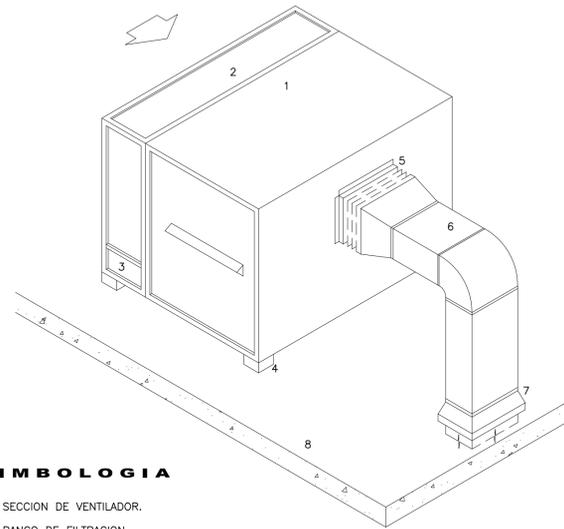


**CORTE**

**SIMBOLOGIA**

- 1.- SELLADOR
- 2.- GRAPA DE LAMINA GALVANIZADA
- 3.- LONA AHULADA
- 4.- AISLAMIENTO (SI SE REQUIERE)
- 5.- DUCTO DE LAMINA GALVANIZADA

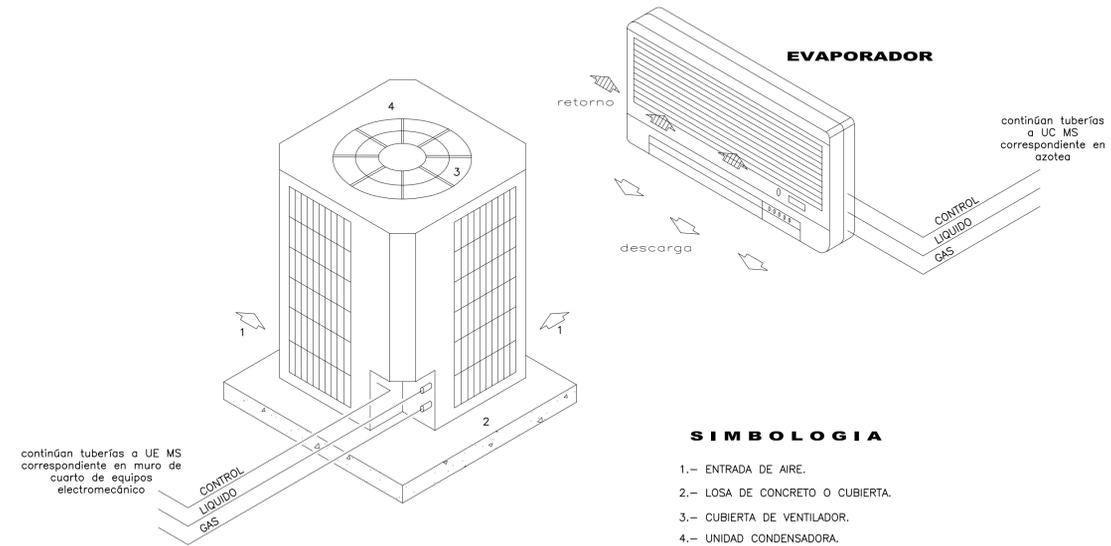
**JUNTA FLEXIBLE EN DUCTO AISLADO**



**SIMBOLOGIA**

- 1.- SECCION DE VENTILADOR.
- 2.- BANCO DE FILTRACION.
- 3.- DEPOSITO DE AGUA.
- 4.- SOPORTE.
- 5.- JUNTA FLEXIBLE.
- 6.- DUCTO.
- 8.- LOSA, BASE DE CONCRETO O CUBIERTA.
- 7.- BOTA AGUAS.

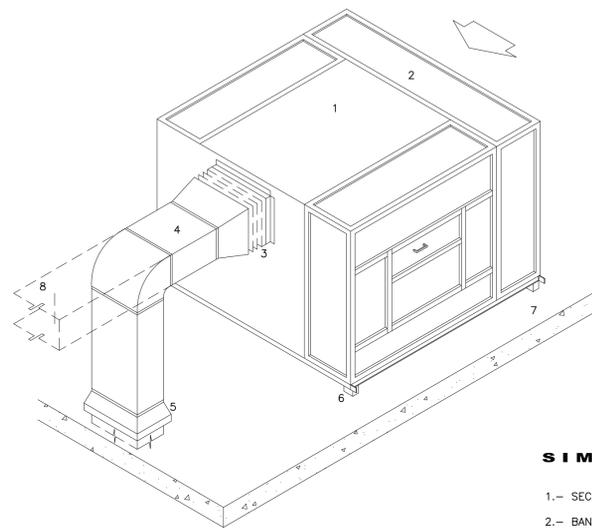
**INSTALACION DE ULA**



**SIMBOLOGIA**

- 1.- ENTRADA DE AIRE.
- 2.- LOSA DE CONCRETO O CUBIERTA.
- 3.- CUBIERTA DE VENTILADOR.
- 4.- UNIDAD CONDENSADORA.

**INSTALACION DE SISTEMA MINI-SPLIT**



**SIMBOLOGIA**

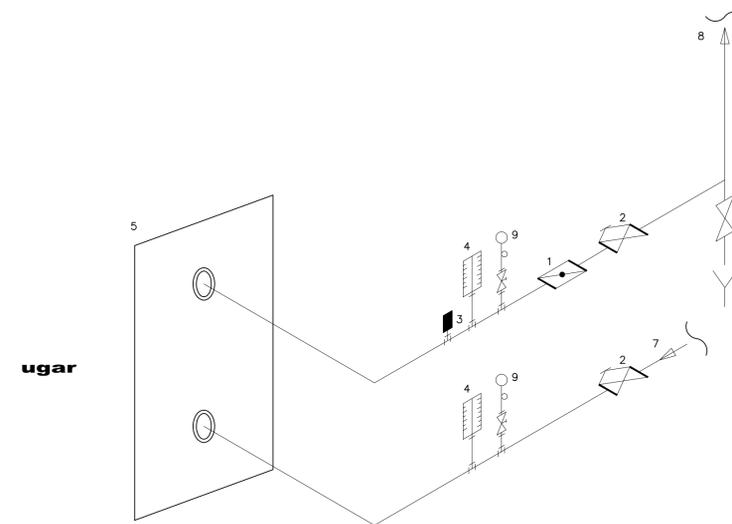
- 1.- SECCION DE VENTILADOR.
- 2.- BANCO DE FILTRACION.
- 3.- JUNTA FLEXIBLE.
- 4.- DUCTO.
- 5.- BOTA AGUAS.
- 6.- TACON ANTIVIBRATORIO.
- 7.- LOSA, BASE DE CONCRETO O CUBIERTA.
- 8.- ALTERNATIVA DE CONEXION.

**INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION**

**SIMBOLOGIA**

- 1.- VALVULA DE MARIPOSA.
- 2.- VALVULA DE COMPUERTA.
- 3.- INTERRUPTOR DE FLUJO
- 4.- TERMOMETRO.
- 5.- UNIDAD GENERADORA DE AGUA TIPO SCROLL.
- 6.- VALVULA DE COMPUERTA PARA DRENAJE.
- 7.- RETORNO DE AGUA REFRIGERADA.
- 8.- SUMINISTRO DE AGUA REFRIGERADA.
- 9.- MANOMETRO

**CONEXION UNIDAD GENERADORA DE AGUA REFRIGERADA**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

EQ-XX	EQUIPO PAQUETE
---	DUCTOS DE PLANCHA GALVANIZADA
+	DIFUSOR
■	REJILLA DE RETORNO
▲	PUNTO DE FUREZA
→	PUNTO DE DRENAJE
○	TERMOSTATO



**CROQUIS**

**FECHA:**  
MAYO 2015

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

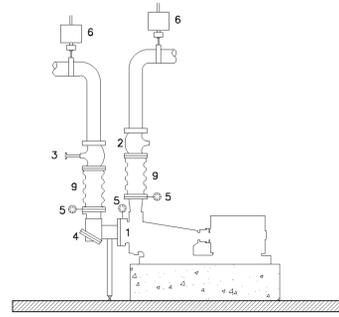
**DISEÑO:**  
URIEL REYES ESCAMILLA  
**UBICACIÓN:**  
Nexttlaipán, Edo de México  
**PROYECTO**  
INSTALACIONES AIRE ACONDICIONADO

