



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**“INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA  
SANTIAGO DE QUERÉTARO”**

**PRESENTAN:**

**TESIS QUE PARA OBTENER TÍTULO DE ARQUITECTO  
LAGUNAS MUÑOZ ABRAHAM  
MORALES CALDIÑO JUAN CARLOS**

**SINODALES.**

**ARQ. RAÚL KOBEH HEDERE  
ARQ. ENRIQUE VACA CHRIETZBERG  
DR. JORGE QUIJANO VALDEZ**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



## AGRADECIMIENTOS.

### A MIS PADRES

*Gracias, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy,  
en toda mi educación, tanto académica, como de la vida,  
por su incondicional apoyo perfectamente  
mantenido a través del tiempo. por darme la vida  
Y después el amor de esta, mi familia.  
Que me ha apoyado en momentos difíciles  
y ha sonreído conmigo en los felices.  
Te doy gracias Dios por dejarme vivir  
y a ustedes padres por enseñarme a laborar y reír.  
Papá, mamá, nombres tan sencillos de pronunciar  
pero que siempre enaltecen de orgullo mi hablar,  
por la fortuna de ser hijo suyo  
y con su ayuda mi meta alcanzar.  
Con todo mi amor, cariño y henchido el pecho de orgullo  
les doy gracias por su apoyo para mi formación profesional.*

### A MIS HERMANOS

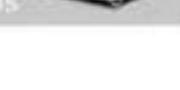
*Gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación y el  
anhelo de triunfo en la vida.  
Mil palabras no bastarían para agradecerles su apoyo, su  
comprensión y sus consejos en los momentos difíciles, también  
aprendí que esta vida es mas bonita cuando se trabaja por  
las cosas que uno mas quiere junto a las personas que uno  
ama.*

### A MIS SINODALES

*Gracias, Arq. Vaca por su gran apoyo y motivación para la  
culminación de nuestros estudios profesionales y para la  
elaboración de esta tesis; al Dr. Quijano por su apoyo  
ofrecido en este trabajo; al Arq. Kobeh por su  
tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de nuestra  
formación profesional, por apoyarnos en su momento; siendo  
mas que unos sinodales debido que gracias a sus consejos y  
su determinación se convirtieron en unos grandes amigos.*

**Abraham.**





## **AGRADECIMIENTOS.**

### **A MIS PADRES**

*Por haber depositado su confianza y apoyo en cada momento de este largo viaje, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido llegar hasta esta instancia, por haberme dado la luz y además, enseñame como usarla, por ser las personas más valiosas e influyentes de mi vida, por ser los responsables de que el resto de mi vida las letras Arq. antecedan a mi nombre, pero más que nada por su gran amor.*

### **A MI FAMILIA**

*A mi hermana Karina por ser el ejemplo de una hermana mayor y de la cual aprendí aciertos y de momentos difíciles.*

### **A MIS SINODALES**

*Gracias, Arq. Raúl Kobeh por su infinito apoyo y disposición mostrada para el desarrollo de este proyecto, por su trato amigable que inspiró en nosotros tanta confianza; al Dr. Jorge Quijano por su gran dedicación y profesionalismo en cada revisión de estos 2 semestres; al Arq. Enrique Vaca por todas esas dudas resueltas, por sus comentarios acertados y su sencillez como persona, pero sobre todas las cosas, por habernos ayudado cordialmente en nuestra formación profesional y personal, Gracias Arquitectos!!!.*

**Carlos.**

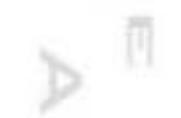


## ÍNDICE



• <b>INTRODUCCIÓN</b> .....	4
• <b>OBJETIVOS</b> .....	5
• <b>JUSTIFICACIÓN DEL TEMA</b> .....	6
• <b>ANTECEDENTES</b> .....	10
• <b>ANÁLOGOS</b> .....	12
• <b>MEMORIA DESCRIPTIVA</b> .....	18
• <b>EL SITIO</b>	
- Ubicación .....	25
- Análisis urbano .....	26
• <b>CONSIDERACIONES AMBIENTALES</b>	
- Precipitación .....	28
- Vientos dominantes .....	28
- Asoleamiento .....	29
• <b>CONTEXTO</b>	
- Querétaro .....	30
- Infraestructura .....	31
- Agua Potable .....	31
- Desalojo de aguas .....	31
- Servicio de alumbrado eléctrico ....	31
- Vialidades .....	31
• <b>PROGRAMA ARQUITECTÓNICO</b>	
- Instituto de cardiología .....	32
- Áreas de locales .....	35
- Diagrama de funcionamiento .....	41
- Relación de servicios con locales .....	50





• <b>PLANOS</b>		
-Plano de Topográfico	.....	51
-Plano de Trazo	.....	52
-Planos Arquitectónicos	.....	55
-Planos Estructurales	.....	72
-Instalación Hidráulica	.....	91
-Instalación de Riego	.....	97
-Instalación Sanitaria	.....	99
-Instalación Eléctrica	.....	107
-Instalación de Gases Med	.....	114
-Instalación contra Incendios	.....	118
-Planos de Cancelería	.....	122
-Planos de Carpintería	.....	126
-Planos de Herrería	.....	141
-Planos de Acabados	.....	142
• <b>RENDERS</b>	.....	151
• <b>INVERSIÓN</b>	.....	164
• <b>CONCLUSIONES</b>	.....	167
• <b>BIBLIOGRAFÍA</b>	.....	168



## INTRODUCCIÓN

En los últimos años la Secretaría de Salud ha tenido como principal enfoque la atención de cada nivel de salud y sus necesidades, según estos se manifiestan en el territorio del país, por ello se determinó prestar atención básica de primer nivel, en los hospitales de especialidades, que atendieran a la mayoría de los casos de salud, muy cerca del lugar de habitación de los interesados.

Estas últimas han evolucionado en forma paralela a los conceptos de crecimiento poblacional; de la extensión de las áreas urbanas, del aumento de las especialidades y del avance general de la ciencia médica.

Los Institutos (hospitales de especialidades) se crearon como una respuesta a la necesidad de otorgar un servicio más eficiente, específico y de mejor calidad a la población, como parte del propósito nacional de salud social.

Este mismo propósito se inscribe en un nuevo y mejorado impulso a la solidaridad social que ha sido establecido por el Gobierno Federal, dentro del cual se hace indispensable acercar a la medicina al bienestar social, propiciando una mayor cercanía tanto física como funcional entre el interesado – población atendida – y los instrumentos institucionales – las clínicas.

Los niveles de atención médica han tomado como premisa el adecuarse para otorgar una atención oportuna, eficaz, integral y más accesible a la población, tomando en cuenta las formas de vida prevalentes en nuestra sociedad, la relación vivienda – trabajo, la dispersión de las áreas habitadas y otros factores socio-económicos.

Ello dio origen a los HOSPITALES DE ESPECIALIDADES, que se basa en principios cuánticos y técnicos para los procedimientos que permiten obtener los indicadores de diseño actualizados, esto para aprovechar diseños racionales para las instalaciones existentes, de la misma manera proponer cambios idóneos a estas o se lleve a cabo un mejor planteamiento en las que se proyectarán.





## OBJETIVOS.

### *Objetivo personal.*

-Demostrar que con los conocimientos adquiridos dentro de la Facultad de Arquitectura, se pueden llevar a cabo proyectos arquitectónicos de una excelente calidad formal y funcional.

### *Objetivo del tema propuesto.*

-Demostrar todo lo aprendido durante los 10 semestres de la licenciatura, indicando así el total entendimiento y comprensión del tema.



## JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

En la actualidad, en el estado de Querétaro habitan 1,912,727 personas las cuales casi no cuentan con servicios de salud especializados en algunas enfermedades como lo podrían ser cardiología, neumología, nutrición, oncología, etcétera (ya que el único hospital de especialidades trata al niño y a la mujer solo durante el embarazo); siendo así que las enfermedades Cardiacas ocupen la principal causa de muerte en todo el mundo, se calcula que en 2004 murieron por esta causa 17,1 millones de personas, lo cual representa un 29% de todas las muertes registradas en el mundo; 7,2 millones de esas muertes se debieron a la cardiopatía coronaria, y 5,7 millones a los AVC(accidentes vasculares cerebrales).

Las dolencias cardiovasculares representan cerca del 40% de las muertes por enfermedad en nuestro país. Aquí tiene un retrato de las más habituales:

- Arteriosclerosis
- Angina de pecho
- Infarto de miocardio
- Accidentes vasculares cerebrales
- Hipertensión

La labor de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en materia de ECV (Enfermedades Cardio-Vasculares) está integrada en el marco general de la prevención y control de las enfermedades crónicas que ha elaborado el Departamento de Enfermedades Crónica y Promoción de la Salud.

Los objetivos estratégicos del departamento consisten en aumentar la concienciación acerca de la epidemia de enfermedades crónicas; crear entornos saludables, especialmente para las poblaciones pobres y desfavorecidas; frenar e invertir la tendencia al aumento de los factores de riesgo comunes de las enfermedades crónicas, tales como la dieta malsana y la inactividad física, y prevenir las muertes prematuras y las discapacidades evitables causadas por las principales enfermedades crónicas.

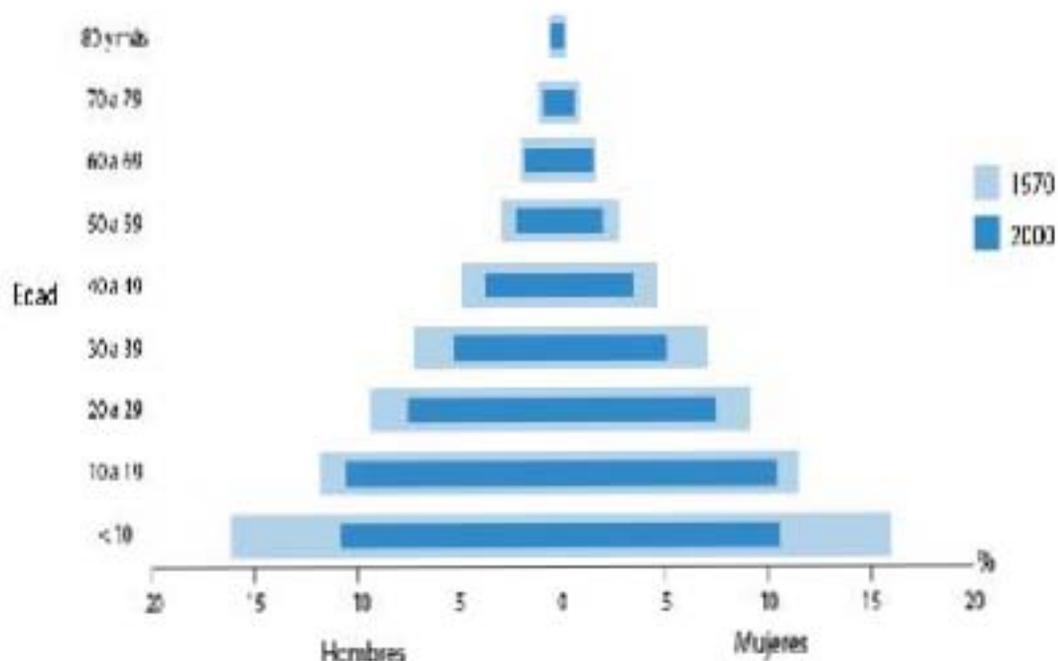




Dentro de las causas desencadenantes del problema que han favorecido el incremento de estas enfermedades se encuentra la magnitud de la transición demográfica que se derivó de la acelerada dinámica que tuvo la población hasta los años sesenta, actualmente en el fenómeno de envejecimiento de la población se advierten dos claras tendencias, la primera de la población infantil y juvenil de 0 a 14 años a la anciana, donde el decremento de 14.2 millones en los primeros se equipara casi al incremento de 14.5 millones entre quienes tienen de 65 a 75 años de edad; y la segunda donde las edades laborales(31 a 45 años) disminuye a 6.8 millones y ésta pérdida es asumida por el grupo de los viejos.

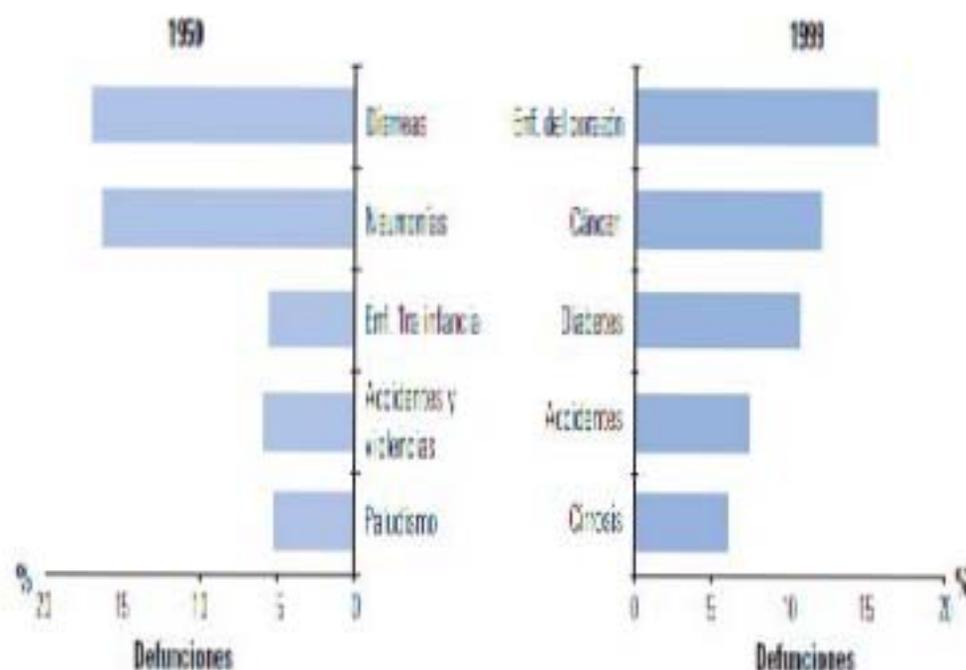
Los adultos mayores aumentaron de 4.1 millones en 1996, a 7.1 en el año 2000 y se incrementarán progresivamente estimándose que para el año 2050 existirán 32.4 millones de adultos mayores, representando al 25% de la población total.

## Transición demográfica. México, 1970-2000



Fuente: La situación demográfica en México. CONAPO, 1999.

## Transición epidemiológica de las cinco principales causas de muerte en México



Fuente: INEGI/EGE-IG, EPID, CIVE, SSA

El aumento de la esperanza de vida, la disminución de la natalidad, la drástica reducción de la mortalidad por enfermedades infecciosas, el acceso a los servicios médicos y el desarrollo socioeconómico han contribuido a este cambio en la estructura demográfica, de tal modo que la población en edad adulta constituirá el grupo etario de mayor proporción.

México ha logrado una disminución de las enfermedades infecciosas a través de mejorar la salud materno infantil entre otras acciones, dichos resultados se ven reflejados en un aumento de la esperanza de vida, la cual se sitúa actualmente en los 75 años, esto se traduce en un envejecimiento de la población y por ende a una mayor exposición de los factores de riesgo.

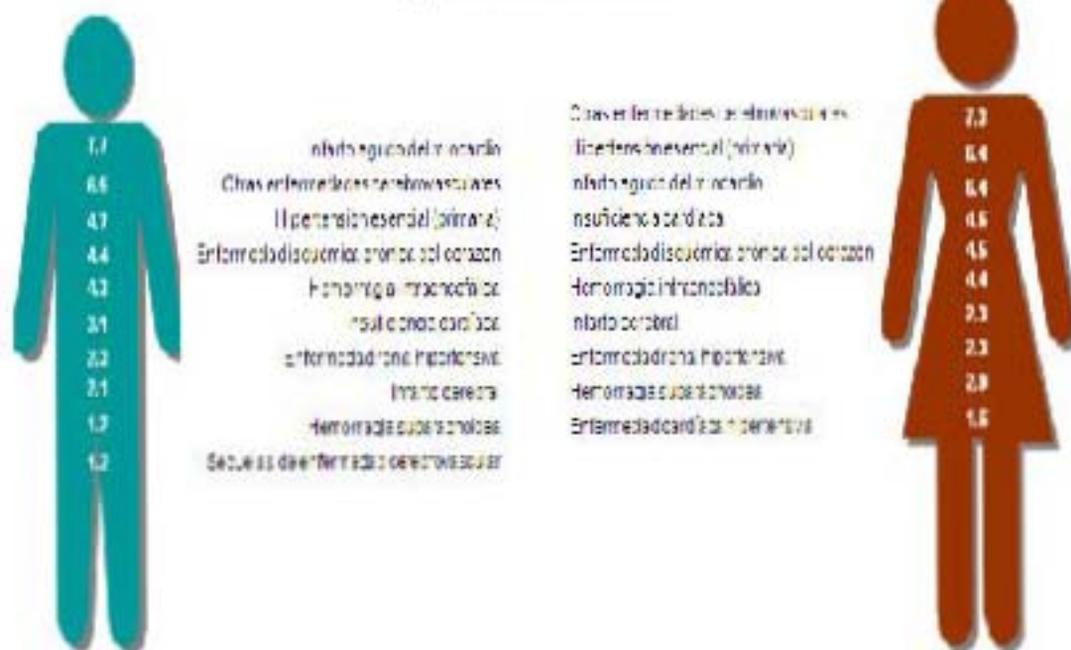


## Diez principales causas de muerte en México, 1999

	Causa	Tasa	Defunciones
1	Enfermedades del corazón	70.6	69 278
2	Tumores malignos	54.7	53 887
3	Diabetes mellitus	46.5	45 632
4	Accidentes	36.1	35 690
5	Enfermedades del hígado	27.6	27 040
6	Enfermedades cerebrovasculares	26.3	25 830
7	Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	19.6	19 288
8	Influenza y neumonía	14.3	14 068
9	Agresiones (homicidio)	12.5	12 489
10	Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	11.5	11 319

Fuente: SSADGE, 1999.

## Porcentaje de las principales afecciones cardiovasculares por sexo, 2007



Fuente: IMSS (2008). Censos de médicos de agencias receptoras.

\* Se excluyen enfermedades relacionadas con circulación pulmonar.

Lugomas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



## ANTECEDENTES

### CONTEXTUALIZACIÓN

Centros Hospitalarios y número de camas censables.

LÓCALIDAD	TIPO DE CENTRO	NOMBRE	CAMAS
Querétaro	Insosuficial	Hospital General Regional de IIMMS	247
Querétaro	Insosuficial	Hospital BSSIF	67
Querétaro	Insosuficial	Hospital General SSA	140
Querétaro	Insosuficial	Hospital Materno Infantil SSA	46
Querétaro	Insosuficial	Unidad Santa Rosa	4
San Juan	Insosuficial	Hospital General SSA	62
San Juan	Insosuficial	Hospital de Zona IIMMS	64
Cadereyta	Insosuficial	Hospital General SSA	33
Corregidora	Insosuficial	Unidad UAO	3
Jalpa	Insosuficial	Hospital General SSA	20
Total	Insosuficial		708
Querétaro	Privado	Centro Médico de Law	14
Querétaro	Privado	Clínica Querétaro	7
Querétaro	Privado	Clínica Troy Juarez de San Miguel	3
Querétaro	Privado	Clínica Hospital de la Carne	14
Querétaro	Privado	Clínica Médica de la Mujer	4
Querétaro	Privado	Clínica Médica Inequil	6
Querétaro	Privado	Clínica Médica SCAM	4
Querétaro	Privado	Clínica San Jorge	4
Querétaro	Privado	Clínica Santa María	4
Querétaro	Privado	Hospital Ángeles Querétaro	57
Querétaro	Privado	Hospital Santa Cruz	26
Querétaro	Privado	Hospital Los Magueyos	17
Querétaro	Privado	Hospital San José	26
Querétaro	Privado	Hospital de la Inmigración MC	20
Querétaro	Privado	Sanatorio San Pedro	11
Querétaro	Privado	Sanatorio Abasco	50
Querétaro	Privado	Sanatorio Hércules	4
Querétaro	Privado	Sanatorio Guadalupe	10
Querétaro	Privado	Sanatorio Margarita	26
Querétaro	Privado	Sanatorio Mariano	13
Querétaro	Privado	Sanatorio Querétaro	6
Querétaro	Privado	Clínica de Urgencias Médicas	4
San Juan	Privado	Clínica Guadalupe	9
San Juan	Privado	Clínica Médica de Centro	9
San Juan	Privado	Clínica Médica Milán	4
San Juan	Privado	Hospital COCAMI	3
Cadereyta	Privado	Clínica Médica Cadereyta	6
Corregidora	Privado	Clínica M. Urgencias CH	6
El Hércules	Privado	Clínica Médica de la Noctad	6
Esquivel Int.	Privado	Clínica de Nueva Señora - Salud	9
Esquivel Int.	Privado	Clínica San Juanito	6
Esquivel Int.	Privado	Clínica Santa Isabel	2
Esquivel Int.	Privado	Clínica Médica Serrano	3
Jalpa	Privado	Clínica San Jorge	4
Jalpa	Privado	Sanatorio de Maternidad Alca	2
Iquiquepán	Privado	Sanatorio los Salinos	4
Total	Privado		371

## Infraestructura hospitalaria de la coordinación de salud

Unidad	Quilómetros	Señales de Regulaciones	Peajes la carretera	Equipos	Contenedores
Hospital General Quevedo	4	2	1	4	19
Hospital materno infantil	2	2	5	2	7
Hospital de San Juan del Río	2	1	3	2	18
Hospital Cede rey	1	1	2	2	9
Hospital Jaipa	1	1	2	2	7
Total	10	7	16	12	55



## ANÁLOGOS.

### *Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez "*

El Instituto Nacional de Cardiología, es una institución de asistencia pública perteneciente a la Secretaría de Salud de México, su especialidad es como lo dice su nombre la Cardiología, forma parte de un sistema de 12 hospitales de alta especialidad que dan servicios de salud pública a la población mexicana.



La característica principal de este Instituto, primero en su género en el mundo; es su carácter polifacético, con una visión integral del problema cardiológico. Característica por la que fue y sigue siendo un Centro Hospitalario para la atención del enfermo de escasos recursos; un gran Laboratorio de Investigación (de ciencia básica y de tipo clínico aplicada); así como una Escuela Superior en donde se enseña la Cardiología en sus diferentes grados, desde lo esencial que requiere un estudiante de medicina, hasta la suma de doctrinas y técnicas que requiere la formación especializada de un cardiólogo o investigador.

Como parte del programa educativo de este Instituto se dictan anualmente cursos de Cardiología para estudiantes de medicina, cursos monográficos breves, teóricos prácticos para cardiólogos y, en coordinación con la Universidad Nacional Autónoma de México, cursos de especialización en Cardiología General, Cirugía Cardiorácica, Cardiología Pediátrica, Nefrología y Reumatología.



INSTITUTO DE  
CARDIOLOGÍA





## **El Centro Médico Nacional "20 de Noviembre"**

El Centro Médico Nacional (CMN) 20 de Noviembre, reconocido como el más moderno en atención médica de alta especialidad y como promotor de la investigación científica y del intercambio académico internacional, ha demostrado ser modelo en su tipo. Ha sido pionero en la estructuración integral de servicios multidisciplinarios comunes y en la incorporación de nuevas tecnologías y procedimientos diagnósticos y terapéuticos de avanzada, lo cual lo sitúa a la vanguardia de la medicina social en México.



Su desarrollo ha ido en ascenso y más de 80 por ciento de sus servicios operativos en las áreas clínica, administrativa y diagnóstica se efectúa de manera automatizada con una amplia red de informática que permite acciones de calidad, ágiles y oportunas a la derechohabiente del país.

Su productividad promedio mensual de consultas, egresos hospitalarios, cirugías y estudios de diagnóstico ha sido superada y, en conjunto, incrementada.

Con lo más avanzado en ciencia y tecnología, el personal de salud del CMN 20 de Noviembre ha hecho posible brindar una atención de excelencia a los pacientes que presentan problemas graves y complejos.

A través de 59 especialidades médicas, diagnósticas y quirúrgicas otorga mensualmente un promedio de 15 mil consultas de alta capacidad y registra más de mil egresos hospitalarios. Practica 600 cirugías y más de mil estudios de laboratorio, cinco mil radiológicos y 600 de medicina nuclear, así como aplica 800 tratamientos de quimioterapia y mil 600 de radioterapia.



Los recursos humanos son lo más importante del nosocomio. Físicamente están disponibles 382 camas censables y 145 no censables, 98 consultorios de alta especialidad, 27 quirófanos, una unidad de trasplantes, 12 salas de RX, dos salas de hemodinamia, dos áreas de cuidados intensivos, una sala de

quemados, un banco de órganos, un laboratorio de mezclas, una unidad de Telesalud (telecomunicación vía satélite) y un helipuerto.

Los recursos humanos son lo más importante del nosocomio. Físicamente están disponibles 382 camas censables y 145 no censables, 98 consultorios de alta especialidad, 27 quirófanos, una unidad de trasplantes, 12 salas de RX, dos salas de hemodinamia, dos áreas de cuidados intensivos, una sala de quemados, un banco de órganos, un laboratorio de mezclas, una unidad de Telesalud (telecomunicación vía satélite) y un helipuerto.

Fueron instalados 600 equipos de cómputo, 28 de anestesia, 10 de tratamiento de riñón artificial y 65 de terapia y rehabilitación; 49 ventiladores, dos bombas de cobalto, 65 peines de laboratorio y un acelerador lineal. Asimismo, aparatos de vanguardia, como microondas para próstata, ultrasonido endoscópico, tomografía axial computarizada, resonancia magnética, electroencefalógrafos y contador ga-m-ma, entre otros.

En el ámbito nacional, desde 1975, es pionero en trasplante renal. A la fecha cuenta con programas formales en trasplantes de corazón y médula ósea y para este año se tiene contemplado reactivar el programa de trasplante de córnea e iniciar con el trasplante hepático y de páncreas en la variedad de trasplante de islotes de Langerhans



Luganas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



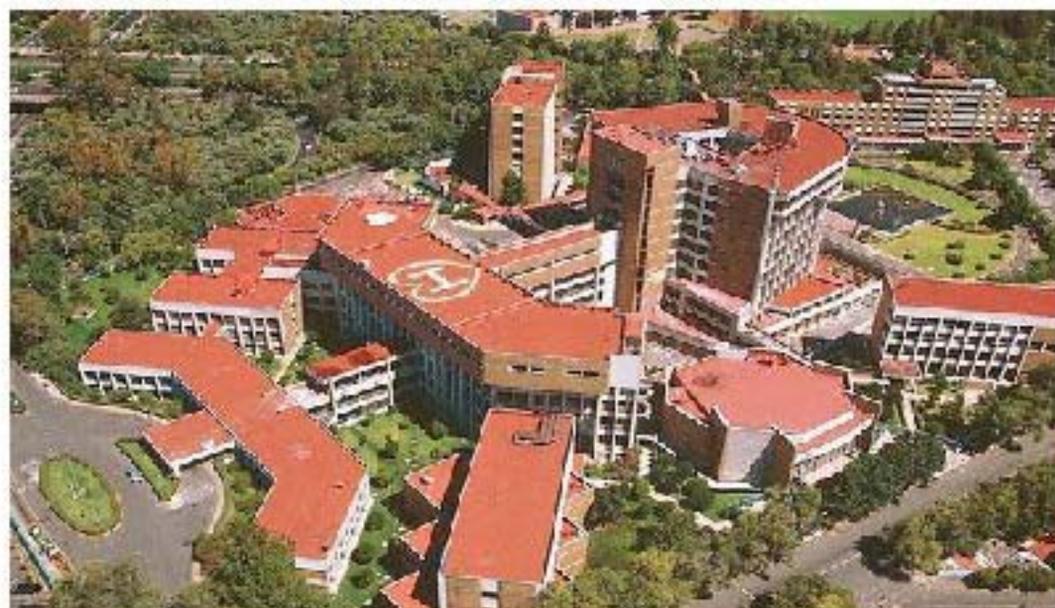


Los miembros de la Institución han publicado varias decenas de libros científicos, apareciendo sus investigaciones en numerosas publicaciones y principalmente en la revista bimestral Archivos del Instituto Nacional de Cardiología de México órgano oficial de la Sociedad Mexicana de

Cardiología, que se publica ininterrumpidamente desde su fundación en 1944 y que es la continuación de Archivos Latinoamericanos de Cardiología y Hematología nacida en 1930.

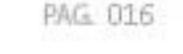
El Instituto es sede de la Sociedad Mexicana de Cardiología y de la Secretaría General de la Sociedad Interamericana de Cardiología, manteniendo una constante comunicación con la Sociedad y Federación Internacional de Cardiología (ISFC: International Society and Federation of Cardiology) con sede en Ginebra.

La planta física del Instituto refleja su organización interior y se ajusta a las múltiples funciones de éste. Fruto de largos estudios y de la experiencia acumulada en los primeros 30 años de vida, las nuevas instalaciones del Instituto fueron planeadas para satisfacer las demandas actuales de trabajo y hacer frente en lo posible, las que ya se anuncian para los próximos años.



Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos

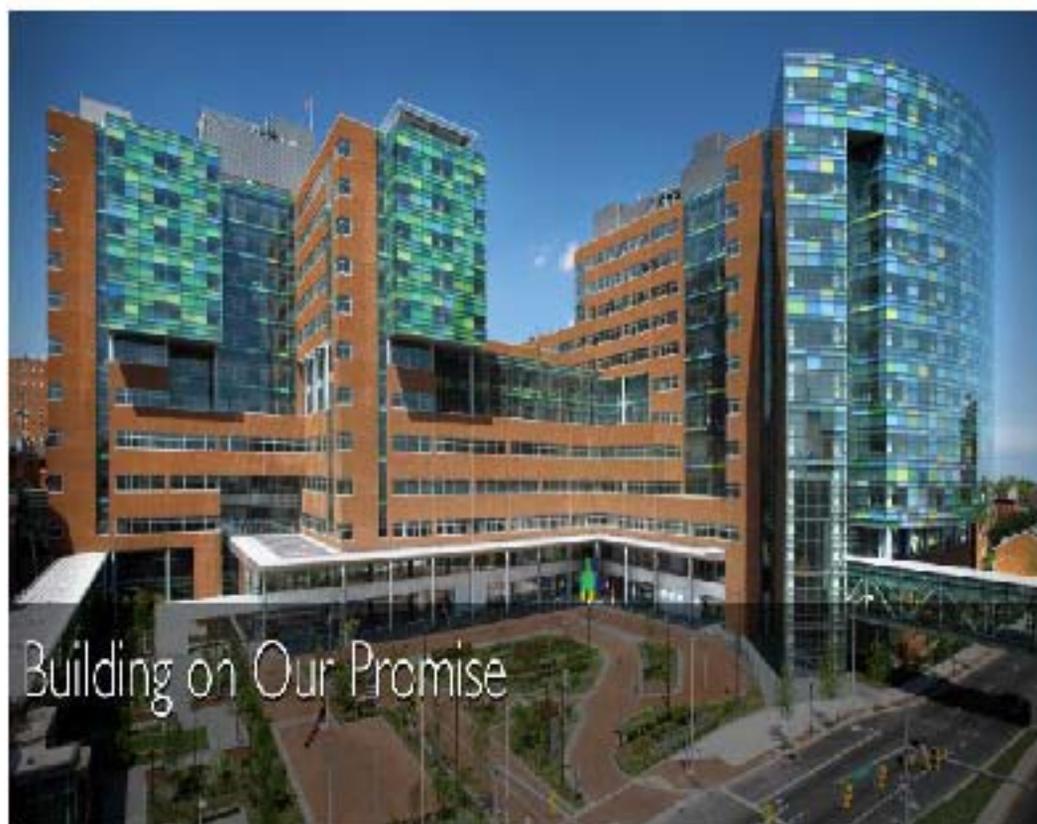




## ***Johns Hopkins Hospital***

El hospital universitario y de la investigación biomédica instalación de Johns Hopkins University School of Medicine , ubicado en Baltimore , el estado de EE.UU. de Maryland.

El hospital ocupa aproximadamente 20 de los 60 edificios en el campus de la Universidad Johns Hopkins Medical. El complejo cuenta con más de 80 entradas y recibió 80.000 visitantes semanales. Alberga más de 1.000 camas y cuenta con una plantilla de más de 1.700 médicos, con más de 30.000 empleados en total. En mayo de 2012 el Johns Hopkins Hospital abrió dos nuevas torres, como parte de un esfuerzo de reconstrucción importante campus. La apertura de la nueva \$ 1,1 mil millones de dólares Charlotte R. Bloomberg torre para la Infancia y el nuevo Centro de Sheikh Zayed Torre marcó el punto culminante de este esfuerzo. Además del principal hospital, el sistema opera otros cuatro hospitales y varios centros de atención ambulatoria en el Baltimore y las áreas metropolitanas de Washington y el hospital de niños en St. Petersburg, Florida. Hopkins Dos de los avances más trascendentales en la medicina durante los últimos 25 años ; que abrió el camino a la moderna cirugía de corazón.



Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



INSTITUTO DE  
CARDIOLOGÍA





## MEMORIA DESCRIPTIVA

Puesto que las palabras son abstractas, no se concretan en el espacio ni en la experiencia sensorial material y directa, este intento por entender el significado arquitectónico mediante el lenguaje escrito corre el riesgo de no tenerse las palabras apropiadas para expresarlo sino apoyado y nuestra sensibilidad apuesta por salir de un estereotipo de una "ciudad genérica" es por eso que se plantea una edificación totalmente innovadora recayendo en formas poco vistas en hospitales.

Nuestro Instituto de Cardiología tiene una forma muy curva ya que la idea planteada es la de hacer que la arquitectura de nuestro hospital tenga el poder de inspirar y transformar nuestra existencia del día a día en un lugar con movimiento fuera de lo común sin afectar el funcionamiento esencial, al empezar a idear varias opciones se determinó hacerlo en forma de un "Pez" visto en planta; por supuesto surgirán de inmediato preguntas como: ¿Por qué un pez?, ¿Qué relación tiene?, ¿Es un capricho del arquitecto?, ¿Por qué no algo convencional?, etc. La respuesta es sencilla, pues la estructura de este es perfecta debido a que tiene un esqueleto perfectamente modulado como el proyecto formado por un hueso principal que asemeje la estructura del edificio y a su vez, la múltiple relación de nuestros espacios tan primordial como cualquier otra y a partir de ese flujo principal (hueso principal) se ramifica en varios huesos secundarios (hospitalización, urgencias, cirugía, administración, mantenimiento, etc.) que están inter comunicados mediante este hueso principal (flujo de relaciones) que es tan importante y esencial, la boca es por donde hay una acceso pleno como el que se necesita para un accesos de emergencia, el estomago es donde se acumula todo, donde todo llega en donde se encuentra nuestra sala de espera principal, una mega sala con la cual se busca tener una percepción de un espacio generoso, acogedor con un jardín que es el remate visual al mismo tiempo que un domo monumental hace acto de presencia mediante un juego de luz y sombra dándole movimiento al lugar, así podríamos seguir describiendo su similitud pero eso no es lo que nos ocupa ahora.

El Instituto es un edificio monumental ubicado en un terreno a las afueras de la ciudad de Santiago de Querétaro, Qro. sobre una vía principal de fácil acceso (Av. Ignacio Zaragoza) la cual cruza prácticamente la ciudad y comunica con las principales avenidas y carreteras del la región.



## **EL EDIFICIO.**

La edificación tiene una piel exterior de paneles de aluminio (bond) totalmente reticulada, las cuales están en algunos lugares encimadas en forma de escamas o cascos haciendo un juego escalonado en la fachada norte y sur dándole un movimiento mayor a las simples curvas, estos paneles no intentan ocultar ni negar las ventanas del lugar sino que coinciden perfectamente a donde son necesarias, en la punta noroeste se percibe un gran volado que asemeja la boca del pez un volado curvo visto de perfil en el cual se aloja el ascenso y descenso de la ambulancia, hacia el centro de esta fachada norte se encuentra el acceso principal el cual atraviesa el edificio de lado a lado accediendo de una plaza exterior a una plaza interior igualmente ajardinada, el acceso principal es de amplias dimensiones y tienen una segunda función de vestibular al área de la cafetería, administración, auditorios y al banco de sangre.

La plaza exterior está dividida en dos partes: la primera y mas grande esta en forma de medio circulo, la cual tiene en la parte central pegado hacia la calle un muro chillón en el que está tatuado el nombre y el escudo de la institución, mientras que del lado opuesto se encuentra rodeado este jardín de un espejo de agua delimitado de un lado por dicho jardín mientras que del otro por una plancha de cantera adornada con un bello mobiliario, la cual la limita otro jardín, en la fachada norte hay un espejo de agua que rodea toda la parte norte-sur del edificio interrumpido por el acceso exterior de la cafetería; mientras que la otra parte de este plaza está adornada con una bella fuente que comunica el área de emergencia con el exterior teniendo su propio acceso mediante la misma.

Al entrar al lugar y pasar por el acceso principal, se tendrá un remate visual de un jardín y una serie de desniveles que tiene un muro chillón inclinado formado así, un enorme espejo de agua con unas edificaciones al fondo (la facultad de enfermería y la zona habitacional de los residentes). Esta zona sirve de esparcimiento y a su vez intercomunica a todo el Instituto mediante rampas y escaleras.

El acceso al hospital es enmarcado por un monumental domo que nace desde el piso tomando en primera instancia la forma de una pared de cristal curva en todos los sentidos para después convertirse en una techumbre, la cual en todo momento es curva con una enmarañada estructura que está sujeta a las paredes y techo del lugar.



## EL HOSPITAL.

Al pasar mediante esta pared de cristal templado (domo) hacia el interior tenemos un remate visual de un bello jardín al fondo, el cual se ve con un juego de luz y sombra debido a que el domo tiene este entrelazado, pero antes de llegar a este jardín se encuentra la sala de espera misma que es enmarcada por dos espejos de agua-jardines a su alrededor dando una sensación de comodidad, frescura y serenidad al lugar; al voltear a ambos lados se alzan dos grandes edificaciones de cuatro niveles, cómo si fueran dos gotas de agua los dos son exactamente iguales dejando ver los entresijos de cada lado que rodean a este gran jardín desde donde se observa el flujo de los médicos y la gente que trabaja dentro del hospital.

Al acceder al hospital entramos a un pequeño vestíbulo donde se puede acceder mediante las escaleras o el elevador a todo el hospital tanto los pacientes como sus acompañantes, también en este vestíbulo se encuentra la salida de emergencia, al igual que el acceso al área de mantenimiento y a patología donde se tiene conexión inmediata a urgencias. Al seguir por este pasillo nos encontramos el área de imagenología la cual está contigua a medicina nuclear que está intercomunicado con el banco de sangre. En cada una de dichas áreas hay un control para mantener el orden del lugar. Por detrás de las escaleras se encuentra una serie de elevadores de uso exclusivo para los doctores y los pacientes que son trasladados de una área a otra.

Mediante la circulación vertical se llega a distintas áreas; en el primer nivel se encuentra el área de consultorios los cuales tienen su propio vestíbulo en el que hay una recepción misma que controla todo el nivel; en el tercer nivel se encuentra hospitalización el cual está dividido en tres áreas de camas con una central de enfermeras a su cargo. Cada una de estas áreas se encuentra conformada por seis camas con los servicios necesarios de gases medicinales, medicamentos, ropa, etcétera. También cuentan con un baño compartido el cual está acondicionado para todo tipo de necesidades especiales. Este nivel está compuesto por dos alas, las cuales son controladas mediante una vestibulación la cual tiene una área al aire libre de doble altura donde los acompañantes pueden esperar su turno para acceder a ver a sus enfermos o simplemente relajarse debido a la magnífica vista que se tiene hacia las montañas. El último nivel se encuentra dividido en dos áreas que igualmente se encuentran controladas por una central que tiene de fondo una vista espectacular, del lado oeste se encuentra la zona de terapia intensiva la cual tiene una comunicación directa al helipuerto, también de este lado se encuentra el zona de hospitalización para particulares la cual cuenta con accesos privados y una área recreativa, mientras que del lado opuesto se encuentra cirugía.



## **CIRUGÍA**

Un lugar muy importante del hospital el cual tiene un acceso muy restringido; por un lado entra el paciente que llega en camilla y en la zona llamada transfer en donde se cambia de camilla al paciente y por donde sólo puede pasar él; mientras que por un acceso especial entran doctores y enfermeras (los cuales deben de pasar al los vestidores, bañarse y prepararse para acceder) quienes antes de entrar a dicha zona tienen que pasar por el cambio de botas y dirigirse a los lavabos los cuales se encuentran en un pasillo que rodea toda el área, para así después entrar a los quirófanos; por otro lado el paciente accede por un pasillo central, al terminar la cirugía el interno pasa al área de recuperación donde se mantiene hasta que es estabilizado; a un lado de dicha área encontramos la zona de C.E.Y.E. (todas estas áreas deben ser totalmente estériles). No existe ningún tipo de esquina y ángulo alguno entre muros, techos y paredes debido a que todas estas son redondeadas, también se tiene un recubrimiento especial el cual no permite el crecimiento de ningún tipo de bacteria, por esto mismo es el área mas cuidada -C.E.Y.E.- y con mayores requerimientos de detalles de todo tipo en su conjunto.



## EL PROYECTO ELÉCTRICO

Con respecto al cálculo para el servicio de energía que se necesita para el instituto de cardiología, se dispondrá de un transformador debido a la gran carga de energía necesaria y a los distintos voltajes utilizados en el sitio; mientras que la luz que se dispondrá dentro del lugar será muy variable según el área ya que en algunos lugares debe de ser muy específica ya que en estos lugares se encuentran aparatos especializados y con grandes voltajes.

En quirófanos se tendrá especial atención debido a que en este lugar es indispensable la electricidad por los aparatos utilizado y que en ningún momento puede faltar la luz para el funcionamiento de dicho lugar, es importante mencionar que en esta área la luz es determinante y las instalaciones deben de variar conforme a las adaptaciones del lugar.

Por otra parte, conforme a los resultados del servicio de energía de emergencia se determinó usar una planta de luz para tener un servicio adecuado en caso de cualquier fallo del suministro eléctrico. Sin embargo es necesario mencionar que la instalación debe de contar con sistemas alternos de alimentación al igual los materiales utilizados deben de tener altos estándares de calidad y en que encada área se tendrá que especificar el tipo e luz que se utilizara al igual que las clavijas, cables, apagadores y las conexiones conforme a lo establecido en la normatividad de instalaciones eléctricas de IMMS.

## EL PROYECTO HIDRÁULICO Y SANITARIO

El suministro de agua potable será mediante la red municipal, la cual abastecerá a una cisterna general con una capacidad especificada por el calculista la cual debe de llevar un 20% adicional para incendios conforme a lo marcado en el reglamento de construcción al igual que deberá estar seccionada mínimo en tres partes debido a que se necesita que el agua circule y por si es necesario limpiarla se pueda limpiar una sección mientras que las demás estén en función, de estas alimentarán los servicios a través de un equipo hidroneumático de bombeo, también cabe resaltar que el agua se someterá a pesar de ser agua potable a pruebas de potabilidad debido al uso que se le dará.

Tanto las aguas negras como pluviales serán separados, canalizando las aguas negras a una planta de tratamiento y el agua pluvial a las redes de drenaje sanitario existentes; estas será reutilizada en jardines y en los escusados. En el proyecto se utilizarán muebles de bajo consumo y dispositivos ahorradores en llaves todo esto conllevara a llevar una instalación severamente precisa e higiénica.





## EL PROYECTO DE AIRE ACONDICIONADO

En las áreas de cirugía, terapia intensiva y hospitalización se acondicionará mediante un sistema de agua helada, a base de manejadores con filtros absolutos de eficiencia, aire filtrado en la cocina, con unidad paquete aulas y mini Split en oficinas todo esto es indicado en las normas del IMMS.

Las unidades manejadoras, las unidades de agua helada y las unidades paquete estarán ubicadas en la azotea del edificio, las unidades evaporadoras de los mini Split estarán ubicadas en plafón.

La distribución de aire será mediante ductos de lámina galvanizada, las terminales serán difusores de inyección de cuello cuadrado para su colocación en plafón, se utilizarán compuertas de control de volumen en donde se requiera. El retorno de aire será con ducto de lámina galvanizada, utilizando rejillas de retorno de deflexión sencilla.

Las manejadoras funcionarán de manera independiente y utilizarán sensores de temperatura, el control de los equipos será de forma manual desde una posición por el proyecto eléctrico.

## **INSTALACIONES ESPECIALES**

### **Gases medicinales**

Aquellos que se suministran a los pacientes en forma gaseosa, tales como; el oxígeno y el óxido nitroso, independientemente del estado en que se encuentren almacenados en los contenedores ubicados en la casa de máquinas, como complemento de acciones médicas, como es el caso del bióxido de carbono que se utiliza para la congelación rápida de tejidos, el nitrógeno para impulsar herramientas ó instrumentos neumáticos y también el helio para enfriar el equipo.

El oxígeno en combinación con otros gases son útiles para las siguientes funciones: oxigenoterapia, dificultades respiratorias, ataques cardíacos y/o sofocaciones, anestesia, mezclas con helio, este mezclado con gas carbónico sirve para el relajamiento muscular.

### **Telecomunicaciones**

La principal razón de utilizar un sistema de voz, es permitir una localización rápida del personal médico, administrativo y del público en general.

El sistema de intercomunicación paciente-enfermera servirá para brindar un mejor servicio al derechohabiente, el paciente podrá solicitar atención a la enfermera facilitando la comunicación entre estos.

### **Instalación de gas LP**

El gas licuado de petróleo es un combustible alternativo a la gasolina y el diesel que se utilizará en este proyecto en áreas como la cocina, la cafetería y la lavandería.

### **Red de Riego para Exteriores**

No sólo son necesarias las salidas de agua para riego, se necesita un sistema completo a base de aspersores controlados electrónicamente para que de esta forma las áreas verdes puedan seguir el proceso de crecimiento y mantenimiento de una manera adecuada.



INSTITUTO DE  
TECNOLOGÍA Y DISEÑO





## EL SITIO

Ubicación:

**Av. Ignacio Zaragoza s/n  
Col. La Capilla, Querétaro,  
Qro, México.**



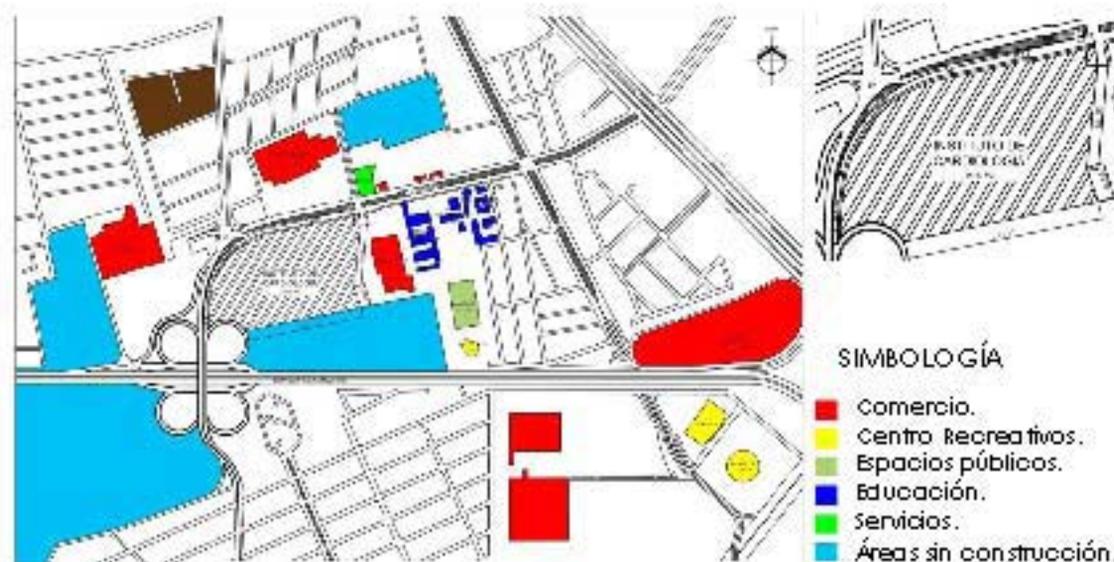
Uso de suelo "ER/6/20"

Equipamiento regional

**6 NIVELES Y ÁREA LIBRE DEL 20%**

- Tamaño del predio (56163 m<sup>2</sup>)
- Superficie con una pendiente del 2% (casi plano)
- Posibilidad de hasta 6 niveles.
- Cercanía de equipamiento urbano y vialidades principales.
- Diversidad de transporte público.
- Comunicación vial y peatonal
- Zona con seguridad pública y Federal
- Aislamiento acústico natural (Árboles)

## ANÁLISIS URBANO



### Vialidades Primarias.

Autopista Federal No. 57  
(México-Oaxtepec)  
Av. 5 de Febrero

Autopista Federal No. 45  
(Celaya-Guanajuato)

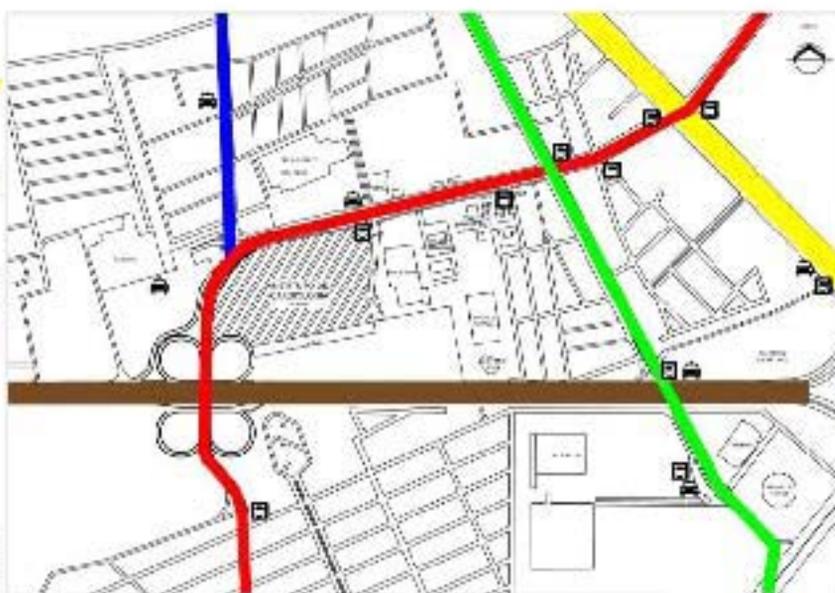
### Vialidades secundarias

Av. Ignacio Zaragoza  
Av. De las Tones

### Vialidades terciarias

Hilario Frías y Soto

Parada de autobuses.   
Sitio de taxis. 



**Precio aproximado por metro cuadrado**  
**\$ 320.00 MN.**

**Precio total aproximado**  
**\$ 17,972,160.00 MN.**

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos





V I S T A E S T E  
A V . I G N A C I O Z A R A G O Z A



V I S T A N O R T E  
A V . I G N A C I O Z A R A G O Z A



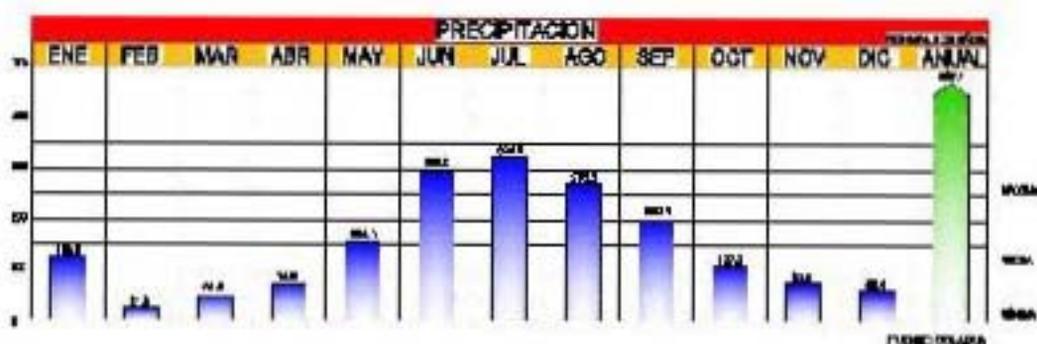


## Consideraciones Ambientales

### PRECIPITACIÓN

La precipitación pluvial anual es de 597.4 mm lo que ubica a Querétaro con un clima seco.

La precipitación mínima mensual se presenta en febrero con 21.9 mm y la máxima en Julio con 324 mm.



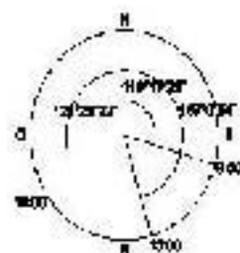
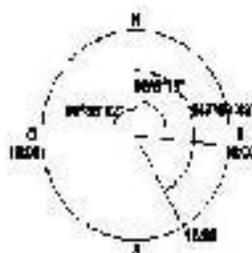
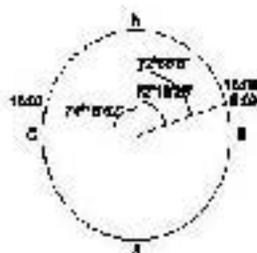
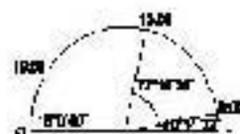
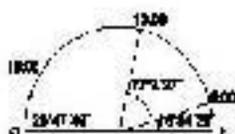
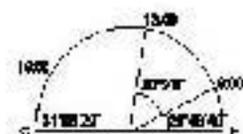
### VIENTOS DOMINANTES

La mayor parte del año se registran vientos dominantes del Este y Noreste con una velocidad media entre 1.8 y 3.95m/seg.



# Consideraciones Ambientales

## ASOLEAMIENTO



21 DE JUNIO

21 DE MARZO Y  
23 DE SEPTIEMBRE

21 DE DICIEMBRE

	HORA OFICIAL	ALTURA	AZIMUT
21 DE JUNIO	8:00	29°58'40"	72°55'5" NE
	13:00	80°2'8"	72°10'29" NE
	18:00	31°55'20"	74°15'52" NO
21 DE MARZO Y 23 DE SEPTIEMBRE	8:00	16°54'26"	96°5'13"
	13:00	77°3'37"	147°58'43" NE
	18:00	26°47'40"	98°36'12" NO
21 DE DICIEMBRE	8:00	10°14'32"	118°17'28" NE
	13:00	77°18'39"	187°0'54" NE

INSTITUTO DE GEOGRAFÍA





## CONTEXTO URBANO

### Querétaro

Ubicado en el cruce de caminos que comunican al sur con el norte y al occidente del país, es un estado que ha ido cambiando rápidamente en las últimas décadas. Su intenso crecimiento demográfico, aunado a la expansión de algunos sectores económicos, hacen de la entidad un lugar con grandes oportunidades de progreso, a la vez que enfrenta retos importantes en materia de dotación de servicios básicos, seguridad pública, deterioro ambiental, disponibilidad de agua y ordenamiento urbano, entre otros.