**PLANO**  
PLANTA BAJA

**CLAVE**

**Escala**  
1:400

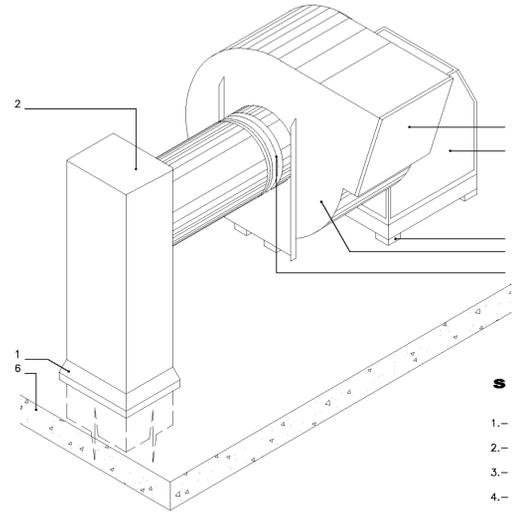
**AA-04**



**SIMBOLOGÍA**

- 1.- SUCCION DE BOMBA.
- 2.- VALVULA MULTIPROPOSITO.
- 3.- VALVULA DE COMPUERTA.
- 4.- DIFUSOR DE SUCCION.
- 5.- MANOMETRO DIFERENCIAL.
- 6.- COLGANTE DE RESORTE.
- 7.- TUBERIA DE DESCARGA.
- 8.- TUBERIA DE SUCCION.
- 9.- ELIMINADOR DE VIBRACION.

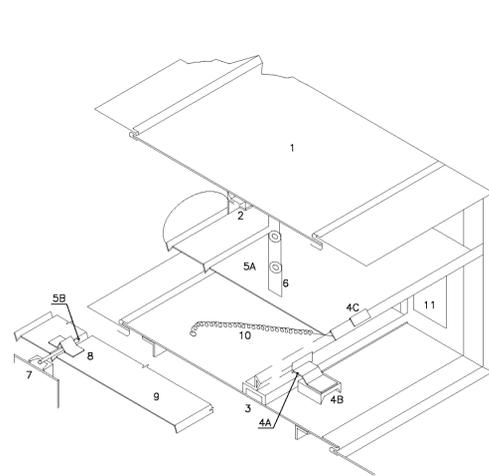
**CONEXIÓN DE BOMBA CENTRIFUGA**



**SIMBOLOGIA**

- 1.- BOTAGUAS.
- 2.- DUCTO DE EXTRACCION.
- 3.- CONEXION FLEXIBLE.
- 4.- CUBIERTA DE MOTOR.
- 5.- TACON ANTIVIBRATORIO.
- 6.- LOSA O CUBIERTA.
- 7.- VENTILADOR.
- 8.- MALLA METALICA FUADA A GABINETE.

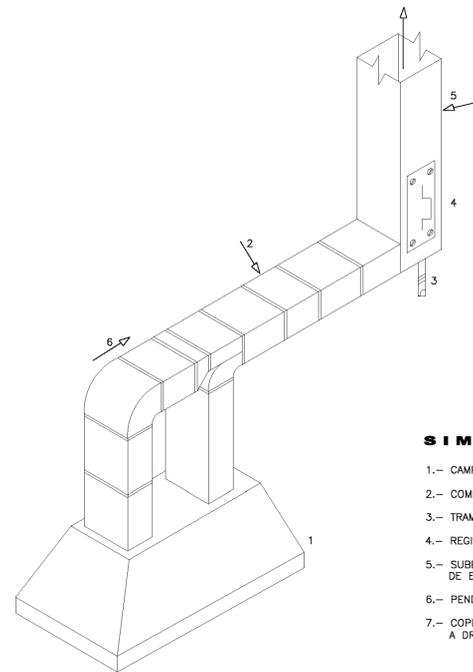
**VENTILADOR CENTRIFUGO**



**SIMBOLOGIA**

- 1.- ENVOLVENTE
- 2.- MARCO
- 3.- TOPE DE HOJA
- 4A.- HOJA DE RETENCION
- 4B.- MONTAJE DE HOJA DE RETENCION
- 4C.- TOPE
- 5A.- ESLABON FUSIBLE
- 5B.- SOPORTE DEL ESLABON FUSIBLE
- 6.- SOPORTE DE FLECHA
- 7.- BIJE
- 8.- SOLERA DE SOPORTE CON TORNILLO PRISIONERO DE 1/4"-28-1/2"
- 9.- HOJA
- 10.- RESORTE
- 11.- REGISTRO

**COMPUERTA CONTRA INCENDIO EN DUCTO**



**SIMBOLOGIA**

- 1.- CAMPANA DE EXTRACCION.
- 2.- COMPUERTA CONTRA INCENDIO.
- 3.- TRAMPA DE GRASAS.
- 4.- REGISTRO DE LIMPIEZA.
- 5.- SUBE DUCTO A VENTILADOR DE EXTRACCION.
- 6.- PENDIENTE DE 2%.
- 7.- COPLE DE 25mm, CONECTADO A DRENAJE.

**INSTALACION DE TRAMPA PARA GRASAS**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

EQ-XX	EQUIPO PAQUETE
---	DUCTOS DE PLANCHA GALVANIZADA
+	DIFUSOR
■	REJILLA DE RETORNO
▲	PUNTO DE FUERZA
→	PUNTO DE DRENAJE
○	TERMOSTATO



**CROQUIS**

**FECHA:**  
MAYO 2015

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

**DISEÑO:**  
URIEL REYES ESCAMILLA  
**UBICACIÓN:**  
Nexttlaipán Edo de México  
**PROYECTO**  
INSTALACIONES AIRE ACONDICIONADO  
**PLANO**  
PLANTA BAJA

**Escala**  
1:400

**CLAVE**

**AA-05**



**SISTEMA**

**CONTRAINCENDIO**



**UNIVERSIDAD**  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

- TUBERIA DE COBRE PARA RED CONTINGENCIAS
- TL Toma
- HE HIDRANTE EXTERIOR
- HI HIDRANTE INTERIOR
- RADIO DE ALCANCE
- BOTE DE ARENA/PALA
- ▲ Extintor Portátil de Incendio Pavo ABC de 5 kg.