El perfil de Querétaro está lleno de contrastes, existen regiones con niveles altos de desarrollo, servicios suficientes y mejores oportunidades de empleo y bienestar. Existen también, zonas con enormes carencias, donde las condiciones de la naturaleza y la marginación limitan las actividades productivas y por consiguiente el acceso a niveles de vida dignos. Querétaro se caracteriza por una diversidad entre su población, tal como se puede apreciar en su volumen, la estructura por edad y sexo y la forma en que está distribuida. Esta diferencia poblacional determina la dimensión y complejidad de los retos en materia económica y de bienestar social.

El estado cuadruplicó su población a lo largo de cuatro décadas, cuando a nivel nacional ésta sólo creció tres veces. Entre 1990 y 1995 el número de habitantes se incrementó en un 19% y se calcula que en 1998 la población ascendía a 1,339,628 habitantes: de la cual el 70.4% de la población está concentrada en los municipios de Querétaro, Corregidora, San Juan del Río, Tequisquiapan y El Marqués. De acuerdo a proyecciones de población, para el año 2012 Querétaro contará con casi 2,000,000 de habitantes.

Aun cuando se han realizado importantes avances en materia de atención al rezago, el reto que permanece es todavía muy grande. En este sentido, los temas relacionados con el bienestar social tales como educación, salud, deporte, cultura el cuidado del ambiente y los servicios básicos, son aspectos que deben mejorar a fin de incrementar la calidad de vida.





## **Infraestructura**

Los grandes centros urbanos presentan una dinámica de crecimiento que requiere la atención de los gobiernos estatales y municipales; por tal motivo el estado de Querétaro, se ha preocupado por mantener y actualizar la infraestructura de los núcleos urbanos, conformando una importante red de servicios básicos de agua potable, alcantarillado, electrificación y vialidades, permitiendo así su desarrollo urbano.

### **Agua Potable**

Todas las actividades del desarrollo demandan agua, la captación del líquido se realiza a través de los mantos acuíferos del valle de Querétaro, las sub-cuenca del río Extoraz y de las cuencas de los ríos San Juan y Querétaro. Su distribución parte de una red municipal de la cual se derivan ramales con diámetros que fluctúan entre 12" y 18". El ramal que abastece al predio corre por debajo de la acera a una profundidad de 50 cm, la tubería tiene un diámetro de 8" y posee registros a cada 15 m.

### **Servicio de alumbrado eléctrico**

La distribución de la energía es de tipo aérea. En el predio, sobre la acera, se localizan postes a cada 15 m, permitiendo y resolviendo el alumbrado público con una iluminación a base de lámparas de vapores.



## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS

Tomando en cuenta la permanencia del paciente en dicho lugar puede clasificarse como:

- Agudo. Aquel paciente que permanezca en el hospital menos de 15 días.
- Sincrónico. Su permanencia varía entre 15 y 90 días.
- Crónico. Aquel paciente que tenga que permanecer más de 3 meses.

### CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA

En base a las normas del IMSS tenemos que en el estado de Querétaro hay un promedio de 1400 personas con padecimientos relacionados con enfermedades cardiacas, en relación al total de habitantes que es de 1,912,727 personas.

### Cálculos

#### *Consultorios*

1400 personas x 36 (No. Total de consultas por usuario, en una año) = 50,400 consultas

1 consulta = 30 minutos

1 hora = 2 consultas

1 turno = 16 consultas

1 año (se calcula en base a 250 días hábiles) = 4,000 consultas por consultorio.

Si necesitamos 50,400 consultorios al año y el rendimiento por consultorio es de 4,000 obtengo 12.6 consultorios

Es decir se necesitan 13 consultorios, tomando en cuenta el crecimiento y que estos datos son en base a normatividades del 1993 se decidió poner 20 consultorios pudiéndose ampliar.





## Camas

Ahora bien tomamos en cuenta los indicadores proporcionados por el IMSS, donde nos dan como numero generador 128.43 en población soportada en cama y nos indica que por cada 500 habitantes necesitamos 5 camas, si tengo una población de 1,912,727 habitantes /  $128.43 = 14,893.14 / 500 = 29.78 \times 5 \text{ camas} = 148.93 \text{ camas}$ ; por lo que se normalizará según al IMSS a 144 camas.

## Consultorios de emergencia

El número de consultorios de emergencia esta dado, según números del IMSS, si por cada 1000 personas atendidas solo 520 son soportadas al año por este tipo de servicio obtenemos que 1,000 es a 520 consultas al año como a 1,400 (el número de pacientes de cardiología); lo cual nos arroja un razonamiento lógico de 2 consultorios abiertos las 24 horas del día los 365 días al año.

## Camas de observación

De cada 1,000 pacientes 520 van a urgencias, pero únicamente el 15% de estas tendrá que pasar a observación, entonces de 1,400 que es la población que soportara el lugar, 728 ingresos a urgencias y 109.2 personas pasaran para observación, de estas el 60% serán adultos y el otro 40% niños de donde 109.2 personas de observación / 365 días de atención al año = 0.299 ingresos diarios.

0.299 ingresos al día 60% que son adultos = 0.18

0.299 ingresos al día 40% que son niños = 0.12

Ahora si ese factor (0.18) lo multiplicamos por las horas que una persona pasa en observaciones un promedio son 12 horas tenemos:  $0.18 \times 12 \text{ horas} = 2.16 \text{ horas de estancia al día en promedio para los adultos}$  y para los infantes  $0.12 \times 12 \text{ horas} = 1.44 \text{ horas promedio de estancia}$ , en teoría necesitamos 1 cama para niños y una para adultos al día.



## **Quirófano**

Como punto de partida tenemos que ver que una I.Q. (intervención quirúrgica) dura en promedio 2.5 horas. De una población de 1,000 personas 50.3 terminan en quirófano, si soporto a una población de 1,400 obtengo 100.6 personas que necesiten de este servicio dividimos entre los 250 días hábiles y nos da 0.56 I.Q. al día por 2.5 horas en promedio nos da 7 horas de operación al día, un quirófano en un turno de 8 horas será suficiente para cirugías programadas; pero como no se puede dejar solamente un quirófano por cuestiones de seguridad (mantenimiento, complicaciones en cirugía, emergencias, etc.) se pospondrán 2 quirófanos.

## **Peine de laboratorio**

De cada 100 consultas 57.3 son factor de análisis, en el hospital se tiene contemplado al año 50,400 consultas de las cuales 28,878 son factor de análisis, estas entre los 250 días laborales nos arrojan 115.51 análisis al día. Un peine de laboratorio en 8 horas puede hacer 120 estudios es decir con uno de ellos es necesario para este hospital.

## **Radio diagnóstico**

Partiendo de que por cada 100 consultas 8.21 van a radio diagnóstico, si tenemos 50,400 consultas diarias 4,137 estudios al año serán requeridos en este Instituto, entre 250 días laborales, tenemos 16.55 estudios diarios. En ocho horas se pueden realizar 32 estudios de este tipo teniendo como conclusión que con una sala se soportaría a la población.



## Programa

<b>Acceso</b>	<b>Usuarios</b>	<b>m2</b>
Vestíbulo principal	5	50 m2
Módulo de orientación e informes	2	10 m2
Admisión	3	30 m2
Caja	4	10 m2
Sala de espera	450	1500 m2
Teléfono publico	3	12 m2
Servicios Sanitarios	-	80 m2

<b>Gobierno</b>	<b>Usuarios</b>	<b>m2</b>
Sala de espera privada	2	7.5 m2
Apoyo Secretarial	2	7.m2
Oficina del director con sala de juntas	2	40 m2
Sanitario	1	3.m2
Oficina de la enfermera en jefe	2	15m2
Oficina de la jefe de trabajo	2	15 m2
Oficina de promotores voluntarios	2	15 m2
Sala de espera	5	20 m2
Apoyo administrativo	3	15 m2
Oficina del administrador	2	18 m2
Oficina del contador	2	18 m2
Oficina del jefe de personal	1	14 m2
Recursos humanos	5	40 m2
Atención al publico	2	7.5 m2
Crédito y cobranza	4	22 m2
C. de sistematización y computo	2	28 m2
Fotocopiado	1	9 m2
Archivo y papelería	2	14 m2
Cocineta	1	3 m2
Sanitarios del personal	1	15 m2
Cuarto de aseo	1	3 m2
Guarda Ropa	1	3 m2

<b>Telemedicina</b>	<b>Usuarios</b>	<b>m2</b>
Aula	25	35 m2
Sala de usos múltiples	25	35 m2





## Programa

<b>Imagenología</b>	<b>Usuarios</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
Sala de espera	5	25 m <sup>2</sup>
Control	2	10 m <sup>2</sup>
Interpretación	3	25 m <sup>2</sup>
Radiodiagnóstico con fluoroscopio	4	84 m <sup>2</sup>
Tomografía axial computarizada	4	55 m <sup>2</sup>
Resonancia Magnética nuclear	3	105 m <sup>2</sup>
Oficina del encargado	1	7.5 m <sup>2</sup>
Almacén de material Radiográfico	1	7.5 m <sup>2</sup>
Archivo	1	10 m <sup>2</sup>
Cuarto oscuro	1	3.5 m <sup>2</sup>
Sanitarios del personal	1	15 m <sup>2</sup>
Ropa sucia	1	3.5 m <sup>2</sup>

<b>Electro Diagnóstico</b>	<b>Usuarios</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
Ecodopler	1	9.5 m <sup>2</sup>
Holter	1	9.5 m <sup>2</sup>
Banda de esfuerzos	1	12.5 m <sup>2</sup>
Analizador de marcapasos	1	12 m <sup>2</sup>
Electromiografía	1	9 m <sup>2</sup>

<b>Patología</b>	<b>Usuarios</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
Atención al deudo	2	8 m <sup>2</sup>
Mortuorio	1	5 m <sup>2</sup>
Banco de sangre	1	12 m <sup>2</sup>
Control	3	15 m <sup>2</sup>
Laboratorio	3	35 m <sup>2</sup>

<b>Urgencias</b>	<b>Usuarios</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
Control	2	8 m <sup>2</sup>
Filtro	1	5 m <sup>2</sup>
Consultorios	1	12 m <sup>2</sup>
Observación	3	15 m <sup>2</sup>
Cuarto aislado	3	35 m <sup>2</sup>



INSTITUTO DE  
CARDIOLOGÍA



## Programa

<i>Hospitalización</i>	<i>Usuarios</i>	<i>m2</i>
Encamados	78	910m2
Central de enfermeras	5	20 m2
Descanso de residentes	4	25 m2
Curaciones	4	20 m2
Trabajo de médicos	4	25 m2
Ropa sucia	1	10 m2
Séptico	1	7 m2
Aseo	1	7 m2
Sanitario personal	1	8 m2
Baños para pacientes	2	40 m2
Baño minusválido	1	20 m2
Sala de espera para familiares	4	24 m2
Guarda de ropa	1	40 m2
Guarda papelería e insumos	1	12 m2
Cocina	5	80 m2
<b><i>Terapia Intensiva</i></b>	<b><i>Usuarios</i></b>	<b><i>m2</i></b>
Encamados	6	70m2
Central de enfermeras	5	20 m2
Descanso de residentes	4	25 m2
Curaciones	4	20 m2
Trabajo de médicos	4	25 m2
Ropa sucia	1	10 m2
Séptico	1	7 m2
<b><i>C.E. Y.E.</i></b>	<b><i>Usuarios</i></b>	<b><i>m2</i></b>
Recepción de material	1	2m2
Lavado de instrumental	6	70m2
Preparación y ensamble	5	20 m2
Esterilizadores	4	25 m2
Guarda de material nuevo	4	20 m2
Guarda de material estéril	4	25 m2
Lavado de guantes	1	15 m2
Oficina de jefe de servicio	1	7 m2
Sanitario y Filtro	1	7m2



## Programa

<b>Cirugía</b>	<b>Usuarios</b>	<b>m2</b>
Sala de espera	20	40 m2
Preparación	2	32 m2
Vestidor médicos y enfermeros	10	60 m2
Descanso Médicos y enfermeros	6	30 m2
Sala de cirugía general	10	60 m2
Lavado de cirujanos	1	5 m2
Pre lavado instrumental	1	2 m2
Recuperación post-operación	6	30 m2
Central de enfermería	4	16 m2
Equipo	2	5.5 m2
Laboratorio de biopsias	1	9 m2
Oficina del jefe de cirugía	1	12 m2
Trabajo de médicos	2	12 m2
Anestesiólogo y equipo	1	9 m2
Cuarto séptico	1	13 m2
Cuarto de aseo	1	4 m2
Control	2	10.5 m2

<b>Consulta Externa</b>	<b>Usuarios</b>	<b>m2</b>
Consultorio c/anexo (28)	3	40m2x28= 1120m2
Consultorio (4)	2	25 m2x4=100m2
Sala de espera	30	120 m2
Sanitarios	10	60 m2
Archivo Clínico	2	20m2

<b>Auxiliar de diagnóstico</b>	<b>Usuarios</b>	<b>m2</b>
Laboratorio	3	50 m2
Sala de espera	8	40 m2
Control	2	10 m2
Cubículo para toma de muestras	3	22 m2
C. para toma de muestras especiales	3	20 m2
Privado de encargado	2	12 m2
Laboratorio clínico	2	30 m2
Almacén	1	5.5 m2
Sanitario de personal	1	12.5 m2



## Programa

### *Servicios Generales*

#### **Baños y vestidores de personal**      *Usuarios*      *m2*

Médicos	5	25 m2
Medicas	4	20 m2
Enfermeras	10	45 m2
Intendencia	6	30 m2

#### **Control del personal**      *Usuarios*      *m2*

Reloj checador	1	2 m2
Control de asistencia	4	10 m2

#### **Intendencia**      *Usuarios*      *m2*

Oficina del responsable		
Bodegas de insumos	1	7.5 m2
	1	8.5 m2

#### **Conservación**      *Usuarios*      *m2*

Residencia de conservación		
Apoyo secretarial	1	8 m2
Baño-vestidor	1	3 m2
Taller de equipo médico	1	10 m2
Taller de instalaciones	4	20 m2
Taller de mobiliario	4	20 m2
Taller de conservación inmueble	3	18 m2
Bodega de materia	4	20 m2
Lavandería	1	12 m2
Almacén de ropa sucia	4	40 m2
Almacén de ropa limpia	1	10 m2
Patio de maniobras	1	12 m2
	-	45 m2

#### **Desechos**      *Usuarios*      *m2*

Depósito de basura		
Depósito de desechos tóxicos	-	20 m2
	-	15 m2

INSTITUTO DE  
 CARDIOLOGÍA





## Programa

### **Casa de máquinas** **Usuarios** **m2**

Calderas	5	105 m2
Subestación	4	55 m2
Planta de energía	10	25 m2
Gases medicinales	6	30 m2
Cuarto de medición	1	20 m2
Cuarto de bombas	1	15 m2

### **Estacionamiento** **Usuarios** **m2**

Caseta de control	2	8 m2
Personal (40 autos)	-	1264 m2
Publico (50 autos)	-	1300 m2
Ambulancia	-	200 m2

### **Estacionamiento** **Usuarios** **m2**

Plaza interior		
Plaza Exterior (acceso)		

INSTITUTO DE  
CARRIOLOGÍA





INSTITUTO DE

CARDIOLOGÍA

DE

LA

CIUDAD DE

LA

CIUDAD DE



**ESTACIONAMIENTO**

**ACCESO**

**CONSULTA  
EXTERNA  
ESPECIALIZADA**

**GOBIERNO**

**URGENCIAS**

**AUXILIARES  
DE  
DIAGNOSTICO**

**AUXILIARES  
DE  
TRATAMIENTO**

**HOSPITALIZACIÓN**

**SERVICIOS**



**A DIAGNÓSTICO  
Y LABORATORIO**

**VESTÍBULO  
GENERAL**

**CONTROL**

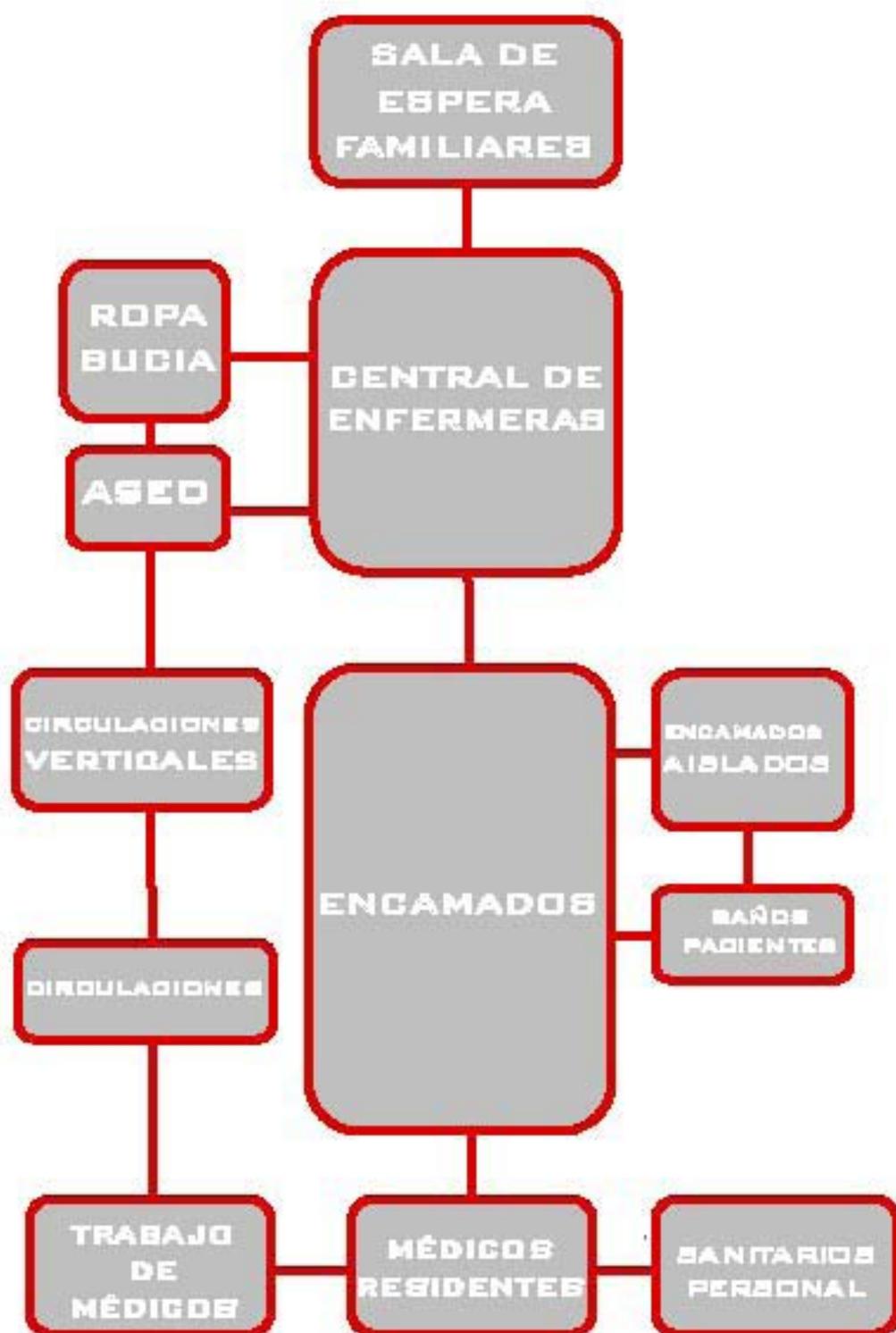
**BANITARIOS  
PÚBLICOS**

**BALA DE  
ESPERA**

**ARCHIVO  
CLÍNICO**

**CONSULTORIOS**

**A HOSPITALIZACIÓN**





INSTITUTO DE

CIENCIAS DE LA

COMUNICACIÓN

Y LENGUAJES

VERBALE

Y VISUALES

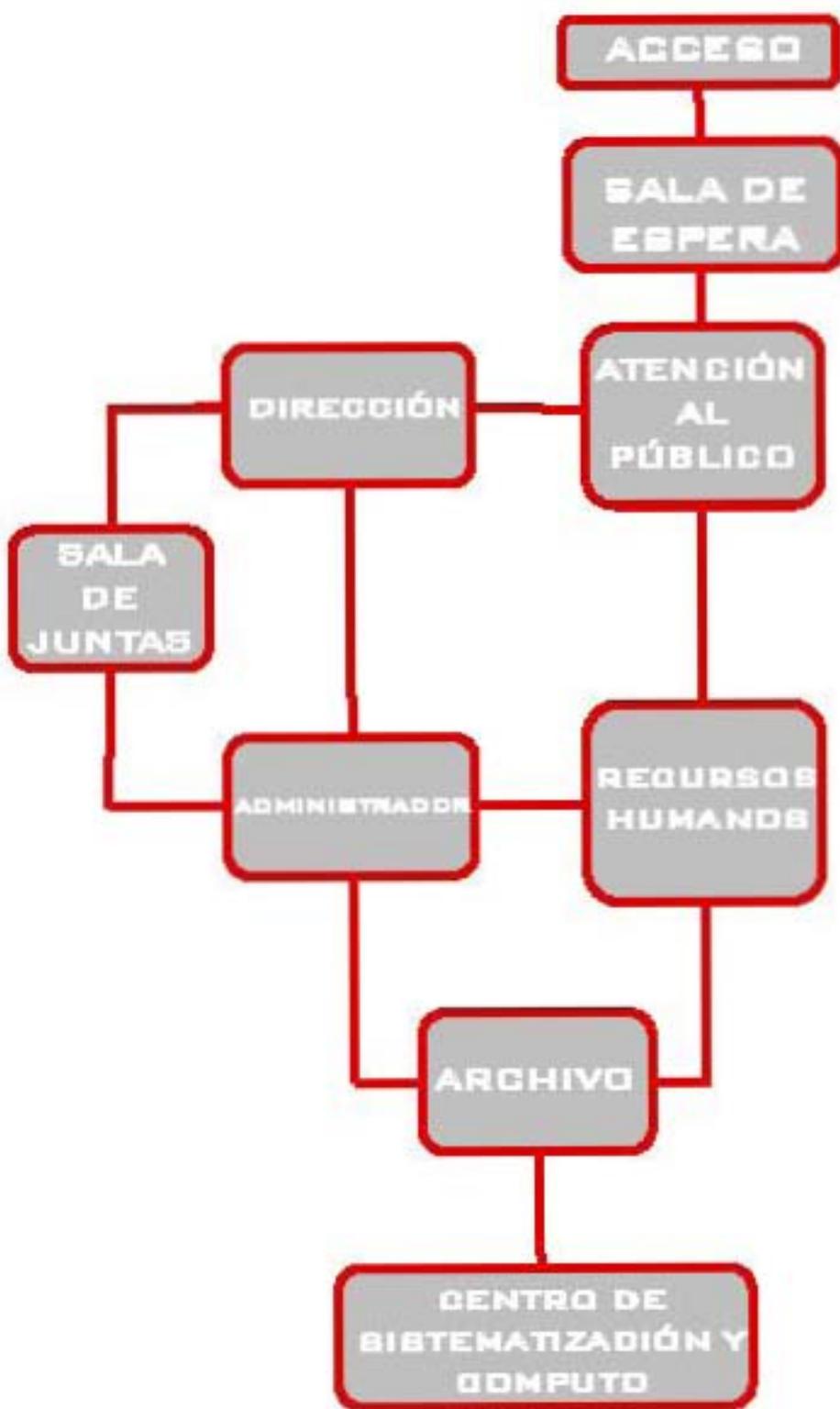
DE LA

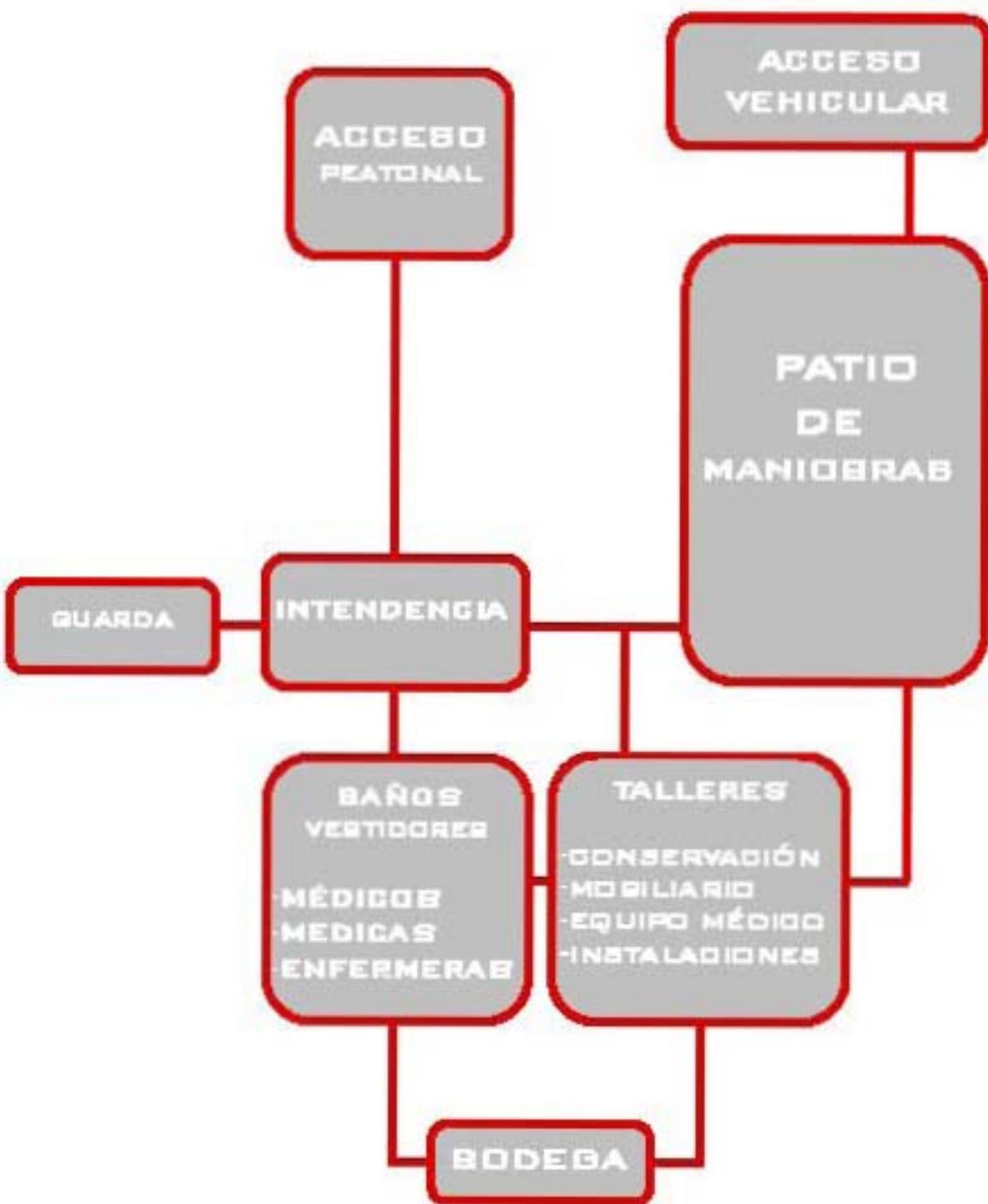
COMUNICACIÓN

Y LENGUAJES

VERBALE

Y VISUALES







INSTITUTO DE  
ARQUITECTURA

INSTITUTO DE  
ARQUITECTURA



## ÁREA ROJA

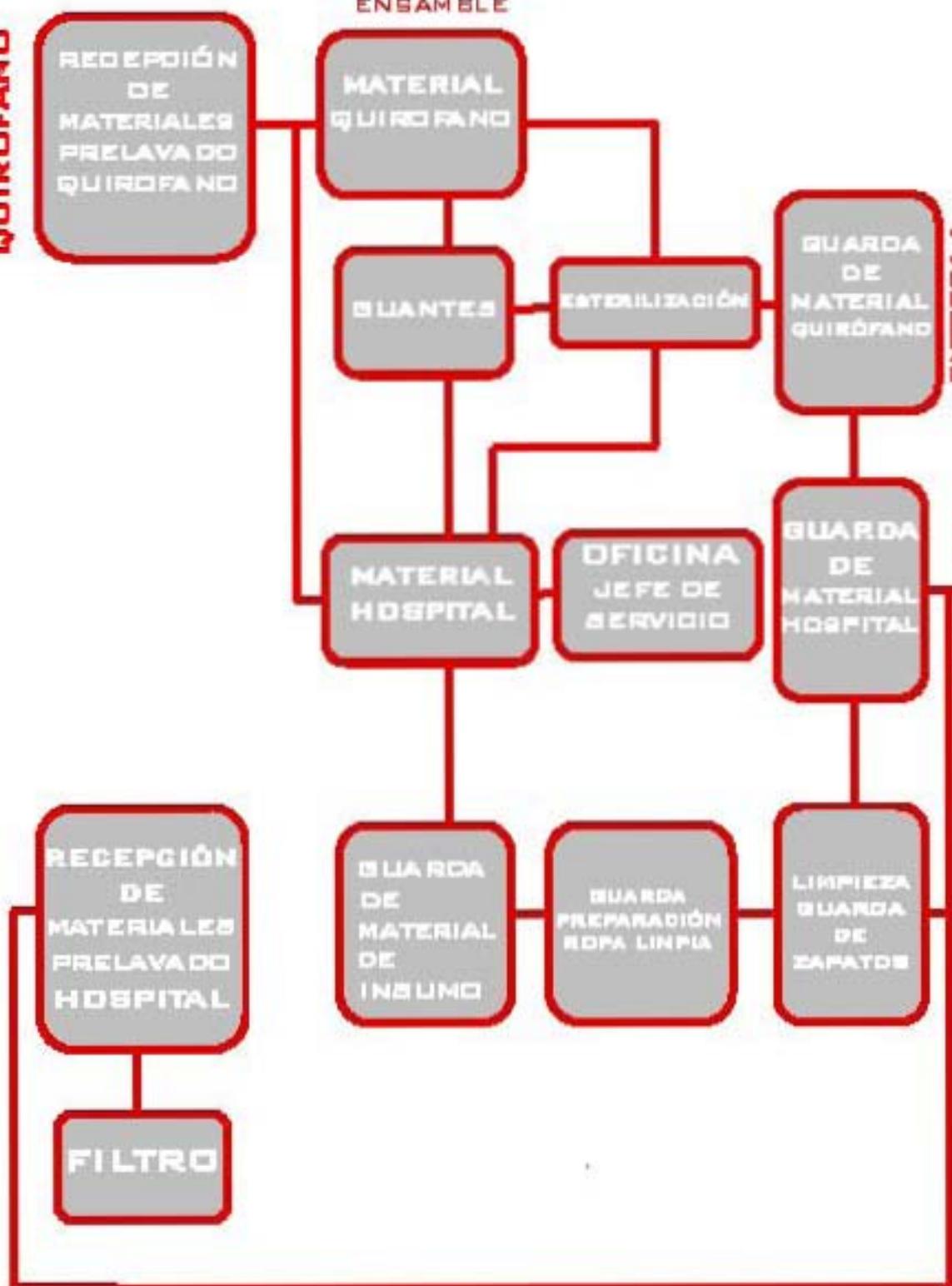
## ÁREA AZUL ÁREA DE LAVADO PREPARACIÓN Y ENSAMBLE

## ÁREA VERDE



INSTITUTO DE  
TECNOLOGÍA

QUIRÓFANO



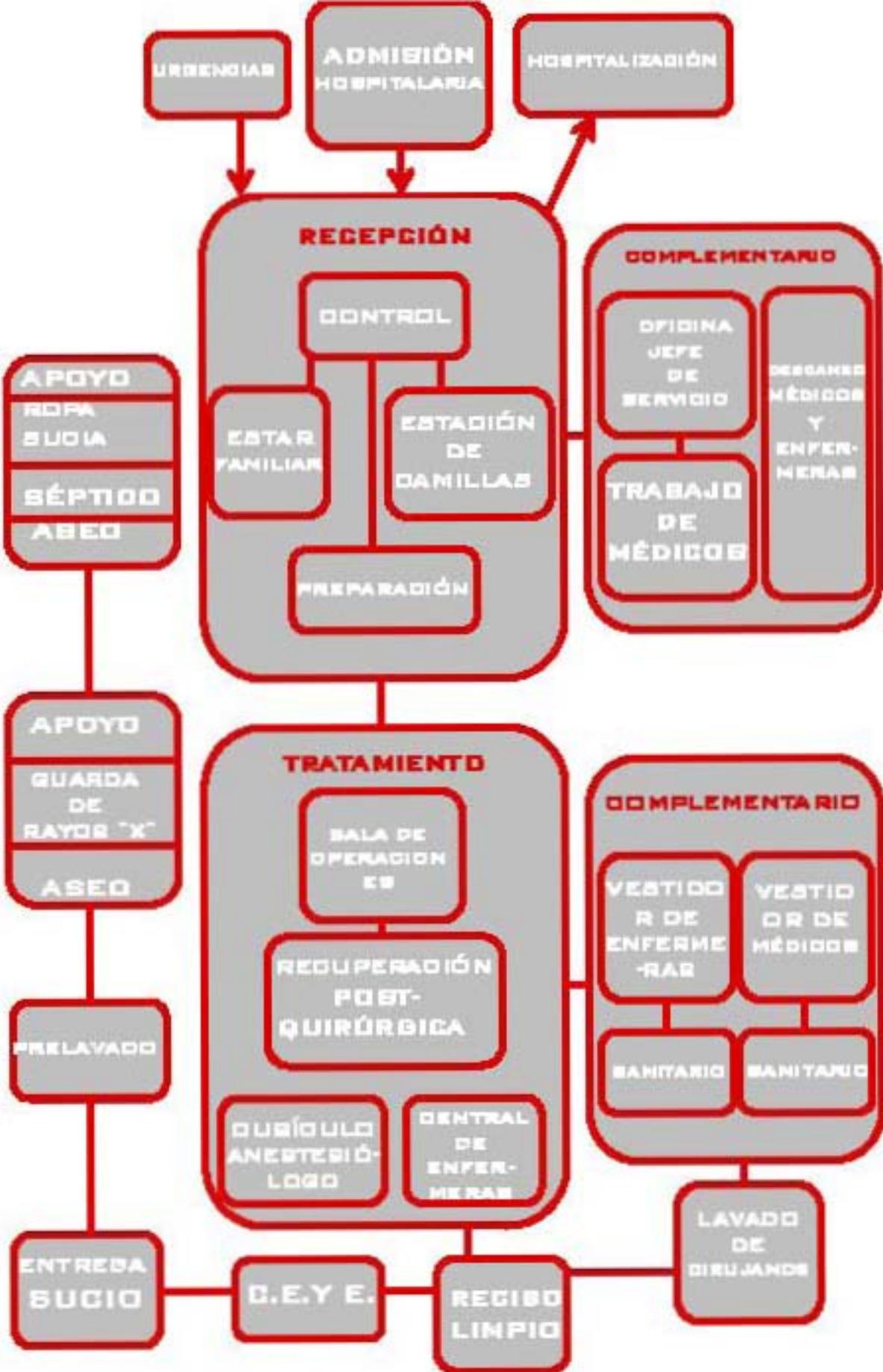
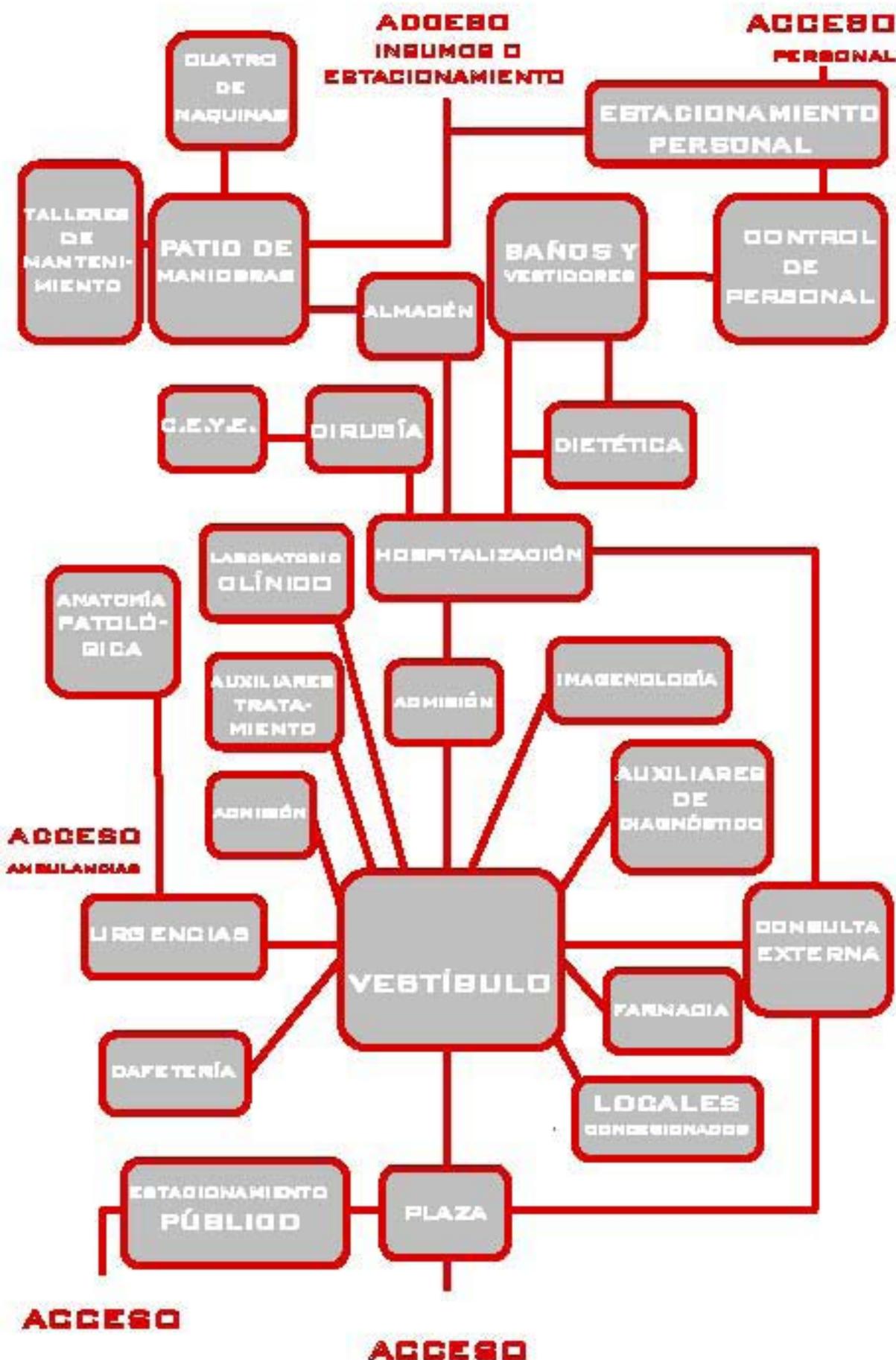


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO G.E. Y E.

Luganas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL**

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



<b>SERVICIOS</b>	<b>GOBIERNO</b>	<b>CONSULTA EXTERNA</b>	<b>HOSPITALIZACIÓN</b>	<b>URGENCIAS</b>	<b>AUXILIARES DIAGNÓSTICO</b>	<b>AUXILIARES TRATAMIENTO</b>	<b>SERVICIOS</b>
<b>GOBIERNO</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>CONSULTA EXTERNA</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>HOSPITALIZACIÓN</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>URGENCIAS</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>AUXILIARES DIAGNÓSTICO</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>AUXILIARES TRATAMIENTO</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>SERVICIOS</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

**RELACIÓN FUNDAMENTAL = 3**

**RELACIÓN DIRECTA = 2**

**RELACIÓN INDIRECTA = 1**

**RELACIÓN NULA = 0**





INSTITUTO DE  
TOPOGRAFÍA

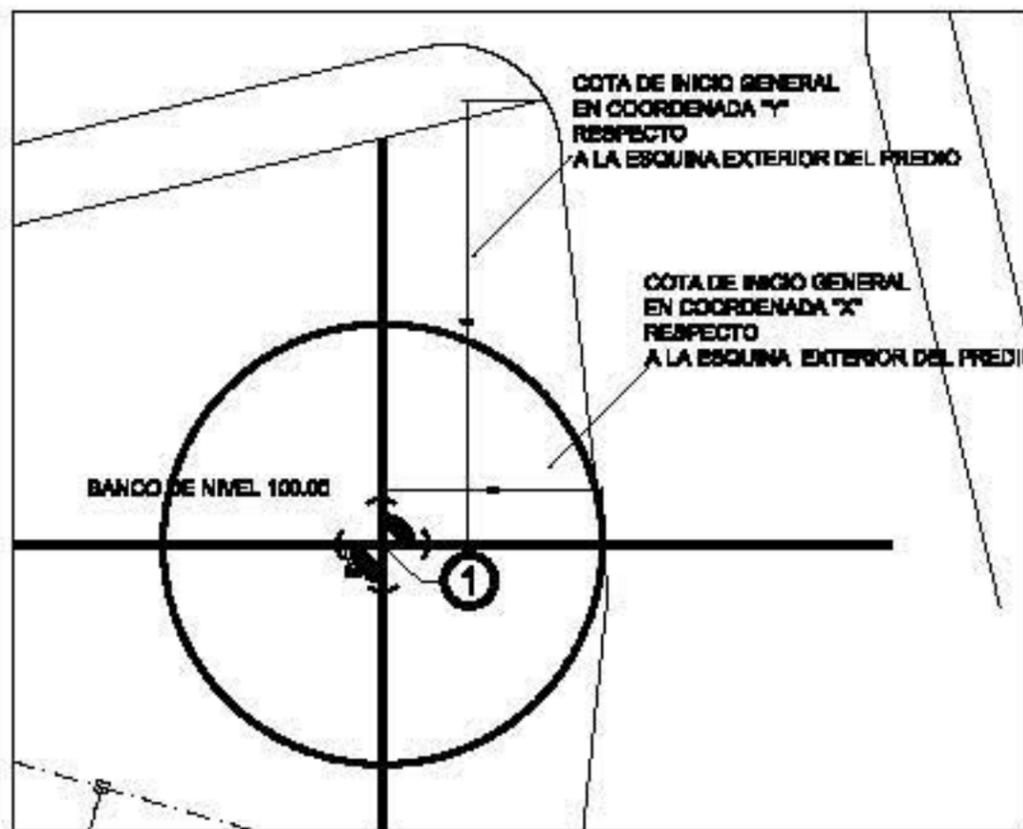
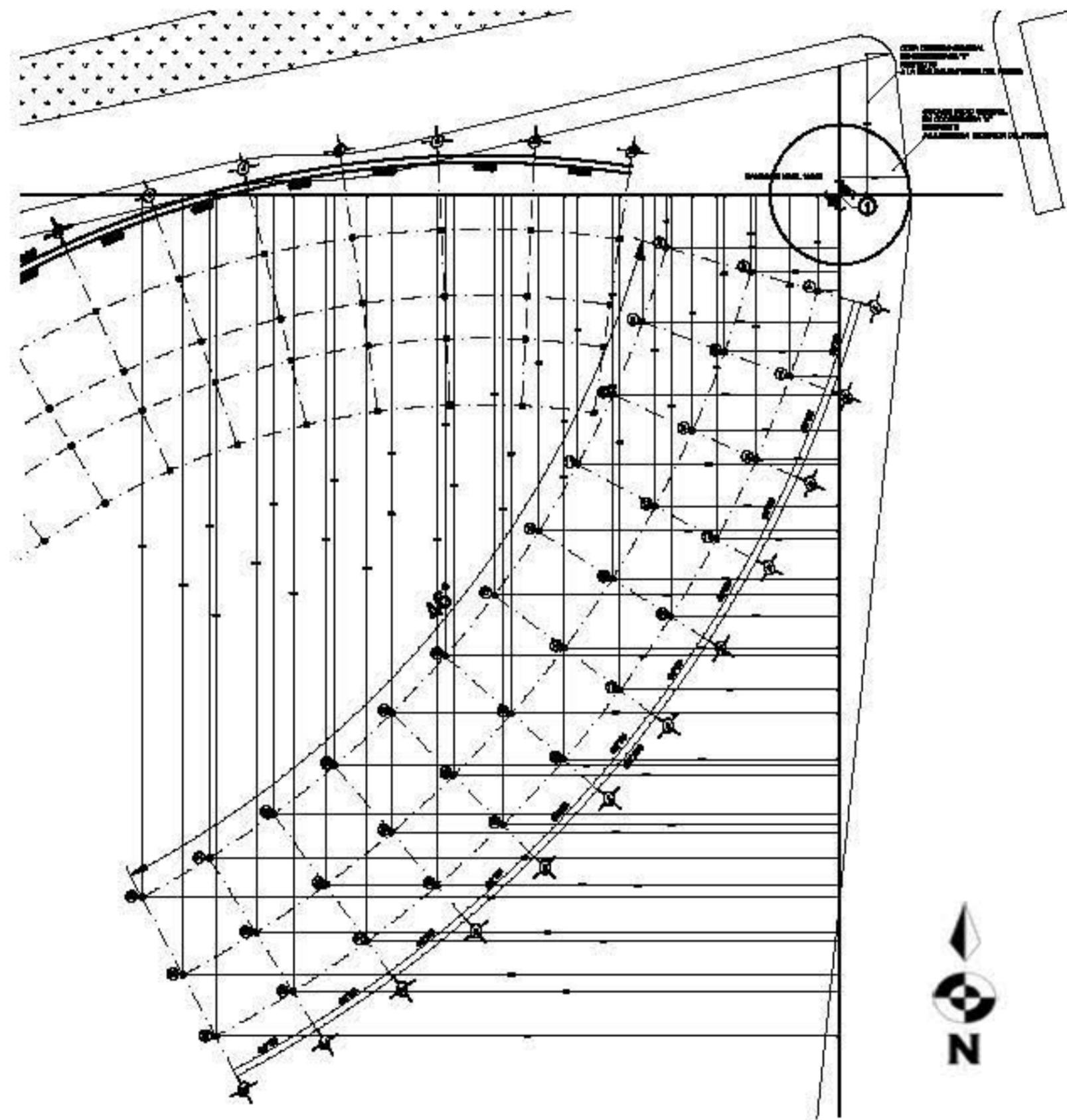


T-01

TOPOGRÁFICO

ESC. 1: 3000

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



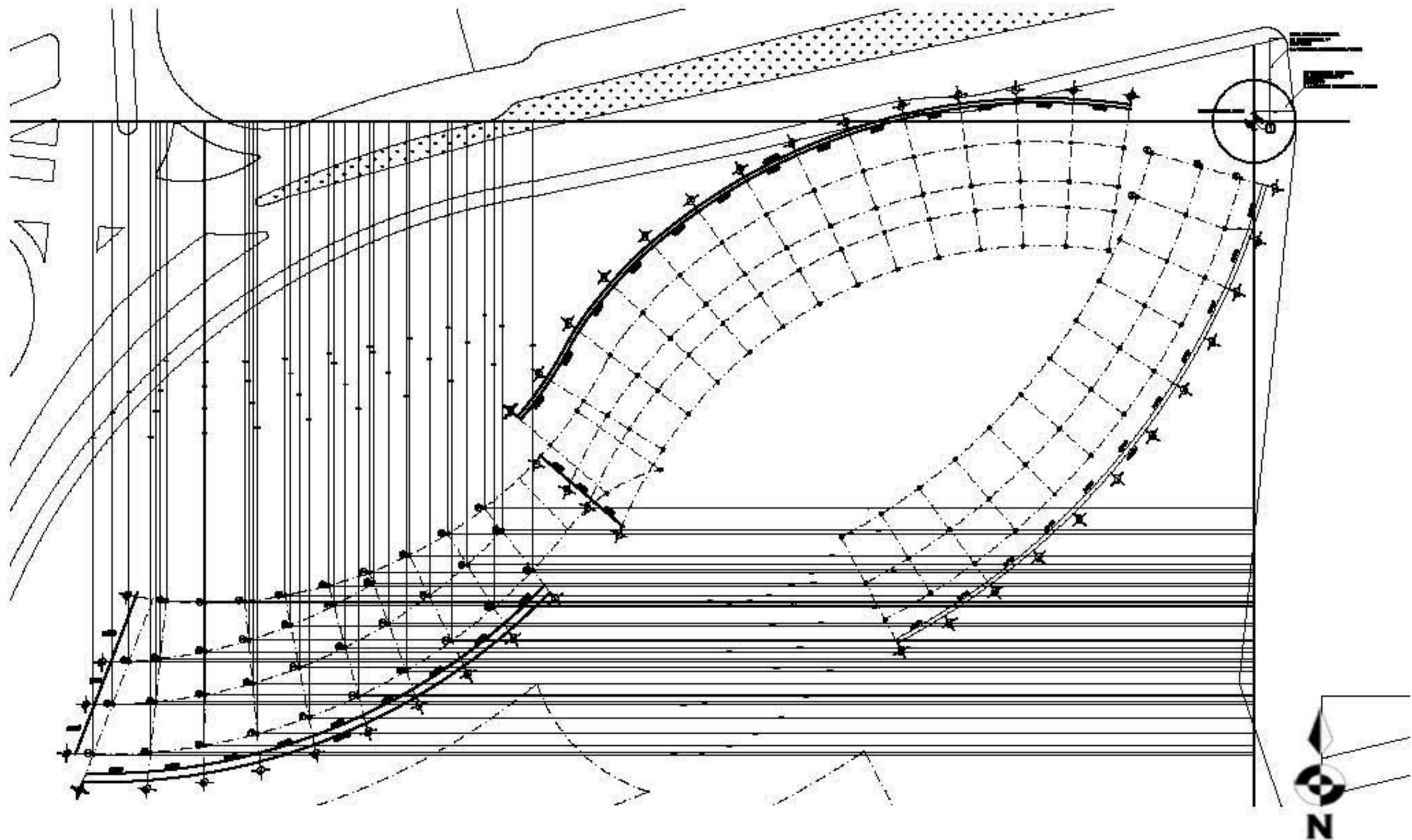
INSTITUTO DE  
 ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA



# TRA-01 TRAZO PLANTA BAJA

ESC. 1: 3000

Lagunas Muñoz Abraham  
 Morales Caldiño Juan Carlos



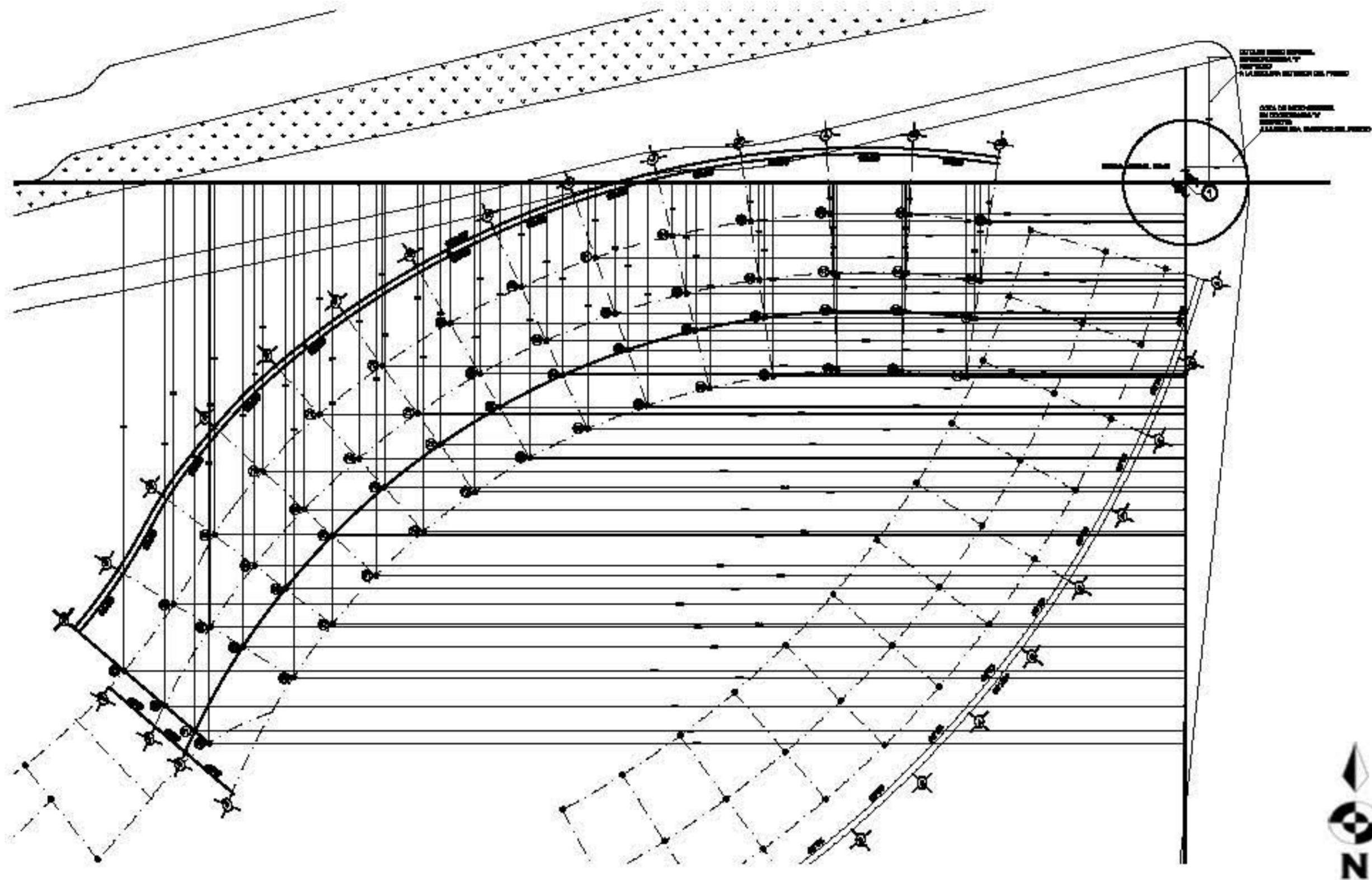
INSTITUTO DE  
INGENIERÍA Y  
TECNOLOGÍA



# TRA-02 TRAZO PLANTA BAJA

ESC. 1:3000

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



# TRA-03 TRAZO PLANTA BAJA

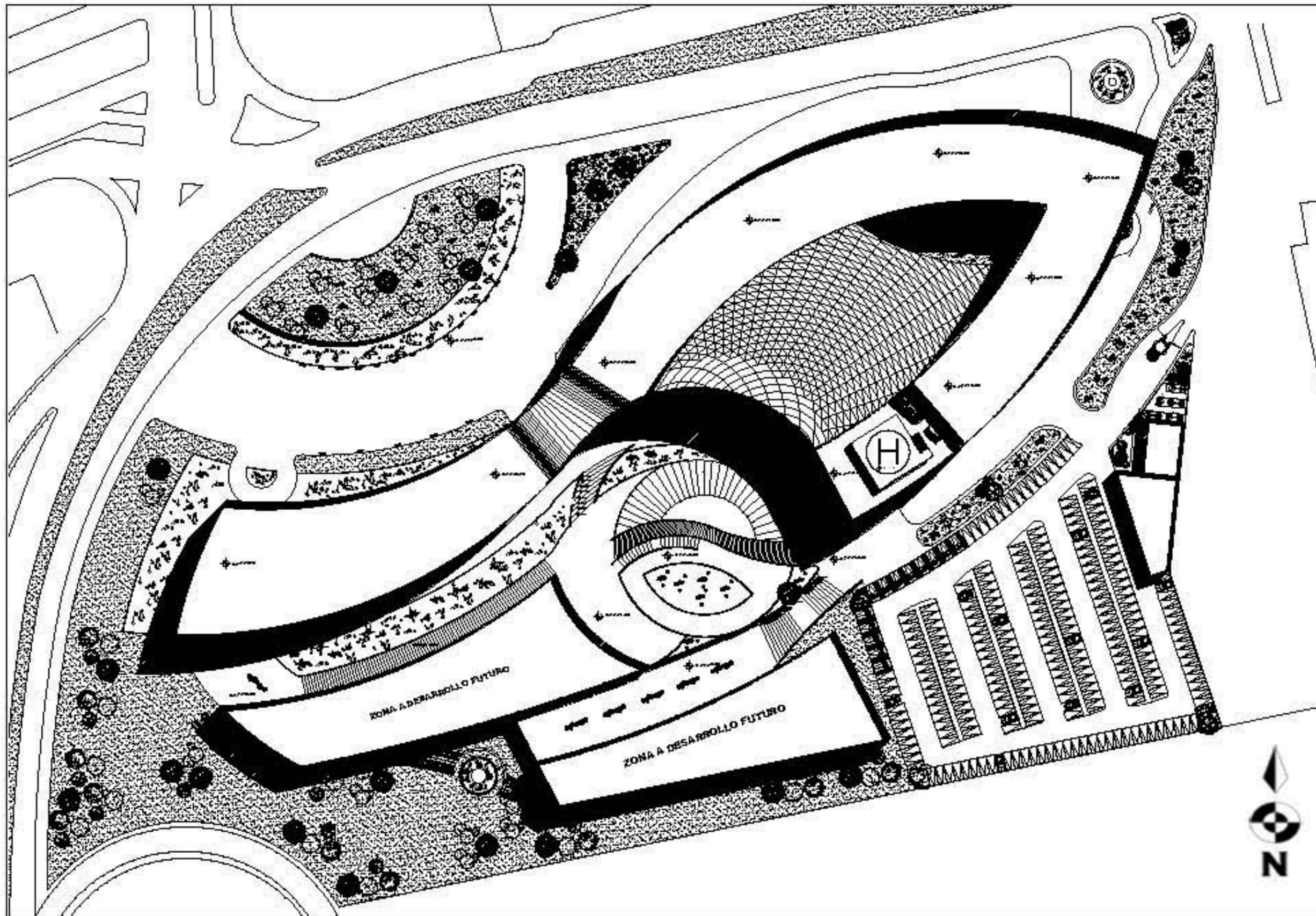
ESC. 1: 3000

Lagunas Muñoz Abraham  
 Morales Caldiño Juan Carlos



INSTITUTO DE  
 INGENIERÍA Y  
 TECNOLOGÍA





INSTITUTO DE  
CARDIOLOGÍA



# A-01 PLANTA DE CONJUNTO

ESC. 1: 3000

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



**A-02** PLANTA BAJA  
ESC. 1: 3000

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



INSTITUTO DE  
TECNOLOGÍA





UNIVERSIDAD DE  
CÁDIZ



A-02

PLANTA DE URGENCIAS-IMAGENOLOGÍA  
ESC. 1: 3000 PATOLOGÍA-MANTENIMIENTO

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



A-02

PATOLOGÍA-MANTENIMIENTO

ESC. 1: 3000

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



INSTITUTO DE  
LOGÍA





A-02

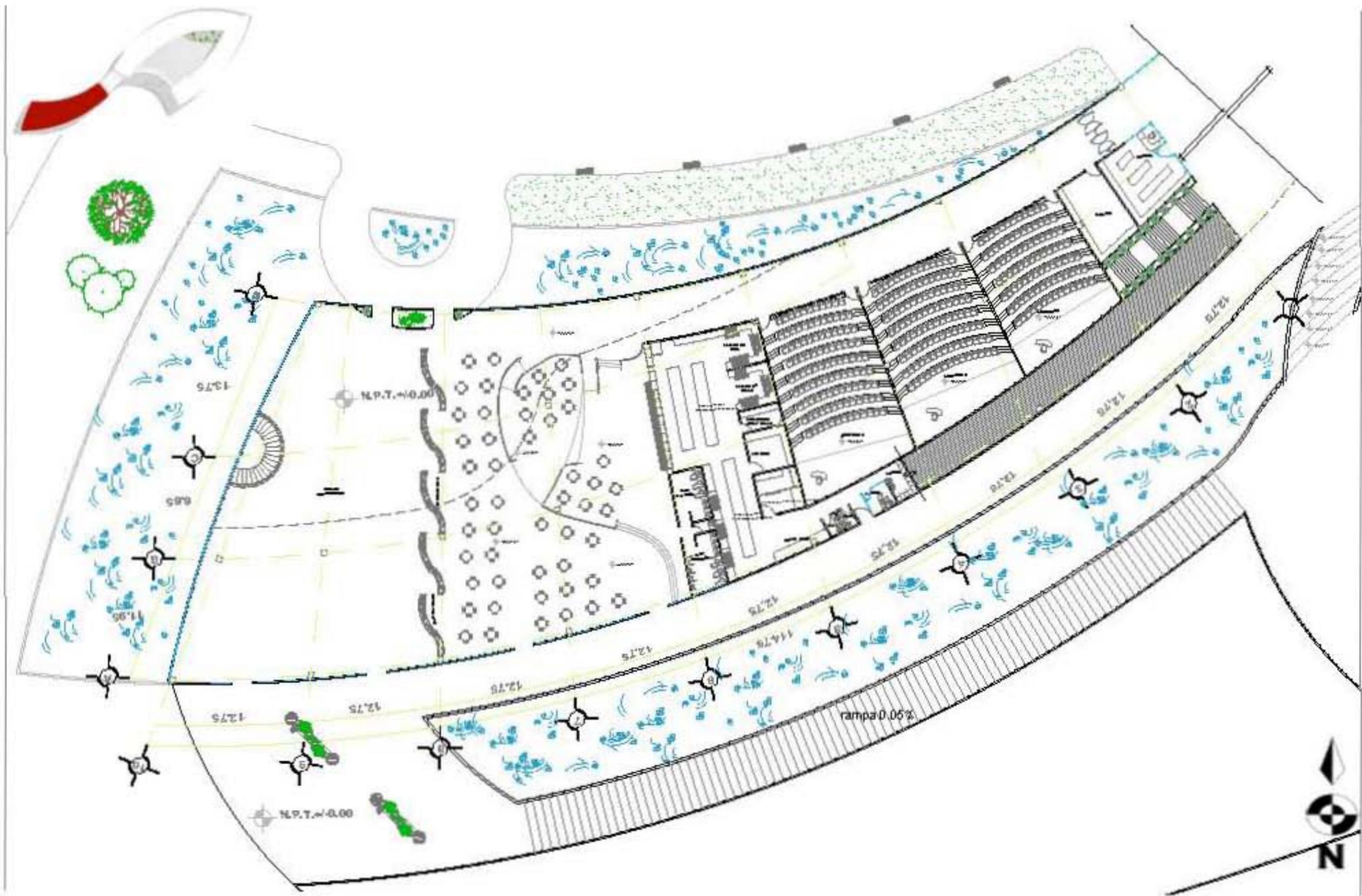
URGENCIAS-IMAGENOLOGÍA--MEDICINA NÚCLEAR  
 ESC. 1: 3000 BANCO DE SANGRE-RECURSOS HUMANOS

Lagunas Muñoz Abraham  
 Morales Caldiño Juan Carlos



INSTITUTO DE  
 CARDIOLOGÍA





# A-02 CAFETERÍA-AUDITORIOS

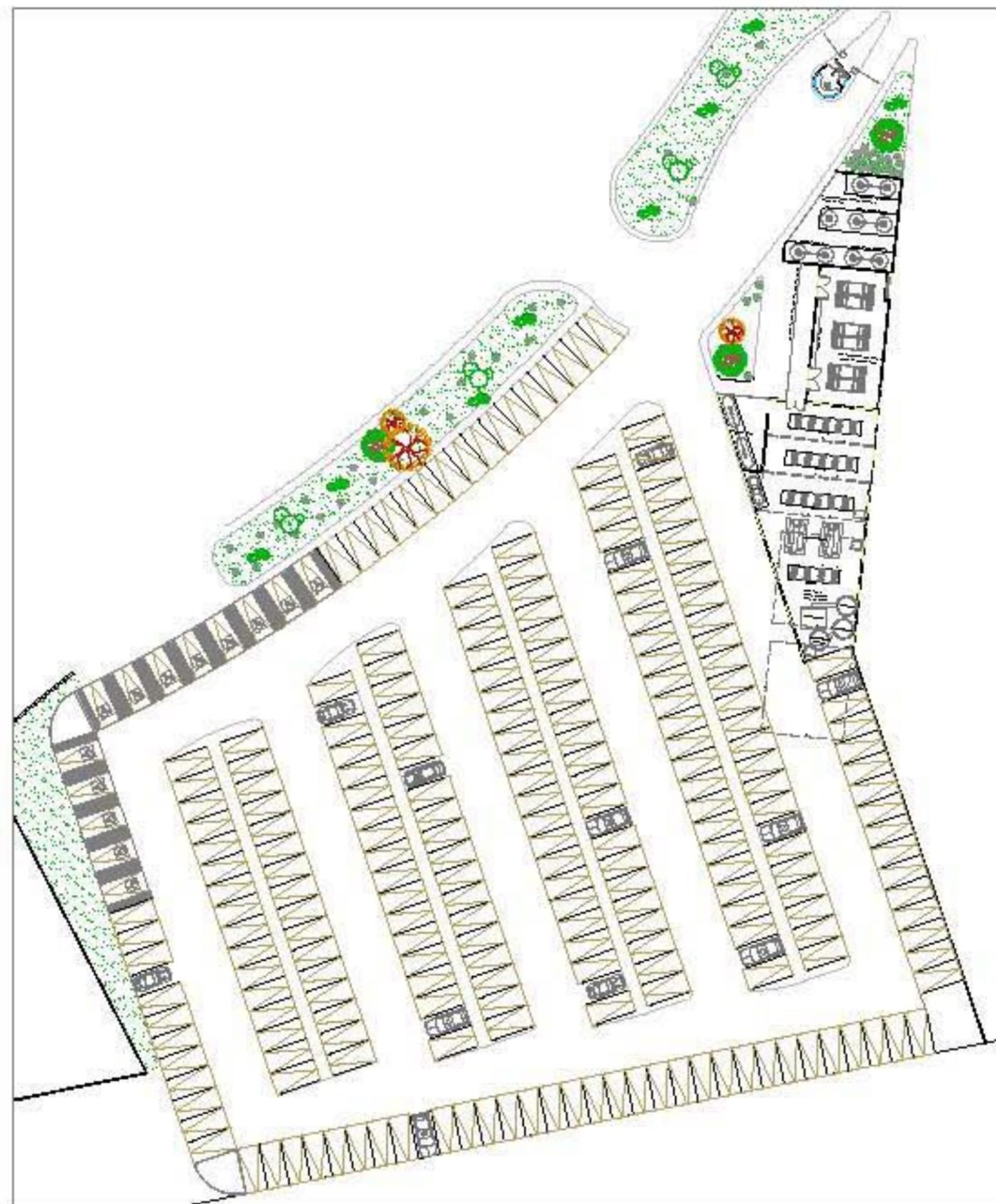
ESC. 1: 3000

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldino Juan Carlos



UNIVERSIDAD DE  
CIENFUEGOS





A-02

ESTACIONAMIENTO

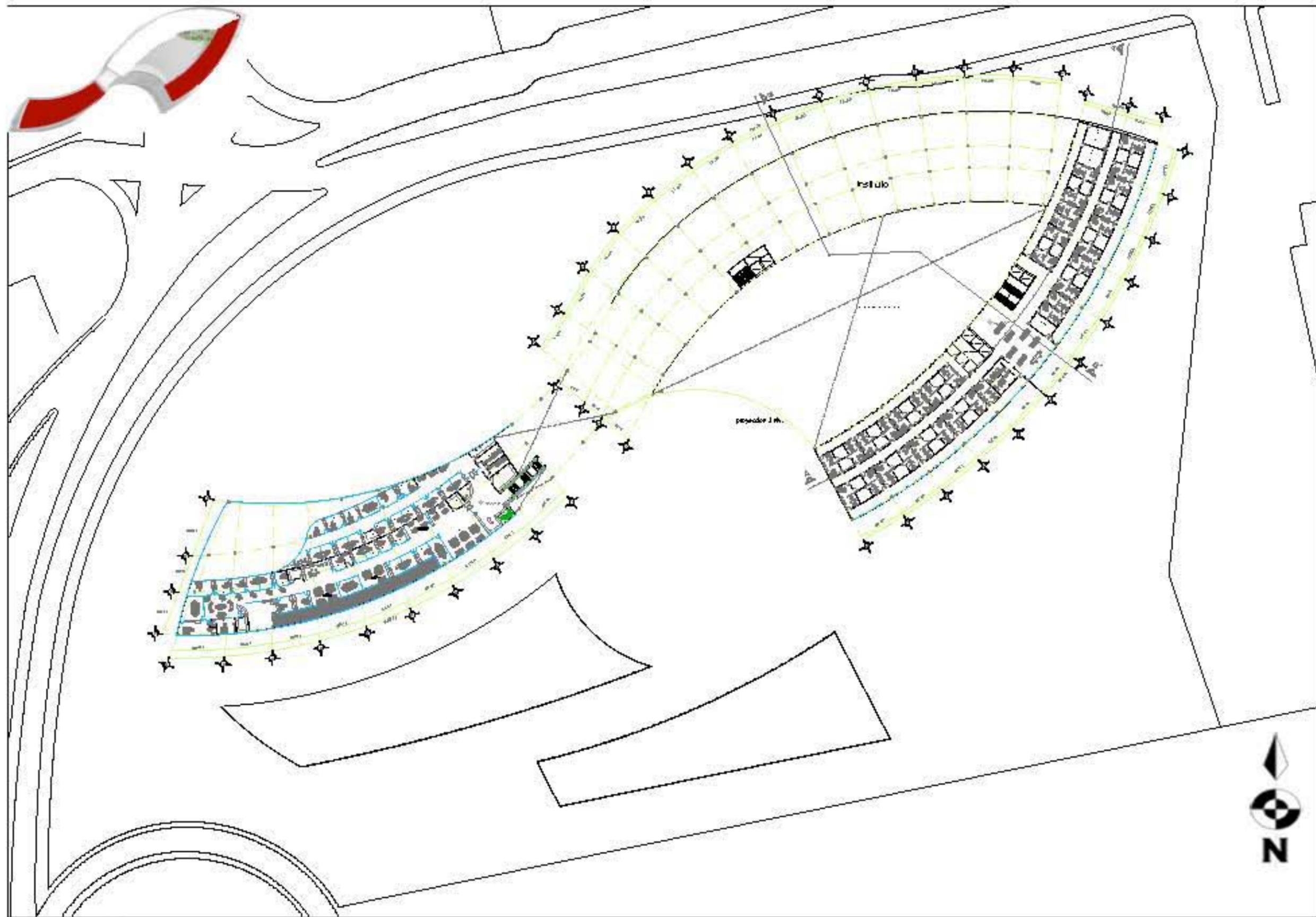
ESC. 1: 3000

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



INSTITUTO DE  
INGENIERÍA Y  
TECNOLOGÍA





# A-03 PLANTA PRIMER NIVEL

ESC. 1: 3000

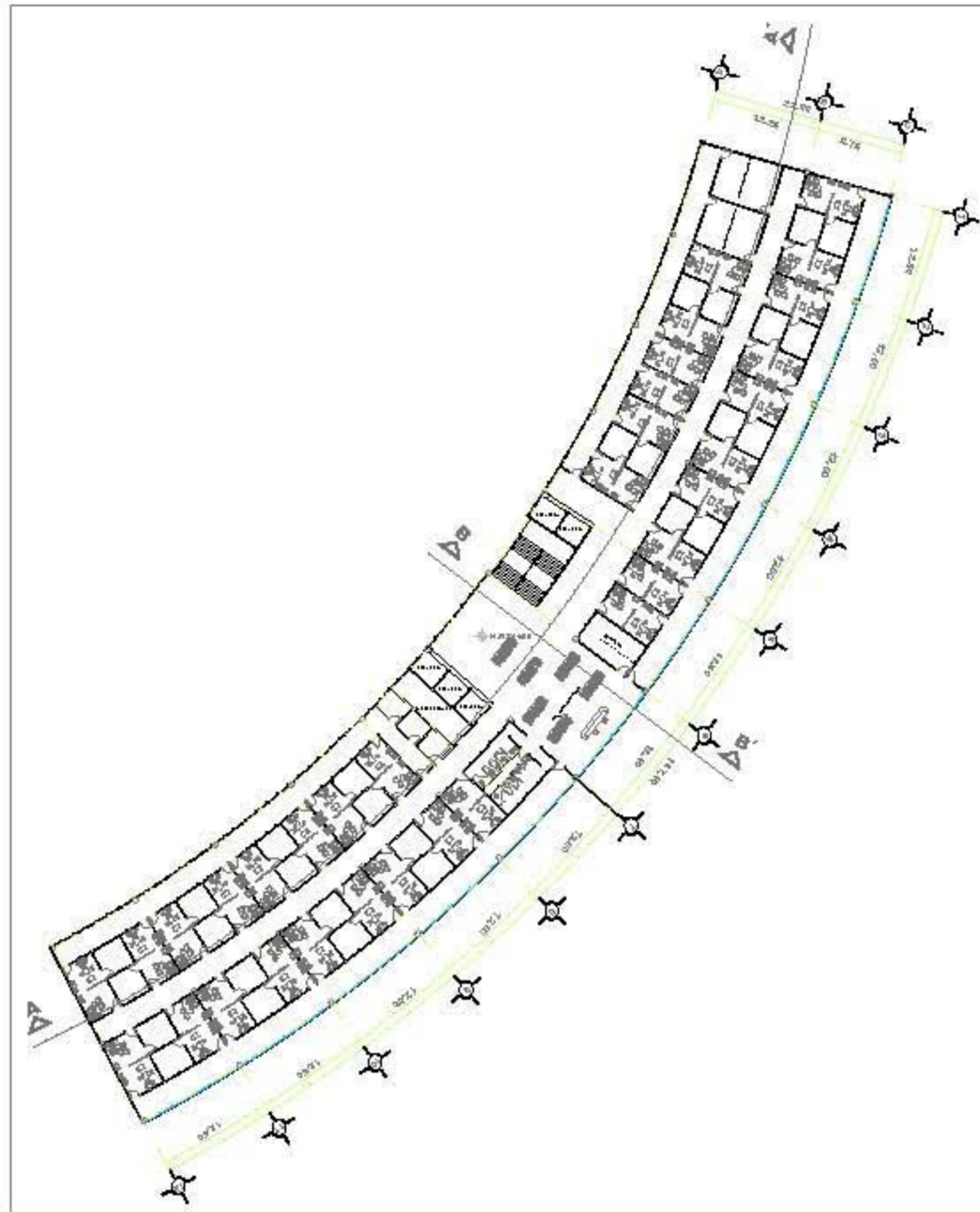
NPT +4.88

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



INSTITUTO DE  
T E C N O L O G Í A





# A-03 CONSULTORIOS

ESC. 1: 3000

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



INSTITUTO DE  
ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA





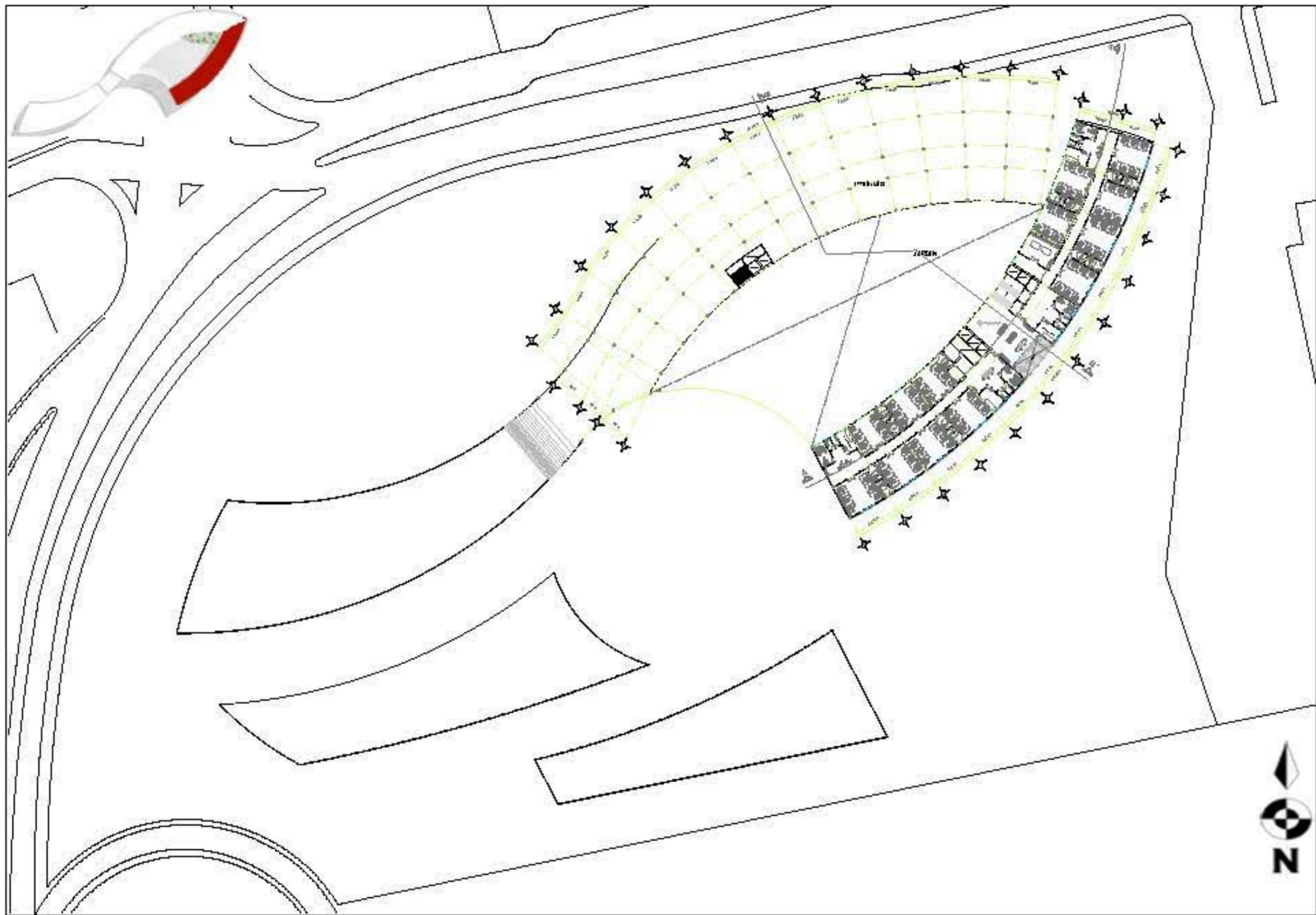
**A-03 GOBIERNO**  
 ESC. 1: 3000

Lagunas Muñoz Abraham  
 Morales Caldiño Juan Carlos



INSTITUTO DE  
 TECNOLOGÍA Y ARQUITECTURA





# A-04 PLANTA SEGUNDO NIVEL

ESC. 1: 3000

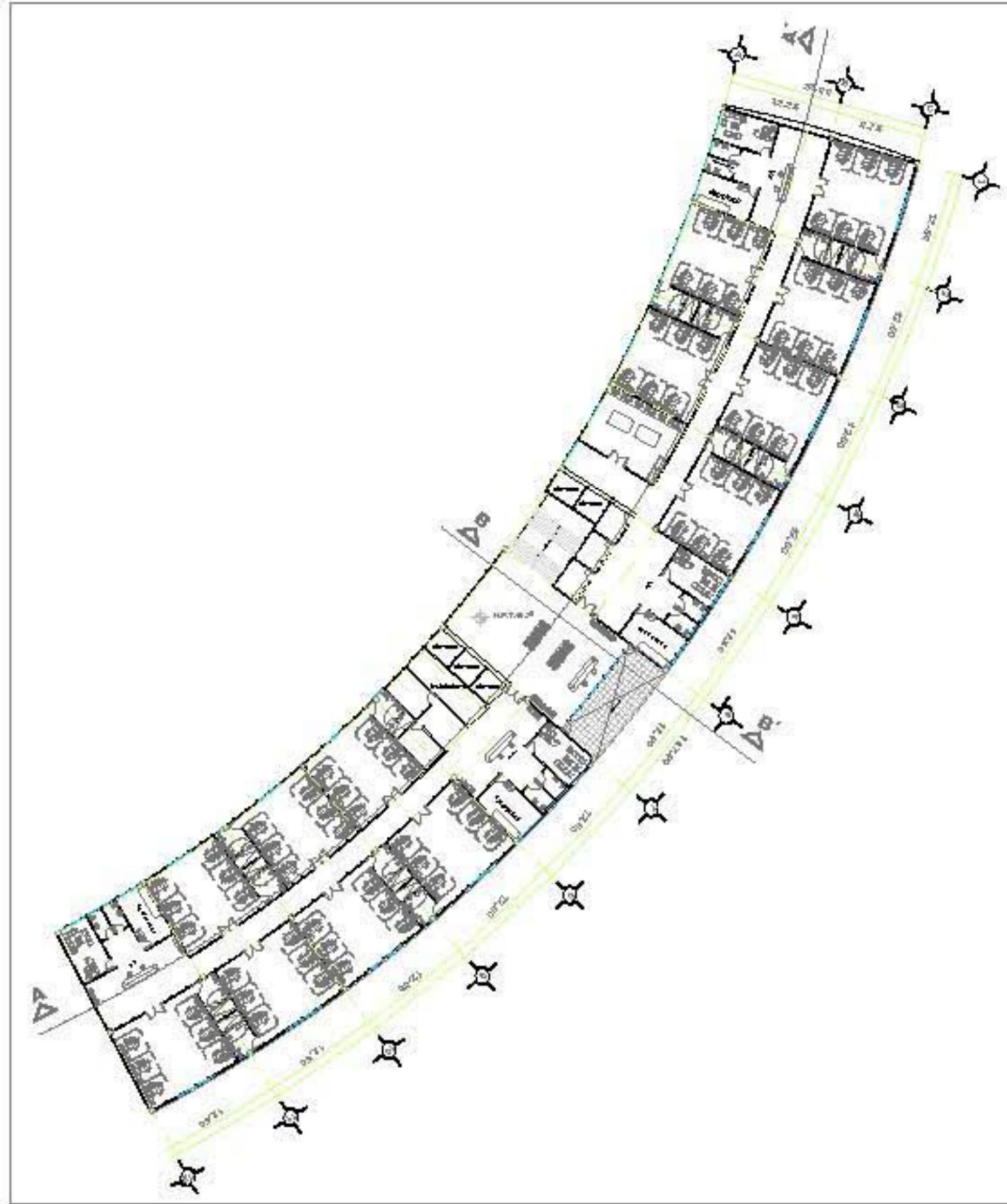
NPT +9.76

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



INSTITUTO DE  
INGENIERÍA Y  
TECNOLOGÍA





# A-04 HOSPITALIZACIÓN

ESC. 1: 3000

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos

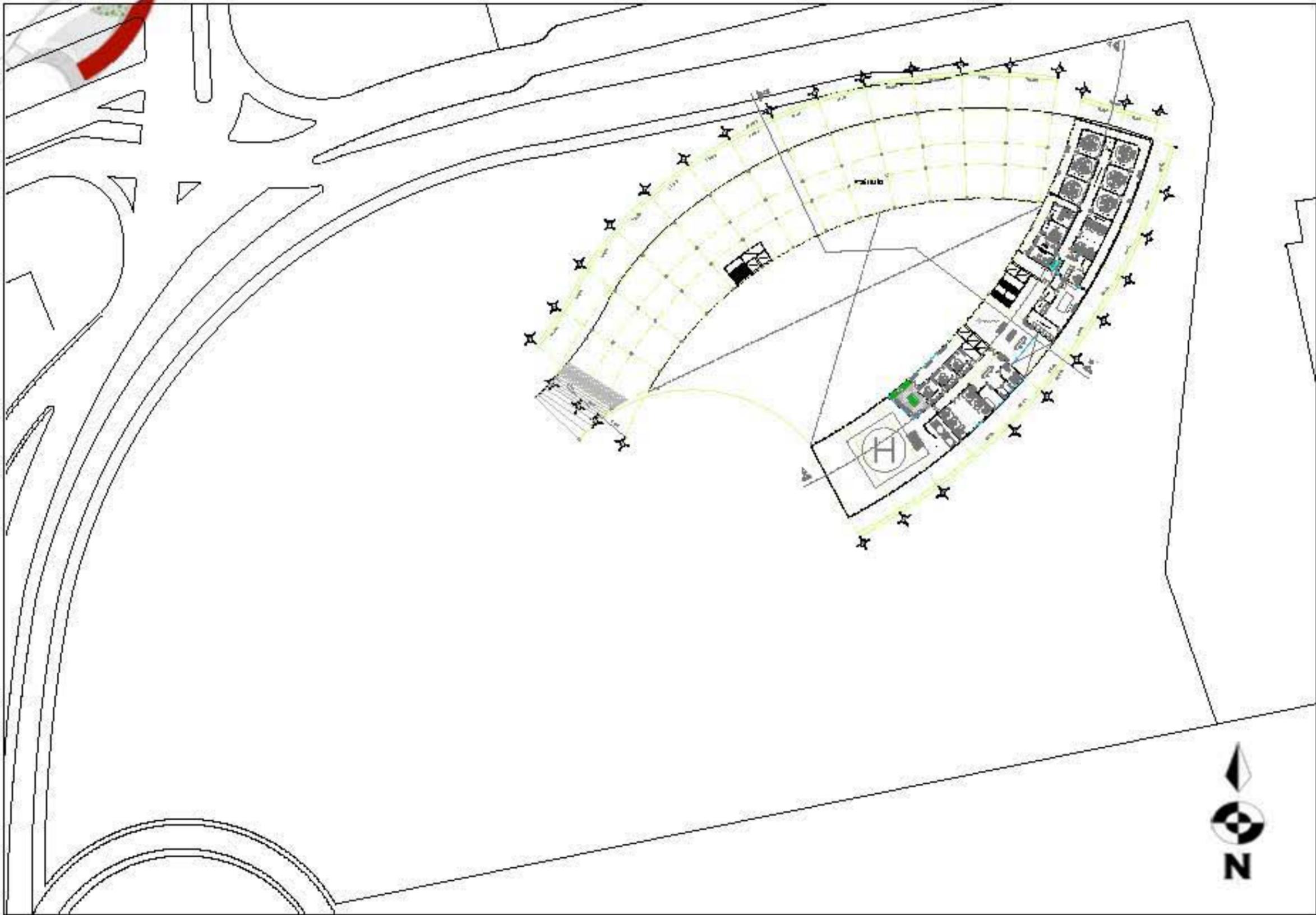


INSTITUTO DE  
Tecnología y Diseño





INSTITUTO DE  
LOGÍSTICA



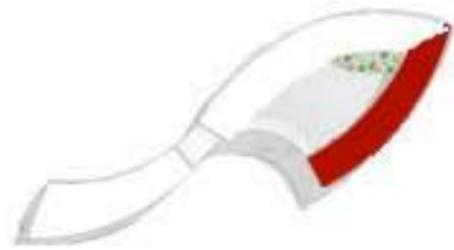
A-05

PLANTA TERCER NIVEL

ESC. 1: 3000

NPT +14.64

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



A-05

CIRUGIA-TERAPIA INTENSIVA

ESC. 1: 3000

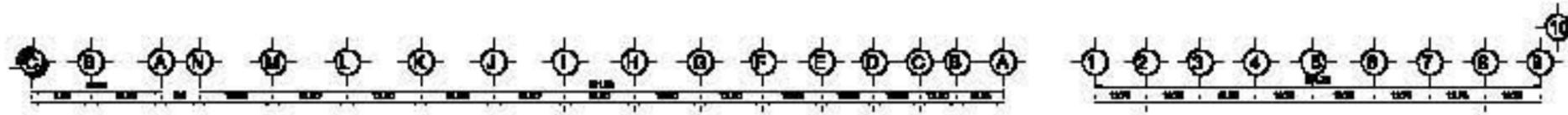
NPT +14.64

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos

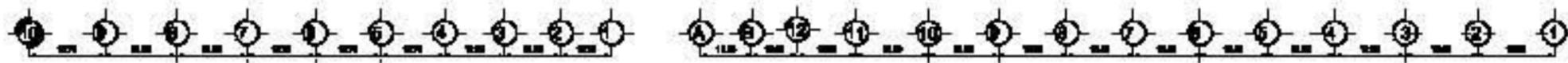


INSTITUTO DE  
CARDIOLOGÍA

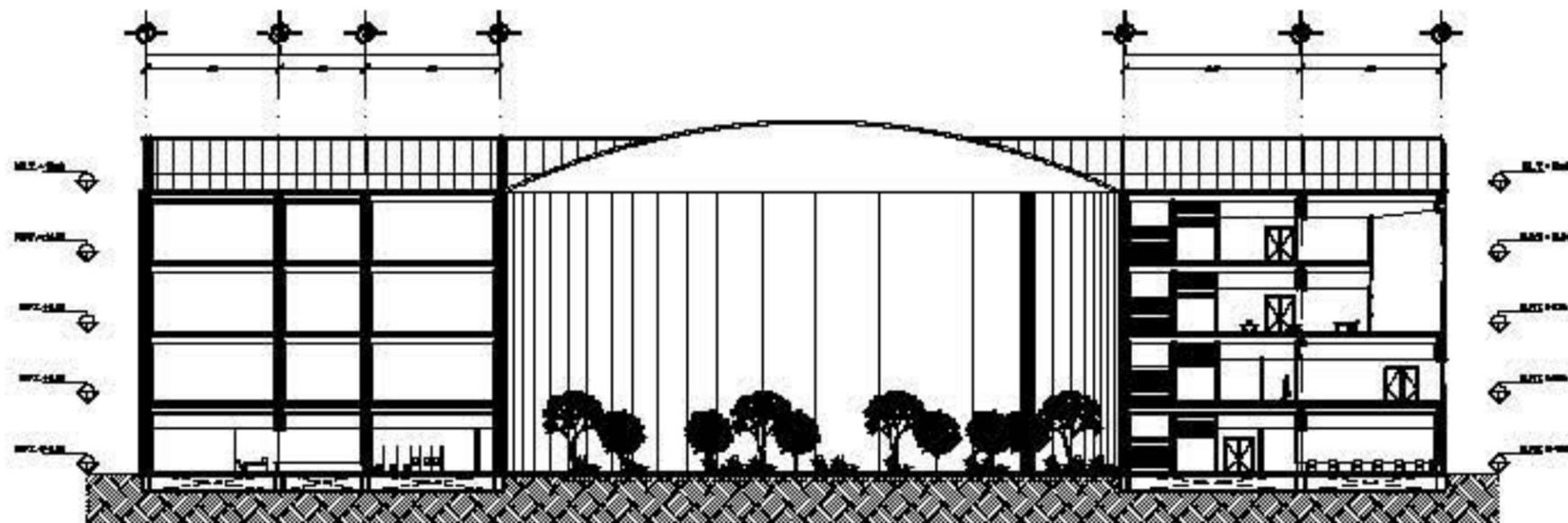
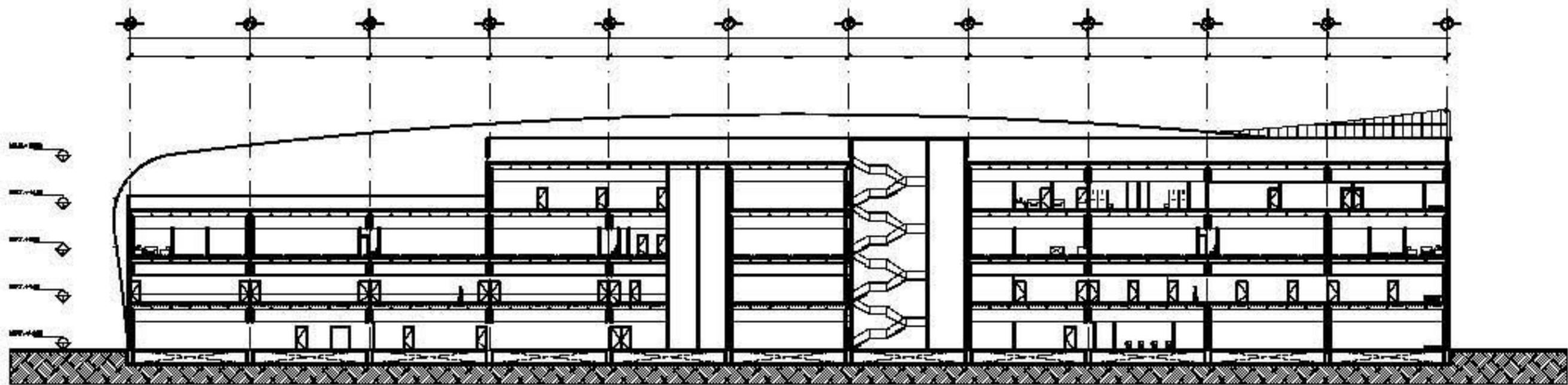