ESCALA GRAFICA 1:10  
 0 05 10

**CROQUIS**

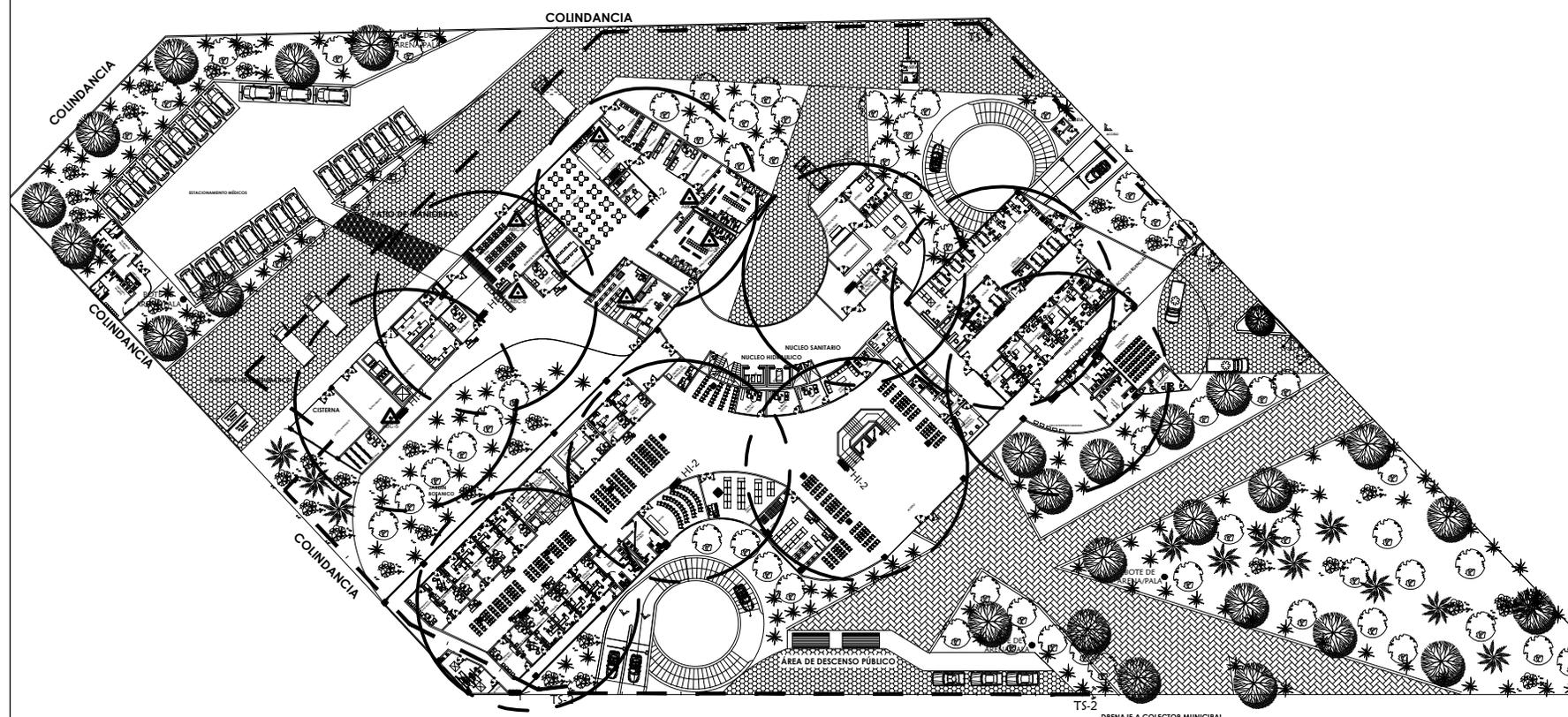
FECHA:  
 MAYO 2015

PROYECTO  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

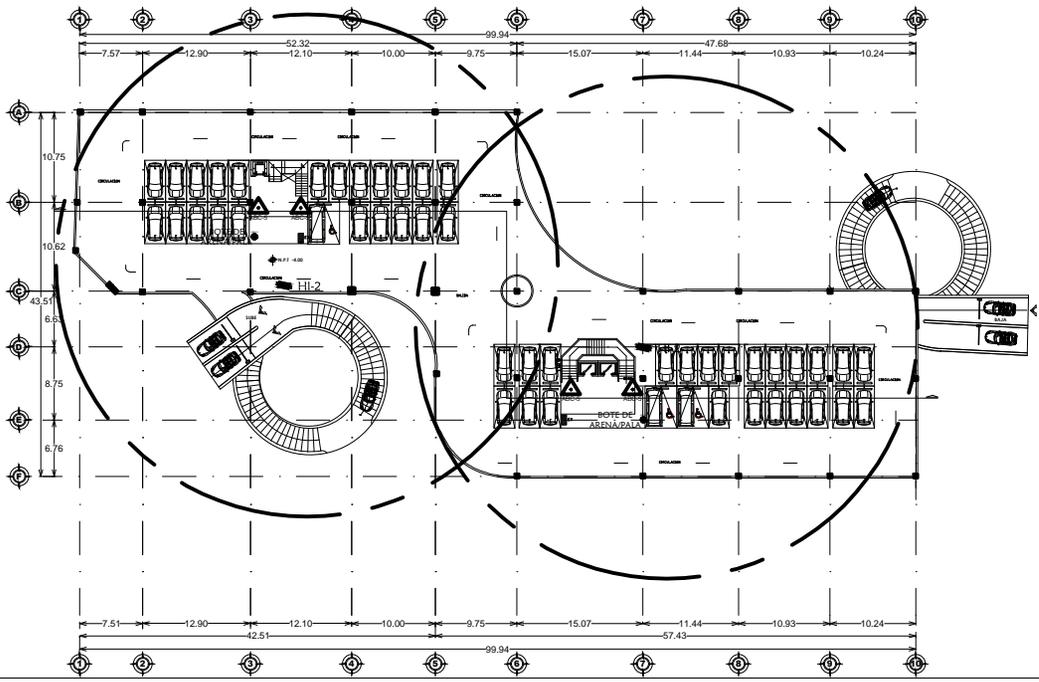
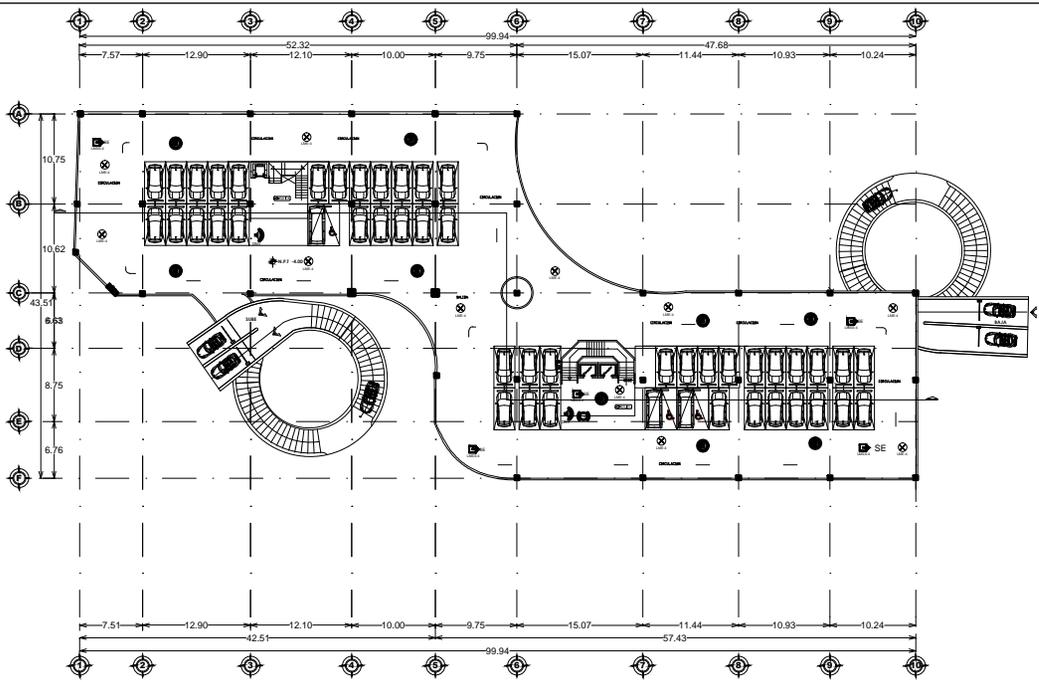
DISEÑO:  
 UREL REYES ESCAMILLA  
 UBICACIÓN:  
 Nextlalpan, Edo de México  
 PROYECTO  
 INSTALACIONES CONTRA INCENDIO  
 PLANO  
 RED GENERAL

Escala  
 1:400

CLAVE  
**ICI-01**



**PLANTA DE CONJUNTO  
 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO**



**INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO SOTANO**



**UNIVERSIDAD**  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

- TUBERÍA DE COBRE PARA RED CONTRA INCENDIOS
- TOMA SIEMESA
- HE HIDRANTE EXTERIOR
- HI HIDRANTE INTERIOR
- RADIO DE ALCANCE
- BOTE DE ARENA/PALA
- ▲ Extintor Portátil de Incendio Pólvora ABC de 5 kg.

ESCALA GRAFICA  
 0 05 10

**CROQUIS**

FECHA:  
 MAYO 2015

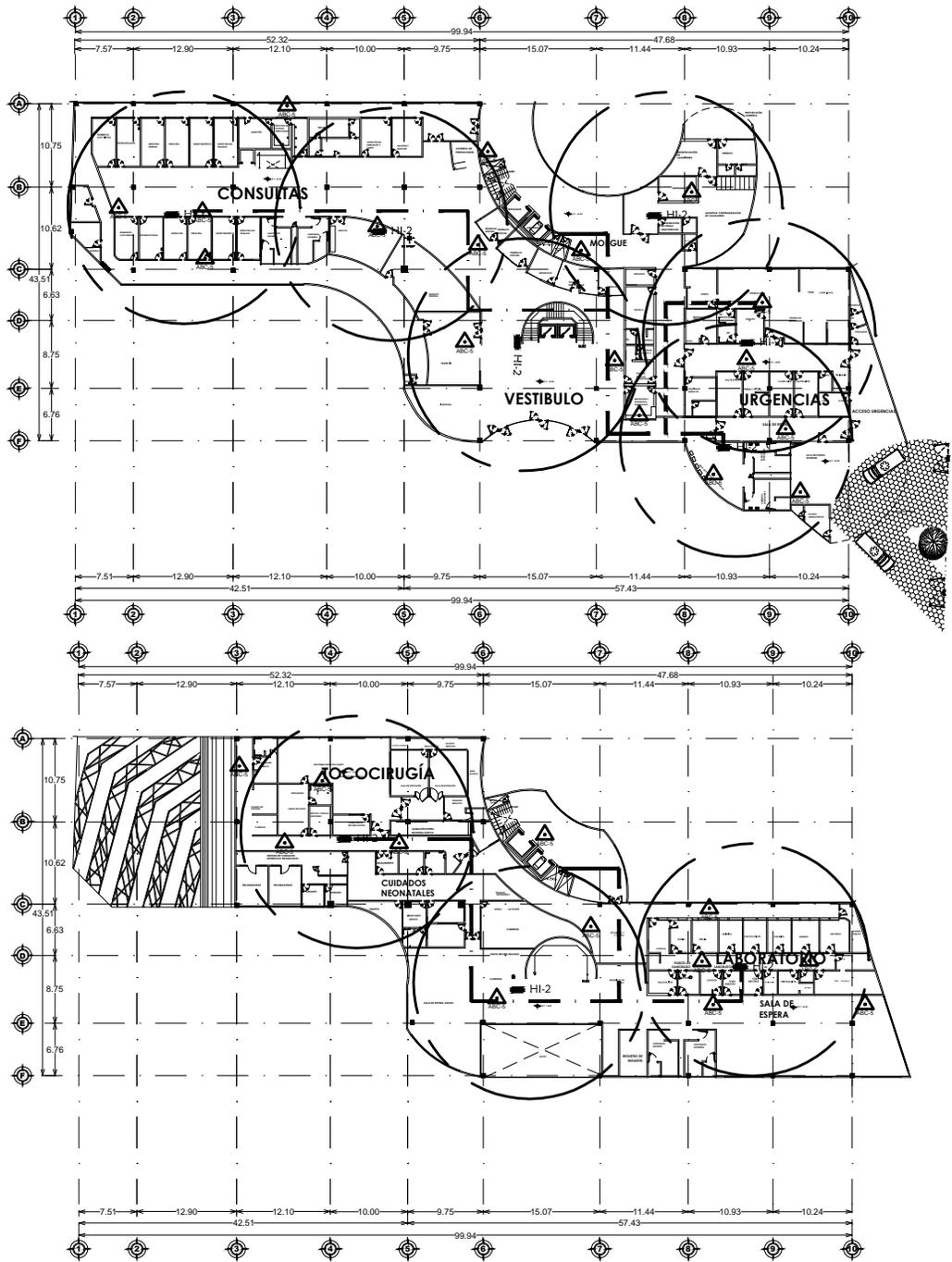
PROYECTO  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