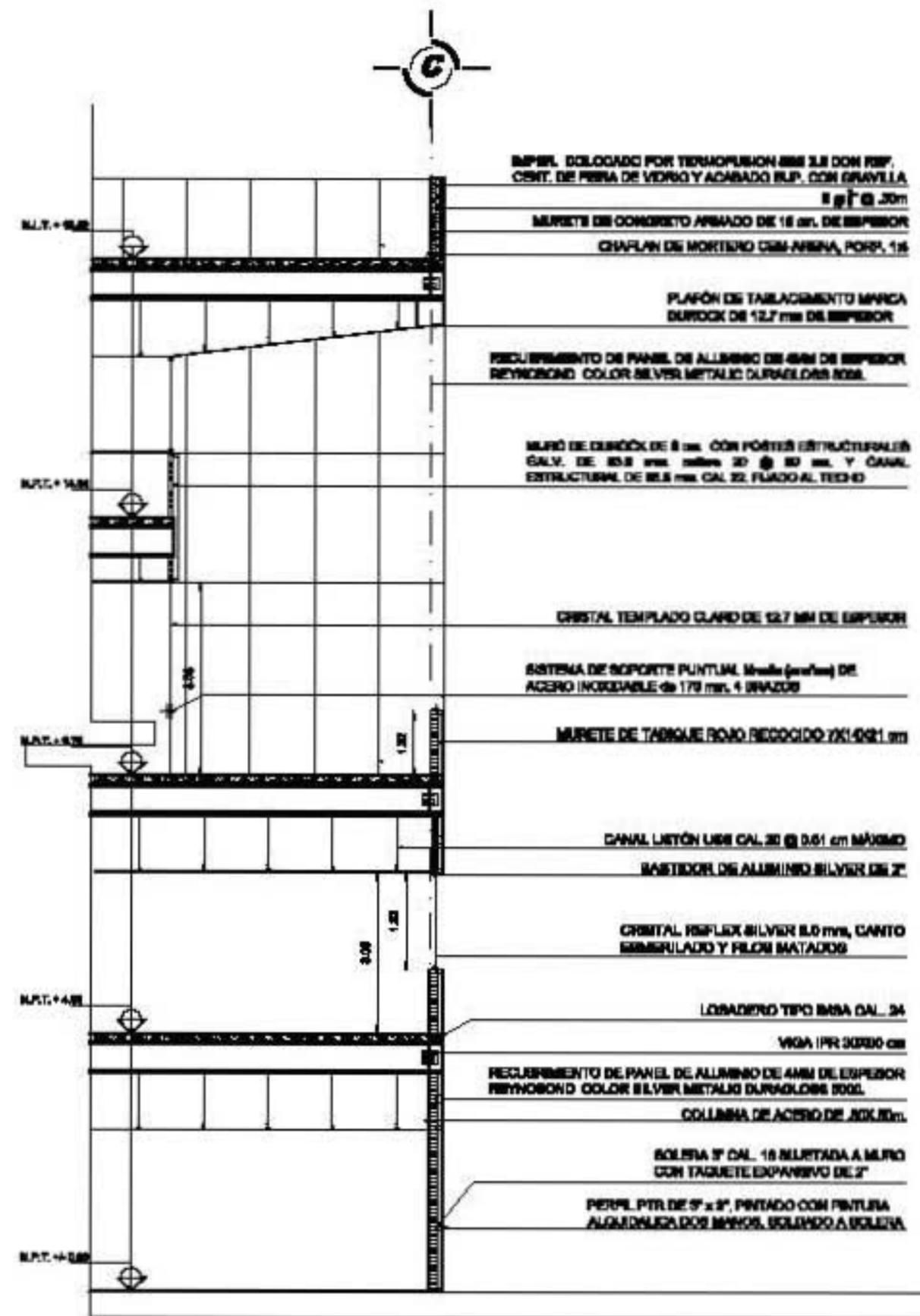


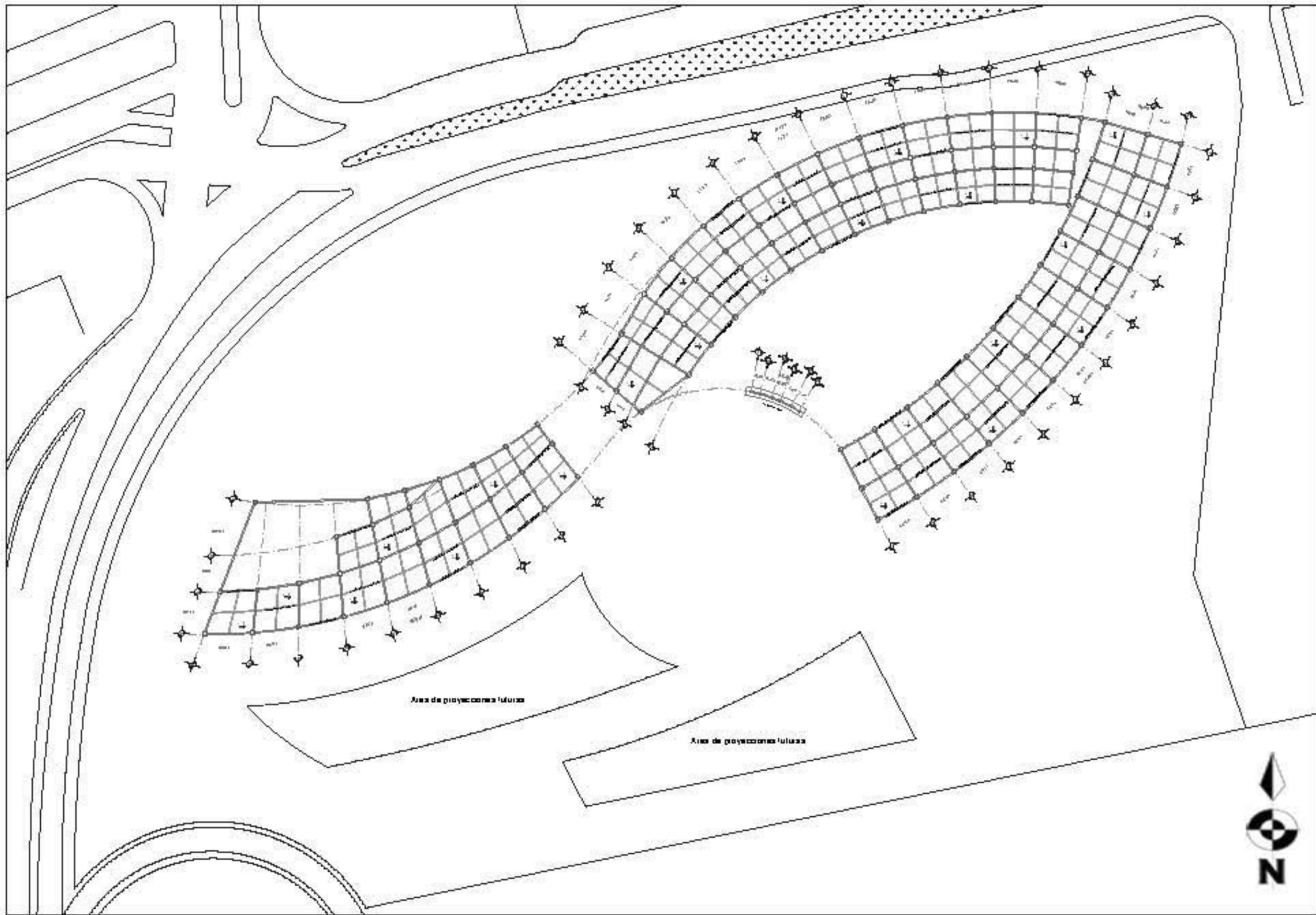
FACHADA NORTE



FACHADA SUR







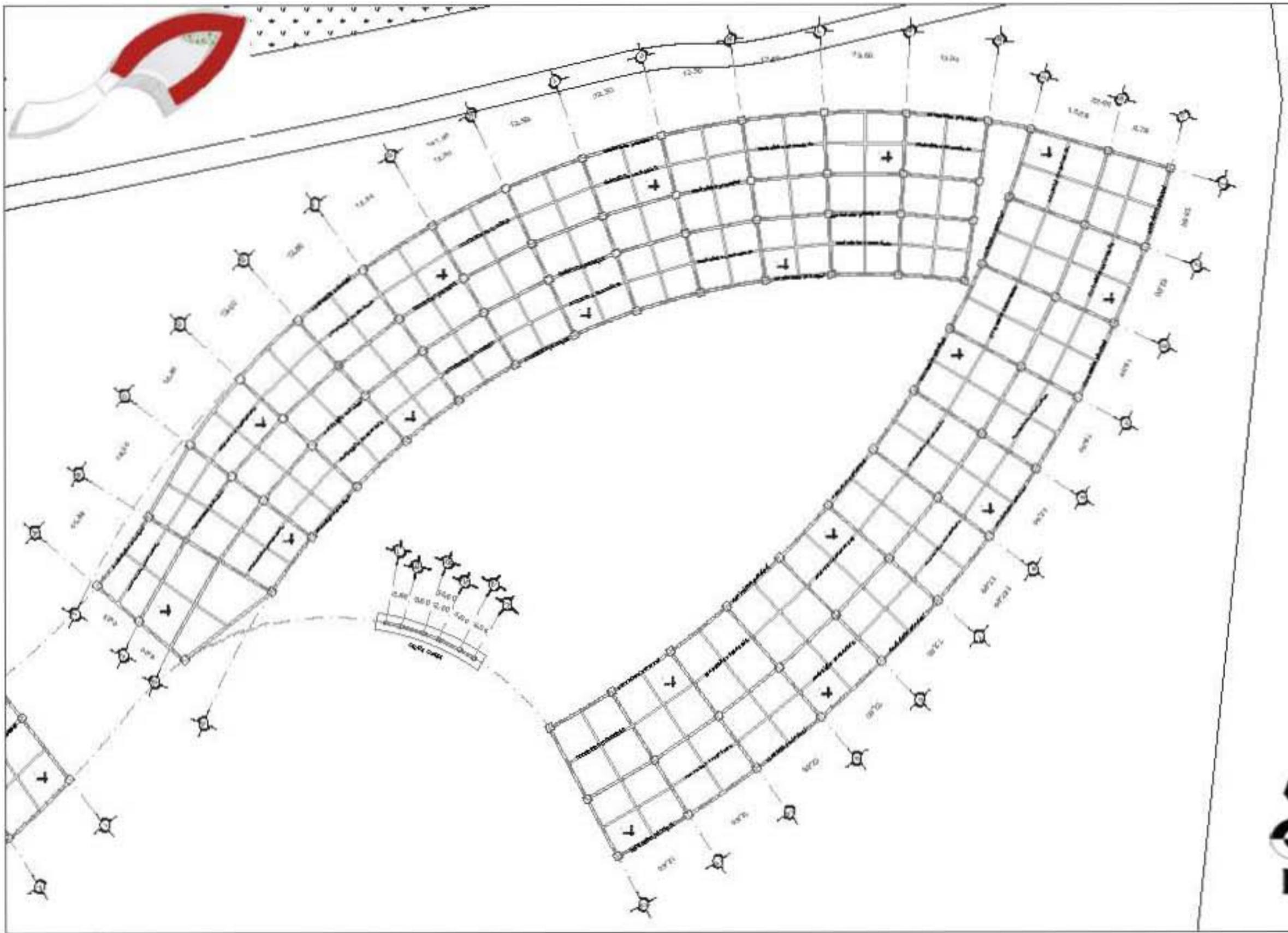
E-01

CIMENTACION

ESC. 1: 3000

NPT-1,50

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



E-01

CIMENTACION

ESC. 1:3000

NPT-1.50

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



INSTITUTO DE  
INGENIERIA Y TECNOLOGIA







INSTITUTO DE  
INGENIERÍA Y  
TECNOLOGÍA



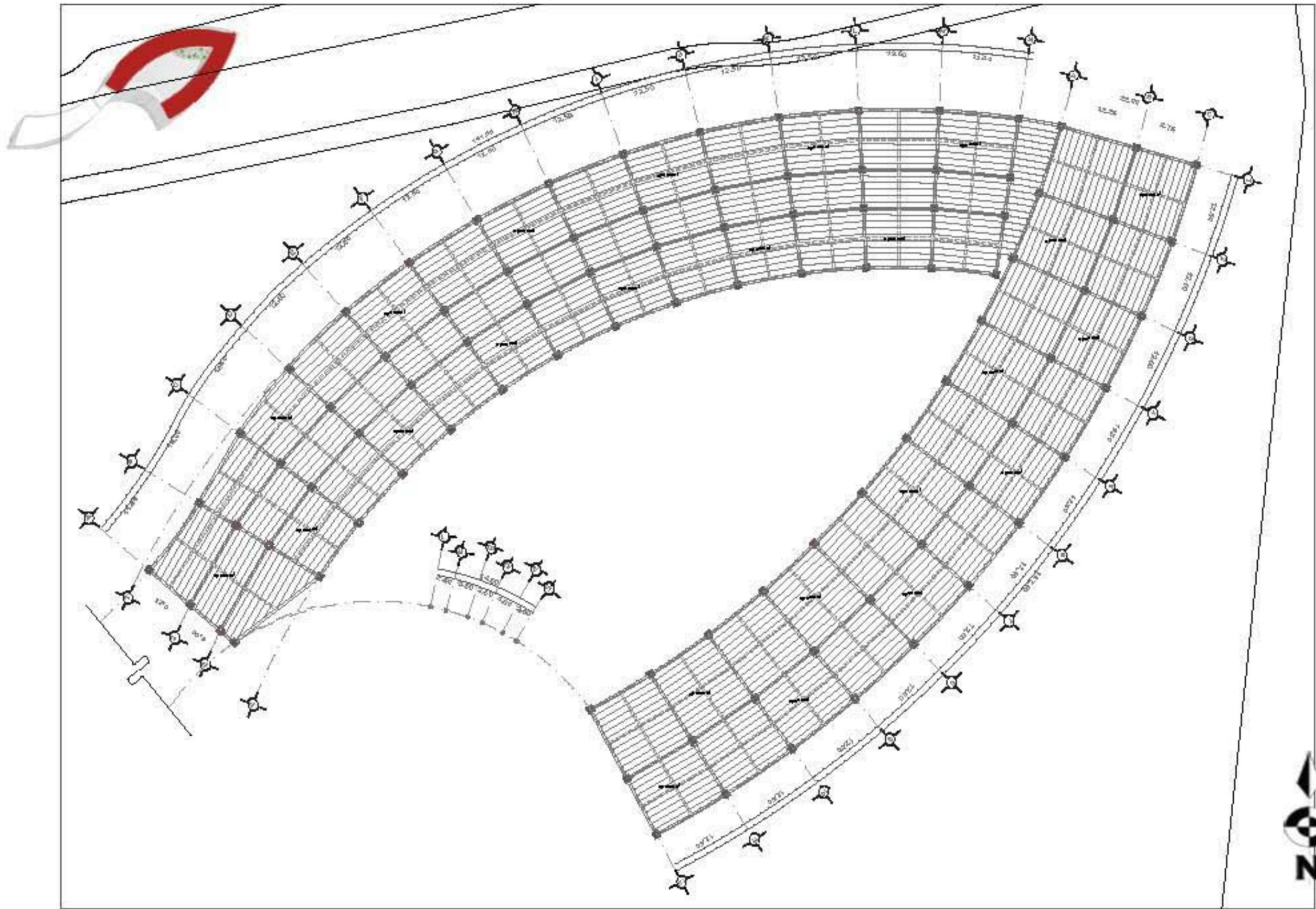
E-02

CIMENTACIÓN

ESC. 1: 3000

NPT 0.00

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



INSTITUTO DE  
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA



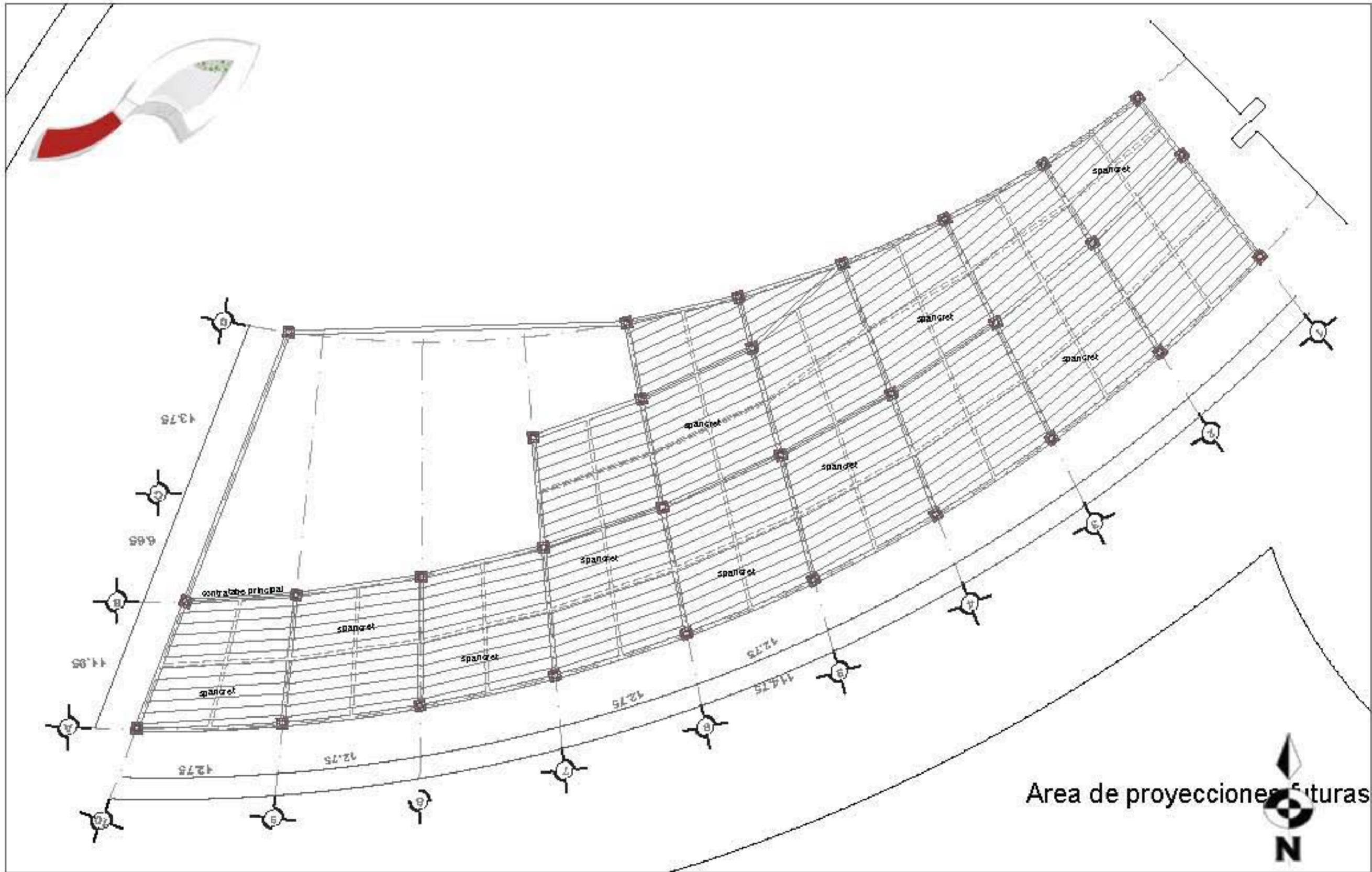
E-02

CIMENTACION

ESC. 1: 3000

NPT 0.00

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



INSTITUTO DE  
 TECNOLOGÍA Y ARQUITECTURA



E-02

CIMENTACION

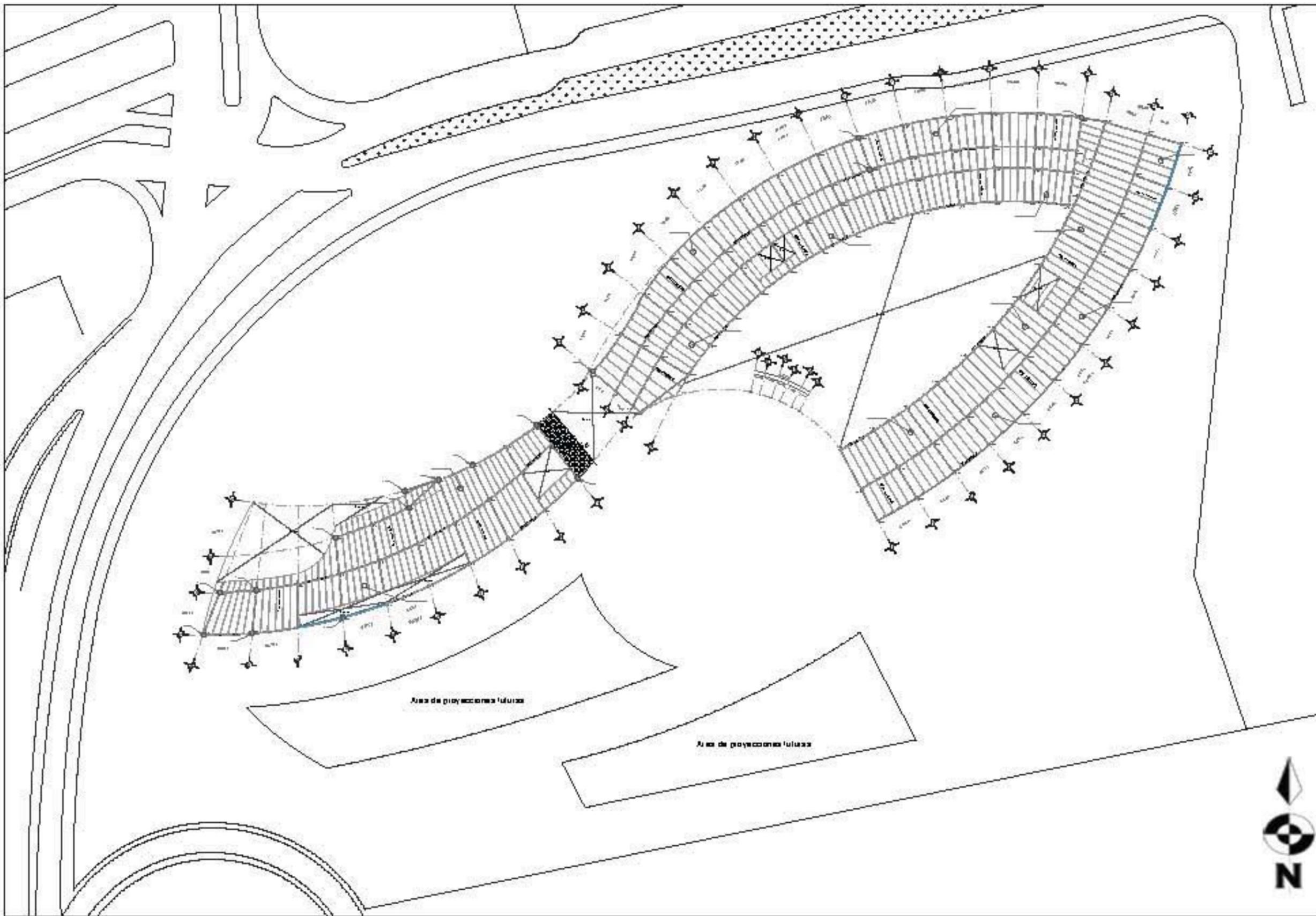
ESC. 1: 3000

NPT 0.00

Lagunas Muñoz Abraham  
 Morales Caldiño Juan Carlos



INSTITUTO DE  
T E C N O L O G Í A



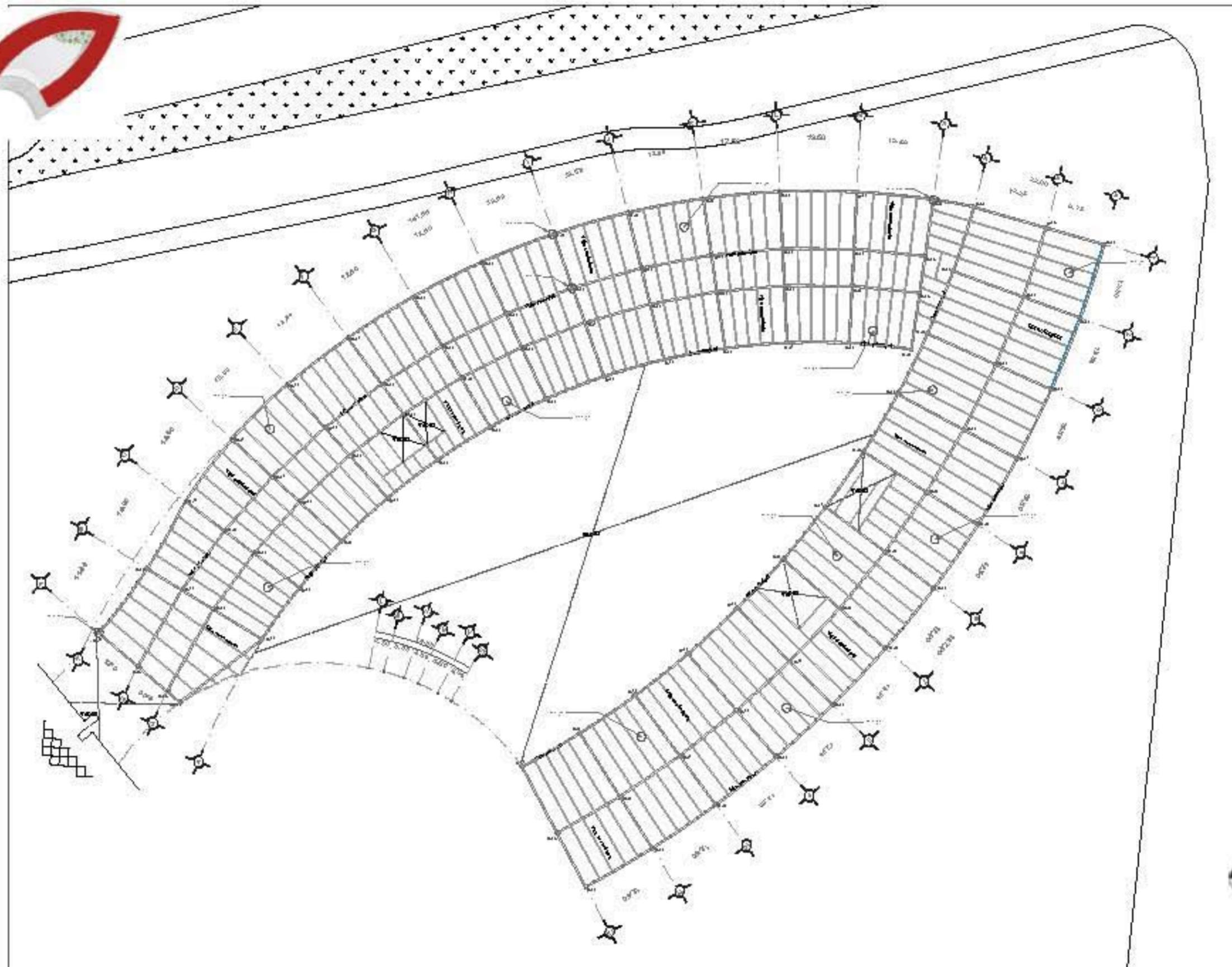
E-03

SEGUNDO NIVEL

ESC. 1: 3000

NPT+5.00

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



INSTITUTO DE  
INGENIERIA Y TECNOLOGIA



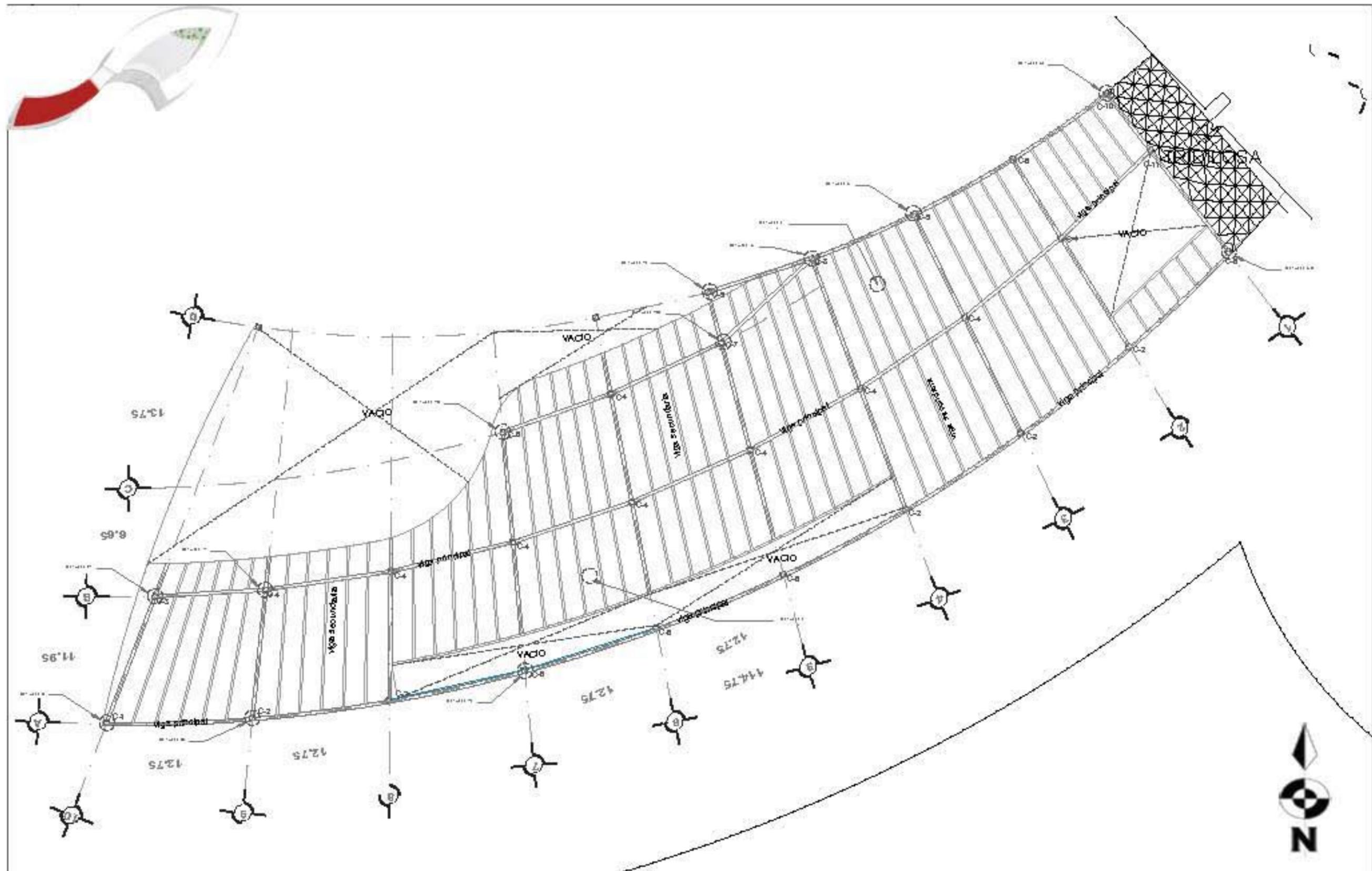
E-03

SEGUNDO NIVEL

ESC. 1: 3000

NPT+5.00

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



E-03

SEGUNDO NIVEL

ESC. 1: 3000

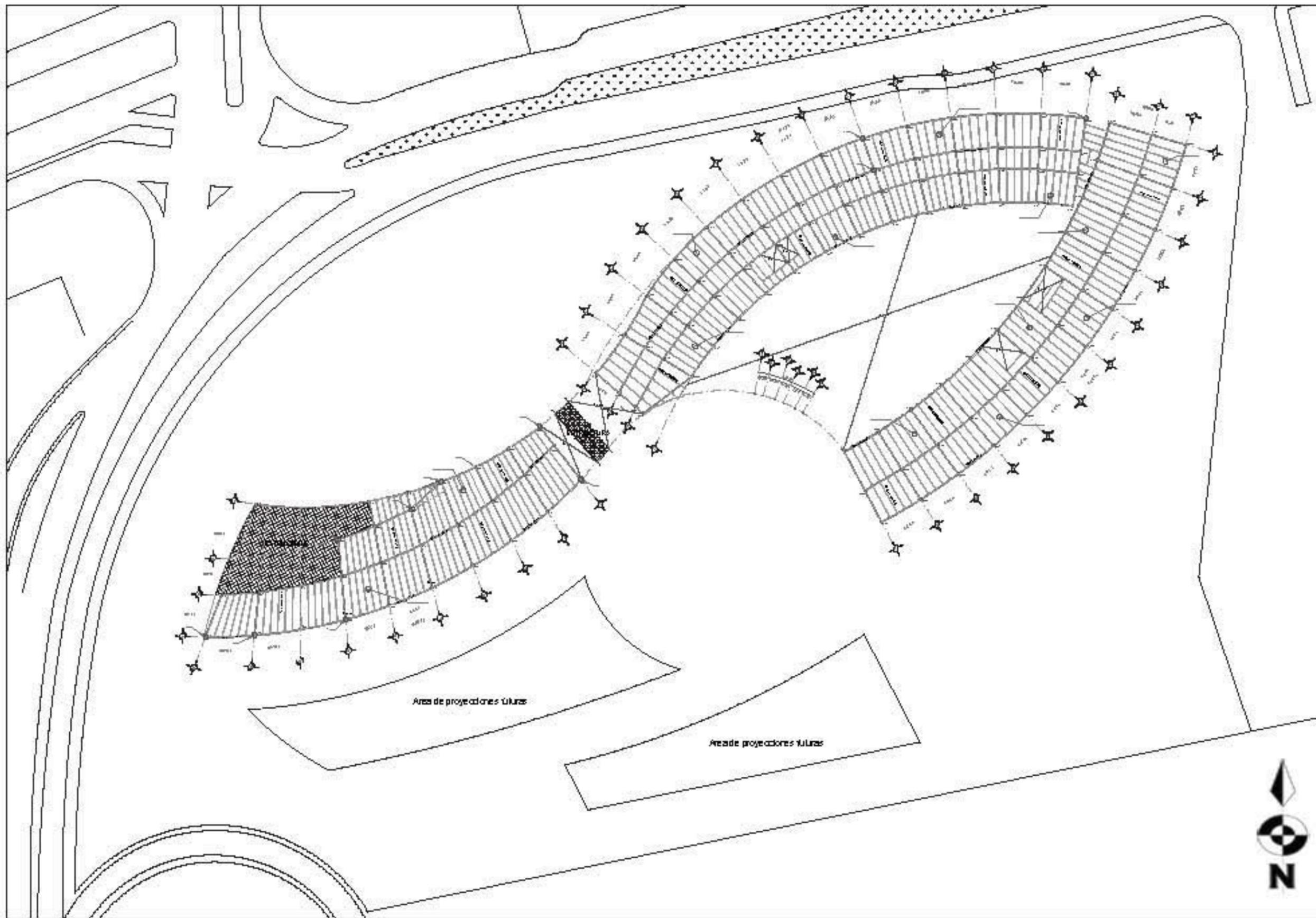
NPT+5.00

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



INSTITUTO DE  
INGENIERÍA Y  
TECNOLOGÍA





E-04

TERCER NIVEL

ESC. 1: 3000

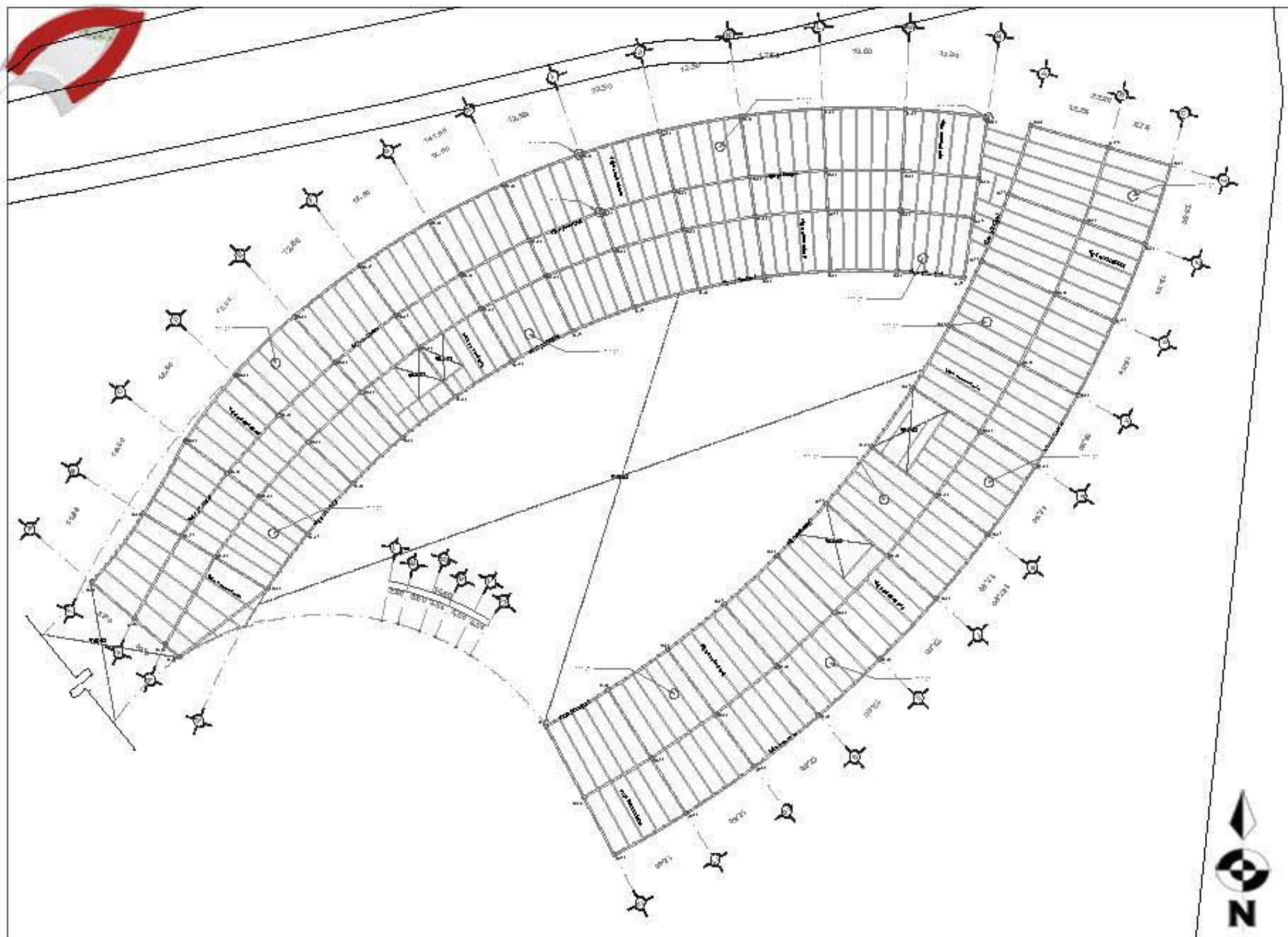
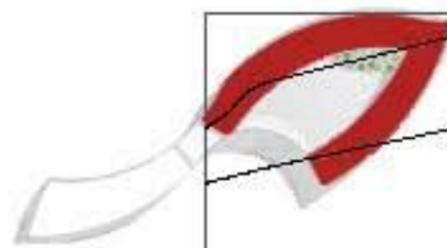
NPT+10.00

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



INSTITUTO DE  
Tecnología y Arquitectura





INSTITUTO DE  
TECNOLOGÍA



E-04

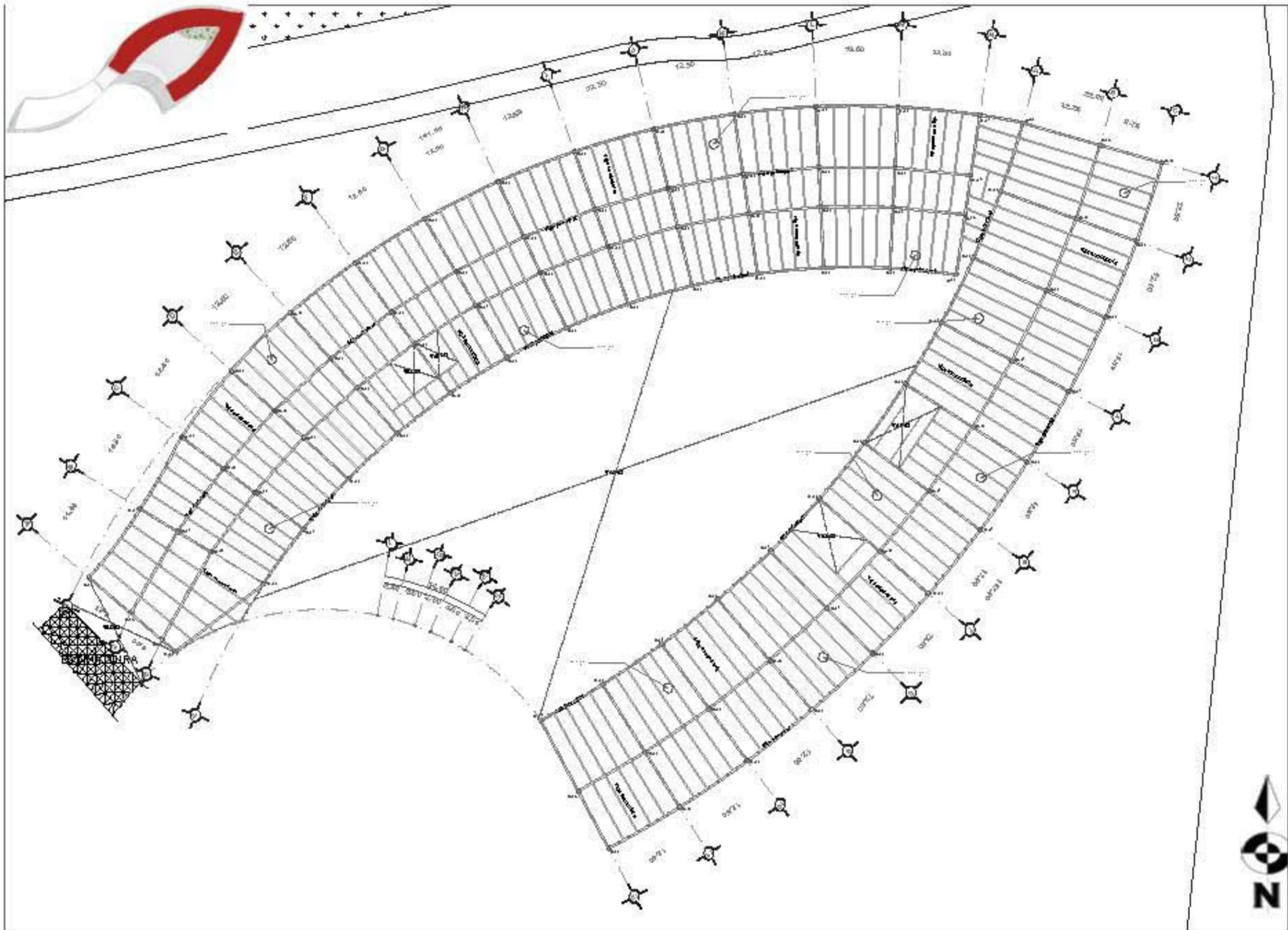
TERCER NIVEL

ESC. 1: 3000

NPT+10.00

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos





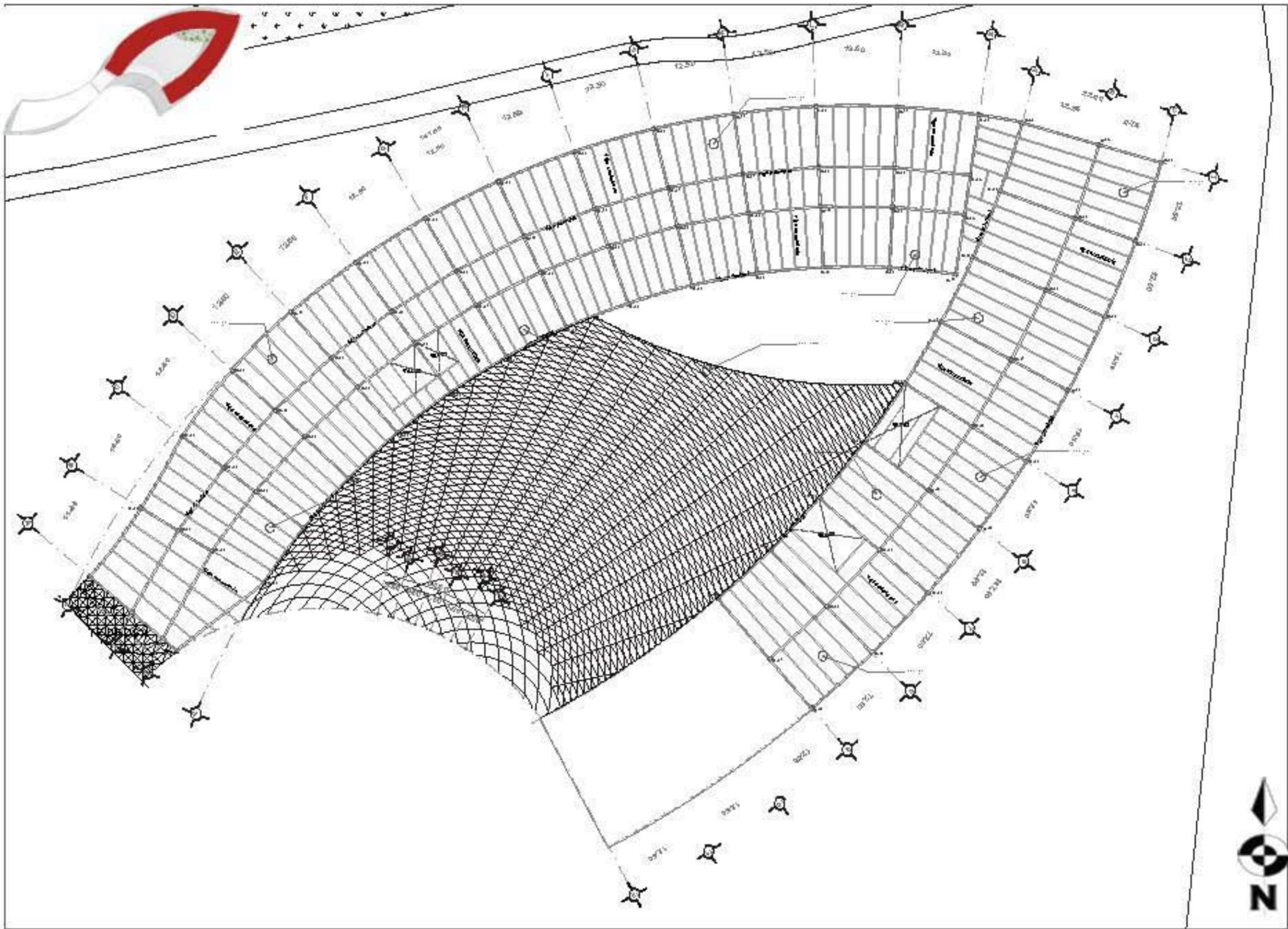
E-05

CUARTO NIVEL

ESC. 1: 3000

NPT+15.00

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



E-06

AZOTEA

ESC. 1: 3000

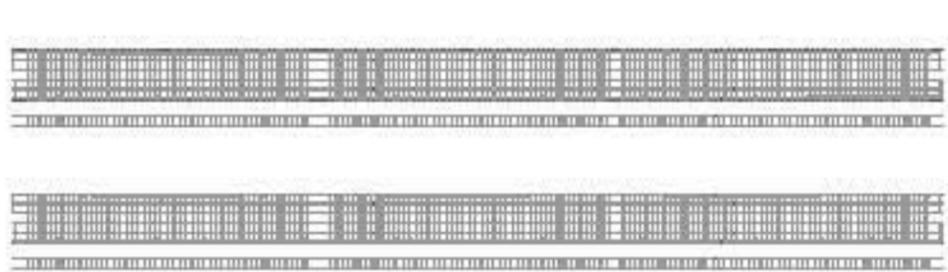
NPT+20.00

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



# CIMENTACIÓN

## UNIONES Y CONEXIONES DE ELEMENTOS DE CIMENTACION



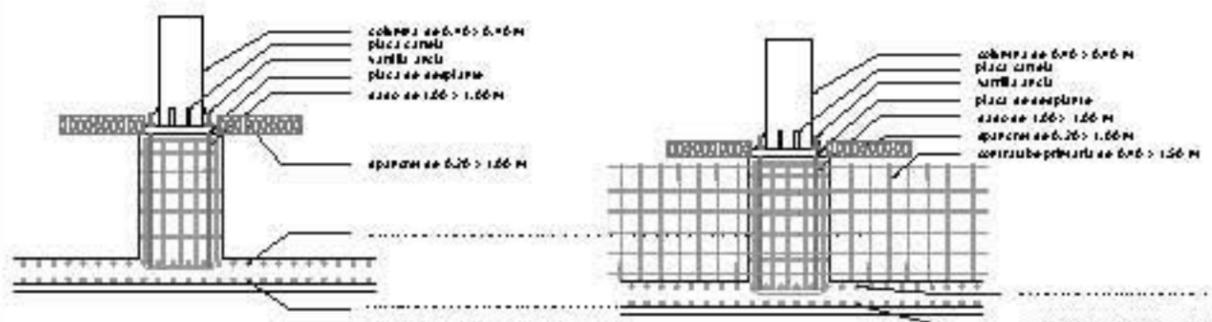
contraste pánrta de 6x6 m > 1.56 m  
12 varilla de 12 o al 8  
varilla en la pánrta 11 a cada 6.15m  
de la 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup> a cada 6.26m y de la 4<sup>a</sup>  
a cada 6.15m

contraste acuararla de 6x6 m > 1.56 m  
12 varilla de 12 o al 8  
varilla en la pánrta 11 a cada 6.15m  
de la 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup> a cada 6.26m y de la 4<sup>a</sup>  
a cada 6.15m



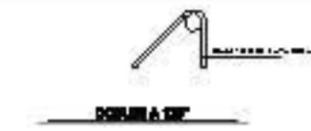
DETALLE DE SOLDADURA  
a cada 12 metros de distancia se soldara  
una varilla mas

COLUMNA RECTANGULAR



columna de 6x6 > 6x6 m  
placa canela  
varilla arco  
placa de empalme  
ejeo de 1.56 > 1.56 m  
varilla de 6x6 > 1.56 m

columna de 6x6 > 6x6 m  
placa canela  
varilla arco  
placa de empalme  
ejeo de 1.56 > 1.56 m  
varilla de 6x6 > 1.56 m  
contraste pánrta de 6x6 > 1.56 m

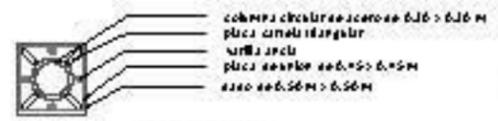


COLUMNA CIRCULAR



columna de acero de 6.56 > 6.56 m  
placa canela idngular  
varilla arco  
placa de arbo de 6.56 > 6.56 m  
ejeo de 1.56 m > 1.56 m

COLUMNA CIRCULAR

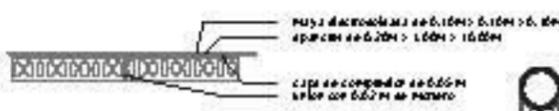


SPANCRET

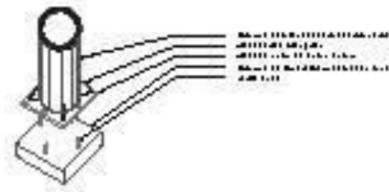
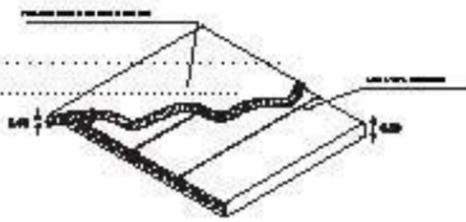
columna circular de acero de 6.56 > 6.56 m  
placa canela idngular  
varilla arco  
placa de arbo de 6.56 > 6.56 m  
ejeo de 1.56 m > 1.56 m



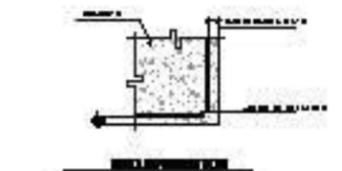
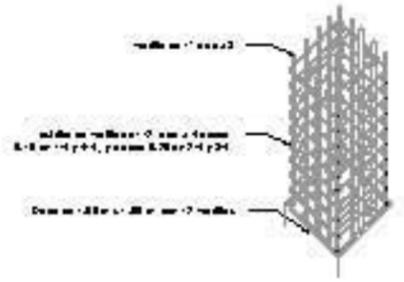
columna de 6.56 > 6.56 m  
placa canela  
varilla arco  
placa de empalme  
ejeo de 1.56 > 1.56 m  
tapón (varilla) de 6.56 > 1.56 m



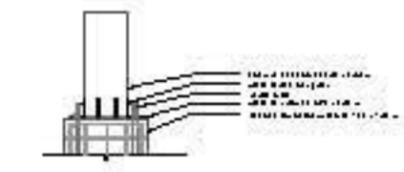
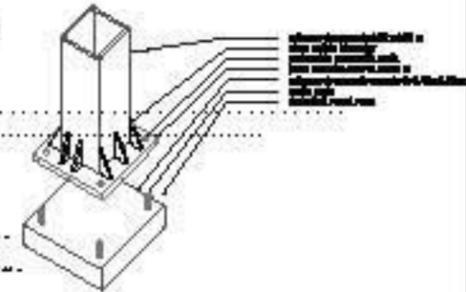
placa de empalme de 6.56 > 6.56 m  
ejeo de 1.56 > 1.56 m  
varilla de 6.56 > 1.56 m



columna de 6.56 > 6.56 m  
placa canela  
varilla arco  
placa de empalme  
ejeo de 1.56 > 1.56 m



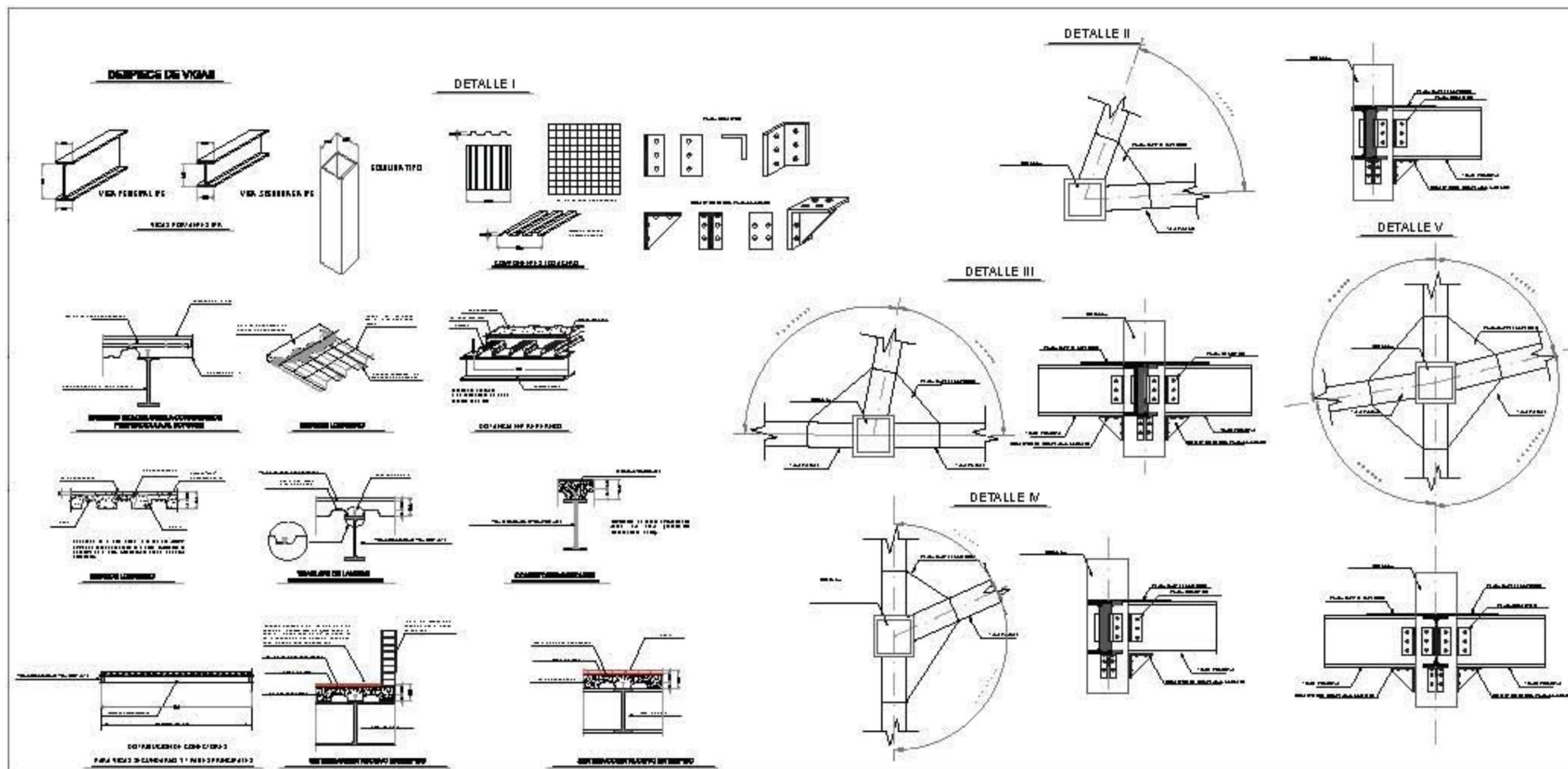
COLUMNA RECTANGULAR



# ESTRUCTURA



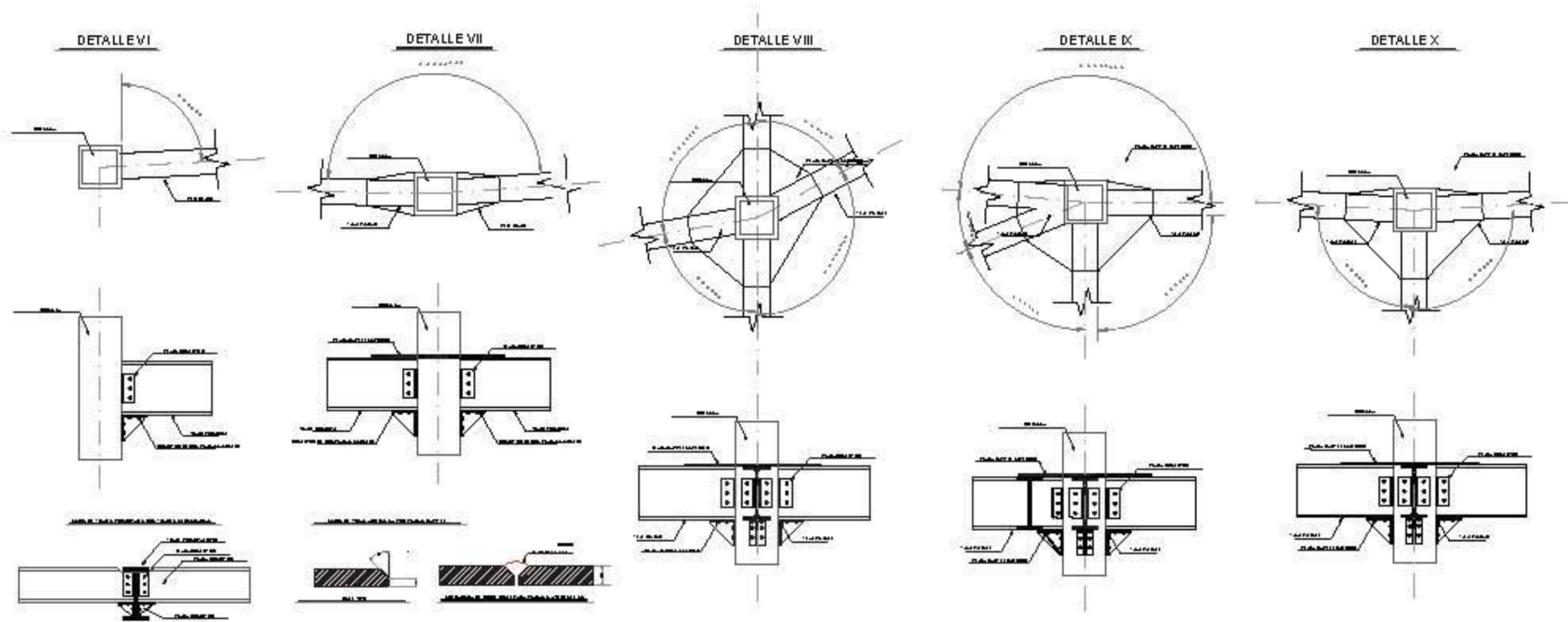
INSTITUTO DE  
 TECNOLOGÍA





## ESTRUCTURACION

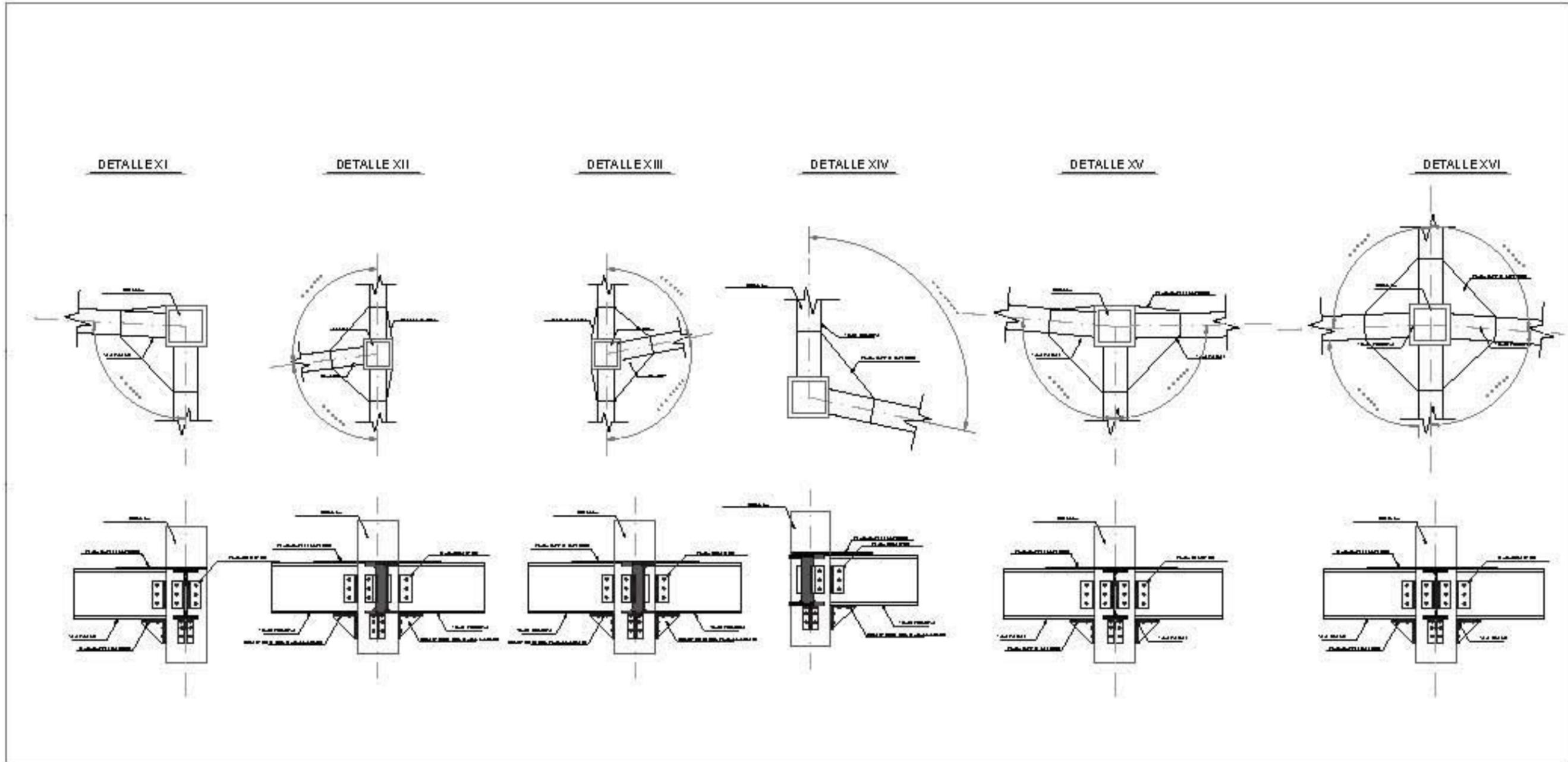
UNIONES Y CONEXIONES DE ELEMENTOS DE ACERO



# ESTRUCTURA



INSTITUTO DE  
TECNOLOGÍA

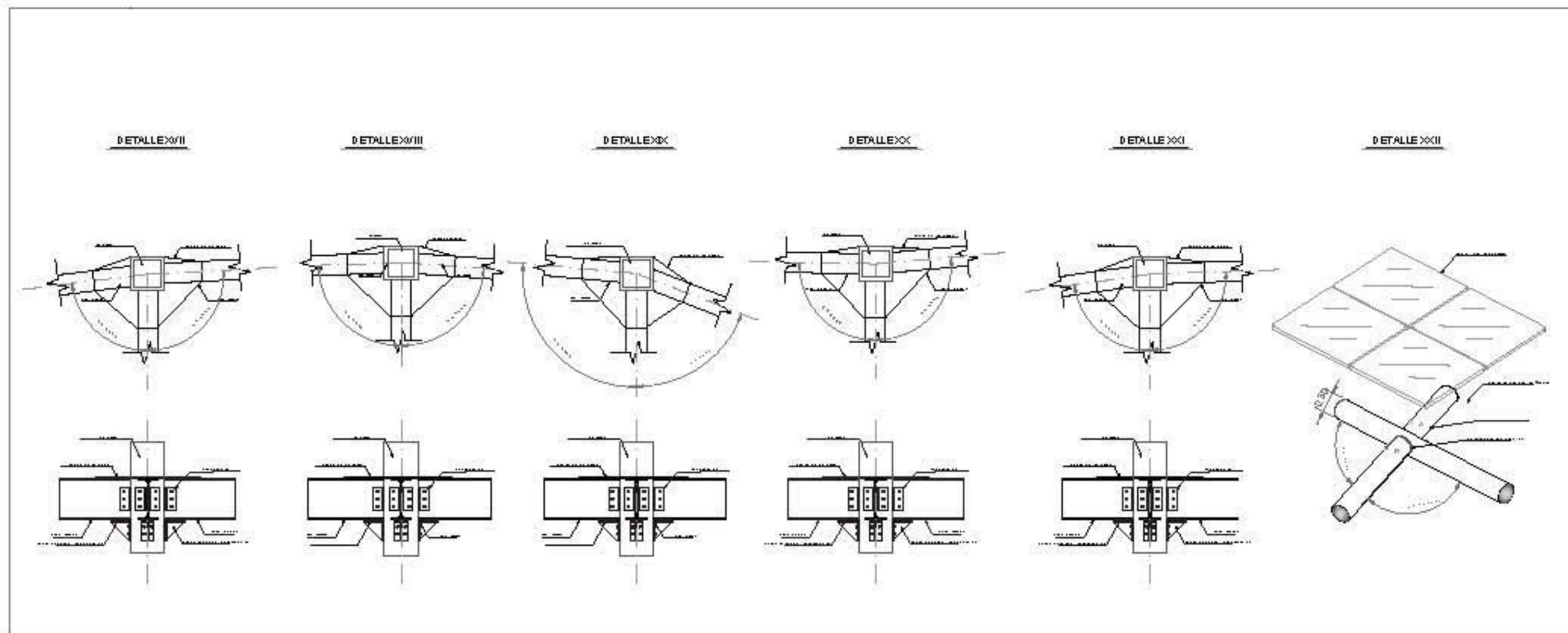


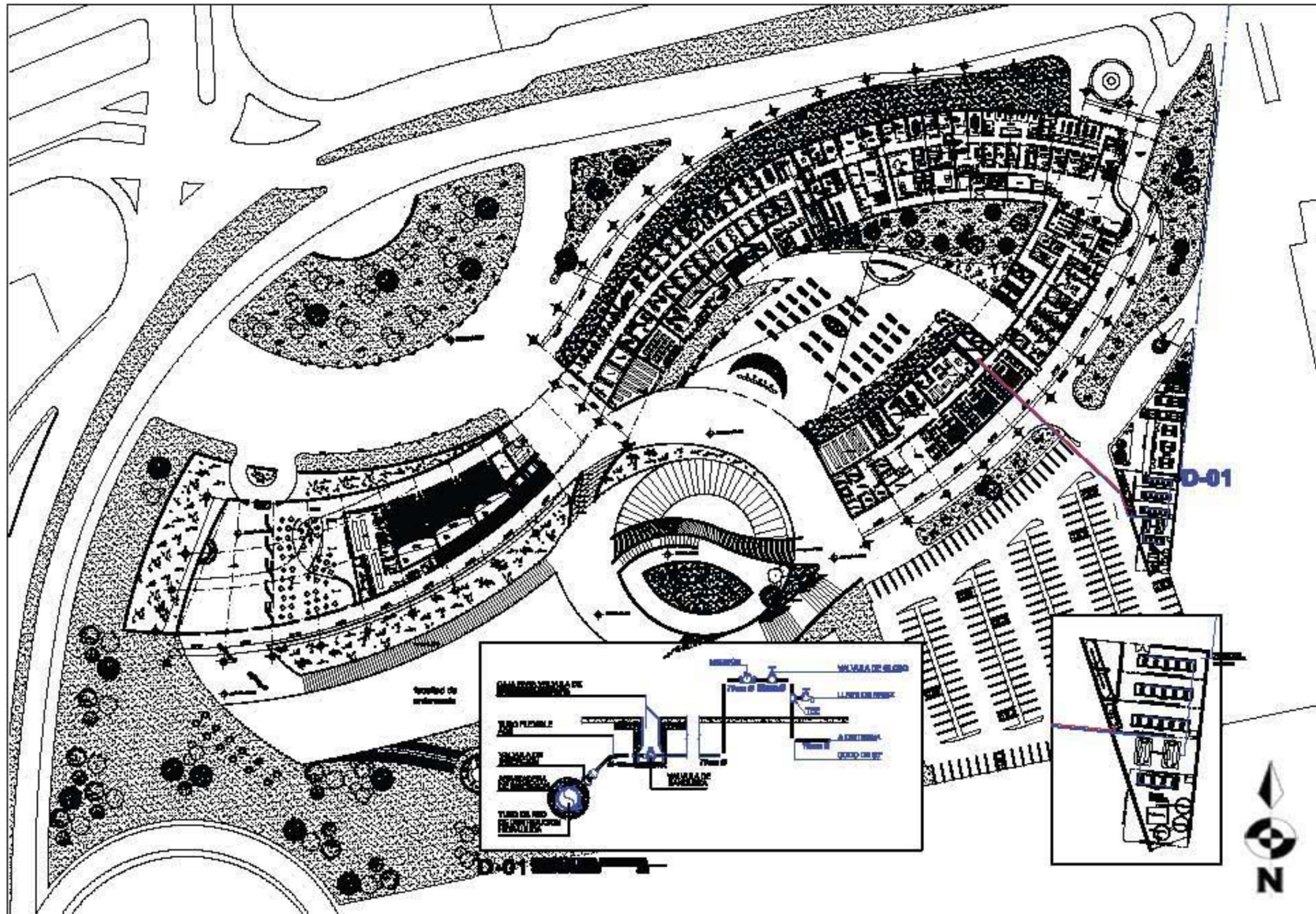
E-07

DETALLES ESTRUCTURALES

ESC. 1: 3000

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos





# IH-01 INSTALACIÓN HIDRAULICA

ESC. 1: 3000

PLANTA DE CONJUNTO

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



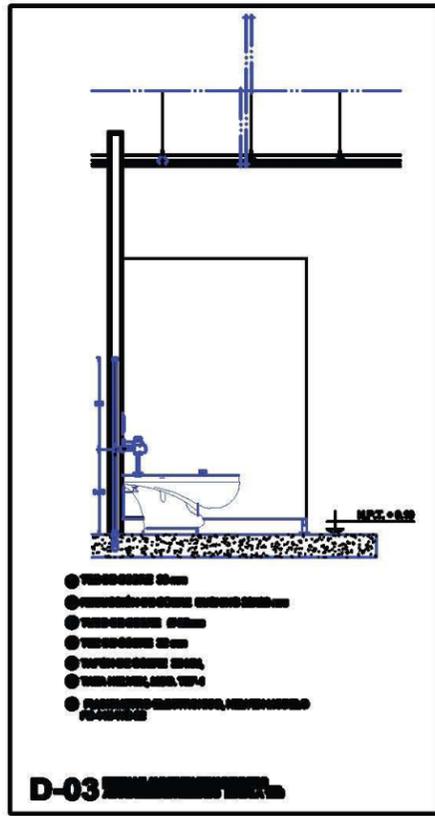
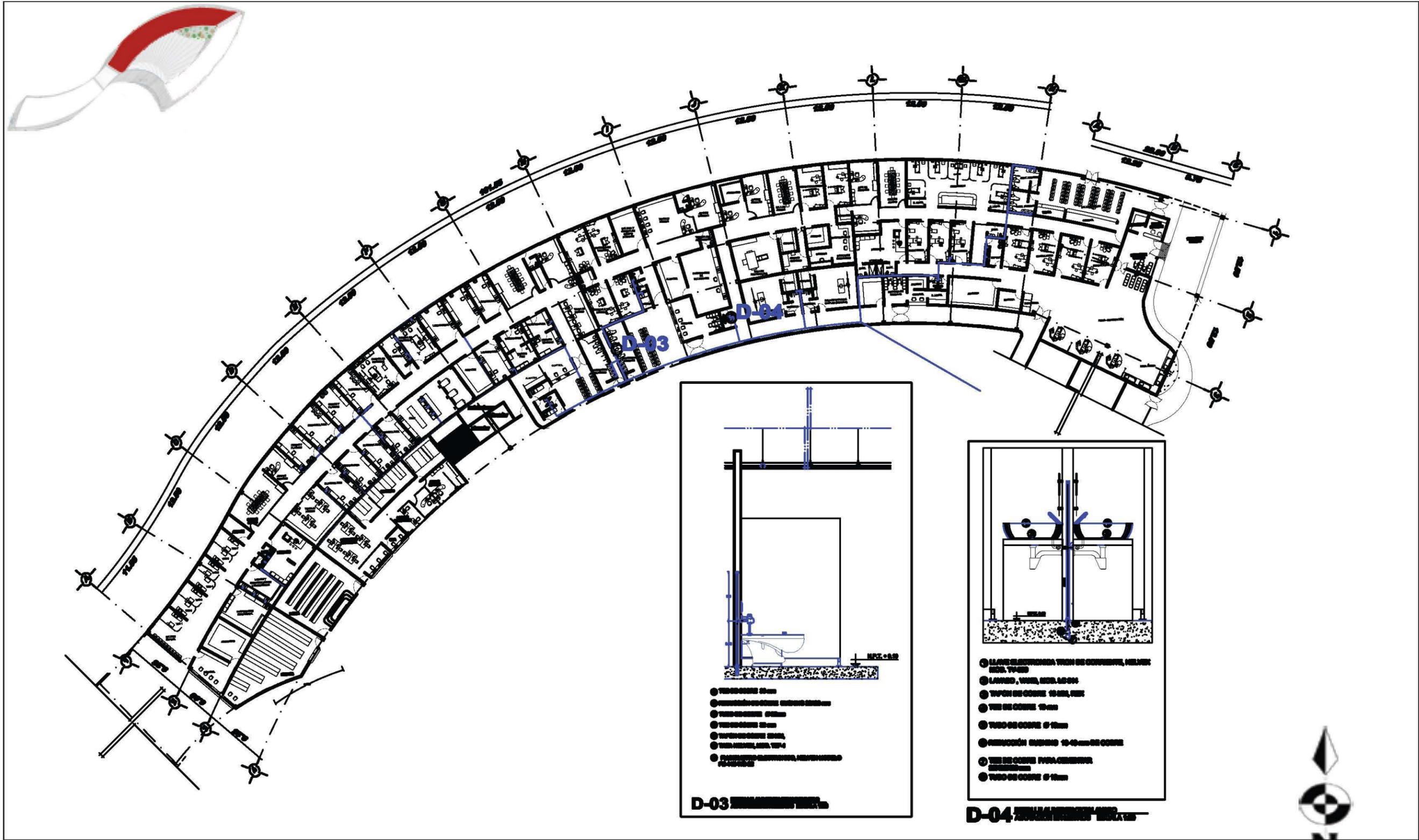
INSTITUTO DE  
INGENIERÍA Y  
TECNOLOGÍA