DISEÑO:  
 UREL REYES ESCAMILLA  
 UBICACIÓN:  
 Nextlalpan, Edo de México  
 PROYECTO  
 INSTALACIONES DENTRA INCENDIO

PLANO  
 RED GENERAL

Escala  
 1:400

CLAVE  
**ICI-02**



**INSTALACIÓN CONTRA  
INCENDIO PB Y 1ER NIVEL**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

- ALARMAS DE INCENDIO**  
 TUBO SIRENA  
 HERRAJE EXTERIOR  
 HERRAJE INTERIOR  
 BARRIL DE ALARME  
 BOTE DE AROMA-PALA  
 Extintor Portátil de Incendio  
 Pavo ABC de 5 kg.

ESCALA GRAFICA  
0 05 10

**CROQUIS**

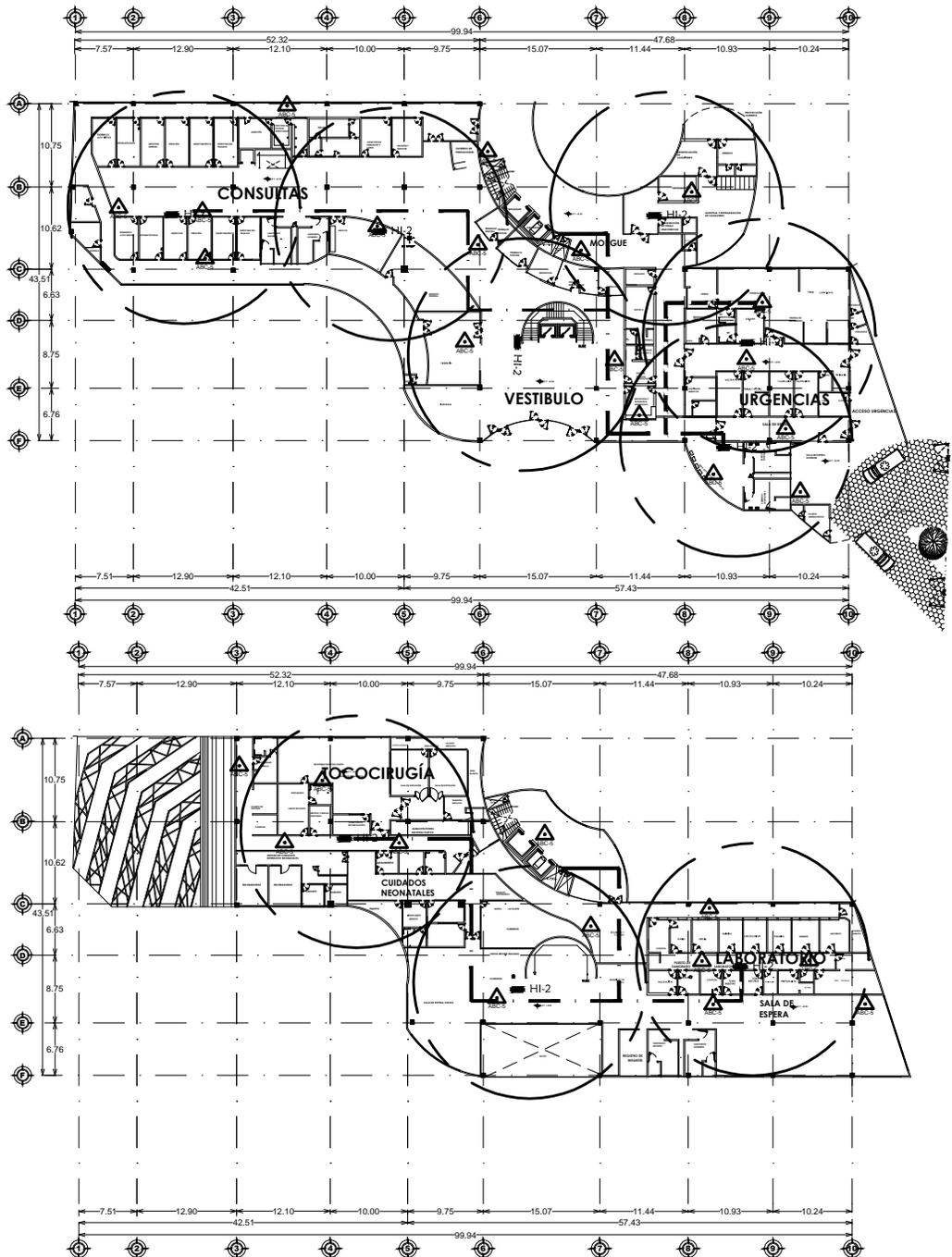
FECHA:  
MAYO 2015

PROYECTO  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

DISEÑO:  
UREL REYES ESCAMILLA  
UBICACIÓN:  
Nextlalpan, Edo de México  
PROYECTO  
INSTALACIONES DENTRA INCENDIO  
PLANO  
RED GENERAL

Escala  
1:400

CLAVE  
**ICI-02**



**INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO PB Y 1ER NIVEL**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

- TUBERÍA DE COBRE PARA RED CONTRAINCENDIO
- TOMA SAMESA
- HIDRANTE EXTERIOR
- HIDRANTE INTERIOR
- RADIO DE ALCANCE
- BOTE DE ARENA-PALA
- Extintor Portátil de Incendio Pavo ABC de 5 kg.

ESCALA GRAFICA  
0 05 10

**CROQUIS**

**FECHA:**  
MAYO 2015

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

**DISEÑO:**  
UREL REYES ESCAMILLA  
**UBICACIÓN:**  
Nextlalpan, Edo de México  
**PROYECTO**  
INSTALACIONES DENTRA INCENDIO

**PLANO**  
RED GENERAL

Escala  
1:400

**CLAVE**  
**ICI-03**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

- TUBERIA DE COBRE PARA RED CONTRAINCENDIO
- TOMA SAMESA
- HIDRANTE EXTERIOR
- HIDRANTE INTERIOR
- RADIO DE ALCANCE
- BOTE DE ARENA-PALA
- Extintor Portátil de Incendio Polvo ABC de 5 kg.