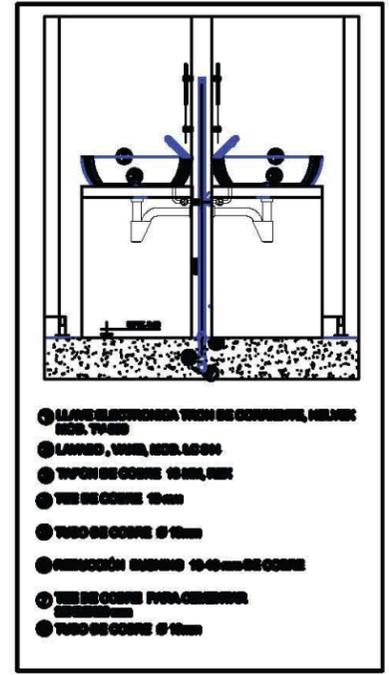


INSTITUTO DE  
INGENIERÍA Y  
TECNOLOGÍA





- TUBERÍA 20mm



- LAVABO 150x600mm
- LAVABO 150x600mm
- TUBERÍA 15mm



INSTITUTO DE  
 DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA  
 EPIDEMIOLÓGICA

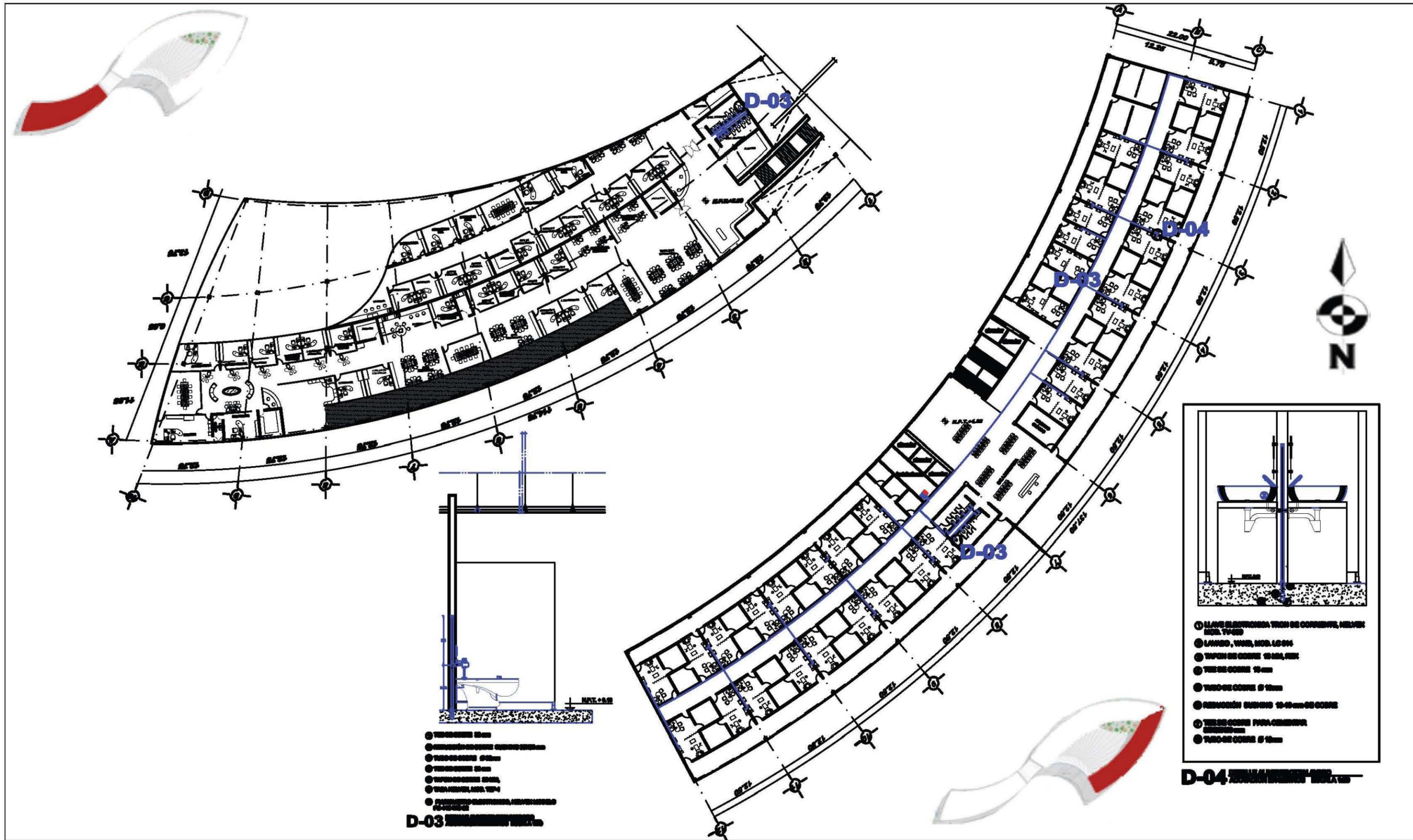


# IH-04 INSTALACIÓN HIDRAULICA

ESC. 1: 3000

IMAGENOLOGÍA-URGENCIAS

Lagunas Muñoz Abraham  
 Morales Caldiño Juan Carlos

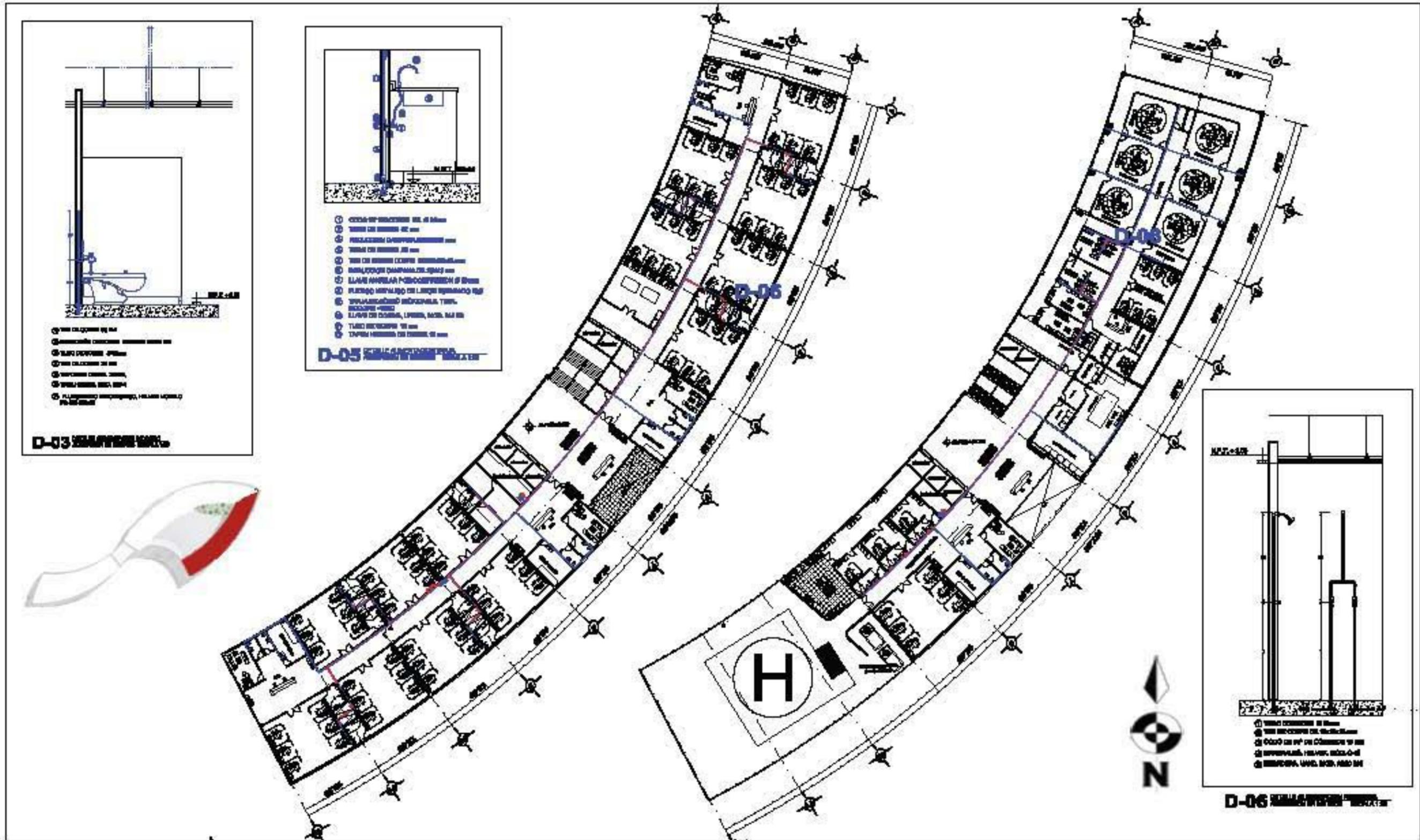


# IH-05 INSTALACIÓN HIDRAULICA

ESC. 1: 3000

GOBIERNO-CONSULTORIOS

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos

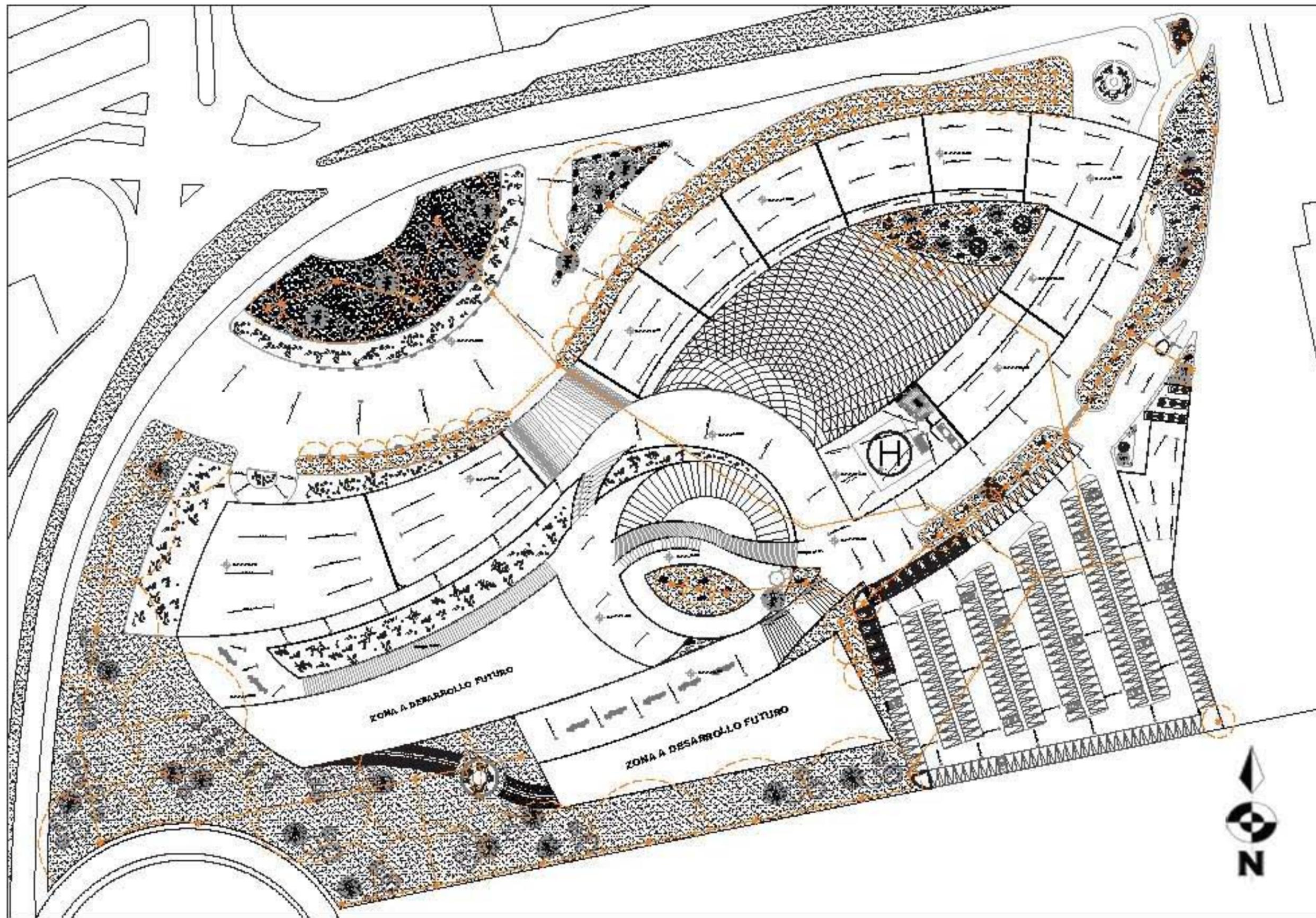


# IH-06 INSTALACIÓN HIDRAULICA

ESC. 1: 3000

HOSPITALIZACIÓN-CIRUGÍA-TERAPIA INTENSIVA

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



INSTITUTO DE  
 TECNOLOGÍA AGRÍCOLA



# IR-01 INSTALACION DE RIEGO

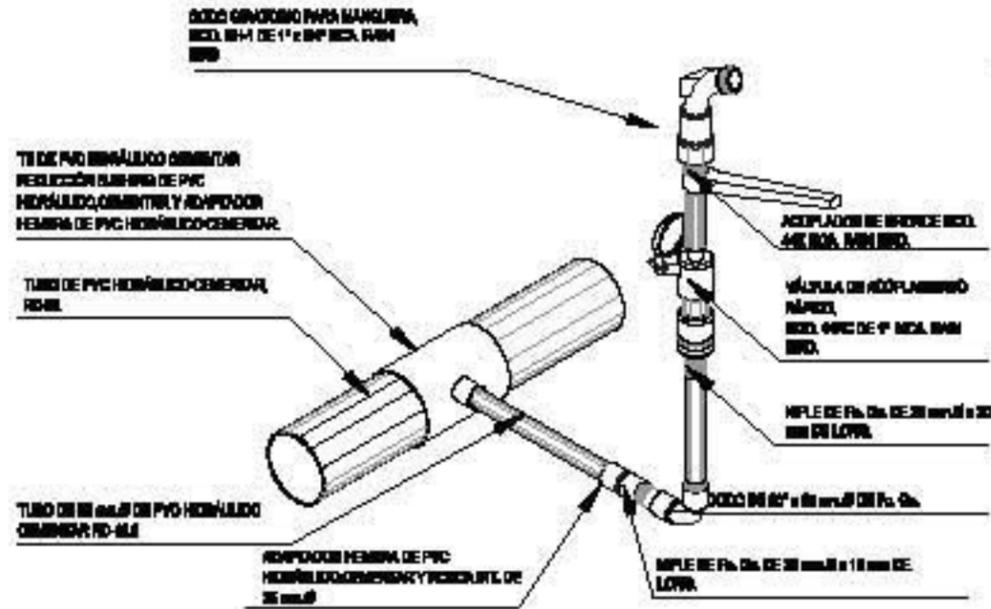
ESC. 1: 3000

PLANTA DE CONJUNTO

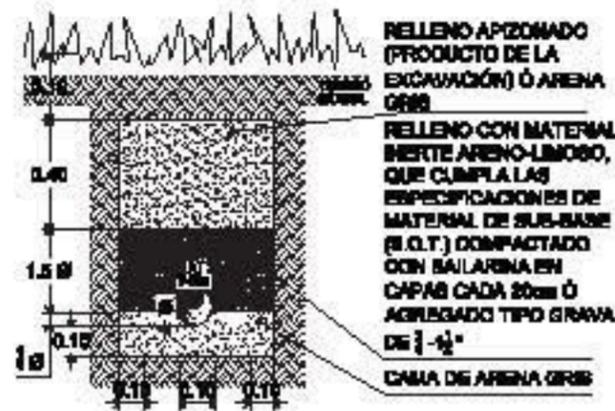
Lagunas Muñoz Abraham  
 Morales Caldiño Juan Carlos



### DETALLE ZANJA Y TUBERIA ISOMETRICO



### DETALLE ZANJA Y TUBERIA



### DETALLE REGISTRO HIDRAULICO

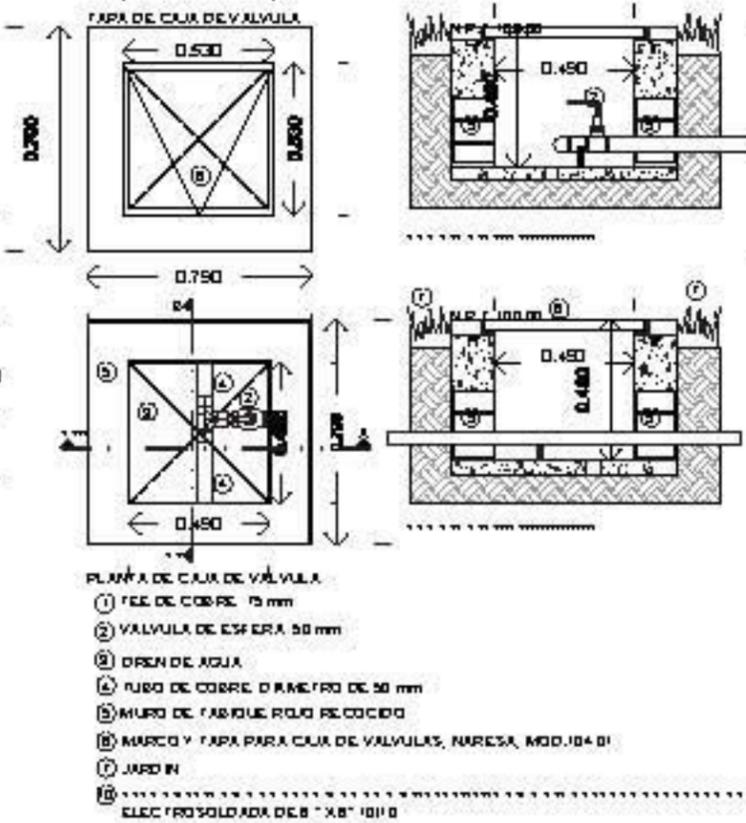
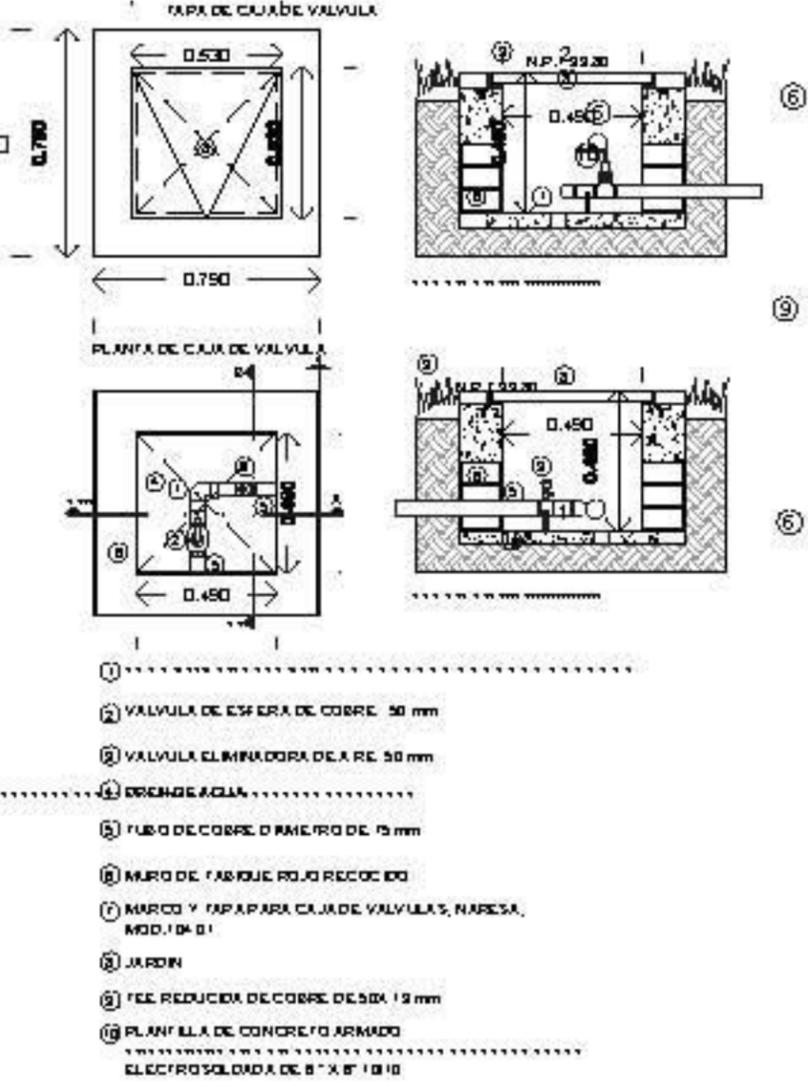
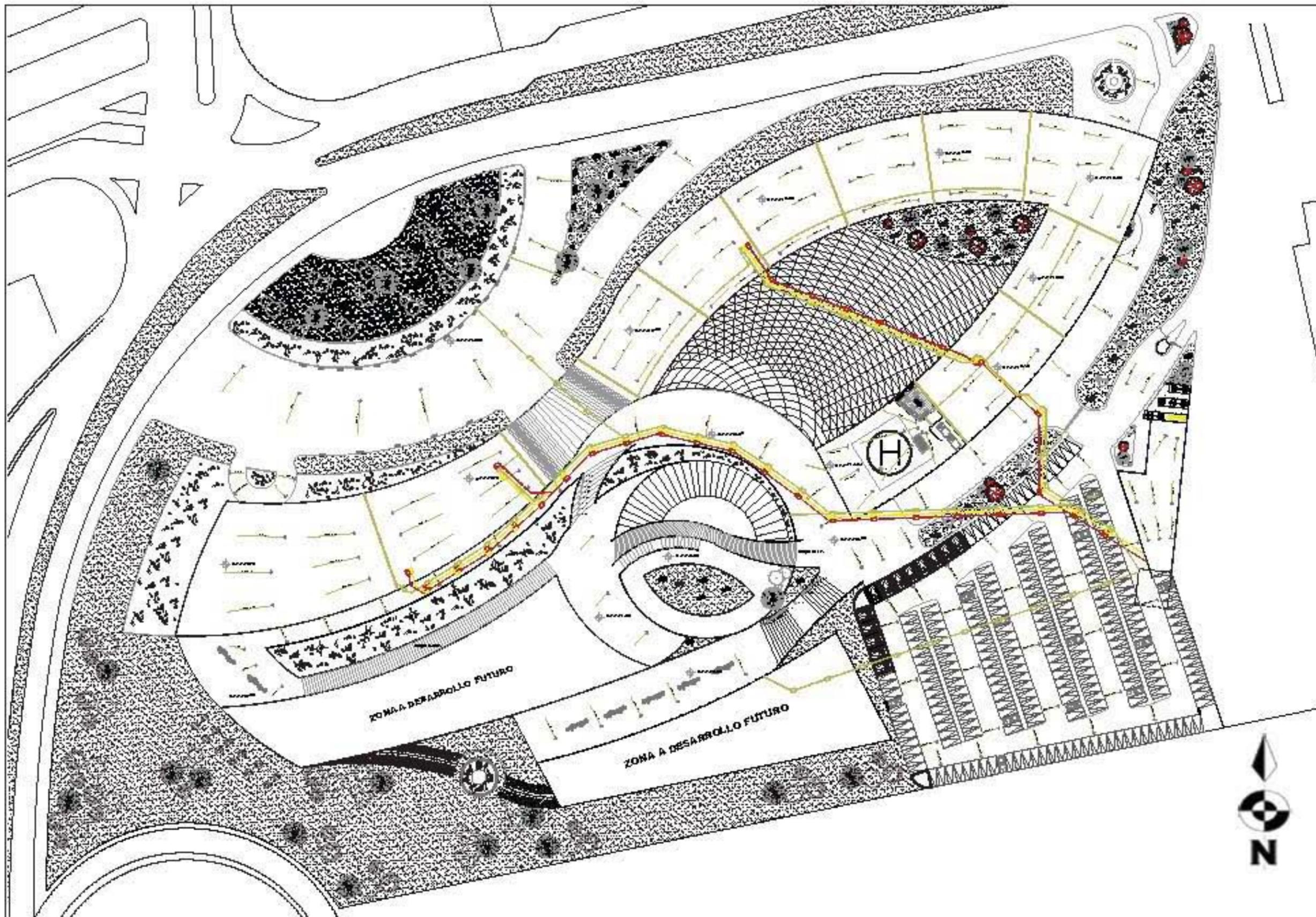


TABLA DE DIMENSIONES				
DIAMETRO NOMINAL		ANCHO (A)	PROFUND. (H)	VOLUMEN EXCAV.
mm	Pulgadas	m	m	m <sup>3</sup> /m
50	2	0.75	0.75	0.422
50 - 100	2 - 4	0.75	1.00	0.625

### DETALLE REGISTRO HIDRAULICO





INSTITUTO DE  
 INGENIERÍA Y  
 TECNOLOGÍA

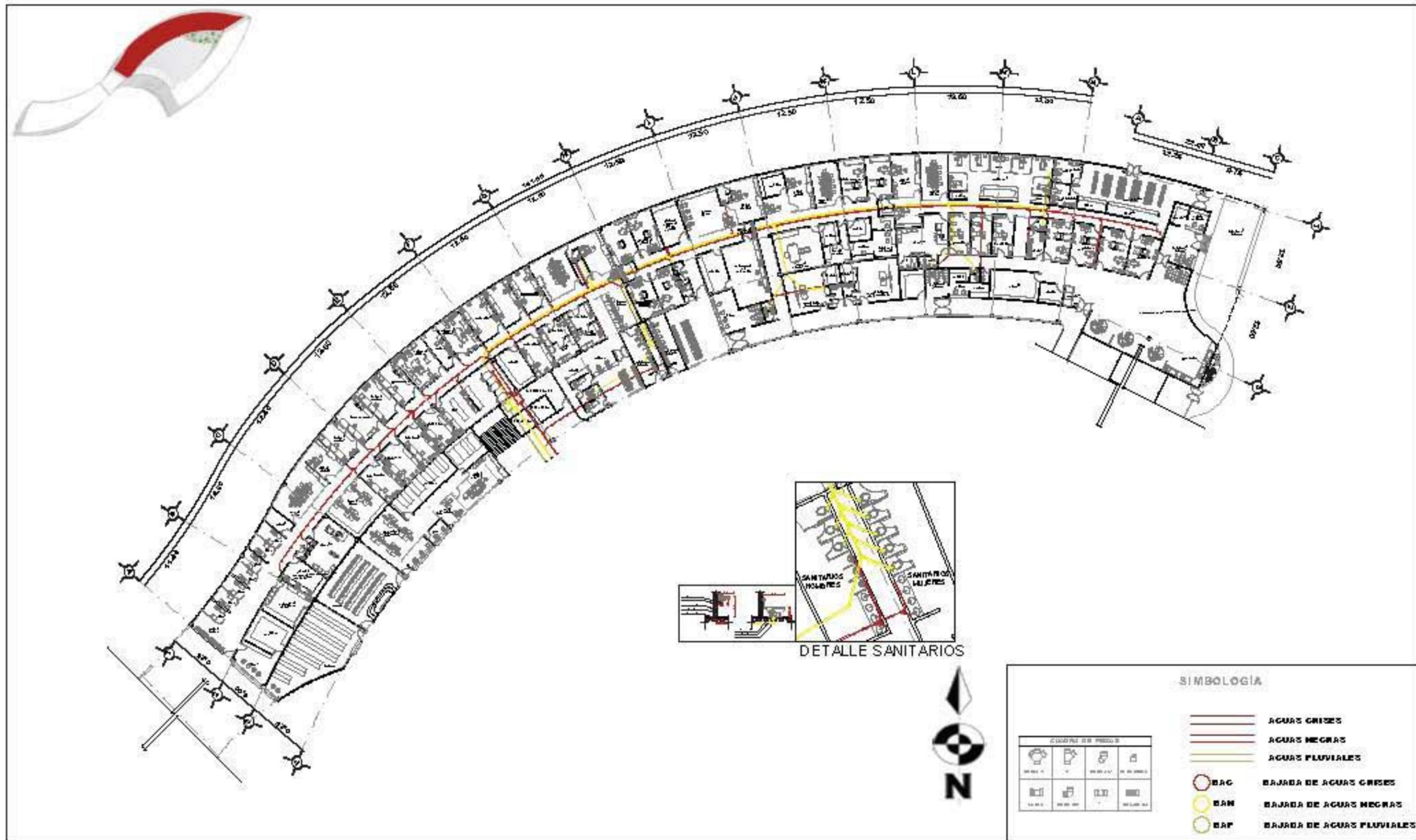


# IS-01 INSTALACION SANITARIA

ESC. 1: 3000

PLANTA DE CONJUNTO

Lagunas Muñoz Abraham  
 Morales Caldiño Juan Carlos



IS-01

# INSTALACION SANITARIA

ESC. 1: 3000

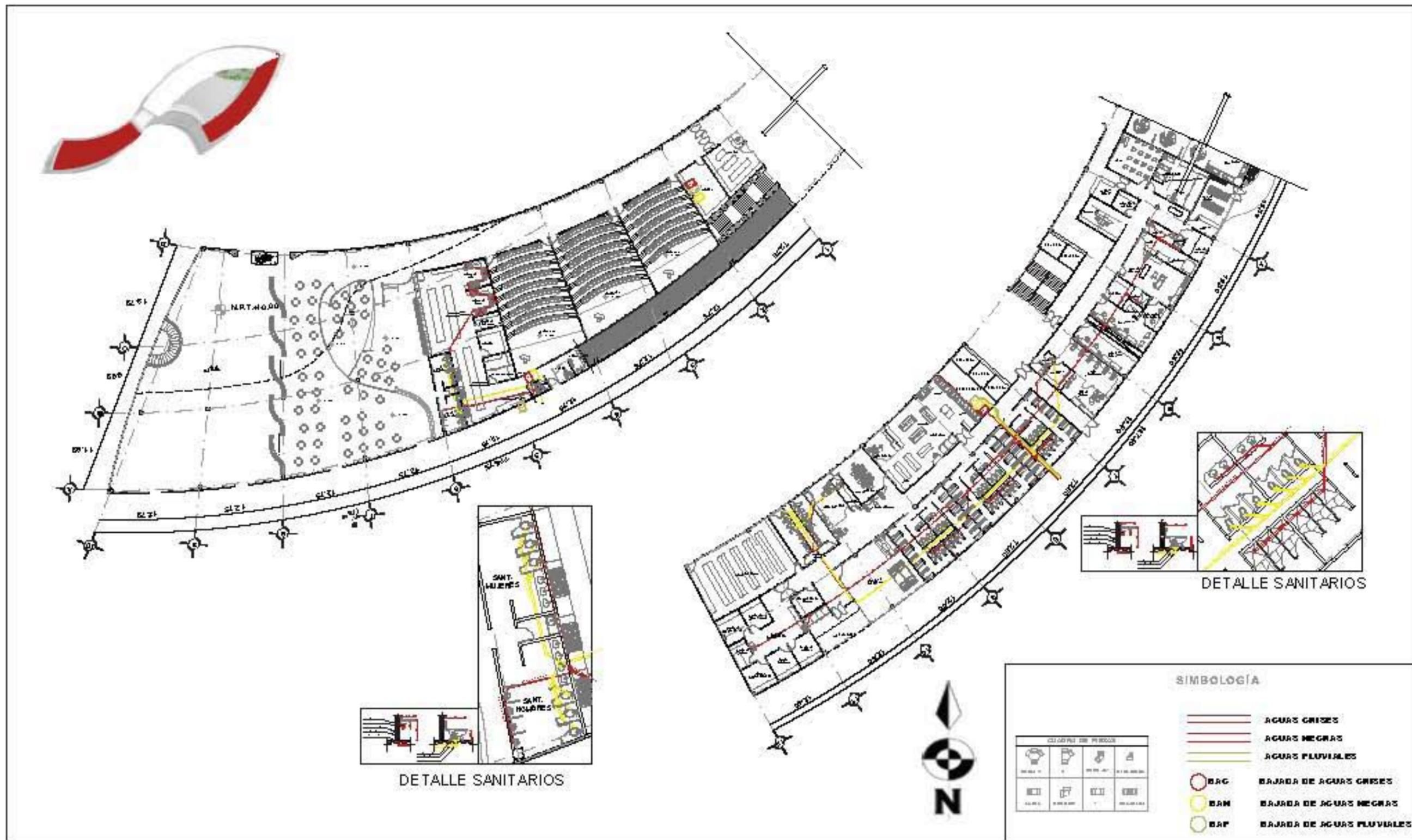
IMAGENOLÓGIA-URGENCIAS

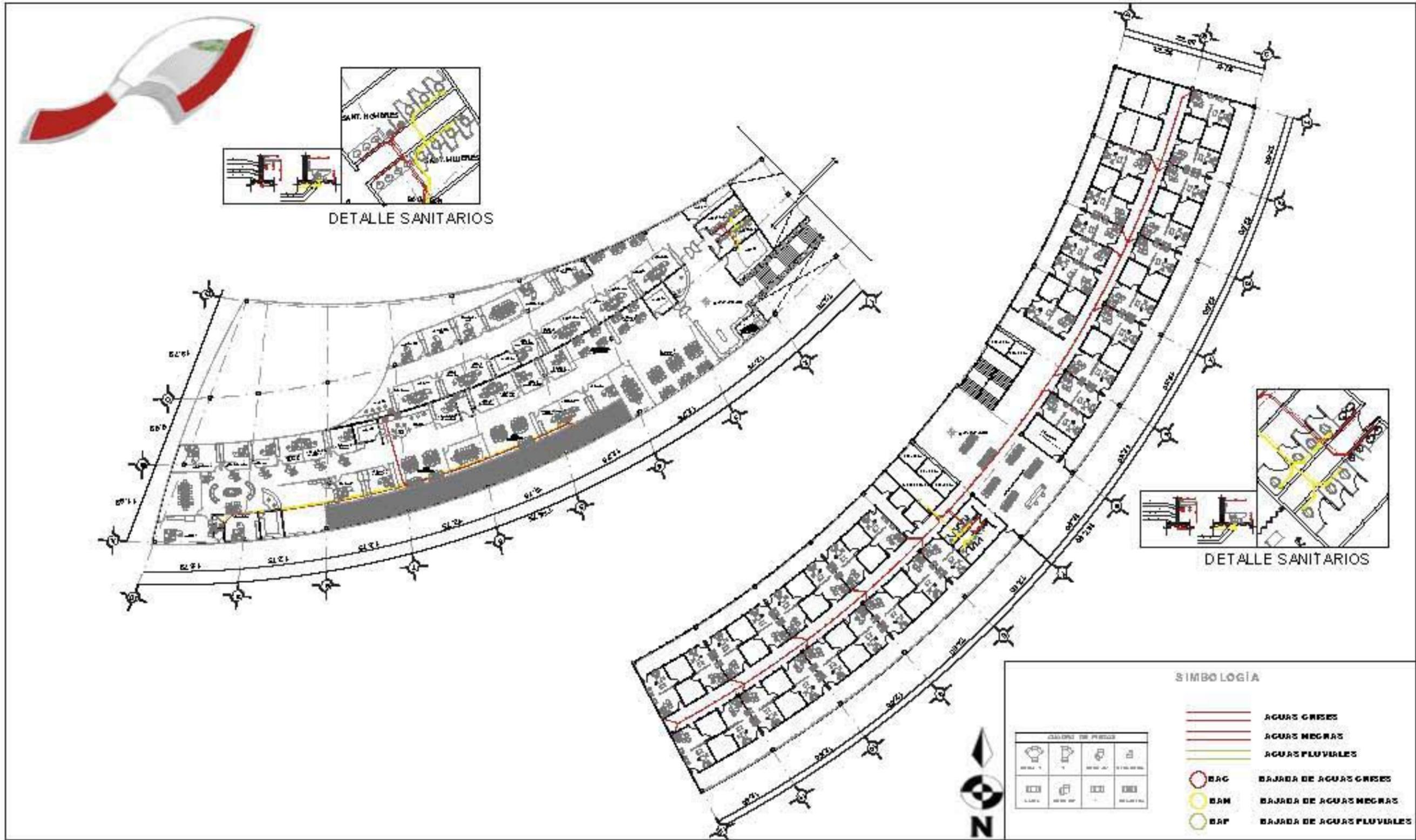
Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos

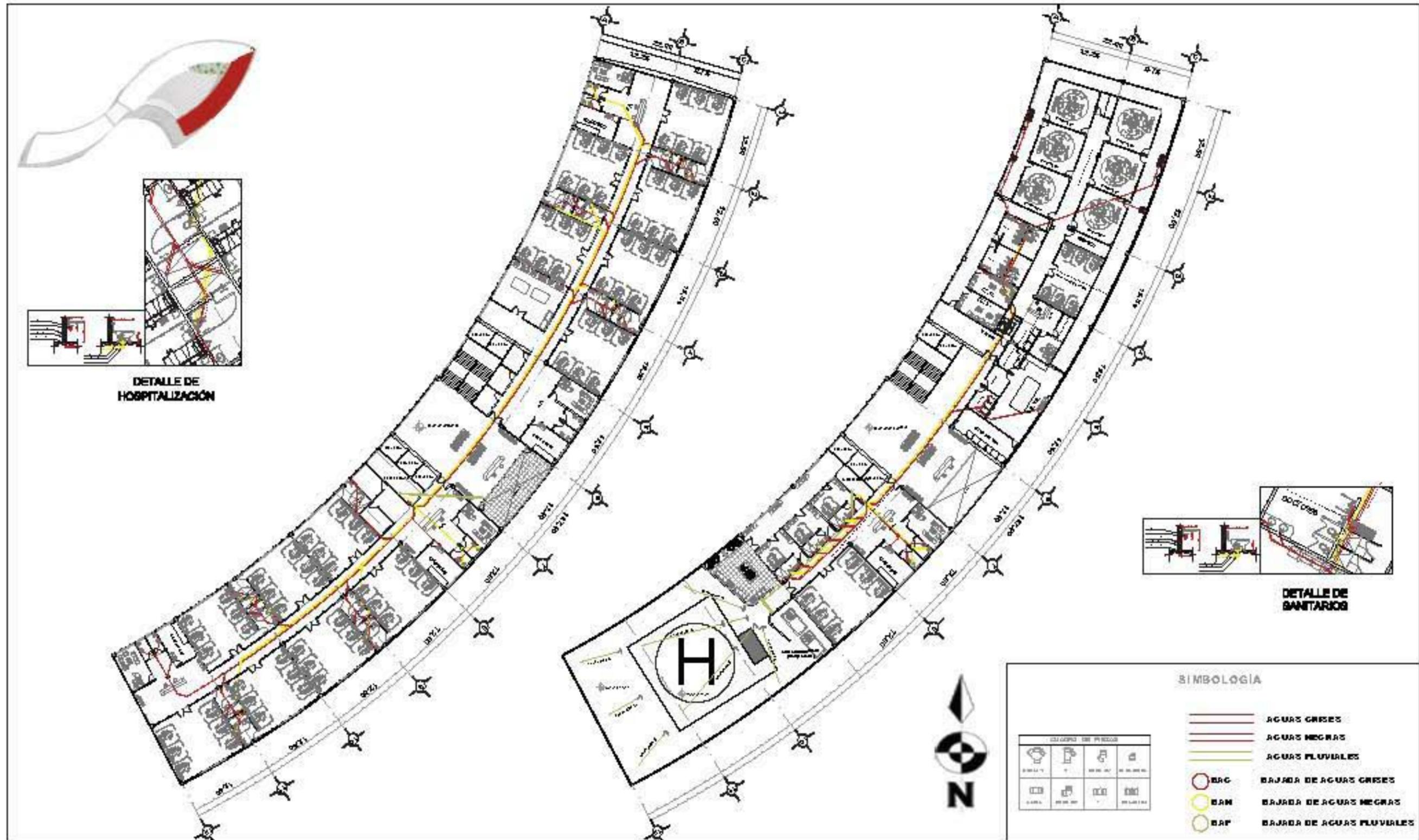


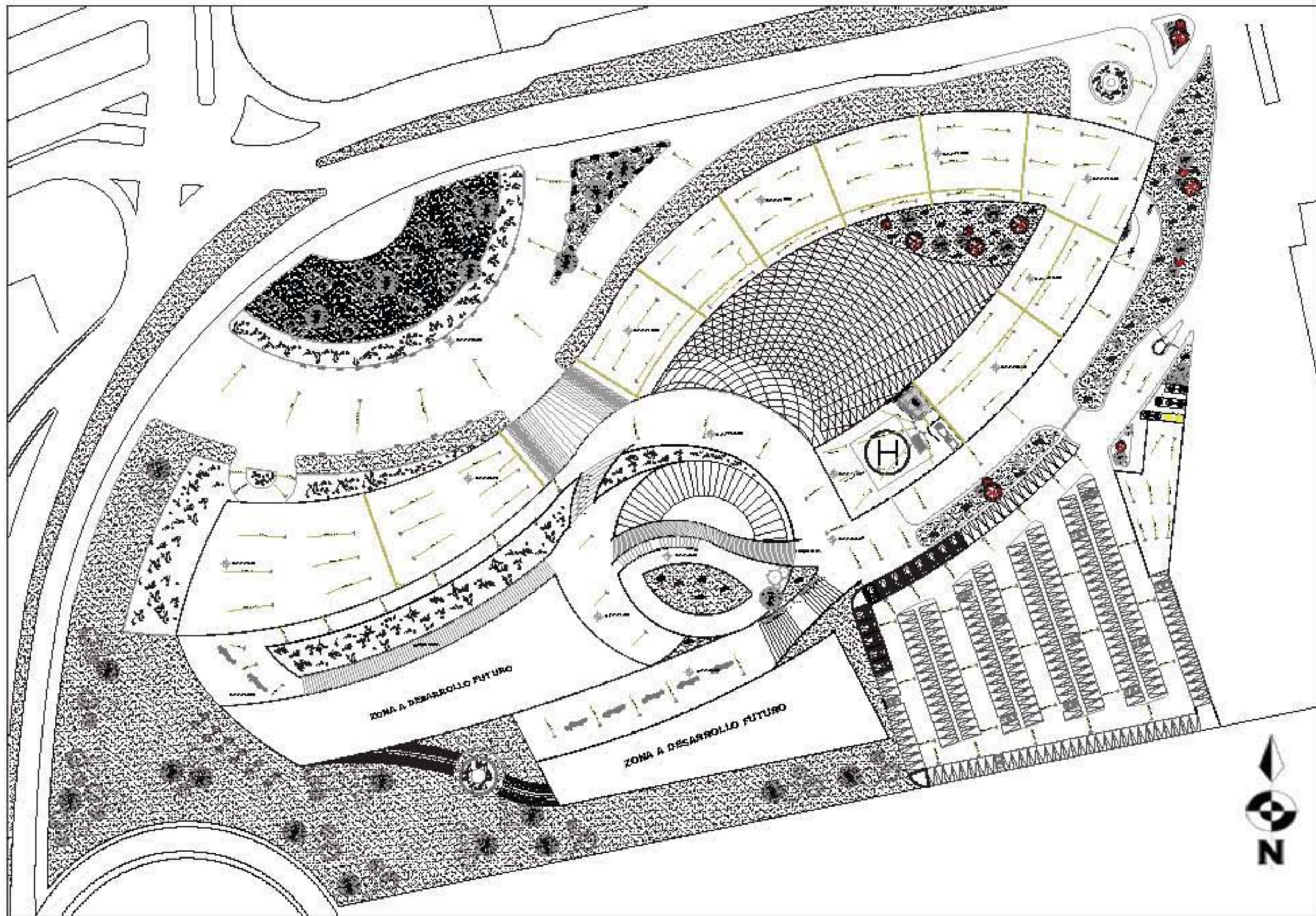
INSTITUTO DE  
 CARDIOLOGÍA









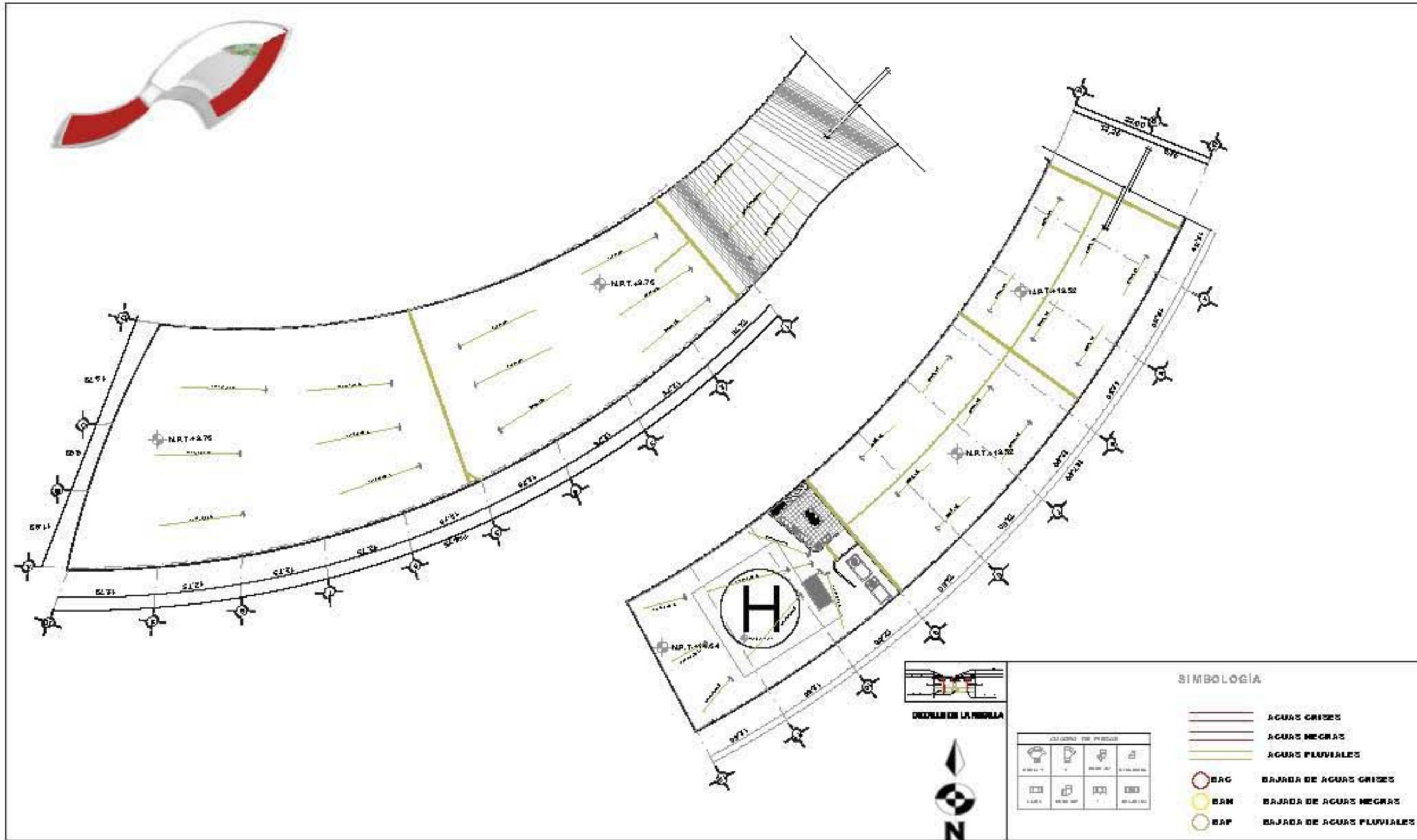


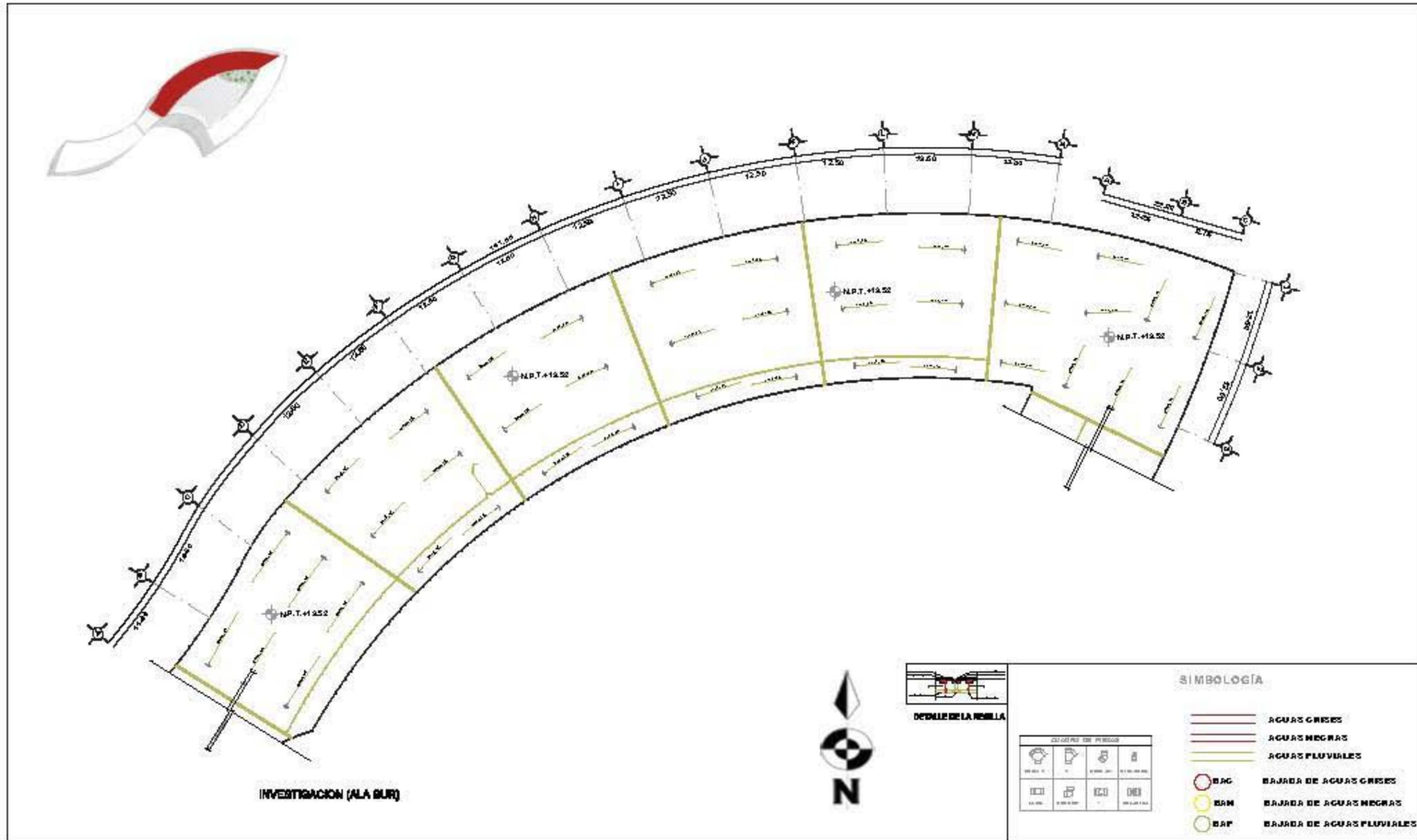
INSTITUTO DE  
CARDIOLOGÍA

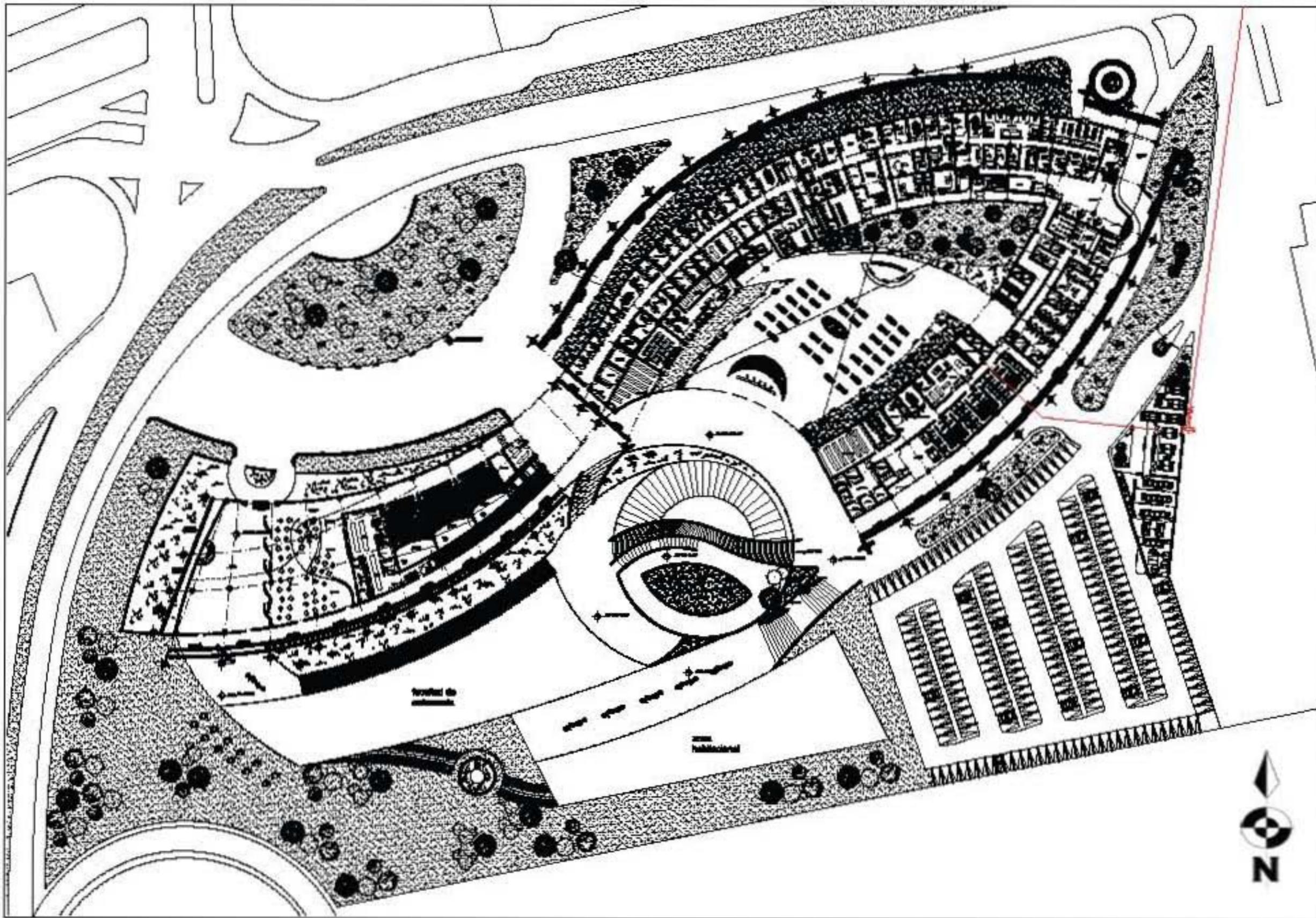


IS-05 INST. SANITARIAS  
ESC. 1: 3000

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos





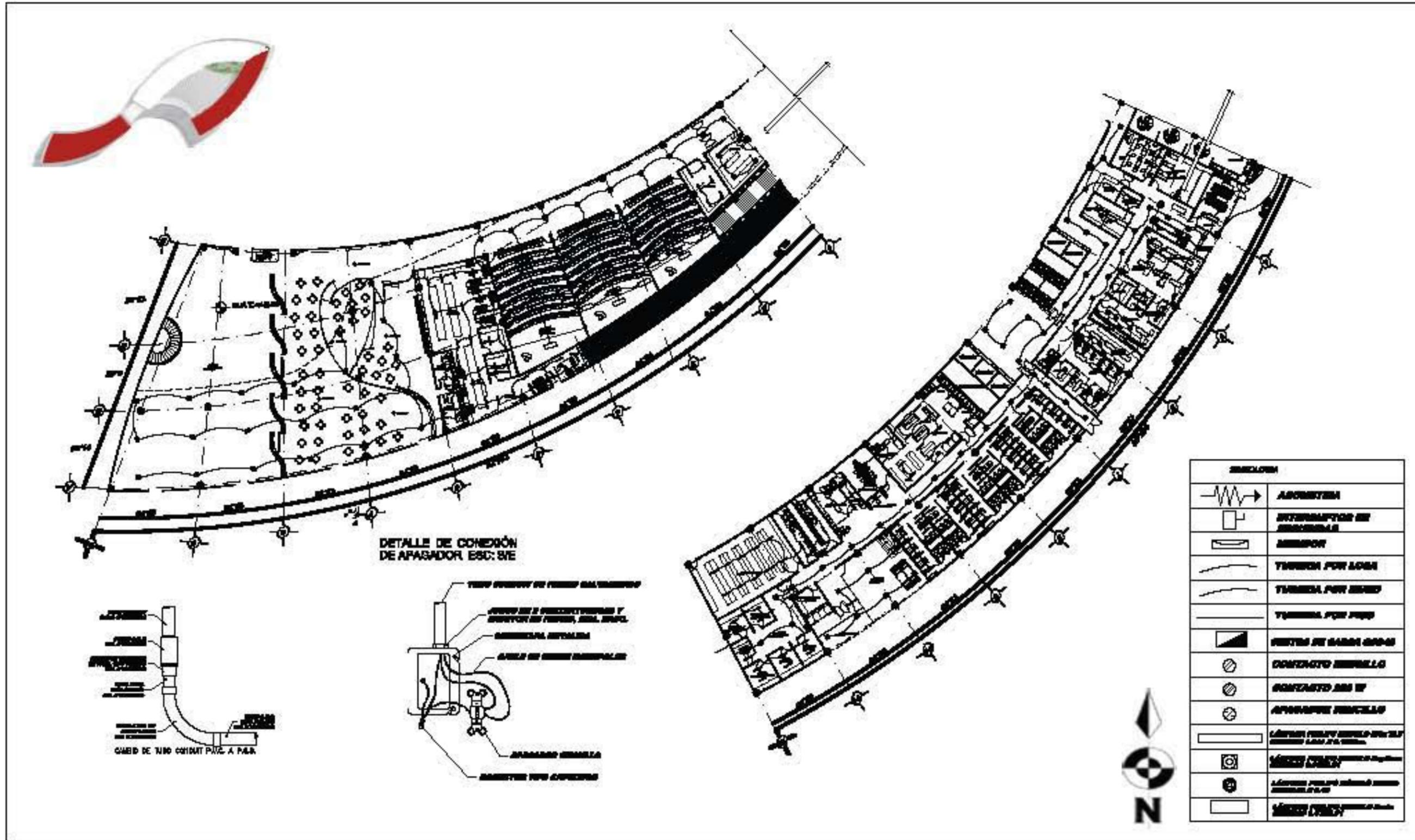


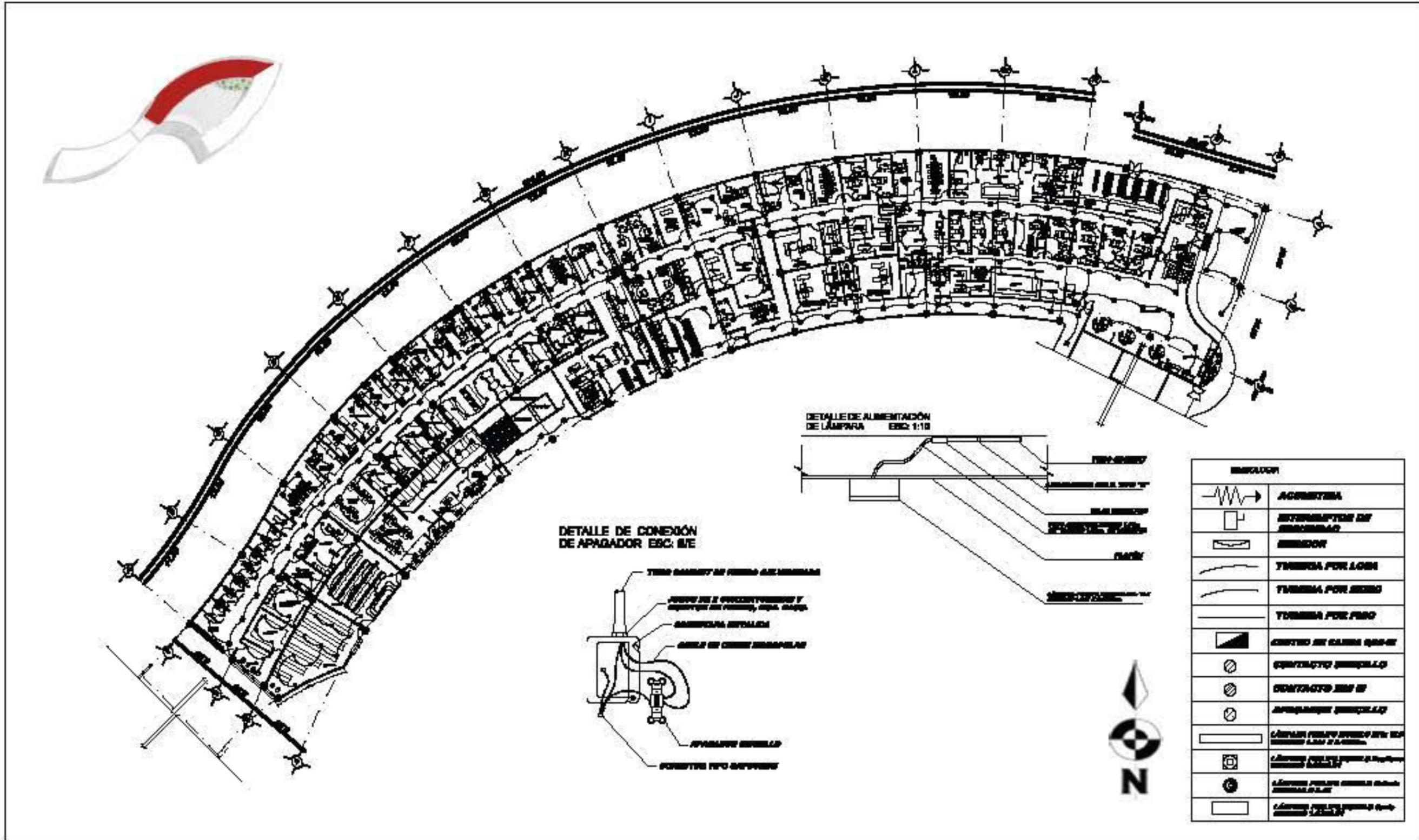
INSTITUTO DE  
CARDIOLOGÍA

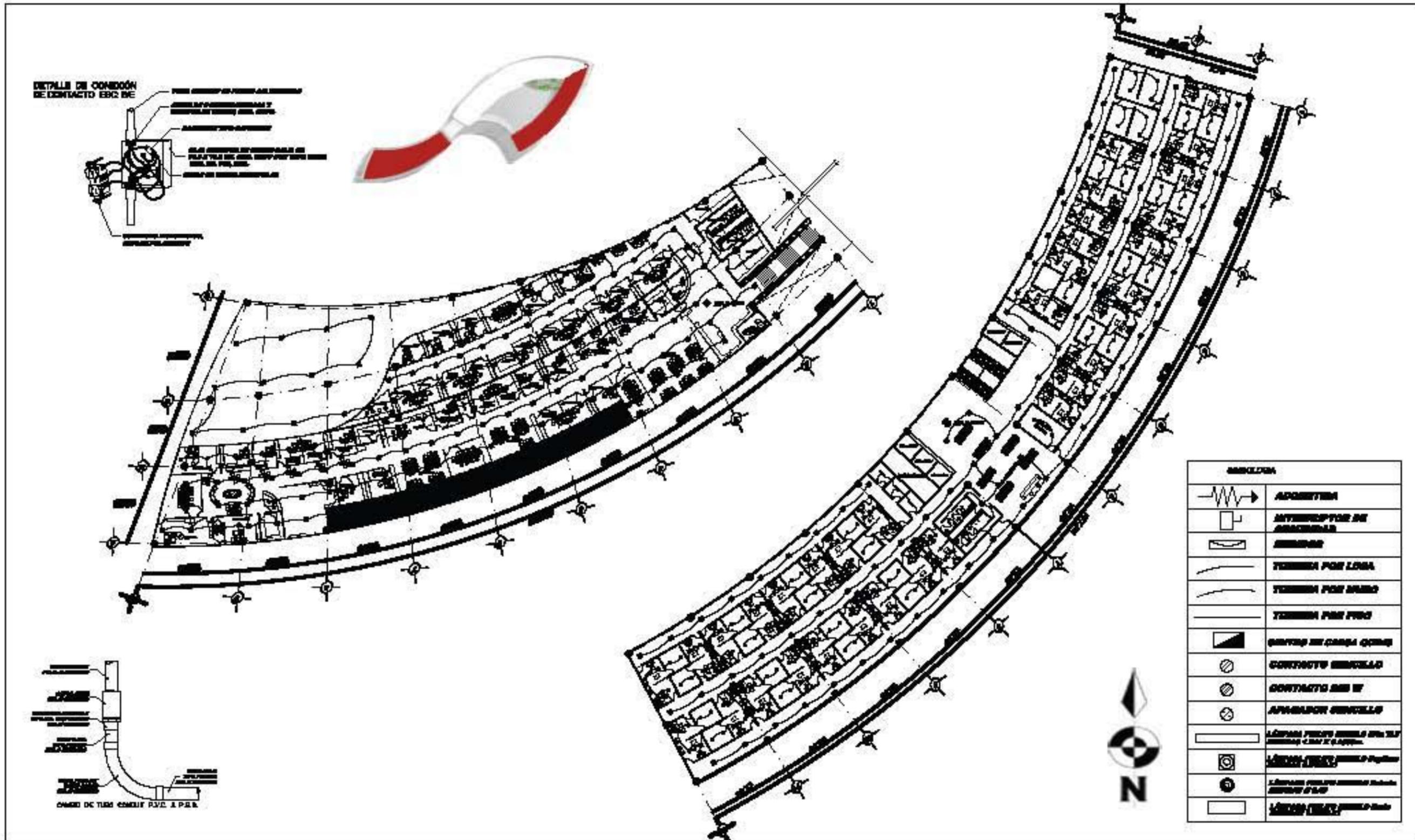


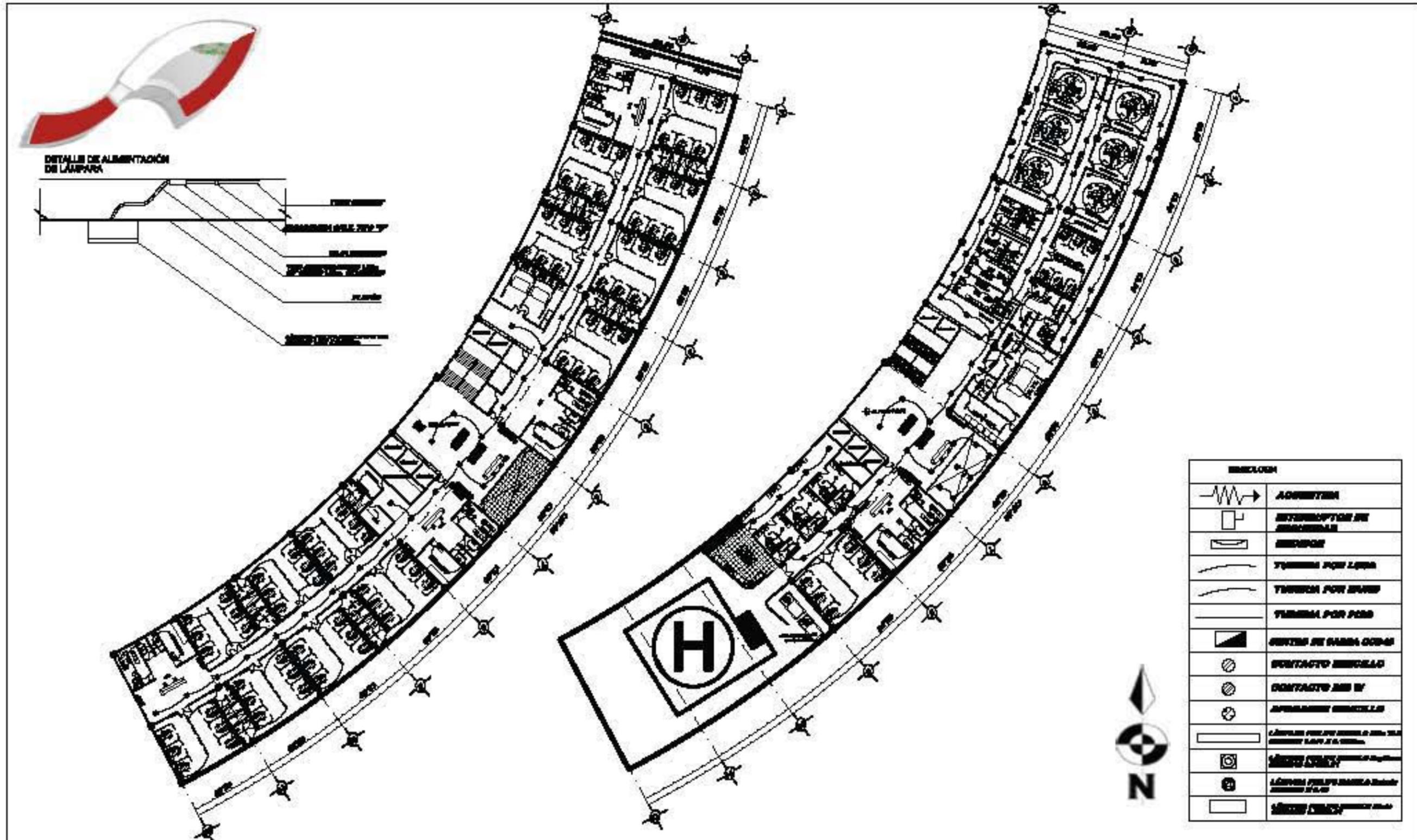
IE-01 INST. ELECTRICA  
ESC. 1: 3000

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos





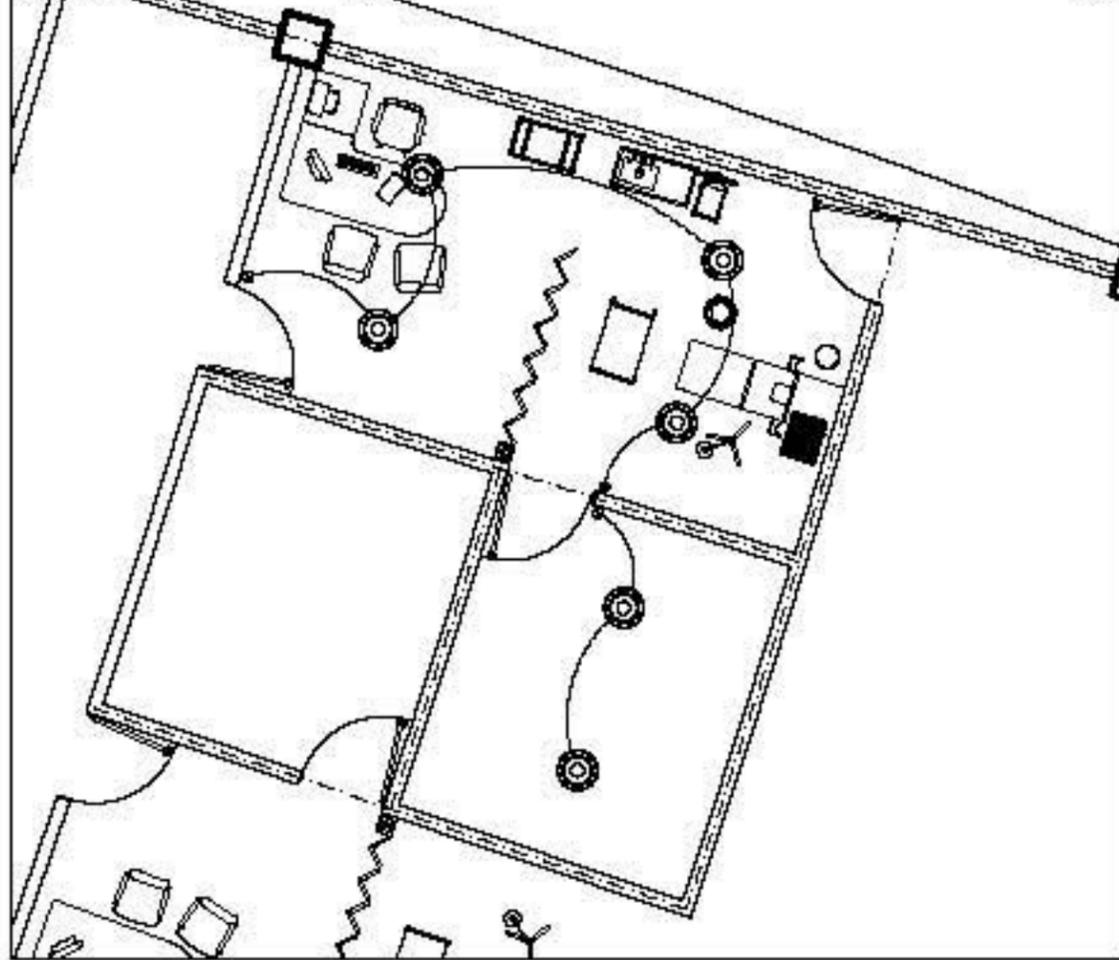




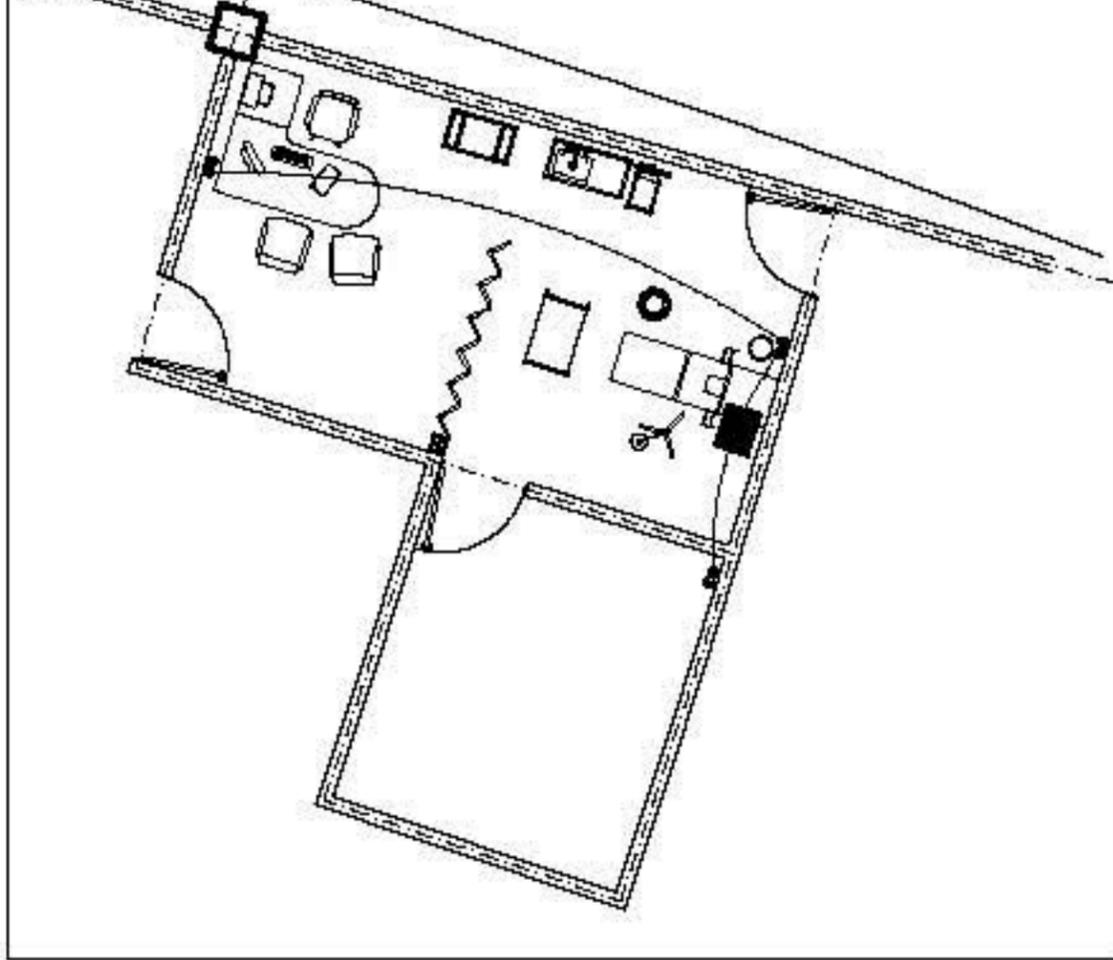


INSTALACIÓN ELÉCTRICA ESC: 1:75  
 HOSPITALIZACIÓN (ENCAMADOS TIPO)  
 ILUMINACIÓN.

9.75



INSTALACIÓN ELÉCTRICA ESC: 1:75  
 HOSPITALIZACIÓN (ENCAMADOS TIPO)  
 CONTACTOS



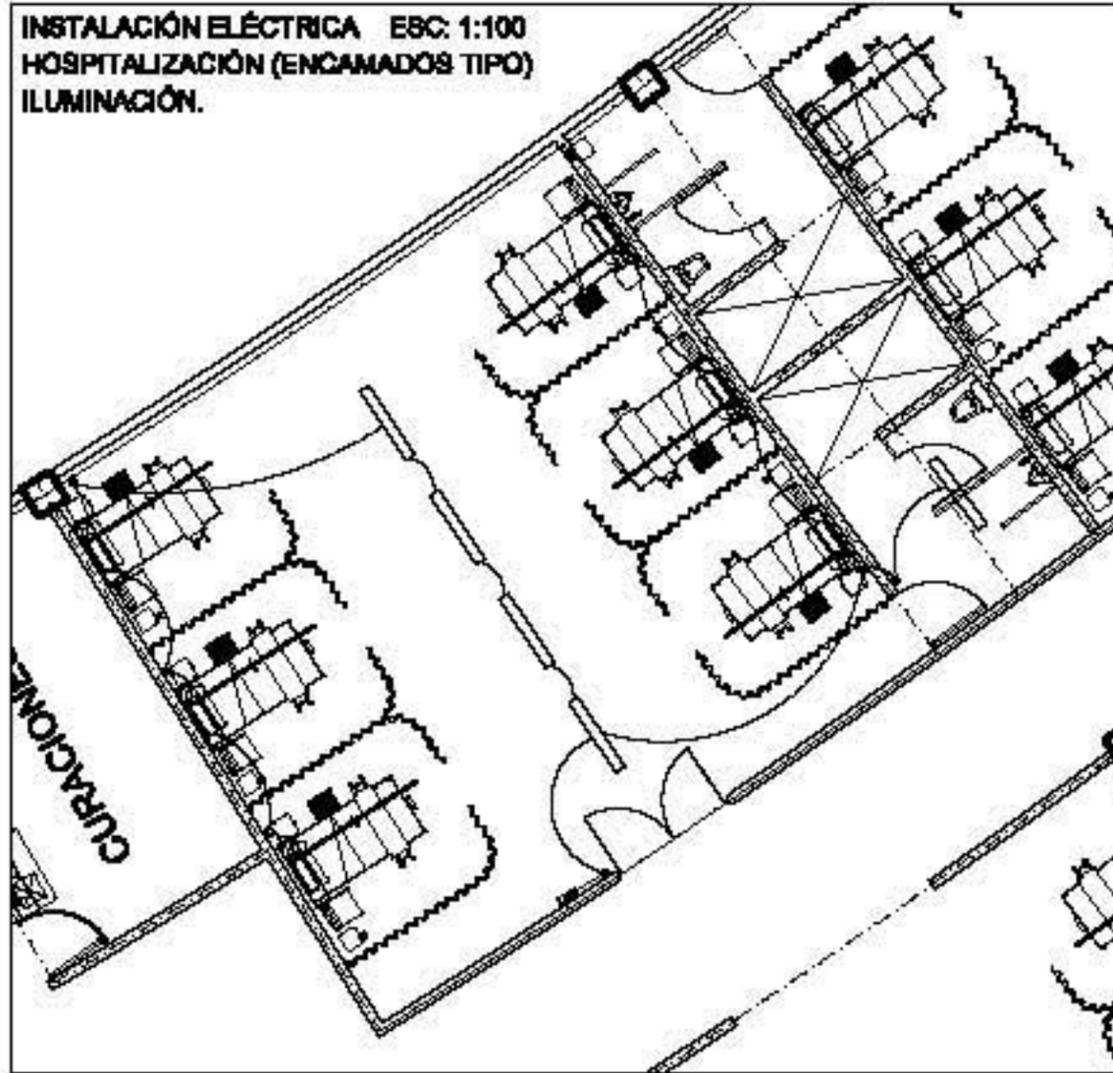
CANTIDAD DE CABLES				
N. CABLES				TOTAL METROS
01	0	2	2	100
02		2	2	200
TOTAL				300

LEYENDA

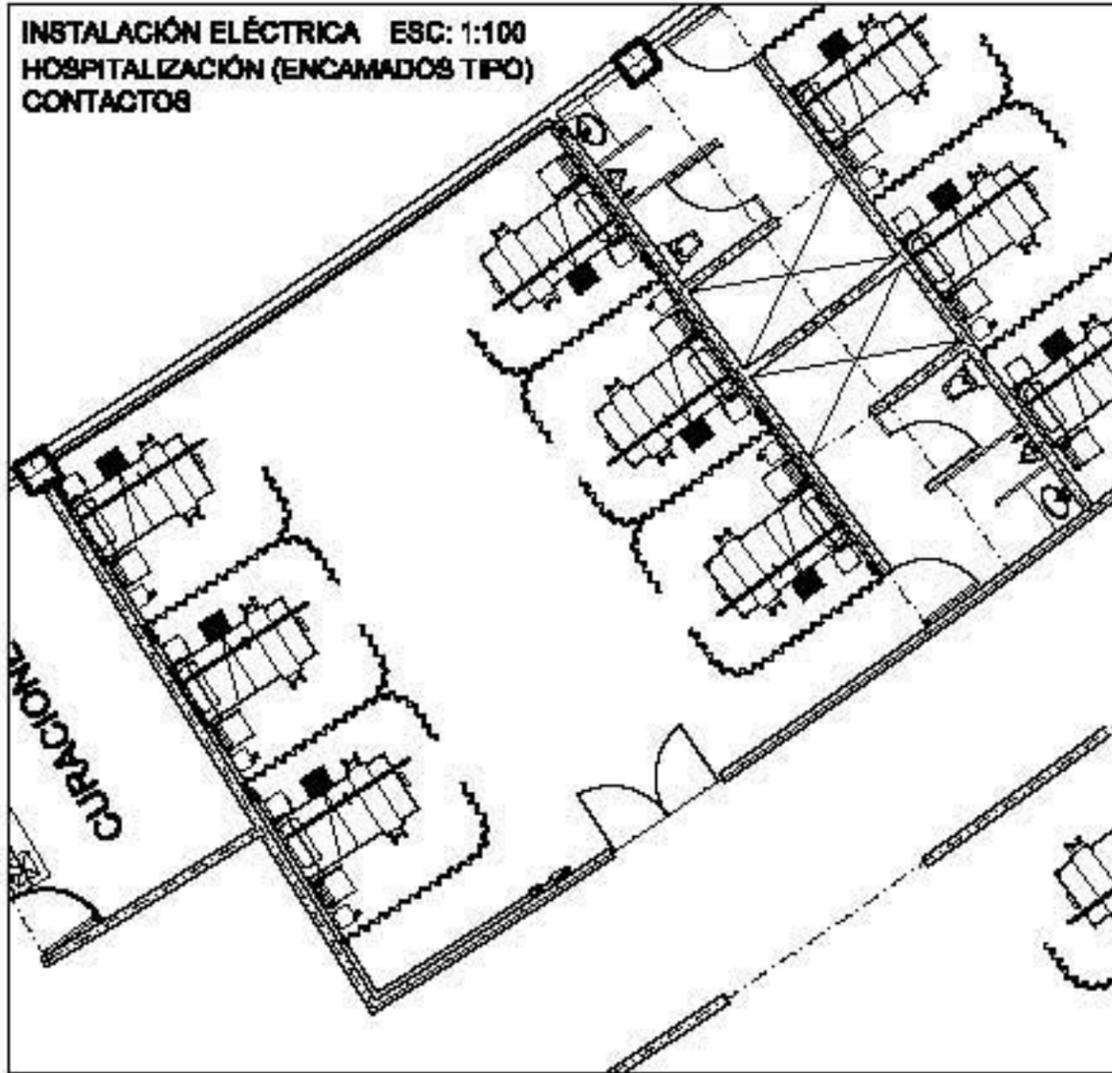
-  TUBO DE 15 AWG
-  TUBO DE 20 AWG
-  TUBO DE 25 AWG
-  TUBO DE 15 AWG
-  TUBO DE 20 AWG
-  TUBO DE 25 AWG
-  TUBO DE 15 AWG
-  TUBO DE 20 AWG
-  TUBO DE 25 AWG
-  TUBO DE 15 AWG



INSTALACIÓN ELÉCTRICA ESC: 1:100  
HOSPITALIZACIÓN (ENCAMADOS TIPO)  
ILUMINACIÓN.



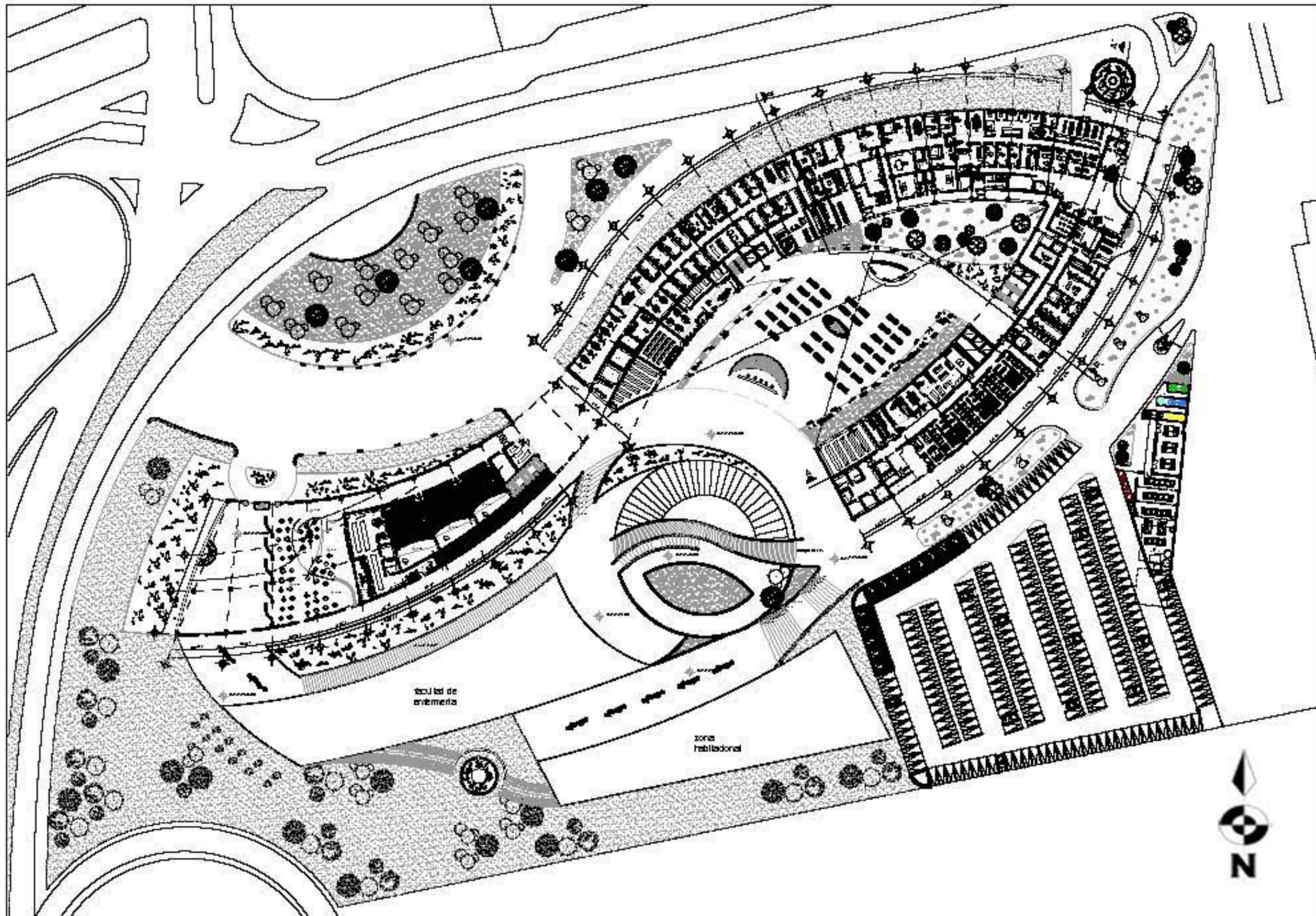
INSTALACIÓN ELÉCTRICA ESC: 1:100  
HOSPITALIZACIÓN (ENCAMADOS TIPO)  
CONTACTOS



N. CIRCUITO	CUADRO DE CARGAS				TOTAL WATTS
	1200W	1200W	220W	100W	
C-1	5	6	1	2	1130
C-2				5	100
C-3			5		1100
TOTAL					3330

LEGENDA

- TUBERIA POR LUZ
- TUBERIA POR FIBRA
- CONTACTO DE CARGA
- CONTACTO 200 W
- CONTACTO 250 W
- CONTACTO 300 W
- CONTACTO 400 W
- CONTACTO 500 W
- CONTACTO 600 W
- CONTACTO 700 W
- CONTACTO 800 W
- CONTACTO 900 W
- CONTACTO 1000 W
- CONTACTO 1100 W
- CONTACTO 1200 W
- CONTACTO 1300 W
- CONTACTO 1400 W
- CONTACTO 1500 W
- CONTACTO 1600 W
- CONTACTO 1700 W
- CONTACTO 1800 W
- CONTACTO 1900 W
- CONTACTO 2000 W
- CONTACTO 2100 W
- CONTACTO 2200 W
- CONTACTO 2300 W
- CONTACTO 2400 W
- CONTACTO 2500 W
- CONTACTO 2600 W
- CONTACTO 2700 W
- CONTACTO 2800 W
- CONTACTO 2900 W
- CONTACTO 3000 W
- CONTACTO 3100 W
- CONTACTO 3200 W
- CONTACTO 3300 W
- CONTACTO 3400 W
- CONTACTO 3500 W
- CONTACTO 3600 W
- CONTACTO 3700 W
- CONTACTO 3800 W
- CONTACTO 3900 W
- CONTACTO 4000 W
- CONTACTO 4100 W
- CONTACTO 4200 W
- CONTACTO 4300 W
- CONTACTO 4400 W
- CONTACTO 4500 W
- CONTACTO 4600 W
- CONTACTO 4700 W
- CONTACTO 4800 W
- CONTACTO 4900 W
- CONTACTO 5000 W



INSTITUTO DE  
GASES MEDICINALES



**IG-1** INST. GASES MEDICINALES  
ESC. 1: 3000

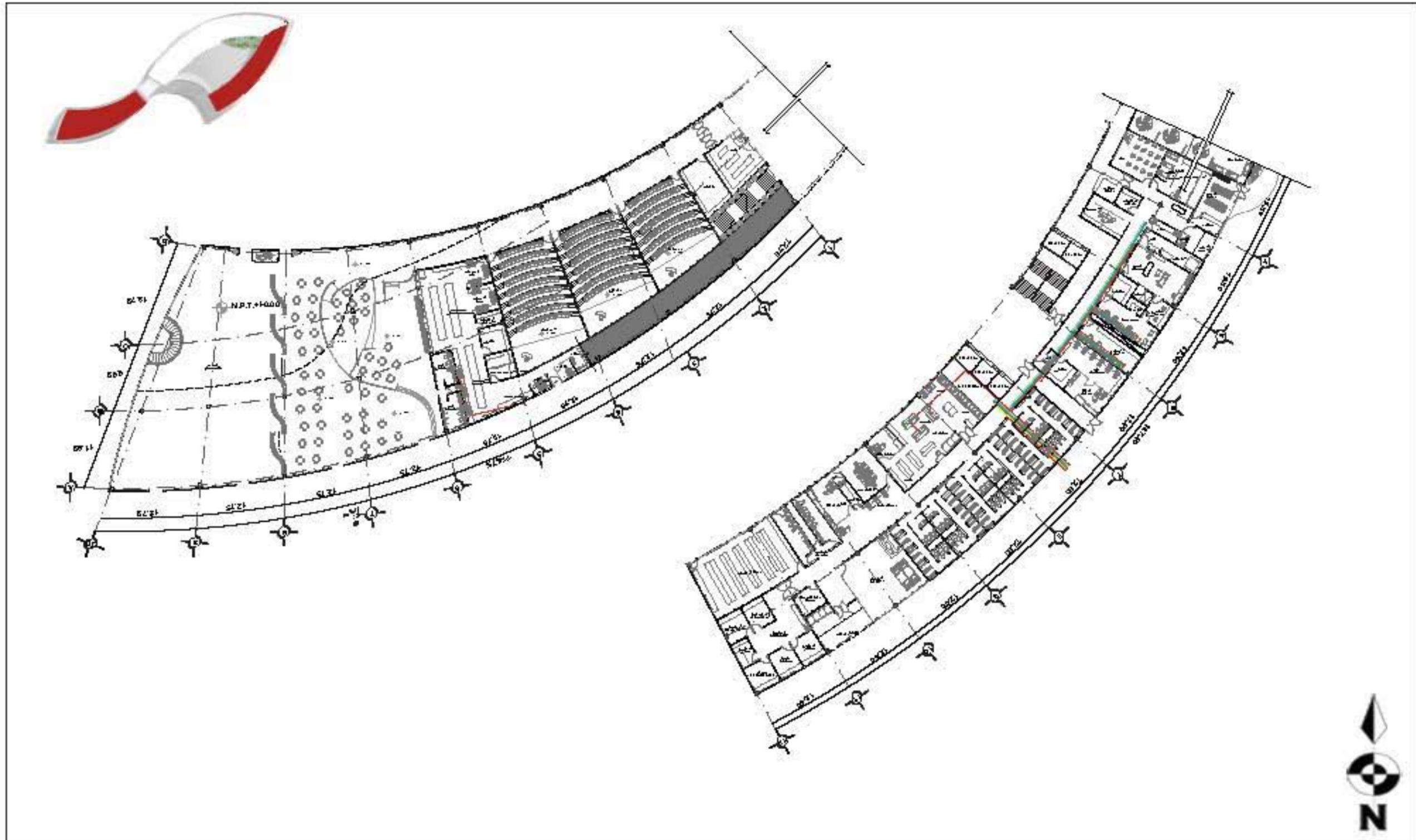
Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



IG-2

INST. GASES MEDICINALES  
ESC. 1: 3000  
IMAGENOLOGIA-URGENCIAS

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



IG-3

INST. GASES MEDICINALES

ESC. 1: 3000

AUDITORIOS-CAFETERIA

SERVICIOS-PATOLOGIA

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



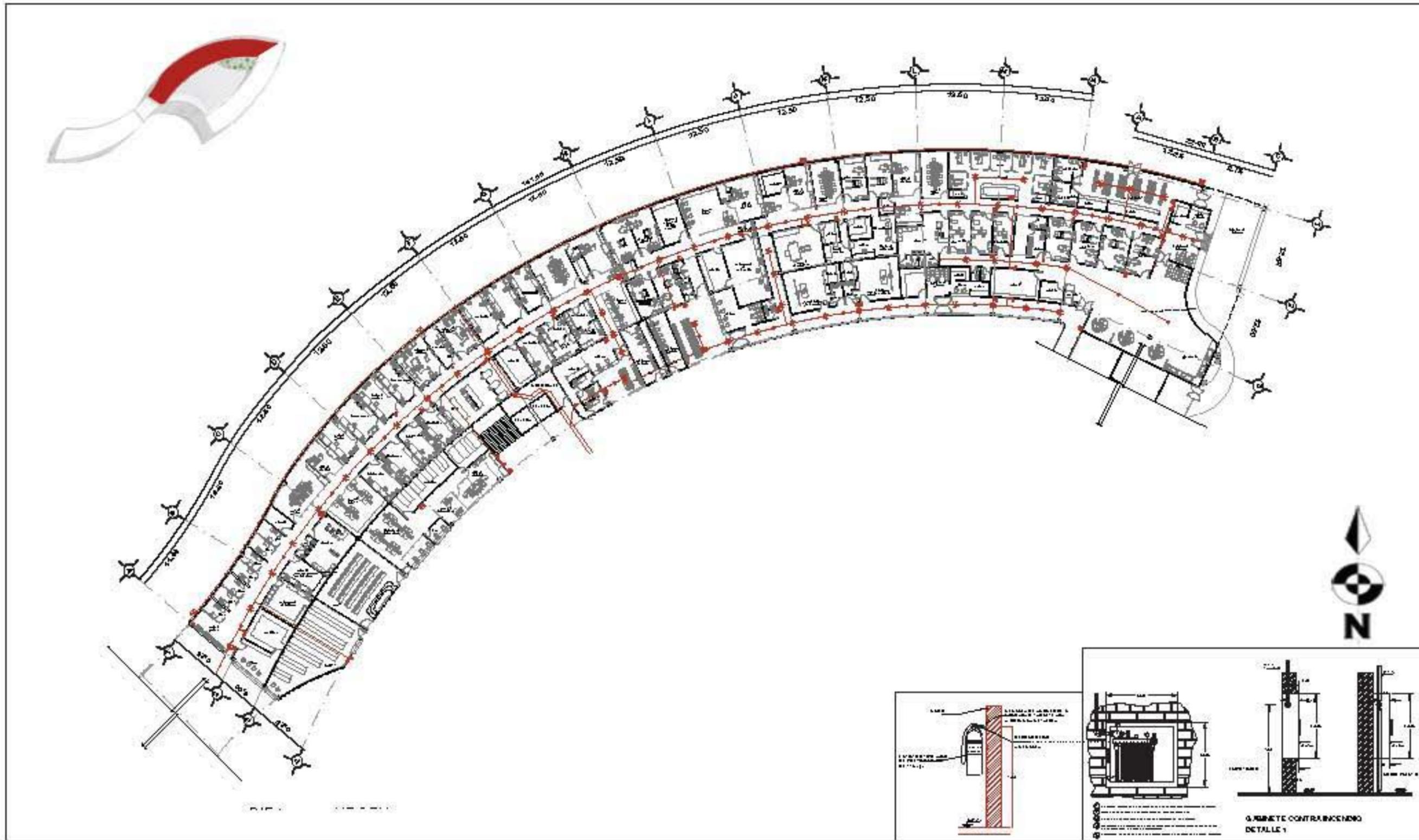
IG-4

INST. GASES MEDICINALES

ESC. 1: 3000

HOSPITALIZACIÓN CIRUGIA-TERAPIA INTENSIVA

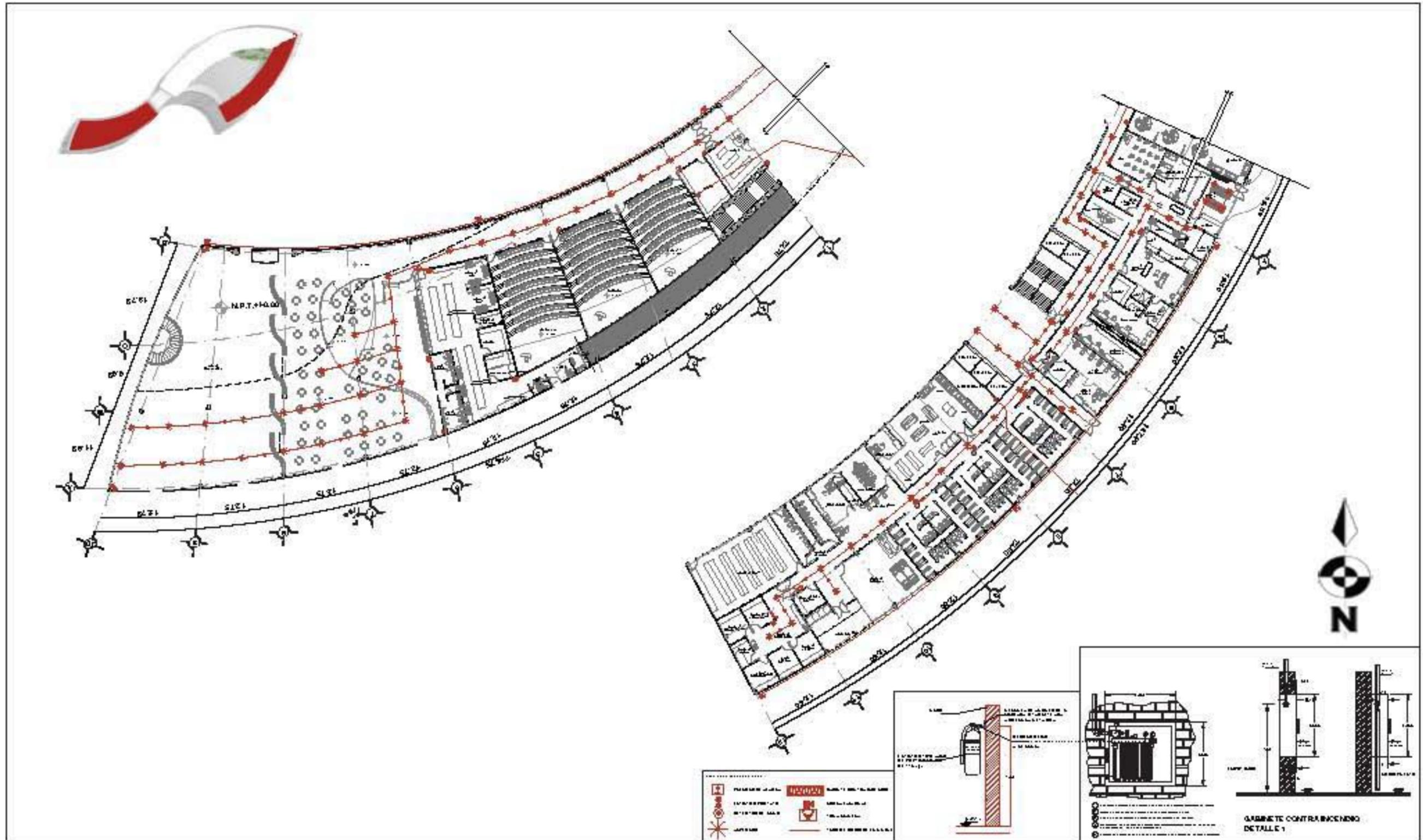
Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