ESCALA GRAFICA  
0 05 10

**CROQUIS**

**FECHA:**  
MAYO 2015

**DISEÑO:** UREL REYES ESCAMILLA  
**UBICACION:** Nextlalpan, Edo de México  
**PROYECTO:** INSTALACIONES DENTRA INCENDIO

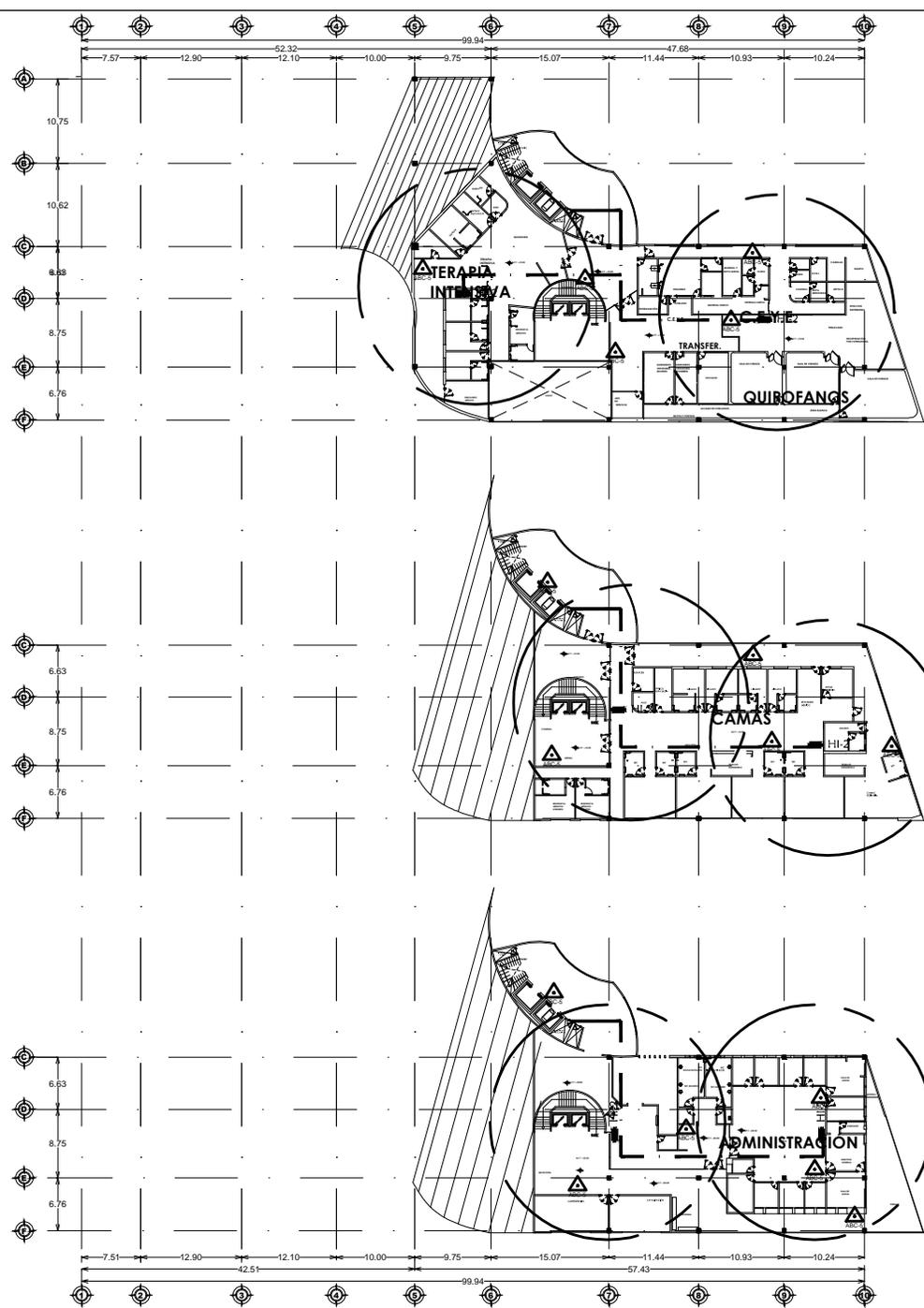
**PROYECTO**  
HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO

Escala  
1:400

**PLANO**  
RED GENERAL

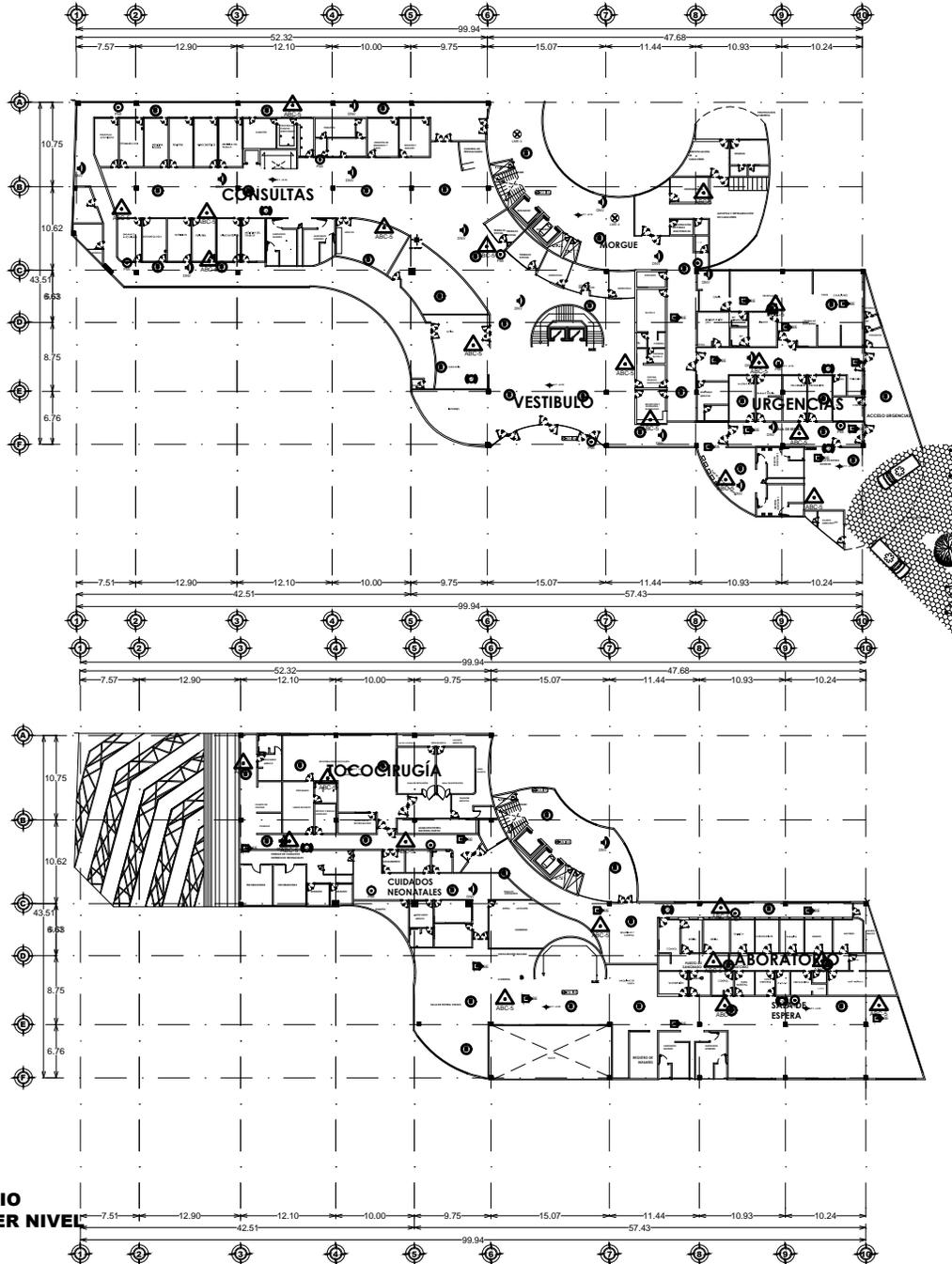
**CLAVE**

**ICI-05**



**INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO 2DO NIVEL 3ER NIVEL Y 4TO NIVEL**





**PLANTA DE CONJUNTO  
INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO  
DETECTORES DE HUMO PB Y 1ER NIVEL**



**UNIVERSIDAD**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
**FACULTAD**  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

**NOTAS:**

- Central de Señalización de Alarmas de Emergencia Automática 4 líneas.
- Luminaria de Emergencia Automática 4 líneas.
- Cálida fotoionizante autoalimentada de Sísma.
- Fideles Puntos de Incendio Pánico ABC de 5 kg.
- Pulsador Manual de Incendio.
- Dispositivo de Notificación de Voz.
- Campana Alarma de Incendio.
- Puerta Doble de Incendio con Barra Antipánico.
- Emisor de Sonido tipo Buzina.
- Emisor Manual con Membrana tipo Buzina y Lámpara de Parpadeo.
- Emisor Manual con Membrana tipo Buzina y Lámpara de Parpadeo con Campana de Seguridad.
- Emisor Manual con Membrana tipo Buzina y Lámpara de Parpadeo con Campana de Seguridad.

ESCALA GRÁFICA  
0 05 10

**CROQUIS**

**PROYECTO**  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

**FECHA:**  
DCT. DE 2014

**DISEÑO:**  
UREL REYES ESCAMILLA  
**UBICACIÓN:**  
Nextticipan, Edo de México  
**PROYECTO**  
INSTALACIONES CONTRA INCENDIO

**PLANO**  
RED GENERAL

**Escala**  
1:400

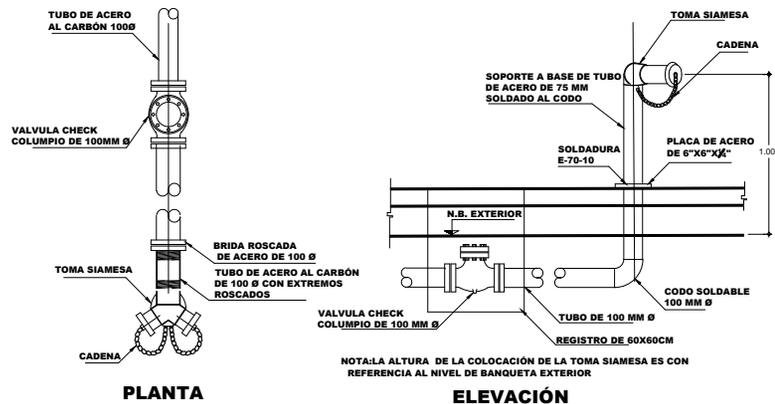
**CLAVE**

**ICI-07**

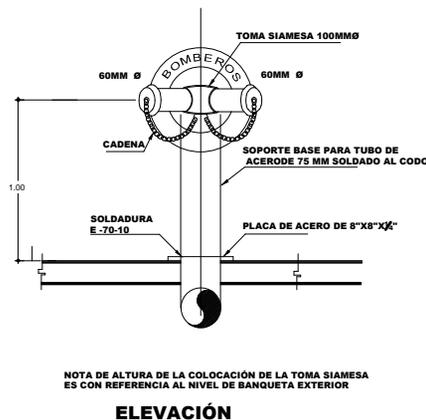




UNIVERSIDAD  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
 FACULTAD  
 Facultad de Estudios Superiores Aragón



**DETALLES DE SOPORTES Y TOMA SIAMESA**

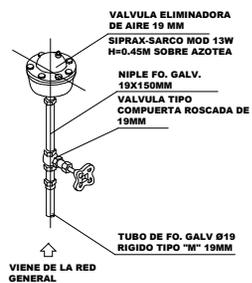


**ELEVACIÓN**

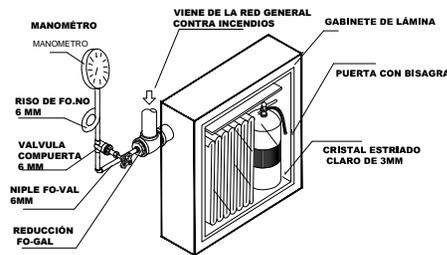


- DETALLE DE MANGUERA FLEXIBLE PARA TUBERIAS DE COBRE DE 60MM Y MAYORES**
- 1.- TUBO DE COBRE
  - 2.- COPLÉ DE COBRE A ROSCA EXTERIOR
  - 3.- BRIDA DE ACERO APRA ROSCAR
  - 4.- VÁLVULA DE COMPUERTA
  - 5.- BRIDA DE ACERO DE CUELLO SOLDABLE
  - 6.- CODO DE ACERO PARA SOLDAR DE 45°
  - 7.- MANGUERA FLEXIBLE DE ACERO INOXIDABLE CON TRAMO SENCILLO Y ADAPTADOERES A BASE DE BRIDAS

**DETALLE DE MANGUERA FLEXIBLE PARA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO**



**DETALLES VALVULA ELIMINADORA DE AIRE Y GABINETE CONTRA INCENDIO**



CROQUIS

PROYECTO  
**HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO**

FECHA:  
 10 DE OCT. DE 2014

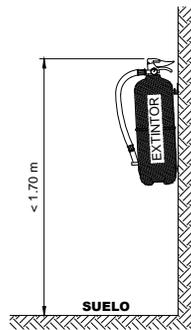
DISEÑO:  
 UREL REYES ESCAMILLA  
 UBICACIÓN:  
 Nexttialpan, Edo de México  
 PROYECTO  
 INSTALACIONES HIDRAULICAS

Escala  
 1:400

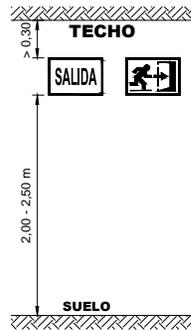
PLANO  
 RED GENERAL

CLAVE  
**ICI-09**

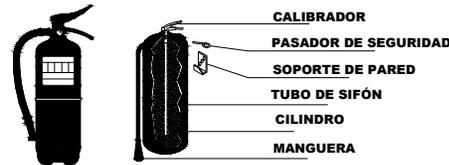
**DETALLE COLOCACIÓN  
EXTINTOR MANUAL**



**DETALLE DE COLOCACIÓN DE  
PLACAS DE SEÑALIZACIÓN**



**EXTINTOR MANUAL**



EXTINTOR MANUAL FABRICADO SEGÚN NORMA TÉCNICAS, CON CHAPA DE ACERO, PRESIÓN INCORPORADA, PINTADO Y SERIGRAFIADO CON INDICACIONES DE USO, TIPO, CAPACIDAD DE CARGA, VIDA ÚTIL Y TIEMPO DE DESCARGA.

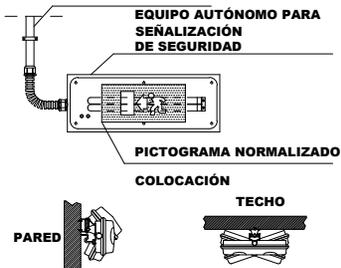
PROVISTO DE HERRAJES DE FIJACIÓN, MANOMETRO DE COMPROBACIÓN, PASADOR DE SEGURIDAD, PALANCA DE DESCARGA Y MANGUERA DIFUSORA PARA DIRIGIR CHORRO.

**HIDRANTE EXTERIOR**



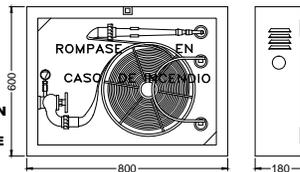
TEMRINACIÓN: IMPRIMACIÓN Y PINTURA ASFALTICA HASTA UN ESPESOR MÁXIMO DE 60 MICRAS DISPONIBLE CON CUALQUIER TIPO DE RACORES DE SALIDA  
2 BOCAS LATERALES DE IMPULSIÓN DE 70 MM  
1 BOCA CENTRAL DE ASPIRACIÓN/IMPULSIÓN DE 100MM

**LUMINARIAS DE EMERGENCIA  
DETALLE  
TUBO RÍGIDO DE PVC**

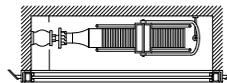


**BOCA DE INCENDIO EQUIPADA**

VIDRIO ESTRIADO DE 3MM DE ESPESOR CON ESCOTADURAS TRIANGULARES EN ANGULOSO  
PUSTO E INSCRIPCIÓN INDELEBLE EN ROJO: "ROMPASE EN CASO DE INCENDIO"



MANGUERA Ø25MM- @20M



UNIVERSIDAD  
Universidad Nacional Autónoma de México  
FACULTAD  
Facultad de Estudios Superiores Aragón

NOTAS:

ESCALA GRÁFICA  
0 05 10

CROQUIS

FECHA:  
10 DE OCT. DE 2014

PROYECTO  
HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO

DISEÑO:  
UREL REYES ESCAMILLA  
UBICACIÓN:  
Nextlalpan, Edo de México  
PROYECTO  
INSTALACIONES HIDRAULICAS