ICI-1

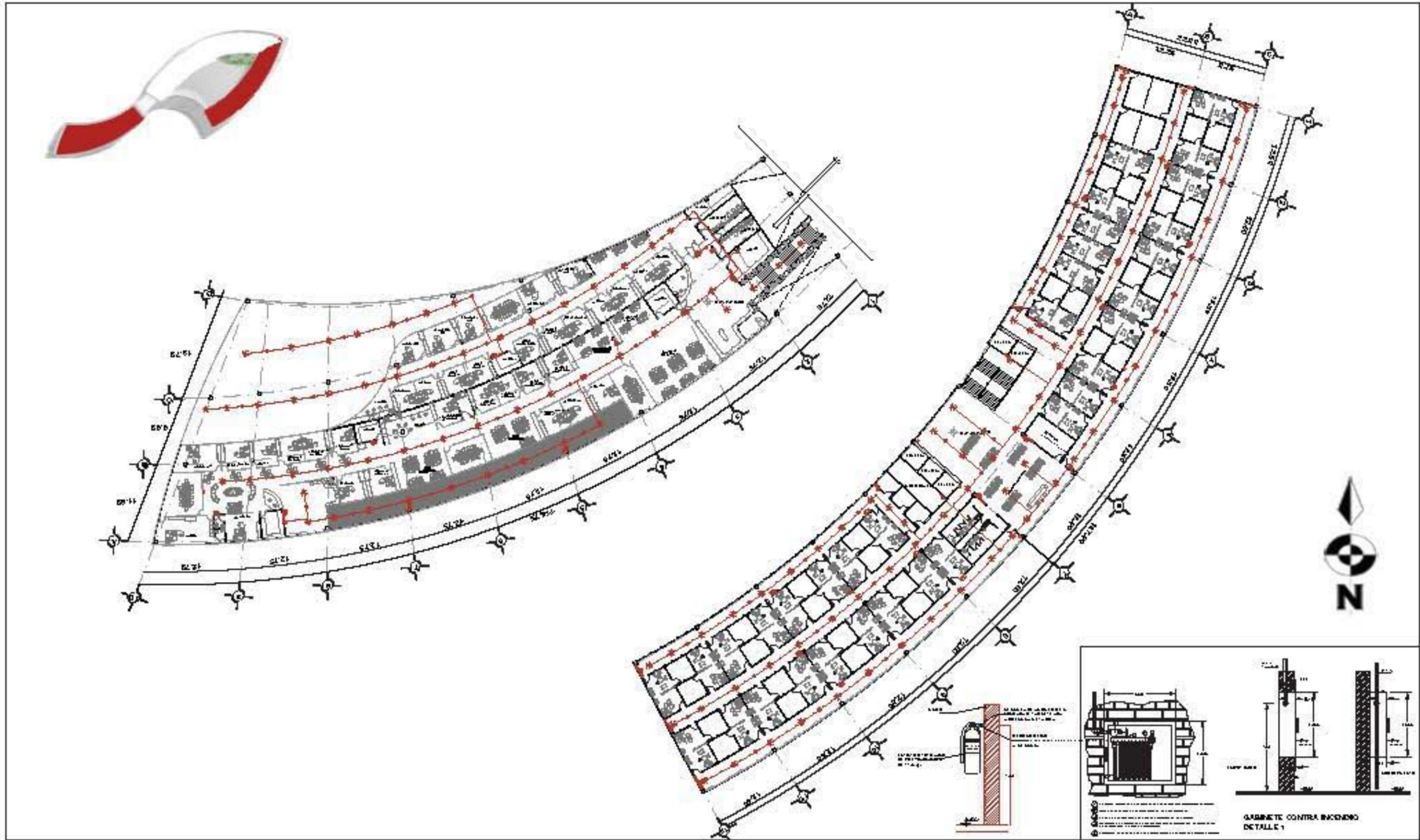
INST. CONTRA INCENDIOS  
ESC. 1:3000  
IMAGENOLOGIA-URGENCIAS

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



ICI-2 INST. CONTRA INCENDIOS  
ESC. 1: 3000 SERVICIOS-PATOLOGIA AUDITORIOS-CAFETERIA

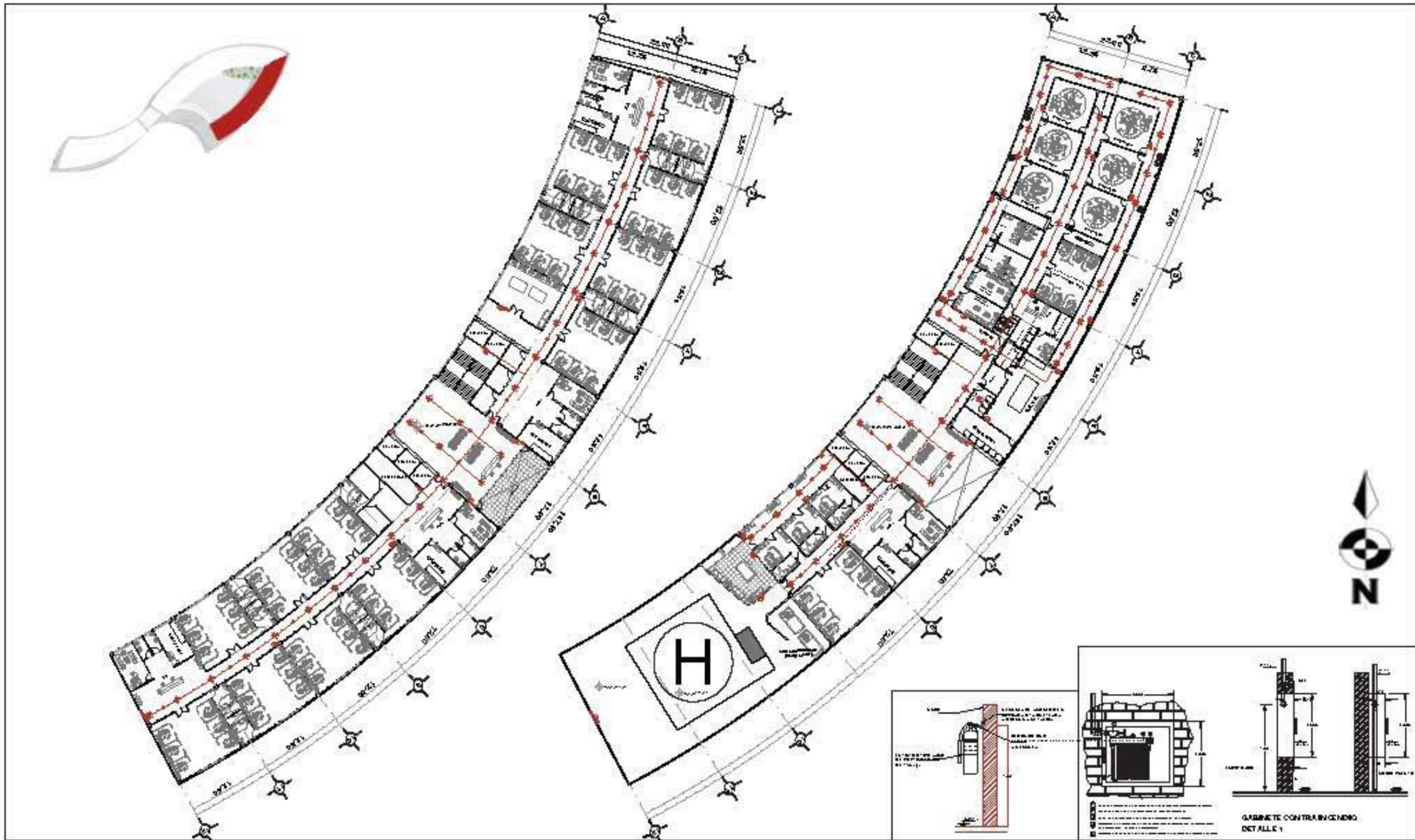
Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



# ICI-3 INST. CONTRA INCENDIOS

ESC. 1: 3000 GOBIERNO CONSULTA EXTERNA

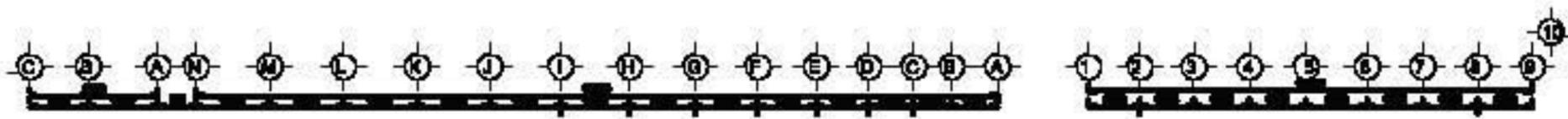
Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



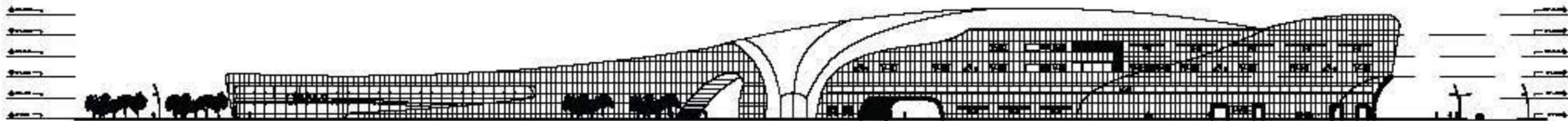
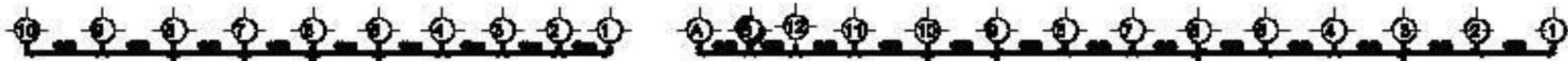
# ICI-4 INST. CONTRA INCENDIOS

ESC. 1: 3000 HOSPITALIZACIÓN CIRUGIA-TERAPIA INTENSIVA

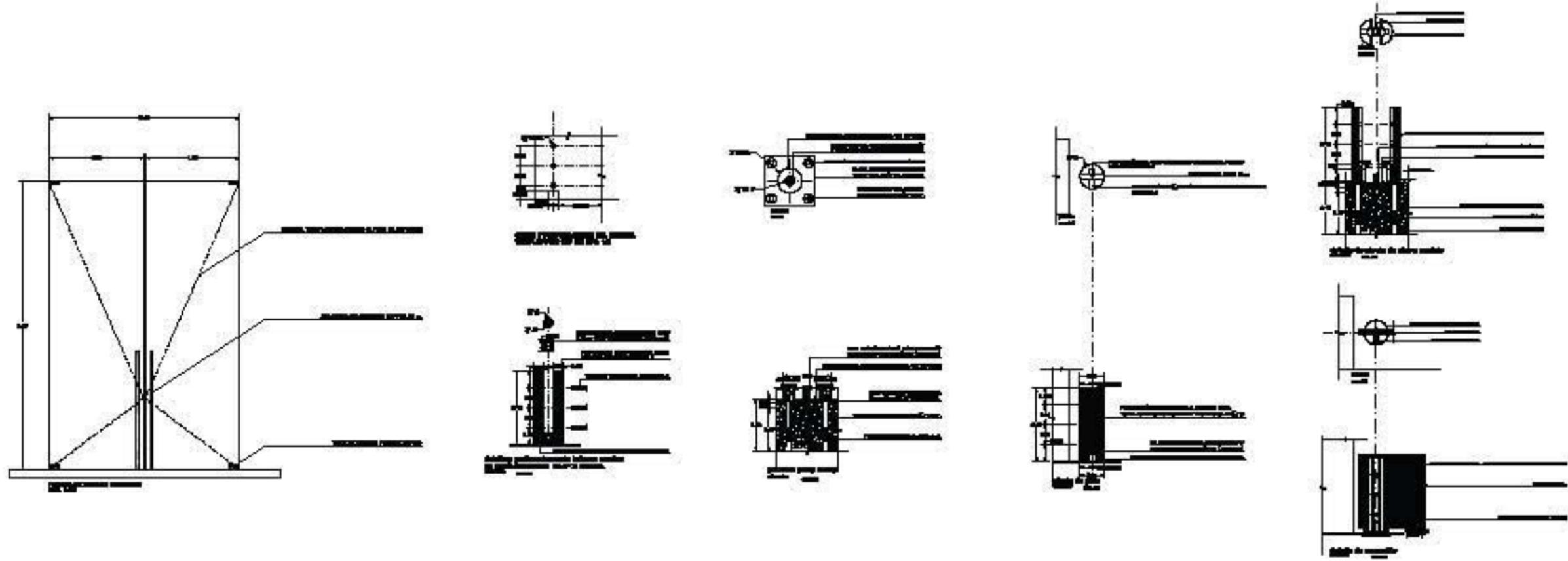
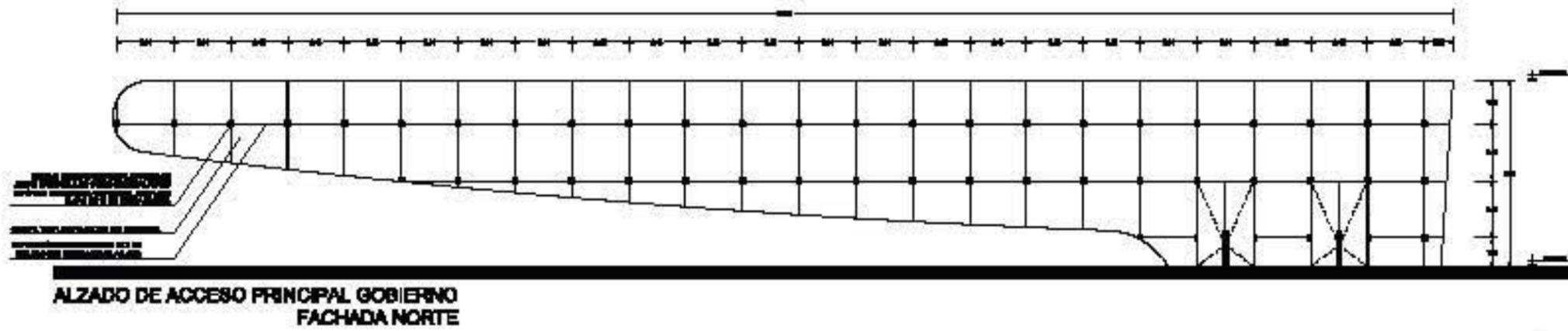
Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos

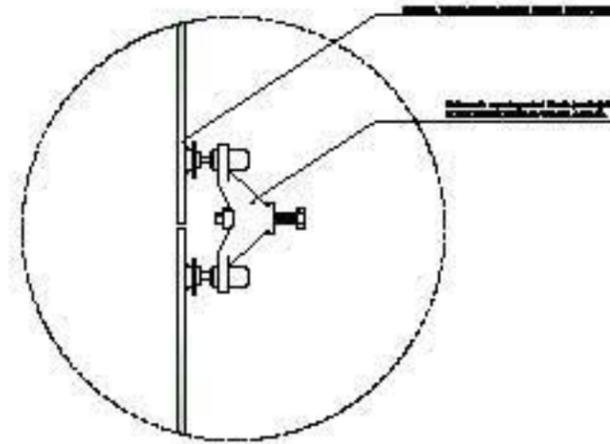
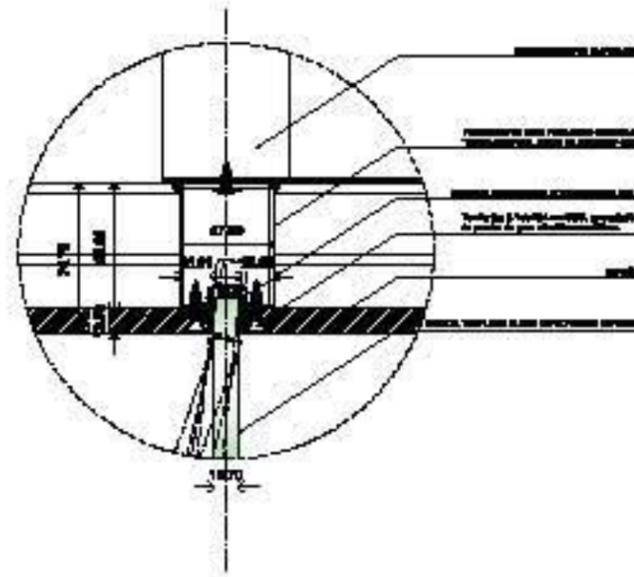
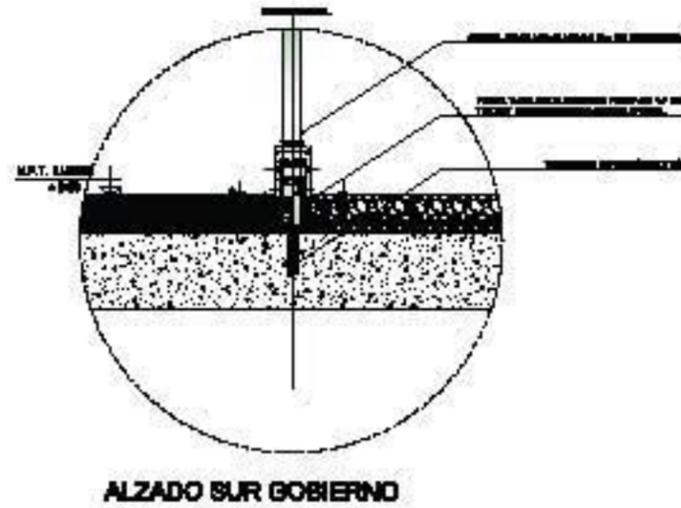
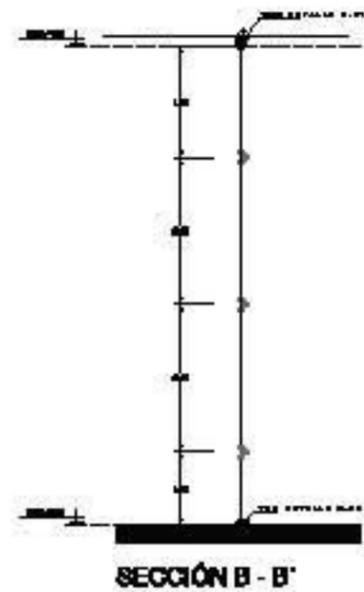
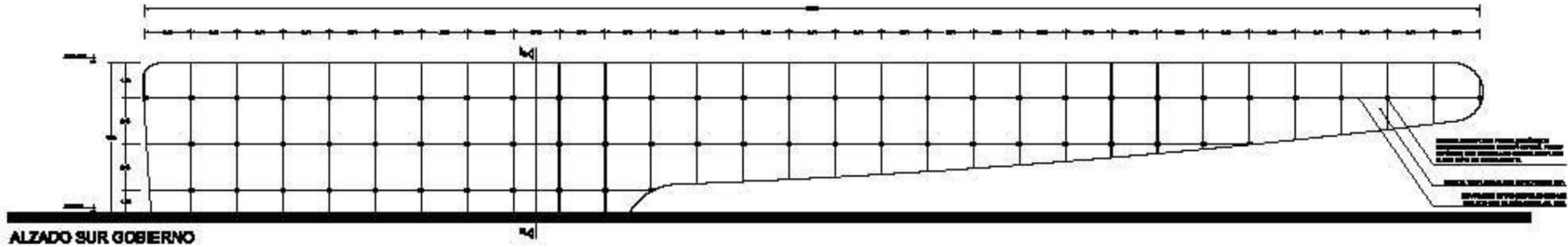


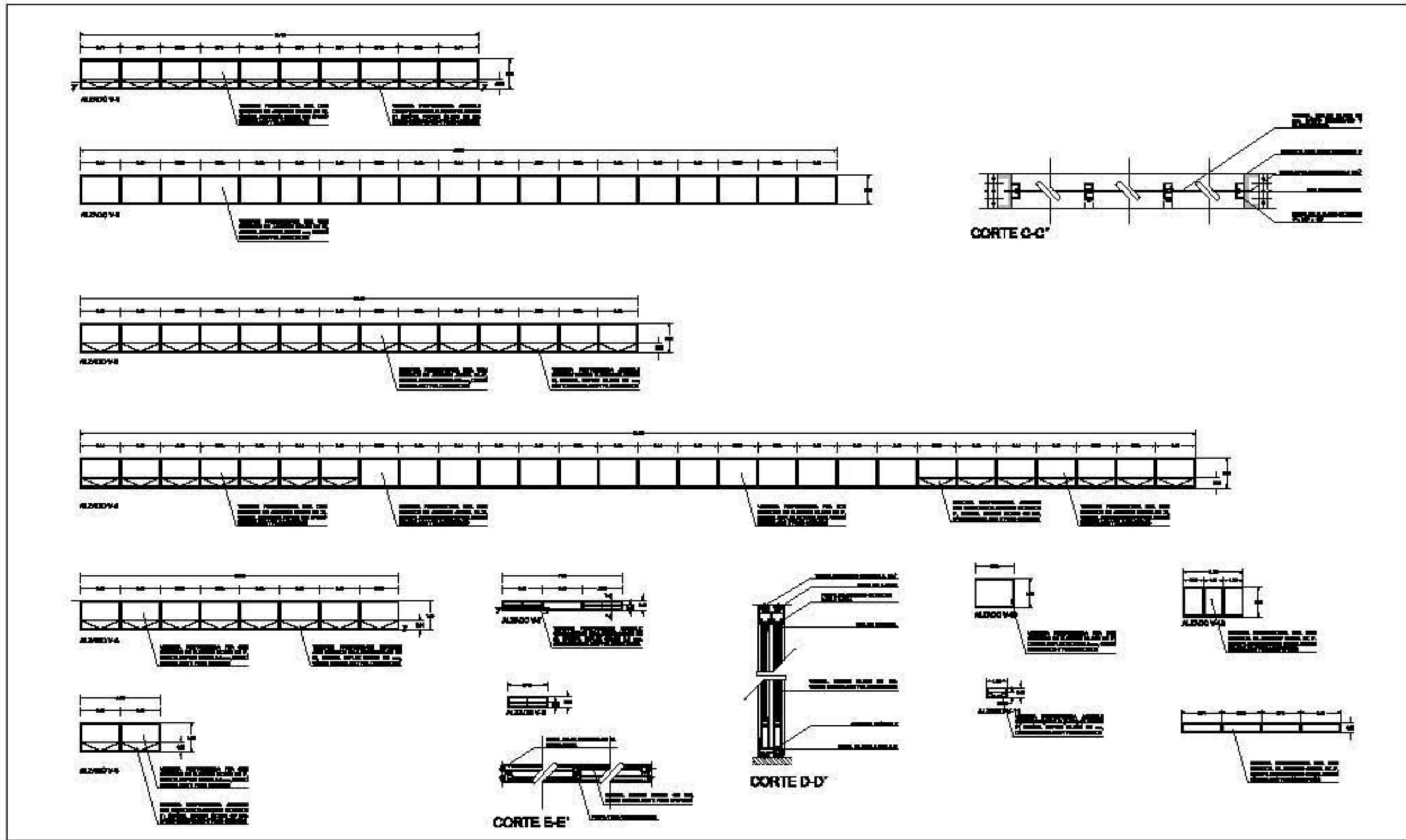
FACHADA NORTE

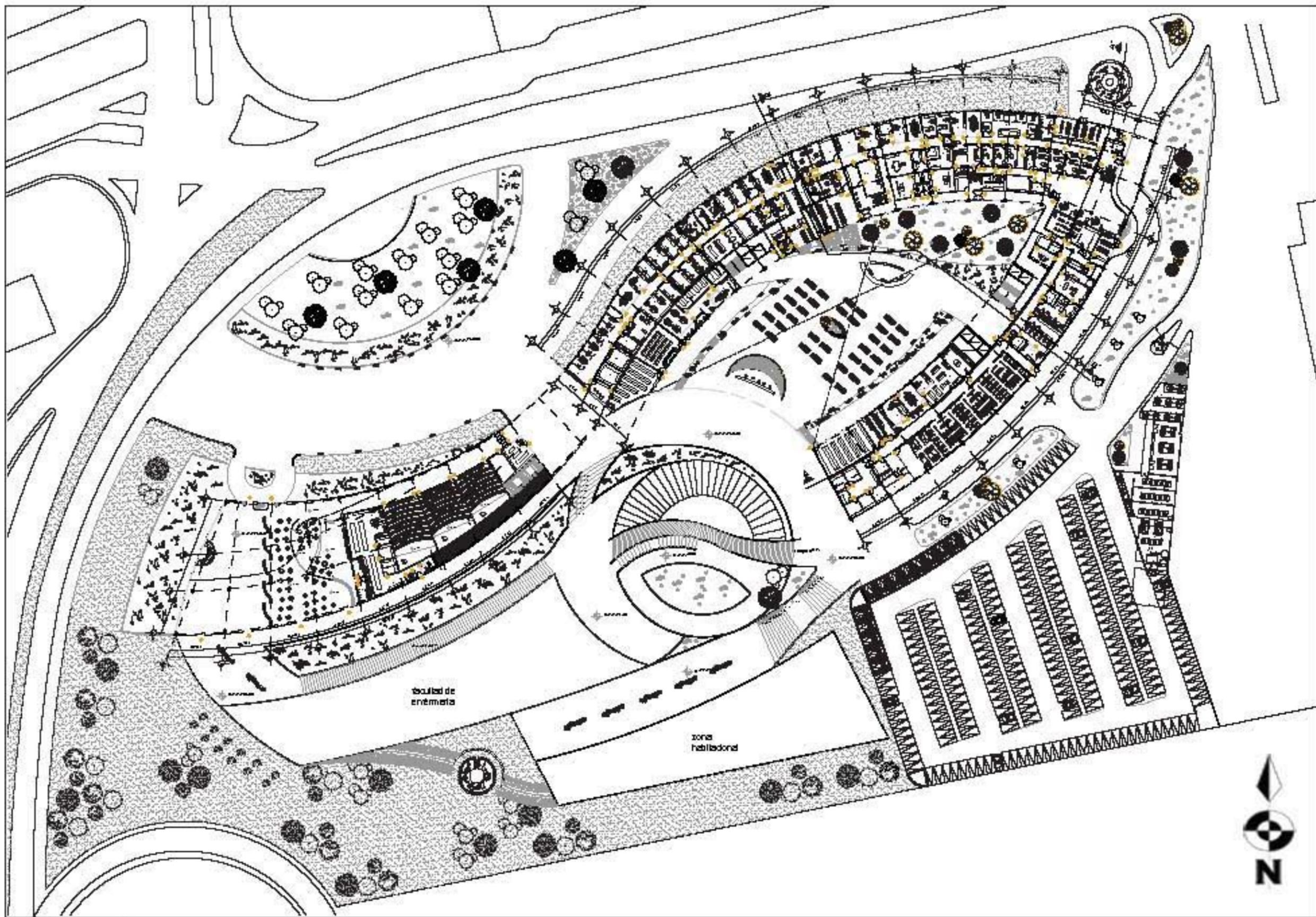


FACHADA SUR









C-01

CARPINTERIA  
ESC. 1: 3000  
PLANTA BAJA

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



INSTITUTO DE  
TECNOLOGÍA





INSTITUTO DE  
GEOLOGÍA



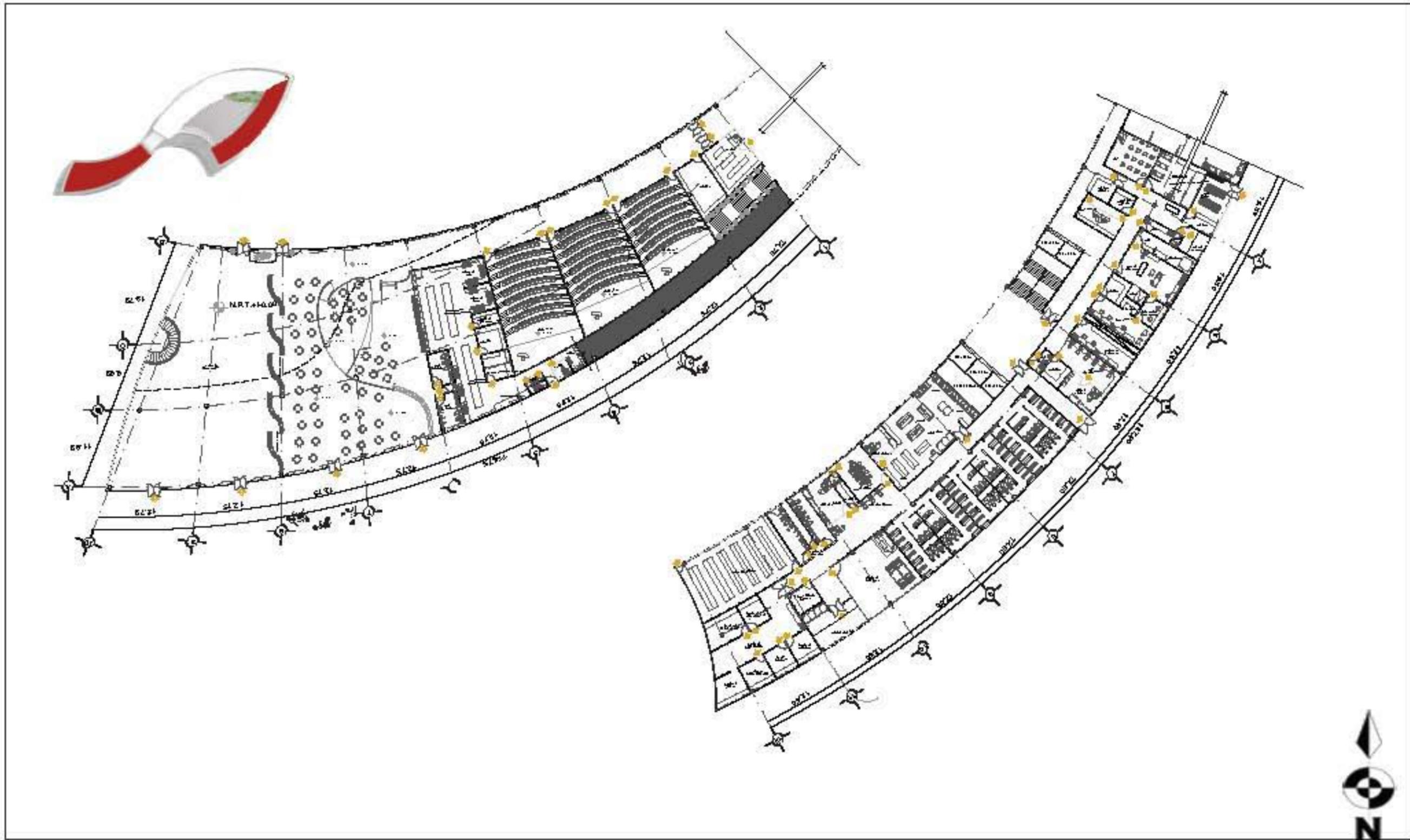
C-01

CARPINTERIA

ESC. 1: 3000

IMAGENEOLOGIA-URGENCIAS

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



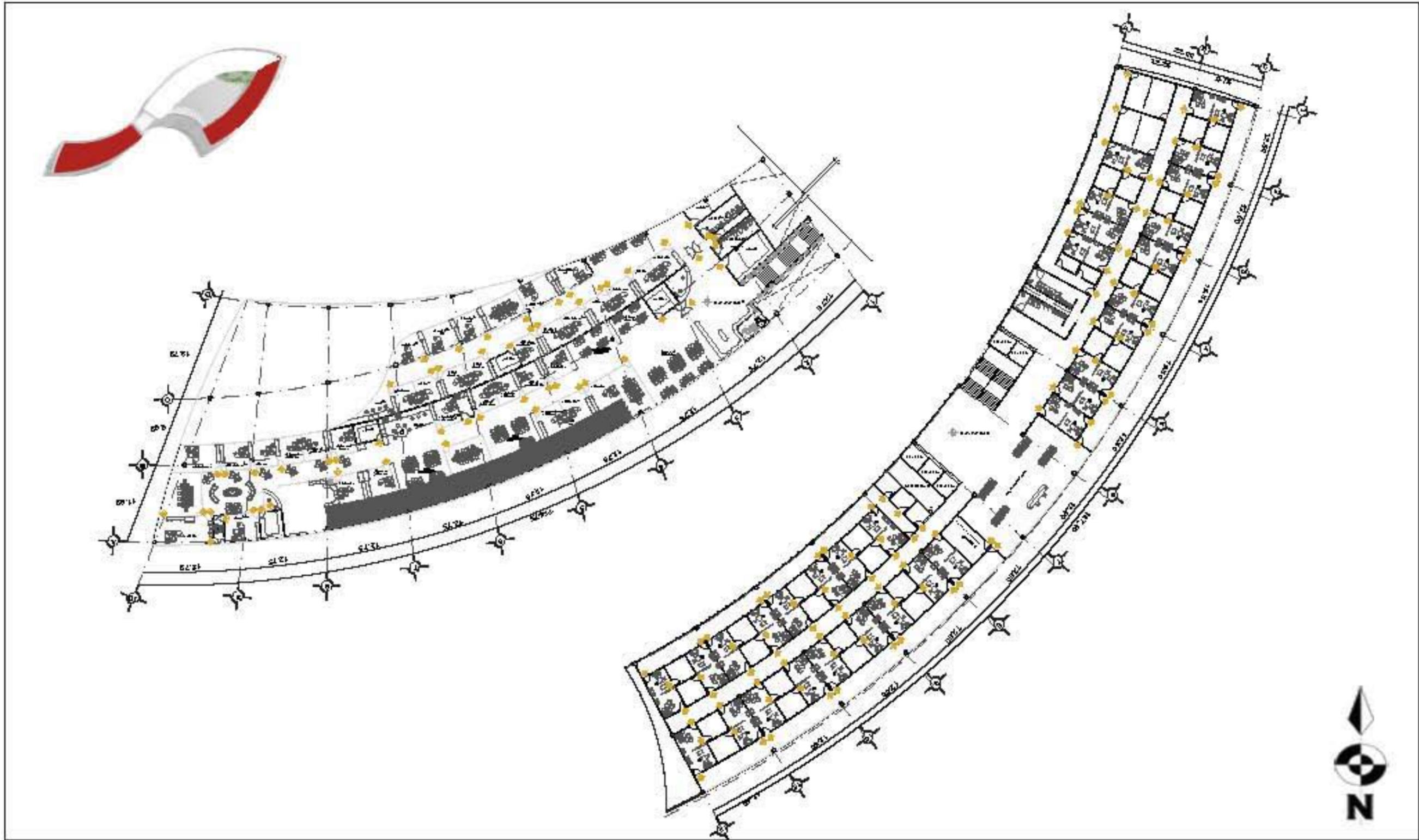
C-01

CARPINTERIA

ESC. 1: 3000

AUDITORIOS-CAFETERIA SERVICIOS-PATOLOGIA

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



C-02

CARPINTERIA

ESC. 1: 3000

GOBIERNO CONSULTA EXTERNA

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



C-03

CARPINTERIA

ESC. 1: 3000

HOSPITALIZACIÓN

CIRUGIA-TERAPIA INTENSIVA

Lagunas Muñoz Abraham

Morales Caldiño Juan Carlos

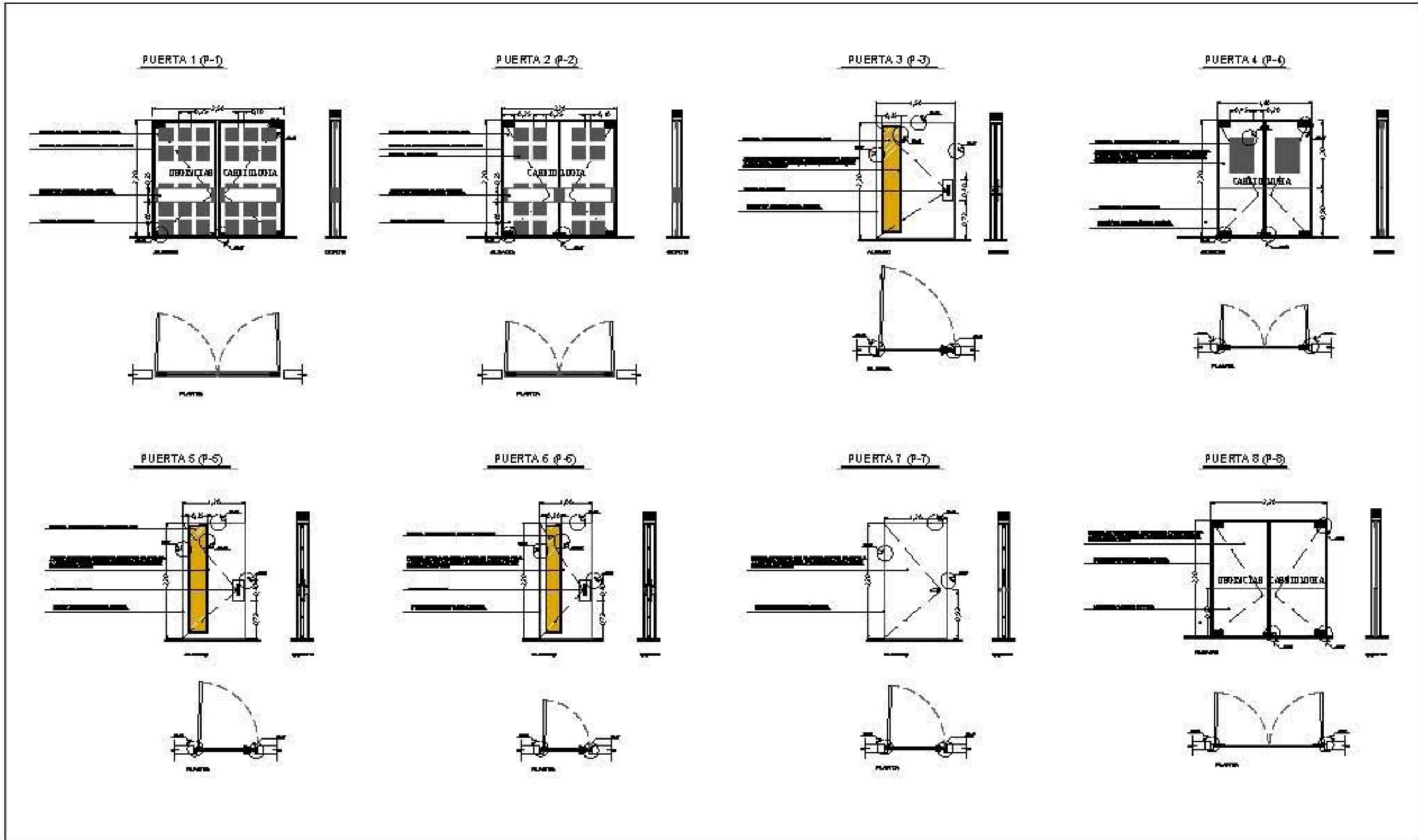
## NOMENCLATURA Y DIMENSIONES DE PUERTAS

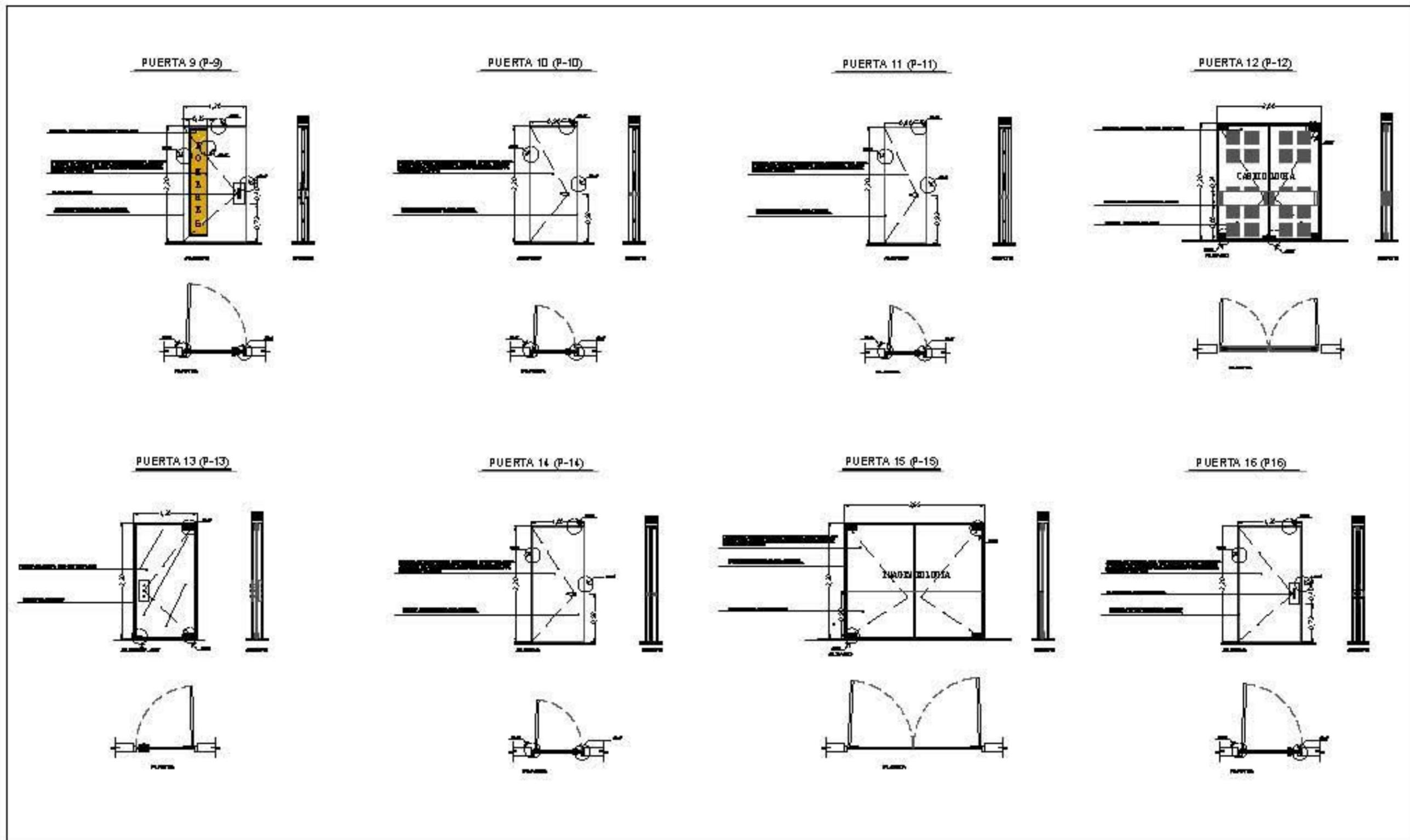
CLAVE	VANO	ALTURA	PUERTA	ESQ.	DIRL.	DIR. R. ABAT.	Nº PREGAS	TIPO DE CERRADURA
P-1	2.80	2.80	1.30	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-2	2.80	2.80	0.80	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-3	1.80	2.30	1.40	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-4	1.80	2.80	0.80	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-5	1.80	2.80	1.90	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-6	1.80	2.30	0.80	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-7	1.80	2.80	1.30	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-8	2.80	2.80	1.90	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-9	1.30	2.30	1.30	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-10	0.80	2.80	0.80	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-11	0.80	2.80	0.70	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-12	2.00	2.30	1.30	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-13	1.30	2.80	1.30	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-14	1.80	2.80	0.80	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-15	2.80	2.30	1.30	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-16	1.30	2.80	1.30	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-17	1.80	2.80	1.90	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-18	0.80	2.30	0.80	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-19	0.80	2.80	0.80	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-20	0.80	2.80	0.80	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-21	0.80	2.30	0.80	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-22	1.80	2.30	1.40	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-23	2.80	2.80	0.80	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-24	1.30	2.30	1.30	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-25	0.80	2.30	0.80	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-26	1.00	2.80	1.40	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-27	1.80	2.30	0.80	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-28	1.80	2.30	1.40	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-29	1.80	2.80	1.90	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-30	1.80	2.30	1.40	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-31	2.80	2.30	1.30	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-32	1.00	2.80	0.80	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-33	1.30	2.30	1.30	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-34	1.80	2.30	0.80	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-35	1.80	2.80	1.90	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-36	1.40	2.30	1.30	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
P-37	1.80	2.30	1.30	0	0	0	12	TIPO DE CERRADURA UN BARRIL CILINDRICO MATE DE PUNTO
			TOTAL	0	0	0	12	



INSTITUTO DE  
TECNOLOGÍA

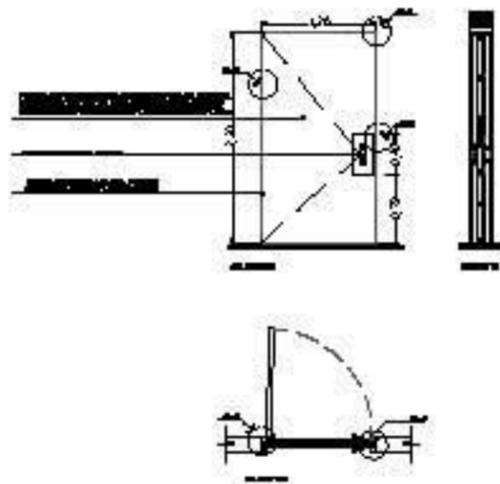




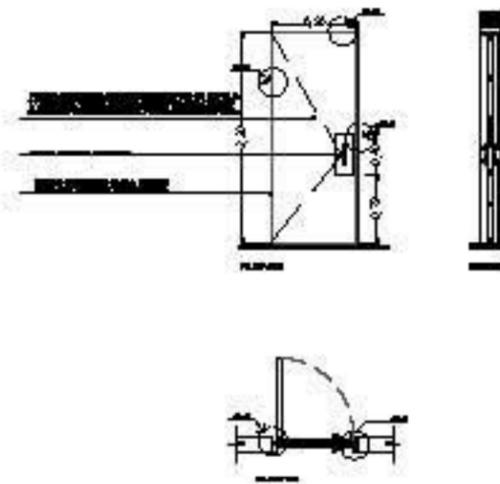




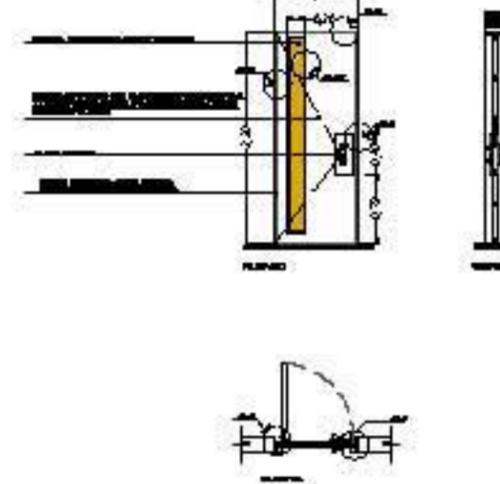
PUERTA 17 (P-17)



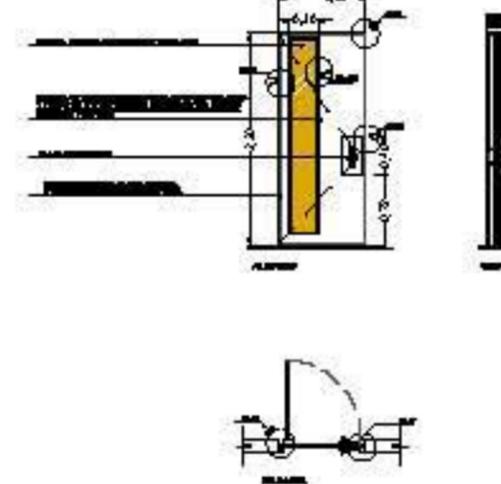
PUERTA 18 (P-18)



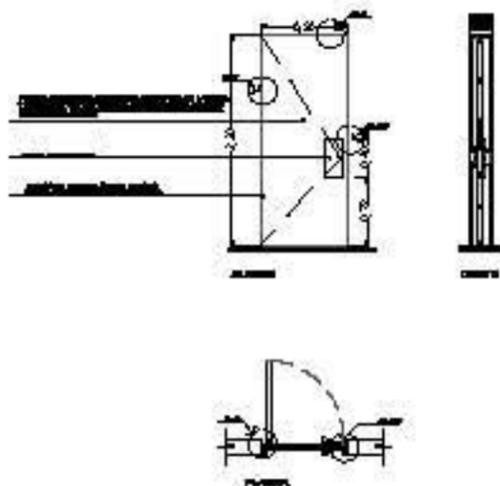
PUERTA 19 (P-19)



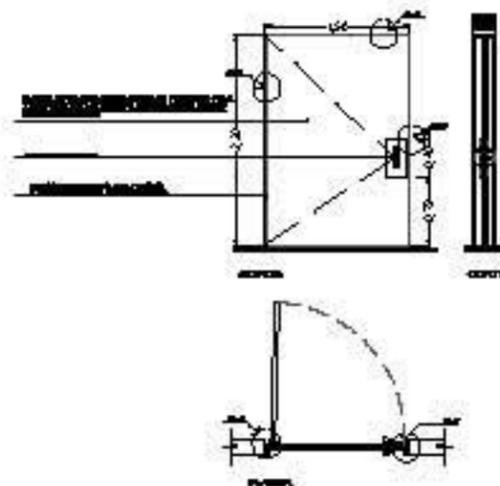
PUERTA 20 (P-20)



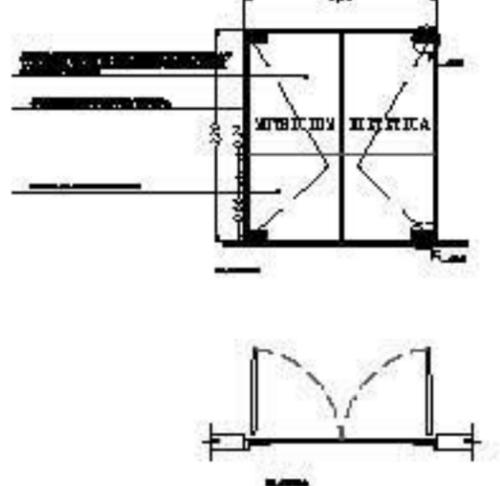
PUERTA 21 (P-21)



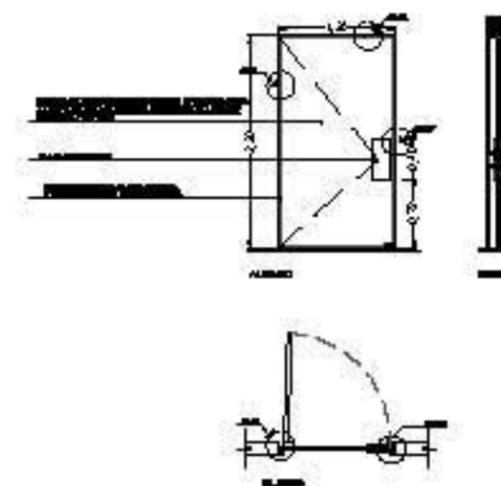
PUERTA 22 (P-22)



PUERTA 23 (P-23)

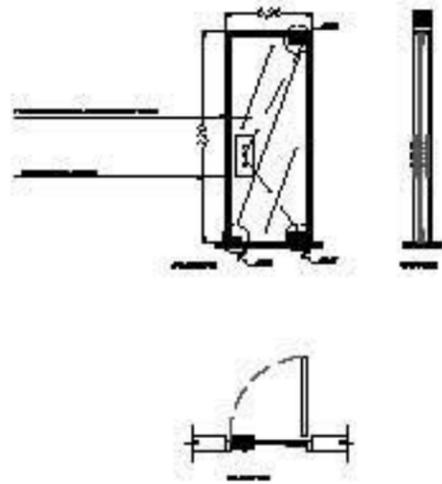


PUERTA 24 (P-24)

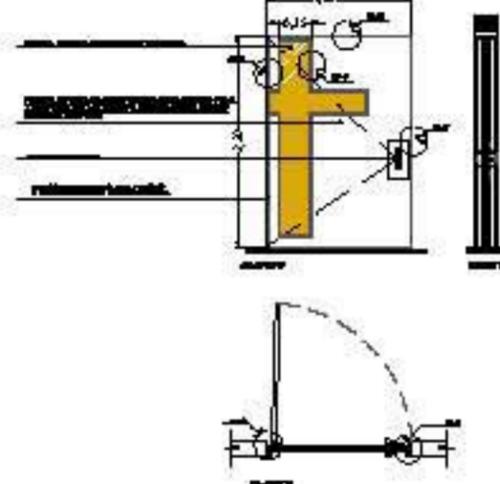




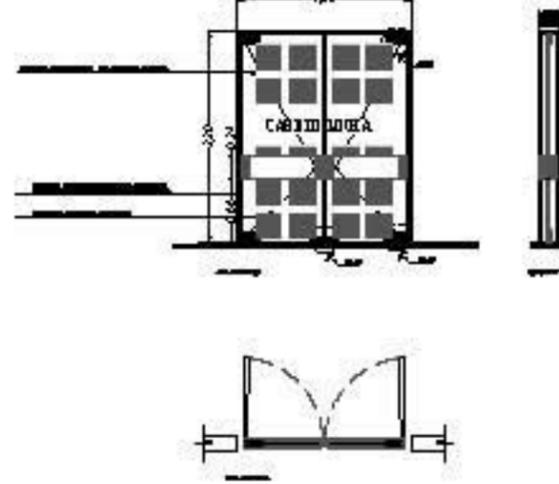
PUERTA 25 (P-25)



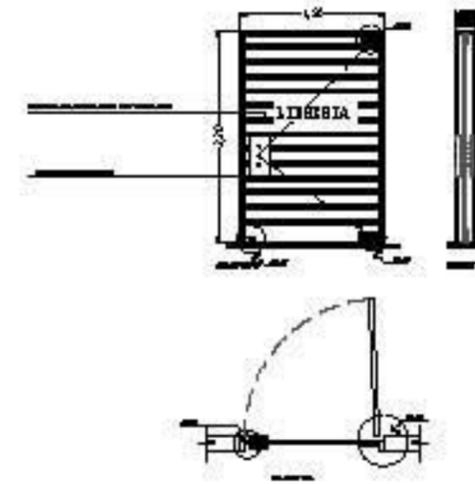
PUERTA 26 (P-26)



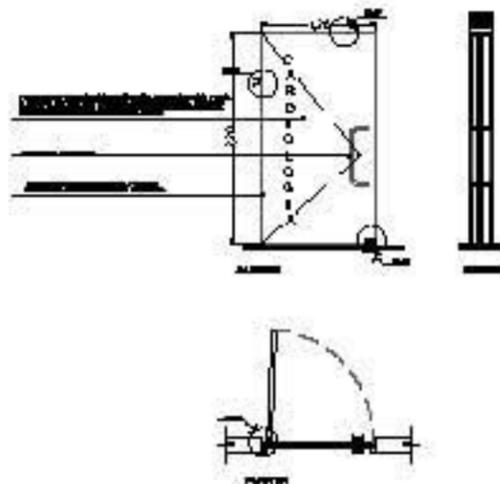
PUERTA 27 (P-27)



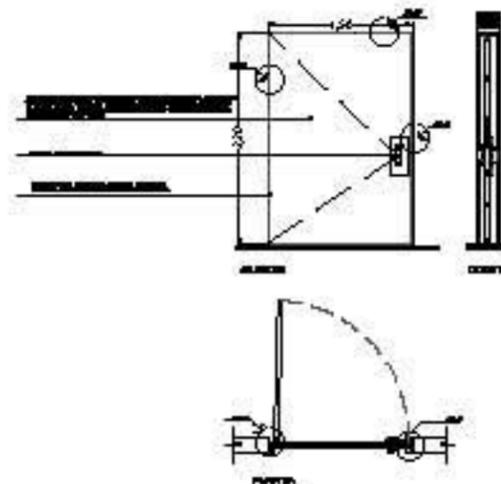
PUERTA 28 (P-28)



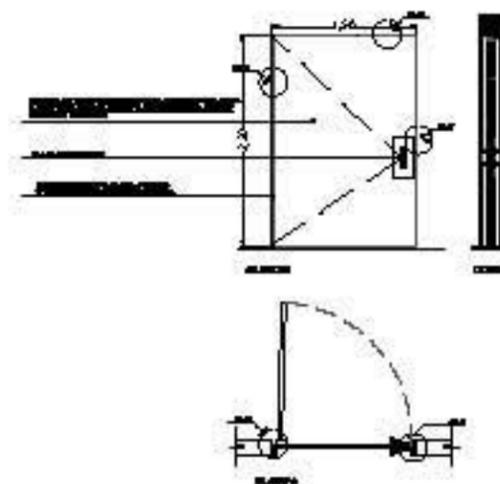
PUERTA 29 (P-29)