PLANO  
RED GENERAL

Escala  
1:400

CLAVE  
ICI-10



24.-FACTIBILIDAD

ECONÓMICA

## PRESUPUESTO GLOBAL

ZONAS	METROS 2	P.U.	ACUMULADO
SOTANO			
1.-ESTACIONAMIENTO	5060.24	\$ 6,586.45	\$ 33,329,017.75
ANEXO 1			
2.-SERVICIOS HOSPITAL	1176.23	\$ 6,358.98	\$ 7,479,623.05
PLANTA BAJA			
3.-ANDADORES EXTERIORES	875.54	\$ 2,007.54	\$ 1,757,681.57
4.-AREAS VERDES	740.87	\$ 1,625.32	\$ 1,204,150.83
5.-CONSULTAS	2442.34	\$ 7,865.45	\$ 19,210,103.15
6.-MEDICINA PREVENTIVA	476.85	\$ 7,866.45	\$ 3,751,116.68
7.-IMAGENOLÓGÍA	89.65	\$ 14,720.98	\$ 1,319,735.86
8.-URGENCIAS	815.78	\$ 14,721.98	\$ 12,009,896.84
9.-MORGUE	216.61	\$ 14,722.98	\$ 3,189,144.70
10.-MEDICINA TRADICIONAL	137.95	\$ 14,723.98	\$ 2,031,173.04
11.-TRABAJO SOCIAL	136.84	\$ 7,865.45	\$ 1,076,308.18
12.-ARCHIVO, FARMACIA	189.76	\$ 7,865.45	\$ 1,492,547.79
13.-LÚDICOS	50.33	\$ 7,865.45	\$ 395,868.10
PRIMER NIVEL			
14.-LABORATORIO	469.23	\$ 14,724.98	\$ 6,909,402.37
15.-SALA DE ESPERA LABORATORIOS	255.04	\$ 7,845.45	\$ 2,000,903.57
16.-TOCOCIRUGÍA	488.61	\$ 14,726.98	\$ 7,195,749.70
17.-CUIDADOS NEONATALES	498.65	\$ 14,727.98	\$ 7,344,107.23
18.-SALA DE ESPERA CUIDADOS NEONATALES	158.76	\$ 7,845.45	\$ 1,245,543.64
SEGUNDO NIVEL			
19.-QUIROFANOS	542.42	\$ 14,326.65	\$ 7,771,061.49
20.-CEYE	521.65	\$ 14,729.98	\$ 7,683,894.07
21.-TERAPIA INTENSIVA	419.87	\$ 14,730.98	\$ 6,185,096.57
TERCER NIVEL			
22.-HOSPITALIZACIÓN PEDIATRICA	143.87	\$ 12,459.65	\$ 1,792,569.85



23.-HOSPITALIZACIÓN DE AISLADOS	335.21	\$ 12,460.65	\$ 4,176,934.49
24.-HOSPITALIZACIÓN EN GENERAL	564.27	\$ 12,461.65	\$ 7,031,735.25
CUARTO NIVEL			
25.-CAFETERÍA	164.82	\$ 7,865.45	\$ 1,296,383.47
26.-CURSOS Y CAPACITACIÓN	87.65	\$ 7,866.45	\$ 689,494.34
27.-ADMINISTRATIVOS	505.79	\$ 11,265.98	\$ 5,698,220.02
TOTAL M2	17564.83	TOTAL PREUPUESTO	\$ 155,267,463.58

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR PARTIDA			
PARTIDAS	%	COSTOS	
1.-PRELIMINARES	0.10	\$	155,267.46
2.-EXCAVACIÓN	0.50	\$	776,337.32
3.-CIMENTACIÓN	13.50	\$	20,961,107.58
4.-ESTRUCTURA	16.00	\$	24,842,794.17
5.-ALBAÑILERÍA	12.00	\$	18,632,095.63
6.-ACABADOS EXTERIORES	1.50	\$	2,329,011.95
7.-INSTALACIÓN HIDRAULICA	5.00	\$	7,763,373.18
8.-INSTALACIÓN SANITARIA	5.00	\$	7,763,373.18
9.-INSTALACIÓN ELÉCTRICA	5.00	\$	7,763,373.18
10.-PROT. CONTRA INCENDIOS	2.40	\$	3,726,419.13
11.-INSTALACIONES GASES MEDICINALES	6.50	\$	10,092,385.13
12.-DETECTORES DE HUMO	0.60	\$	931,604.78
13.-AIRE ACONDICIONADO	5.00	\$	7,763,373.18
14.-VOZ Y DATOS	1.70	\$	2,639,546.88
15.-ACABADOS	13.50	\$	20,961,107.58
16.-CANCELERÍA	4.00	\$	6,210,698.54
17.-HERRERÍA	1.70	\$	2,639,546.88
18.-AREAS VERDES	5.50	\$	8,539,710.50
19.-LIMPIEZA	0.50	\$	776,337.32
TOTAL	100.00	\$	155,267,463.58



PROGRAMA SEMANAL DE OBRA CON FLUJO DE CAJA

PARTIDA	GRAN TOTAL		OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO		
	%	MONTO															
1.-PRELIMINARES	0.10	\$ 144,905.43	\$ 36,226.36	\$ 36,226.36	\$ 36,226.36	\$ 36,226.36											
2.-EXCAVACION	0.50	\$ 724,527.16		\$ 144,905.43	\$ 144,905.43	\$ 144,905.43	\$ 144,905.43	\$ 144,905.43									
3.-CIMENTACION	13.5	\$ 19,562,233.39					\$ 1,222,639.59	\$ 1,222,639.59	\$ 1,222,639.59	\$ 1,222,639.59	\$ 1,222,639.59	\$ 1,222,639.59	\$ 1,222,639.59	\$ 1,222,639.59	\$ 1,222,639.59	\$ 1,222,639.59	\$ 1,222,639.59
4.-ESTRUCTURA	16.00	\$ 23,184,869.20					\$ 1,222,639.59	\$ 1,222,639.59	\$ 1,222,639.59	\$ 1,222,639.59	\$ 1,222,639.59	\$ 1,222,639.59	\$ 1,222,639.59	\$ 1,222,639.59	\$ 1,222,639.59	\$ 1,222,639.59	\$ 1,222,639.59
5.-ALBAÑILERIA	12.00	\$ 17,388,651.90													\$ 891,725.74	\$ 891,725.74	\$ 891,725.74
6.-ACABADOS EXT.	1.50	\$ 2,173,581.49					\$ 426,192.45	\$ 426,192.45	\$ 426,192.45	\$ 426,192.45							
7.-INST. HIDRAULICA	5.00	\$ 7,245,271.63					\$ 426,192.45	\$ 426,192.45	\$ 426,192.45	\$ 426,192.45							
8.-INST. SANITARIA	5.00	\$ 7,245,271.63					\$ 452,829.48	\$ 452,829.48	\$ 452,829.48	\$ 452,829.48							
9.-INST. ELECTRICA	5.00	\$ 7,245,271.63															\$ 268,343.39
10.-PROT. CONTRA-INCENDIO	2.40	\$ 3,477,730.38					\$ 204,572.38	\$ 204,572.38	\$ 204,572.38	\$ 204,572.38							
11.-INST. GASES MEDICINALES	6.20	\$ 8,984,136.82						\$ 598,942.45	\$ 598,942.45	\$ 598,942.45	\$ 598,942.45	\$ 598,942.45	\$ 598,942.45	\$ 598,942.45			
12.-DETECTORES DE HUMO	0.90	\$ 1,304,148.89															
13.-AIRE ACONDICIONADO	5.00	\$ 7,245,271.63															
14.-VOZ Y DATOS	1.70	\$ 2,463,392.35															
15.-ACABADOS	13.50	\$ 19,562,233.39															
16.-CANCELERIA	4.00	\$ 5,796,217.30															
17.-HERRERIA	1.70	\$ 2,463,392.35															
18.-AREA LIBRE	5.50	\$ 7,969,798.79	\$ 332,074.95	\$ 332,074.95	\$ 332,074.95	\$ 332,074.95	\$ 332,074.95	\$ 332,074.95	\$ 332,074.95	\$ 332,074.95							
19.-LIMPIEZA	0.50	\$ 724,527.16	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88
TOTAL	100.00	\$ 144,905,432.52	\$ 378,364.18	\$ 523,269.62	\$ 523,269.62	\$ 523,269.62	\$ 3,219,469.60	\$ 3,219,469.60	\$ 3,673,506.62	\$ 3,673,506.62	\$ 1,831,644.92	\$ 1,831,644.92	\$ 1,831,644.92	\$ 1,831,644.92	\$ 2,124,428.20	\$ 2,124,428.20	\$ 2,392,771.60
ACUMULADO			\$ 378,364.18	\$ 901,633.80	\$ 1,424,903.42	\$ 1,948,173.04	\$ 5,167,642.63	\$ 8,387,112.23	\$ 12,060,618.85	\$ 15,734,125.46	\$ 17,565,770.38	\$ 19,397,415.30	\$ 21,229,060.22	\$ 23,060,705.14	\$ 25,185,133.34	\$ 27,309,561.54	\$ 29,702,333.14





DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO			
															\$ 144,905.43
															\$ 724,527.16
															\$ 19,562,233.39
															\$ 23,184,869.20
															\$ 17,388,651.90
									\$ 426,192.45	\$ 426,192.45	\$ 426,192.45	\$ 426,192.45		\$ 426,192.45	\$ 7,245,271.63
									\$ 426,192.45	\$ 426,192.45	\$ 426,192.45	\$ 426,192.45		\$ 426,192.45	\$ 7,245,271.63
									\$ 452,829.48	\$ 452,829.48	\$ 452,829.48	\$ 402,515.09		\$ 402,515.09	\$ 7,597,472.33
						\$ 268,343.39	\$ 268,343.39	\$ 268,343.39	\$ 268,343.39	\$ 268,343.39	\$ 268,343.39			\$ 268,343.39	\$ 7,245,271.63
									\$ 204,572.38	\$ 204,572.38	\$ 204,572.38	\$ 204,572.38		\$ 204,572.38	\$ 3,477,730.38
									\$ 598,942.45	\$ 598,942.45	\$ 598,942.45	\$ 598,942.45		\$ 598,942.45	\$ 8,984,136.82
									\$ 62,102.33	\$ 62,102.33	\$ 62,102.33	\$ 62,102.33		\$ 62,102.33	\$ 1,304,148.89
									\$ 805,030.18	\$ 805,030.18	\$ 805,030.18	\$ 805,030.18		\$ 805,030.18	\$ 7,245,271.63
									\$ 205,282.70	\$ 205,282.70	\$ 205,282.70	\$ 205,282.70	\$ 205,282.70	\$ 205,282.70	\$ 2,463,392.35
\$ 489,055.83	\$ 489,055.83	\$ 489,055.83	\$ 489,055.83	\$ 489,055.83	\$ 489,055.83	\$ 489,055.83	\$ 489,055.83	\$ 489,055.83	\$ 489,055.83	\$ 489,055.83	\$ 489,055.83	\$ 489,055.83		\$ 489,055.83	\$ 19,562,233.39
						\$ 414,015.52	\$ 414,015.52	\$ 414,015.52	\$ 414,015.52	\$ 414,015.52	\$ 414,015.52	\$ 414,015.52		\$ 414,015.52	\$ 5,796,217.30
						\$ 205,282.70	\$ 205,282.70	\$ 205,282.70	\$ 205,282.70	\$ 205,282.70	\$ 205,282.70	\$ 205,282.70		\$ 205,282.70	\$ 2,463,392.35
						\$ 332,074.95	\$ 332,074.95	\$ 332,074.95	\$ 332,074.95	\$ 332,074.95	\$ 332,074.95	\$ 332,074.95		\$ 332,074.95	\$ 7,969,798.79
\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 10,062.88	\$ 724,527.16
\$ 499,118.71	\$ 499,118.71	\$ 499,118.71	\$ 499,118.71	\$ 499,118.71	\$ 1,245,209.18	\$ 1,245,209.18	\$ 1,718,835.27	\$ 1,718,835.27	\$ 4,899,979.68	\$ 4,899,979.68	\$ 4,899,979.68	\$ 4,849,665.29	\$ 215,345.57	\$ 215,345.57	\$ 3,409,236.29
\$118,799,882.25	\$119,299,000.96	\$119,798,119.68	\$120,297,238.39	\$120,796,357.10	\$122,041,566.28	\$123,286,775.47	\$125,005,610.74	\$126,724,446.01	\$131,624,425.69	\$ 136,524,405.37	\$ 141,424,385.05	\$ 146,274,050.35	\$ 146,489,395.92	\$ 146,704,741.50	\$ 150,329,323.36

CALCULO PARA HONORARIOS DE HOSPITAL DE PRIMER CONTACTO.

1.-HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

$$H = ((S)(C)(F)(I)/100)(K)$$

H=Importe de los honorarios en moneda nacional

S=Superficie por construir en m2

F=Factor para la superficie por construir.

I=Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1

K=Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.

$$F = FO = 0.97 - ((17,564 - 10000) / 100000) \times 0.90 = 0.90$$

$$H = ((17,564)(8839.68)(0.90)(1/100))(6.63) = \$9,264,372.52$$

PROYECTO FUNCIONAL Y FORMAL

$$H.FF = (4.0/6.63)(9,264,372.52) = \$5,589,365.02$$

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

$$H.CE = (0.885/6.63)(9,264,372.52) = \$1,236,647.01$$

INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS

$$H.CE = (1.085/6.63)(9,264,372.52) = \$1,516,115.26$$



## Conclusión

Esta parte de mi vida que ha concluido me satisface enteramente, el proyecto que tomé en verdad me exigió en demasía la profundización de los conocimientos adquiridos durante toda la carrera, fue un reto ya que no había proyectado nunca un hospital, pero gracias a todos los recursos que me brinda la universidad bibliotecas, información en línea, tesis etc. y la asesoría de los arquitectos especialistas que fueron mis sínodos pude llevar a cabo este gran proyecto que me dará algo que he esperado toda mi vida el título de Arquitecto.

Muchas veces quise desistir y tirar la toalla, pero es un reto que tenía que lograr, dentro de la Arquitectura existen muchas ataduras complejas y displicencias que no te permiten desarrollarte por el simple hecho de no tener un título, pero más allá de eso es un orgullo para mí decir que salí de una de las mejores o la mejor universidad del país, en la vida laboral, me he encontrado con muchos arquitectos de otras universidades, sin embargo lejos de la pelea interminable de ¿Cuál es la mejor? Me resulta fácil discernir entre la UNAM y las demás escuelas, los alumnos hacen la escuela y no en sentido inverso, sin embargo parte de nuestra educación siempre debe de ser por tu cuenta, tantas cosas que aprendí autodidácticamente lejos de un aula, pero los maestros fueron lo que me metieron esa inquietud a través de sus conocimientos.

Esta carrera a mi gusto es de las más exigentes en cuanto a rendimiento físico, mental, y hasta emocional, te acostumbras a ser observado, a aceptar que no siempre eres el mejor que habrá quien te supere, a aceptar las "críticas constructivas" de todos los compañeros y maestros, a relacionarte para conseguir clientes, contactos etcétera, aprendes que el máximo de tasas permitidas de café en una entrega es aquel en el que tu estomago no soporta ya ni el olor, que una cortada de cutter siempre se puede sellar con "UHU" y remendar con Masking, que tu cuerpo no soporta más de 72 horas sin dormir, que la maqueta siempre se puede dejar hasta el final por que solo la harás volumétrica,(que al final la haces completa por que no te das gusto) que tu familia no puede creer como no terminas la tarea en la escuela como todos los de otras carreras, que pides a tus amigos que te pasen música por que el repertorio que tienes ya paso dos veces, que los lentes de sol siempre son requeridos para las entregas no por vernos "chic" son para tapar esas ojos rojos y ojeras que te llegan hasta el ombligo.

Si eres Arquitecto u otro lector y estás leyendo esta parte antes que nada, gracias por llegar hasta esta parte de la tesis, este documento es dejar un poco de mi esencia dentro de Universidad, por ello la forma del diseño, por ello la forma en escribir esta conclusión, siempre lucha por tus sueños y Enorgullécete de ser un Arquitecto.



The background features a complex abstract design. It includes a vertical column of small black dots on the left side. A large, dense cluster of black dots is positioned on the right side. Several yellow brushstrokes are scattered across the page, including a prominent one that forms a partial circle behind the text. Two parallel black lines intersect the yellow brushstroke circle. The overall aesthetic is modern and graphic.

# 25.- BIBLIOGRAFÍA

- 1.-NORMAS SEDESOL, TOMO II SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL.
- 2.-REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO FEDERAL, EDICIÓN 2005
- 3.-PLAN DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE NEXTLALPAN
- 4.- WWW.INEGI.GOB.MX
- 5.-NORMAS DEL IMSS, TOMO I,II Y III, MÉXICO D.F. ED. IMSS
- 6.-ARANCEL DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÉXICO EDICIÓN 1993
- 7.-BIMSA REPORT 2014
- 8.-CARLES BROTO. *HOSPITALES INNOVACIÓN Y DISEÑO*. ED LINKS STRUCTURE. USA 2009
- 9.-FRANCIS D.K. CHING. *MANUAL DE ESTRUCTURAS ILUSTRADO*. ED. GG BARCELONA, 2014
- 10.-FELIX GONZÁLEZ NÚÑEZ, *LOS HOSPITALES A TRAVÉS DE LA HISTORIA Y EL ARTE*
- 11.-SECRETARÍA DE SALUD. UNIDADES DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN EN LOS SERVICIOS ESTATALES DE SALUD.MÉXICO 2008
- 12.-INEGI.CLASIFICACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD.
- 12.- [http://portal2.edomex.gob.mx/sedur/planes\\_de\\_desarrollo/planes\\_municipales/nextlalpan/index.htm](http://portal2.edomex.gob.mx/sedur/planes_de_desarrollo/planes_municipales/nextlalpan/index.htm)
- 13.- <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15059a.html>
- 14.- <http://nextlalpan.gob.mx/web/inicio.php>
- 15.- <http://www.nextlalpan-fss.com.mx/htmls/MENU/nextlalpan.html>
- 16.- <http://www.nextlalpan-fss.com.mx/htmls/MENU/HISTORIA%20NEXTLALPAN/HISTORIA2.pdf>