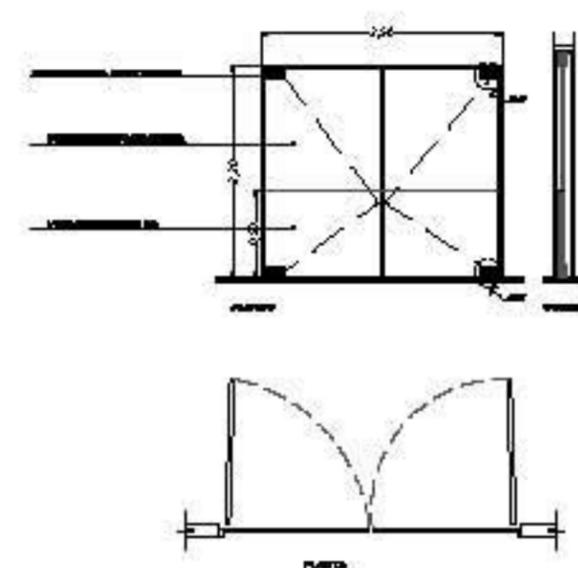
PUERTA 30 (P-30)

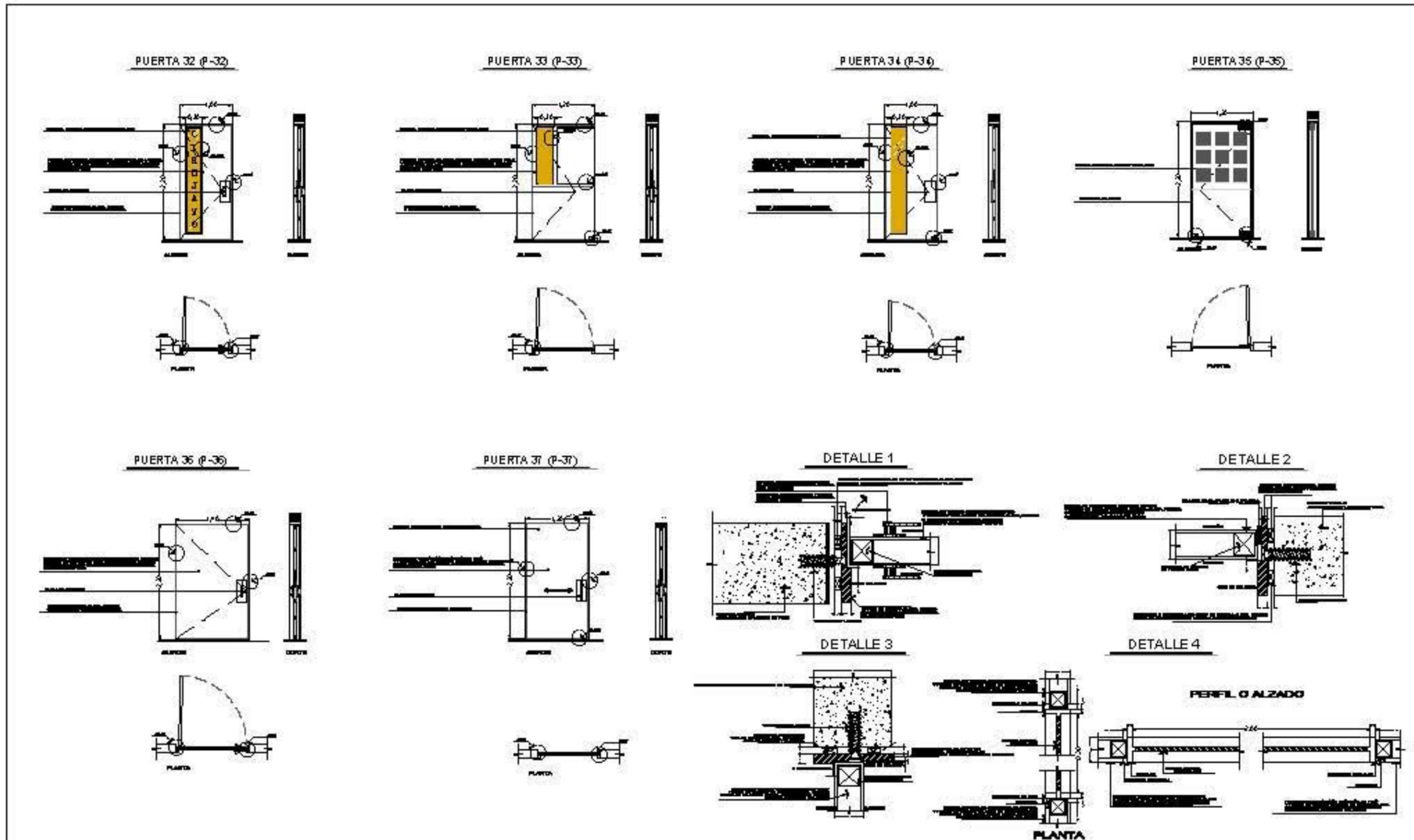


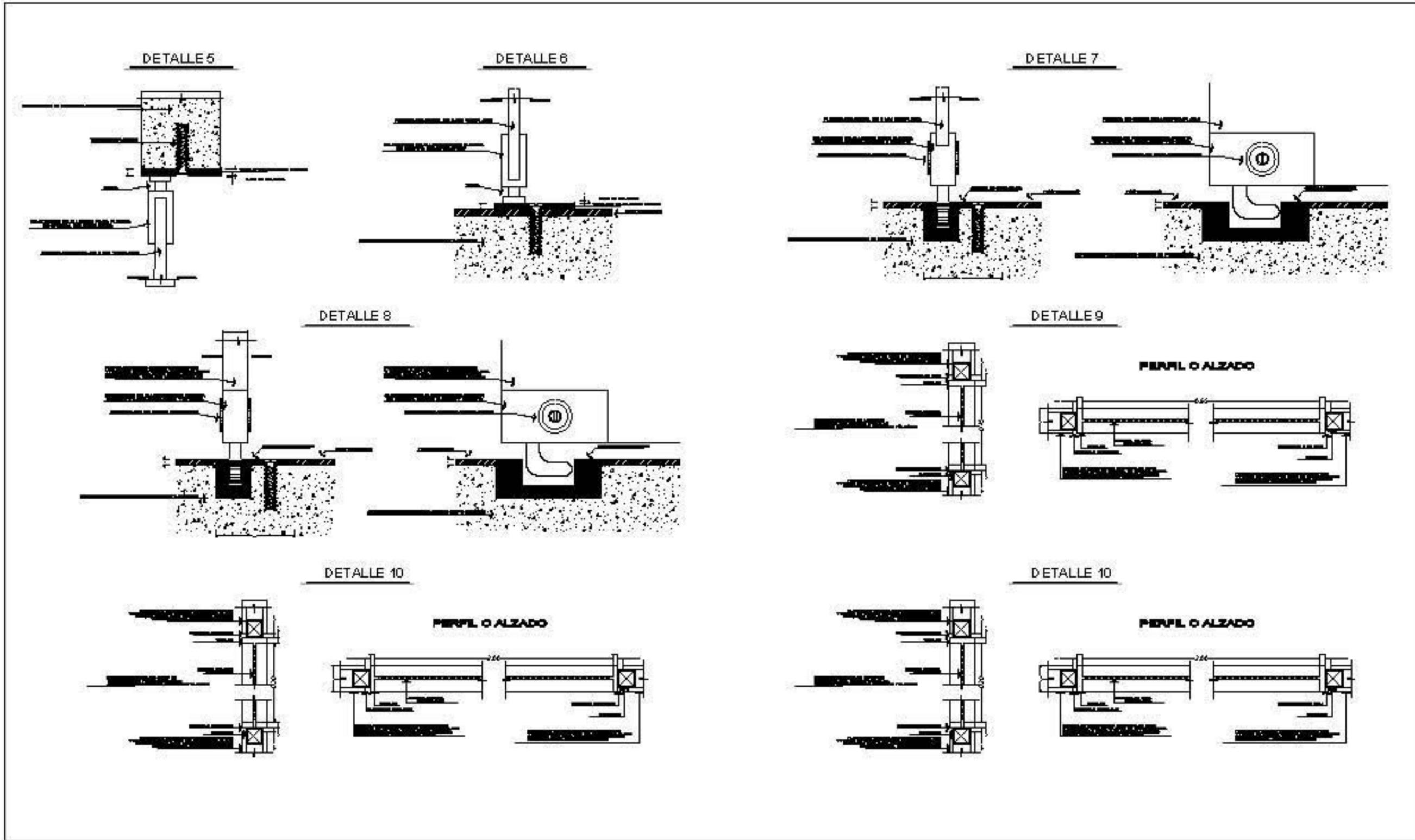
PUERTA 30 (P-30)

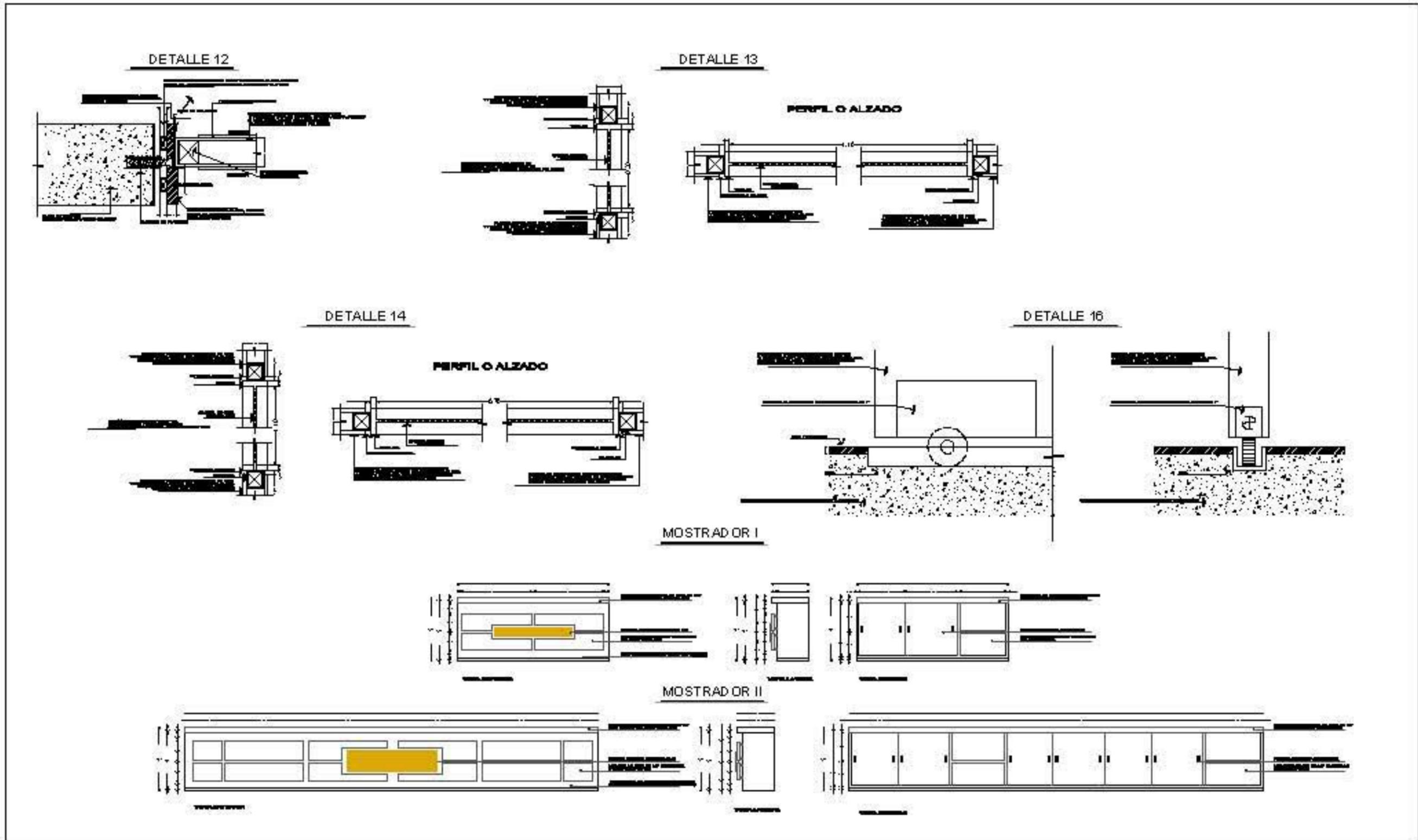


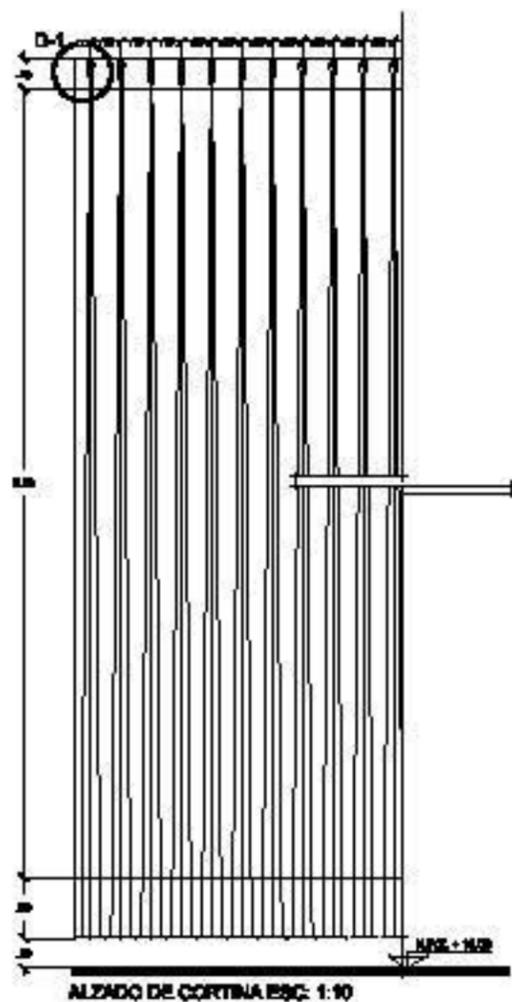
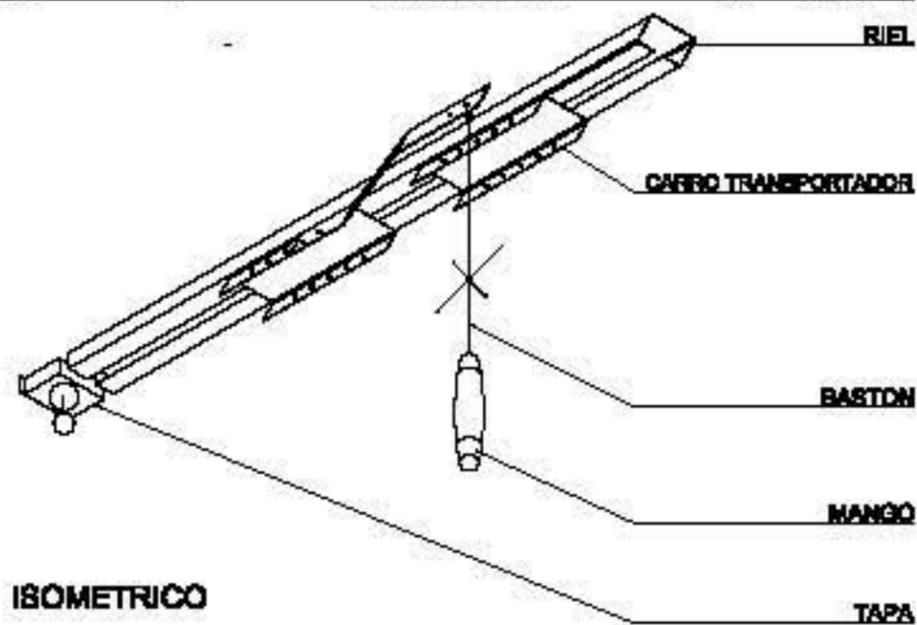
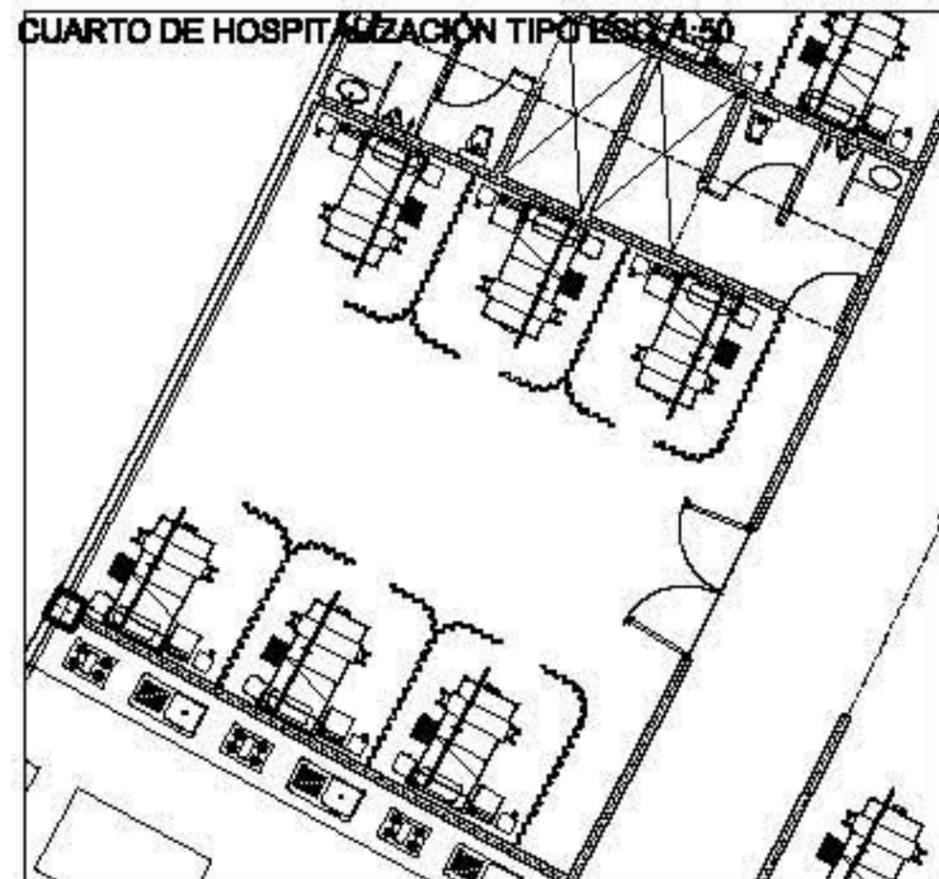
PUERTA 31 (P-31)



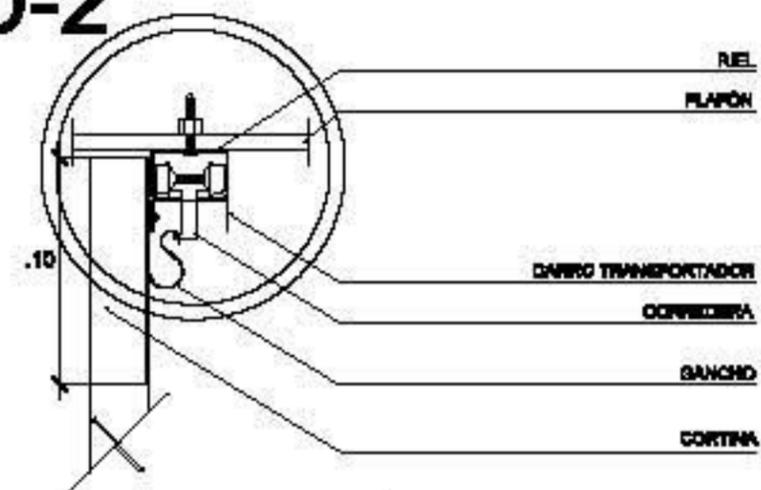




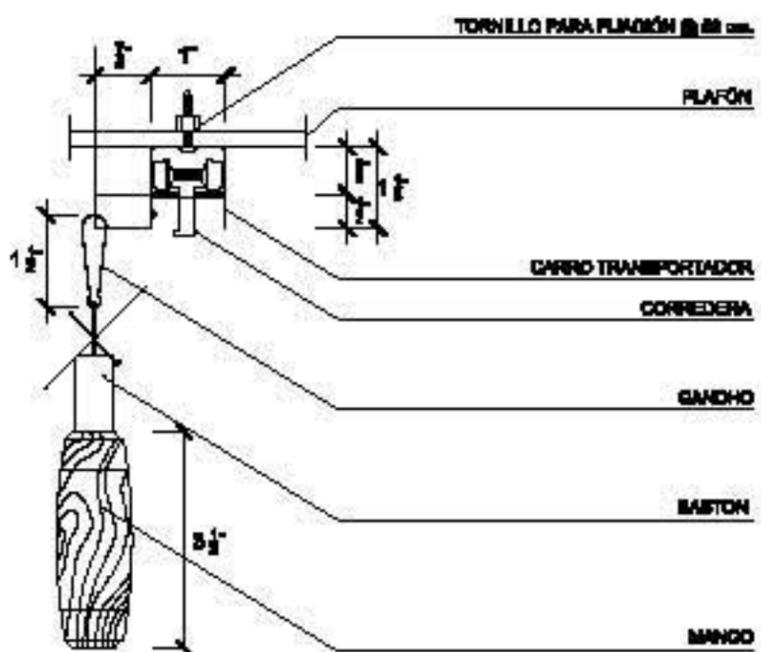




D-2

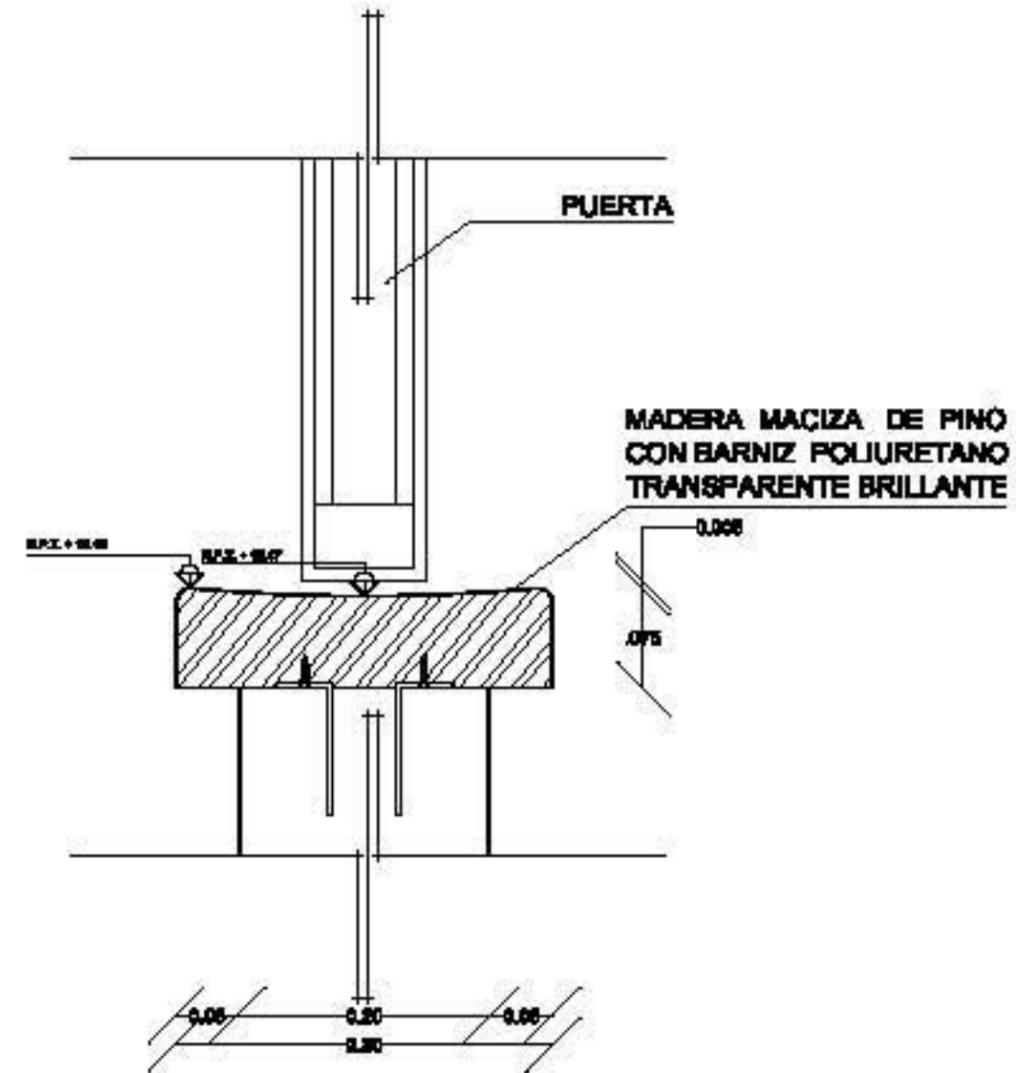
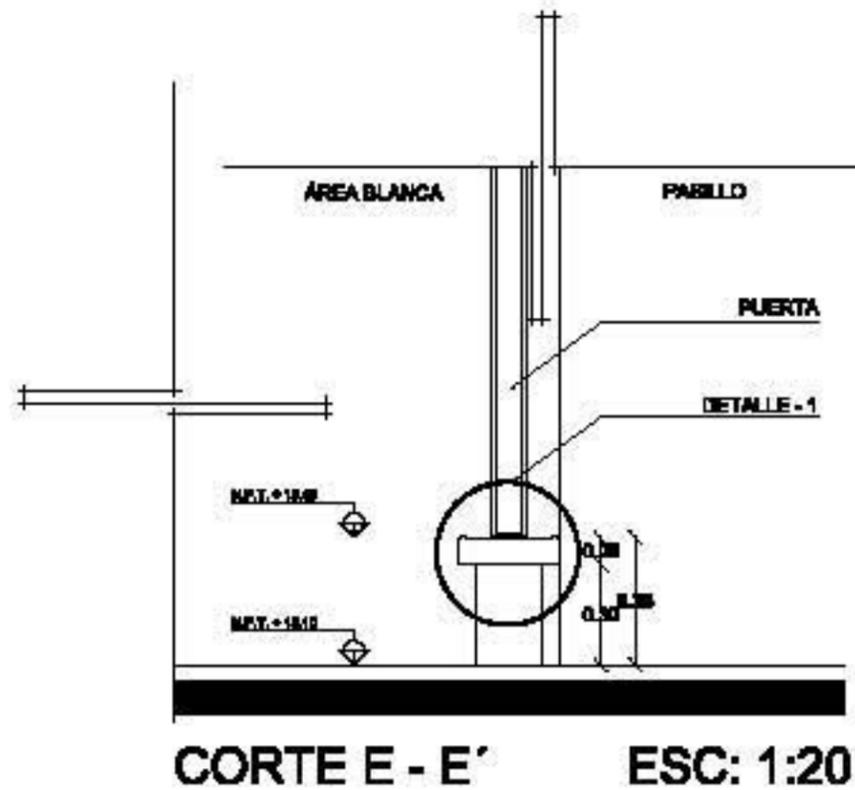
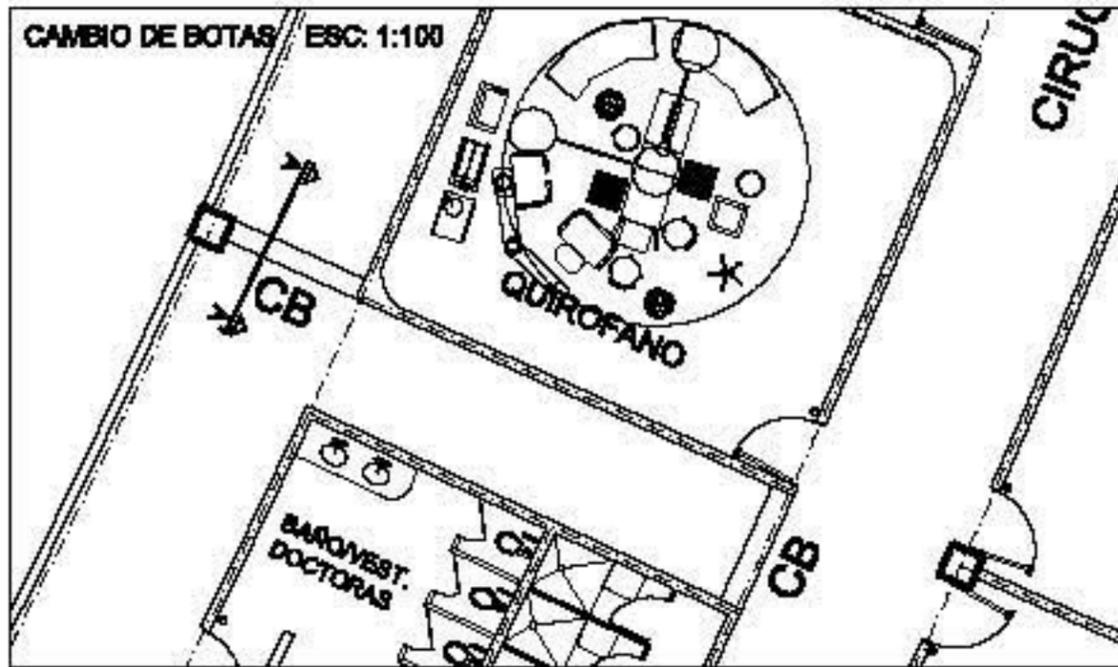


DETALLE 1 SUJECIÓN DE CORTINA ESC: 1:1

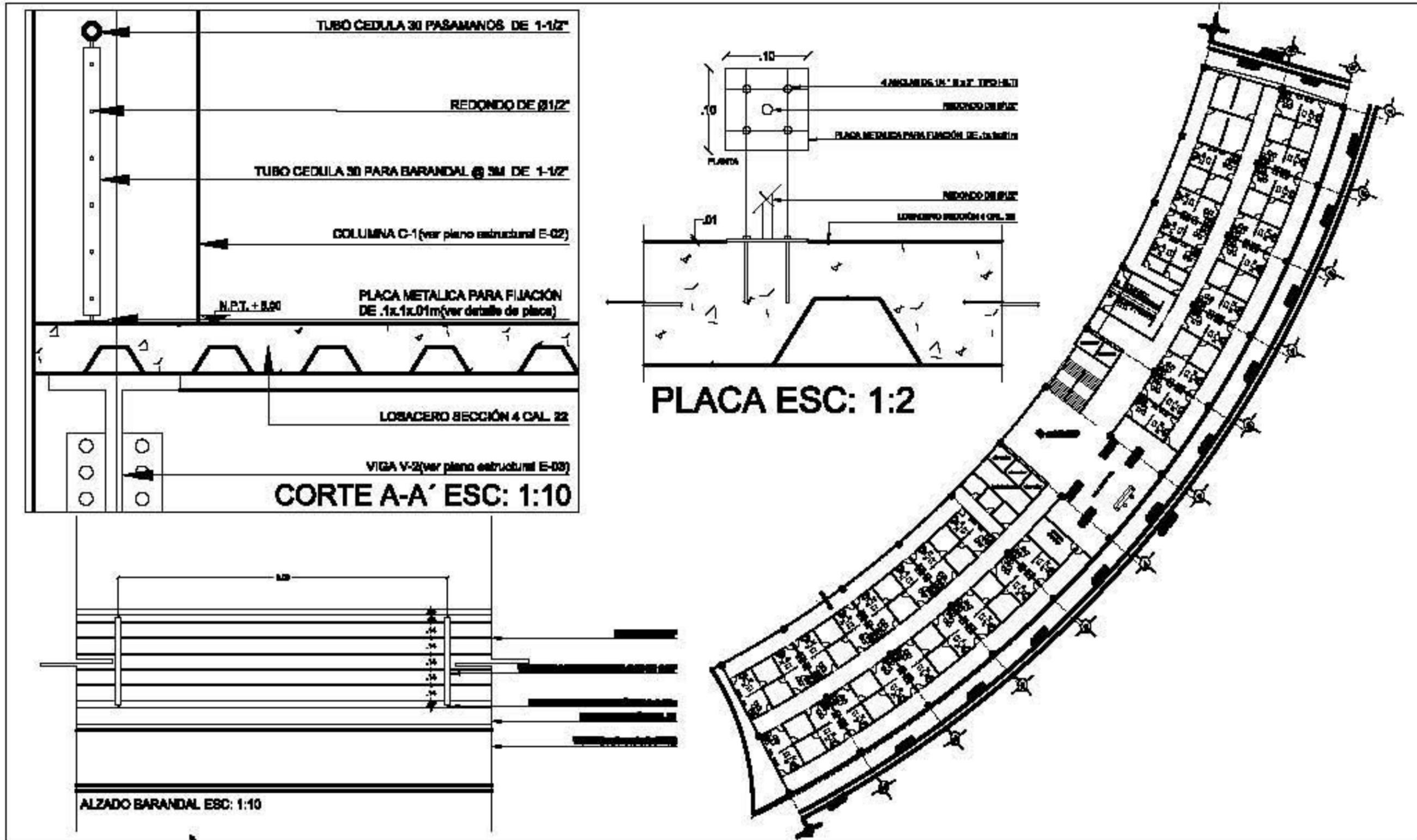


DETALLE 2 CORTINERO ESC: 1:1





DETALLE - 1 ESC: 1:5  
ANCLAJE PARA CAMBIO DE BOTAS



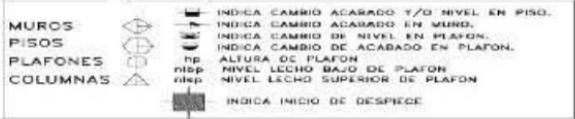
# ACABADOS

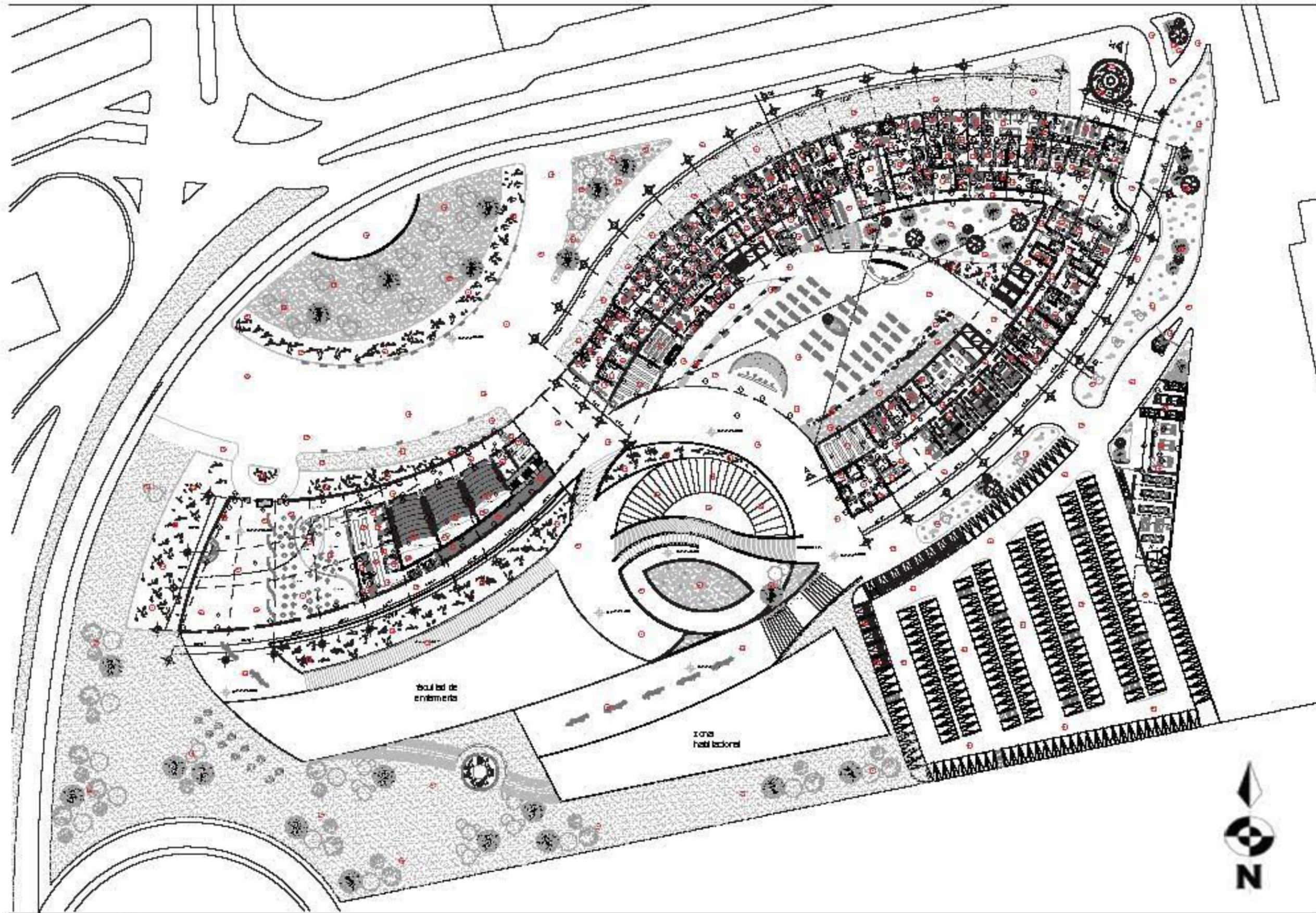
## SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES



INSTITUTO DE  
CARDIOLOGÍA

CLAVE	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES	OBSERVACIONES	CLAVE	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES	OBSERVACIONES
PL01	LATA UNIDA ALACABARADO CON BARRAS DE ALUMINIO O CENIZAS DE ALUMINIO. ACABADO PUEBLO-RENOVADO	200x200x12	INDICACIONES: PUNTO EN PLAFON DE BARRAS.	AMU01	ALVO ESTERILIZADA BLANCA CON UNIFORMIDAD EN EL COLOR Y UN GRANO FINO Y UNIFORME. PARA PISO EN MUEBLES Y FURNITURE	600x600x12	CATALAN TOP (CUBO) EN PLAFON Y PISO
PL01A	LATA UNIDA ALACABARADO CON BARRAS DE ALUMINIO O CENIZAS DE ALUMINIO. ACABADO PUEBLO-RENOVADO	200x200x12	INDICACIONES: PUNTO EN PLAFON DE BARRAS.	AMU02	LATA UNIDA. DESMARRADO CON EL FIN DE QUE SE PUEDA COLGAR EN CUALQUIERA ACABADO PUEBLO-RENOVADO	600x600x12	VERIFICAR EN PLAFON Y PISO EN BARRAS
PL02	ALACABARADO CON BARRAS DE ALUMINIO O CENIZAS DE ALUMINIO. ACABADO PUEBLO-RENOVADO	200x200x12	INDICACIONES: PUNTO EN PLAFON DE BARRAS.	AMU03	ALVO ESTERILIZADA BLANCA CON UNIFORMIDAD EN EL COLOR Y UN GRANO FINO Y UNIFORME. PARA PISO EN MUEBLES Y FURNITURE	600x600x12	VERIFICAR EN PLAFON Y PISO EN BARRAS
PL03	ALACABARADO CON BARRAS DE ALUMINIO O CENIZAS DE ALUMINIO. ACABADO PUEBLO-RENOVADO	200x200x12	INDICACIONES: PUNTO EN PLAFON DE BARRAS.	AMU04	ALVO ESTERILIZADA BLANCA CON UNIFORMIDAD EN EL COLOR Y UN GRANO FINO Y UNIFORME. PARA PISO EN MUEBLES Y FURNITURE	600x600x12	CATALAN TOP (CUBO) EN PLAFON Y PISO EN BARRAS
PL04	ALACABARADO CON BARRAS DE ALUMINIO O CENIZAS DE ALUMINIO. ACABADO PUEBLO-RENOVADO	200x200x12	INDICACIONES: PUNTO EN PLAFON DE BARRAS.	AMU05	ALVO ESTERILIZADA BLANCA CON UNIFORMIDAD EN EL COLOR Y UN GRANO FINO Y UNIFORME. PARA PISO EN MUEBLES Y FURNITURE	600x600x12	VERIFICAR EN PLAFON Y PISO EN BARRAS
PL05	ALACABARADO CON BARRAS DE ALUMINIO O CENIZAS DE ALUMINIO. ACABADO PUEBLO-RENOVADO	200x200x12	INDICACIONES: PUNTO EN PLAFON DE BARRAS.	AMU06	ALVO ESTERILIZADA BLANCA CON UNIFORMIDAD EN EL COLOR Y UN GRANO FINO Y UNIFORME. PARA PISO EN MUEBLES Y FURNITURE	600x600x12	VERIFICAR EN PLAFON Y PISO EN BARRAS
PL06	ALACABARADO CON BARRAS DE ALUMINIO O CENIZAS DE ALUMINIO. ACABADO PUEBLO-RENOVADO	200x200x12	INDICACIONES: PUNTO EN PLAFON DE BARRAS.	AMU07	ALVO ESTERILIZADA BLANCA CON UNIFORMIDAD EN EL COLOR Y UN GRANO FINO Y UNIFORME. PARA PISO EN MUEBLES Y FURNITURE	600x600x12	VERIFICAR EN PLAFON Y PISO EN BARRAS
PL07	ALACABARADO CON BARRAS DE ALUMINIO O CENIZAS DE ALUMINIO. ACABADO PUEBLO-RENOVADO	200x200x12	INDICACIONES: PUNTO EN PLAFON DE BARRAS.	AMU08	ALVO ESTERILIZADA BLANCA CON UNIFORMIDAD EN EL COLOR Y UN GRANO FINO Y UNIFORME. PARA PISO EN MUEBLES Y FURNITURE	600x600x12	VERIFICAR EN PLAFON Y PISO EN BARRAS
PL08	ALACABARADO CON BARRAS DE ALUMINIO O CENIZAS DE ALUMINIO. ACABADO PUEBLO-RENOVADO	200x200x12	INDICACIONES: PUNTO EN PLAFON DE BARRAS.	AMU09	ALVO ESTERILIZADA BLANCA CON UNIFORMIDAD EN EL COLOR Y UN GRANO FINO Y UNIFORME. PARA PISO EN MUEBLES Y FURNITURE	600x600x12	VERIFICAR EN PLAFON Y PISO EN BARRAS
PL09	ALACABARADO CON BARRAS DE ALUMINIO O CENIZAS DE ALUMINIO. ACABADO PUEBLO-RENOVADO	200x200x12	INDICACIONES: PUNTO EN PLAFON DE BARRAS.	AMU10	ALVO ESTERILIZADA BLANCA CON UNIFORMIDAD EN EL COLOR Y UN GRANO FINO Y UNIFORME. PARA PISO EN MUEBLES Y FURNITURE	600x600x12	VERIFICAR EN PLAFON Y PISO EN BARRAS
PL10	ALACABARADO CON BARRAS DE ALUMINIO O CENIZAS DE ALUMINIO. ACABADO PUEBLO-RENOVADO	200x200x12	INDICACIONES: PUNTO EN PLAFON DE BARRAS.	AMU11	ALVO ESTERILIZADA BLANCA CON UNIFORMIDAD EN EL COLOR Y UN GRANO FINO Y UNIFORME. PARA PISO EN MUEBLES Y FURNITURE	600x600x12	VERIFICAR EN PLAFON Y PISO EN BARRAS
PL11	ALACABARADO CON BARRAS DE ALUMINIO O CENIZAS DE ALUMINIO. ACABADO PUEBLO-RENOVADO	200x200x12	INDICACIONES: PUNTO EN PLAFON DE BARRAS.	AMU12	ALVO ESTERILIZADA BLANCA CON UNIFORMIDAD EN EL COLOR Y UN GRANO FINO Y UNIFORME. PARA PISO EN MUEBLES Y FURNITURE	600x600x12	VERIFICAR EN PLAFON Y PISO EN BARRAS
PL12	ALACABARADO CON BARRAS DE ALUMINIO O CENIZAS DE ALUMINIO. ACABADO PUEBLO-RENOVADO	200x200x12	INDICACIONES: PUNTO EN PLAFON DE BARRAS.	AMU13	ALVO ESTERILIZADA BLANCA CON UNIFORMIDAD EN EL COLOR Y UN GRANO FINO Y UNIFORME. PARA PISO EN MUEBLES Y FURNITURE	600x600x12	VERIFICAR EN PLAFON Y PISO EN BARRAS
PL13	ALACABARADO CON BARRAS DE ALUMINIO O CENIZAS DE ALUMINIO. ACABADO PUEBLO-RENOVADO	200x200x12	INDICACIONES: PUNTO EN PLAFON DE BARRAS.	AMU14	ALVO ESTERILIZADA BLANCA CON UNIFORMIDAD EN EL COLOR Y UN GRANO FINO Y UNIFORME. PARA PISO EN MUEBLES Y FURNITURE	600x600x12	CATALAN TOP (CUBO) EN PLAFON Y PISO EN BARRAS
PL14	ALACABARADO CON BARRAS DE ALUMINIO O CENIZAS DE ALUMINIO. ACABADO PUEBLO-RENOVADO	200x200x12	INDICACIONES: PUNTO EN PLAFON DE BARRAS.	AMU15	ALVO ESTERILIZADA BLANCA CON UNIFORMIDAD EN EL COLOR Y UN GRANO FINO Y UNIFORME. PARA PISO EN MUEBLES Y FURNITURE	600x600x12	VERIFICAR EN PLAFON Y PISO EN BARRAS
CLAVE	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES	OBSERVACIONES	AMU16	ALVO ESTERILIZADA BLANCA CON UNIFORMIDAD EN EL COLOR Y UN GRANO FINO Y UNIFORME. PARA PISO EN MUEBLES Y FURNITURE	600x600x12	VERIFICAR EN PLAFON Y PISO EN BARRAS
PL01	ALACABARADO CON BARRAS DE ALUMINIO O CENIZAS DE ALUMINIO. ACABADO PUEBLO-RENOVADO	200x200x12	INDICACIONES: PUNTO EN PLAFON DE BARRAS.	AMU17	ALVO ESTERILIZADA BLANCA CON UNIFORMIDAD EN EL COLOR Y UN GRANO FINO Y UNIFORME. PARA PISO EN MUEBLES Y FURNITURE	600x600x12	VERIFICAR EN PLAFON Y PISO EN BARRAS
PL02	ALACABARADO CON BARRAS DE ALUMINIO O CENIZAS DE ALUMINIO. ACABADO PUEBLO-RENOVADO	200x200x12	INDICACIONES: PUNTO EN PLAFON DE BARRAS.				
PL03	ALACABARADO CON BARRAS DE ALUMINIO O CENIZAS DE ALUMINIO. ACABADO PUEBLO-RENOVADO	200x200x12	INDICACIONES: PUNTO EN PLAFON DE BARRAS.				
PL04	ALACABARADO CON BARRAS DE ALUMINIO O CENIZAS DE ALUMINIO. ACABADO PUEBLO-RENOVADO	200x200x12	INDICACIONES: PUNTO EN PLAFON DE BARRAS.				





zona de esparcimiento

zona hoteladora



AC-01 ACABADOS  
ESC. 1: 3000 PLANTA BAJA

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



INSTITUTO DE  
GUARDIA LOGÍA





INSTITUTO DE  
CARDIOLOGÍA

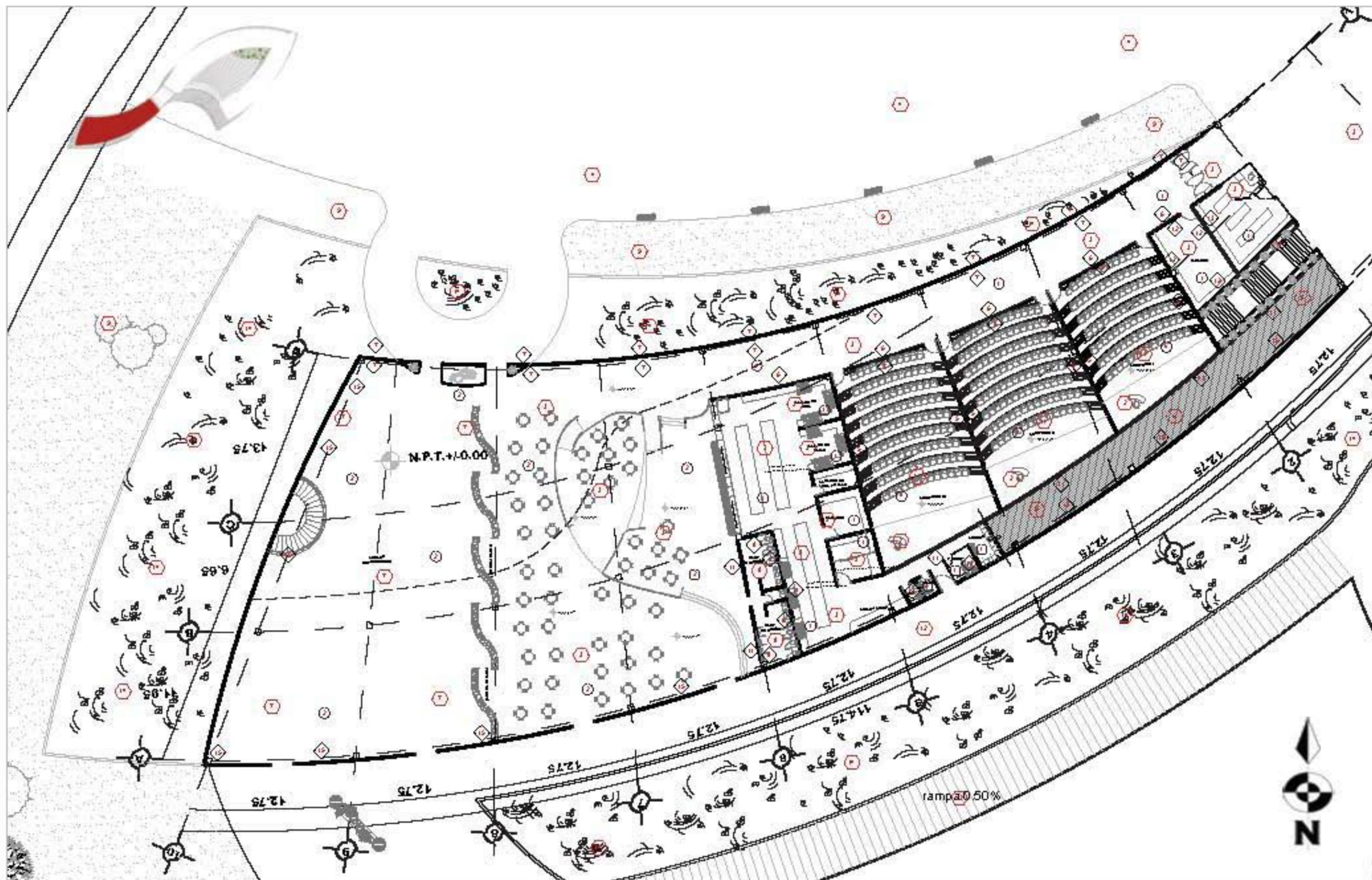


AC-01 ACABADOS

ESC. 1: 3000

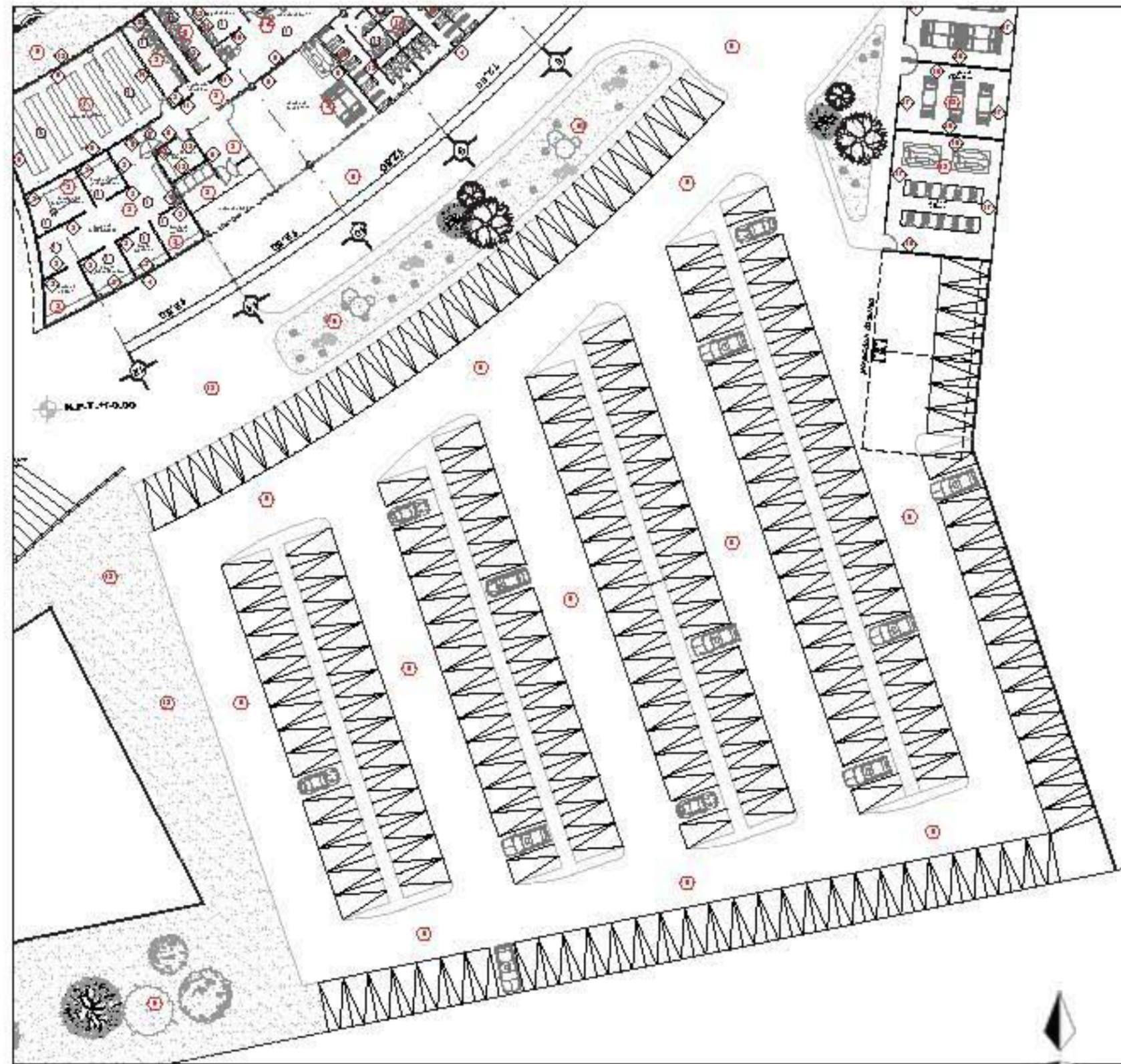
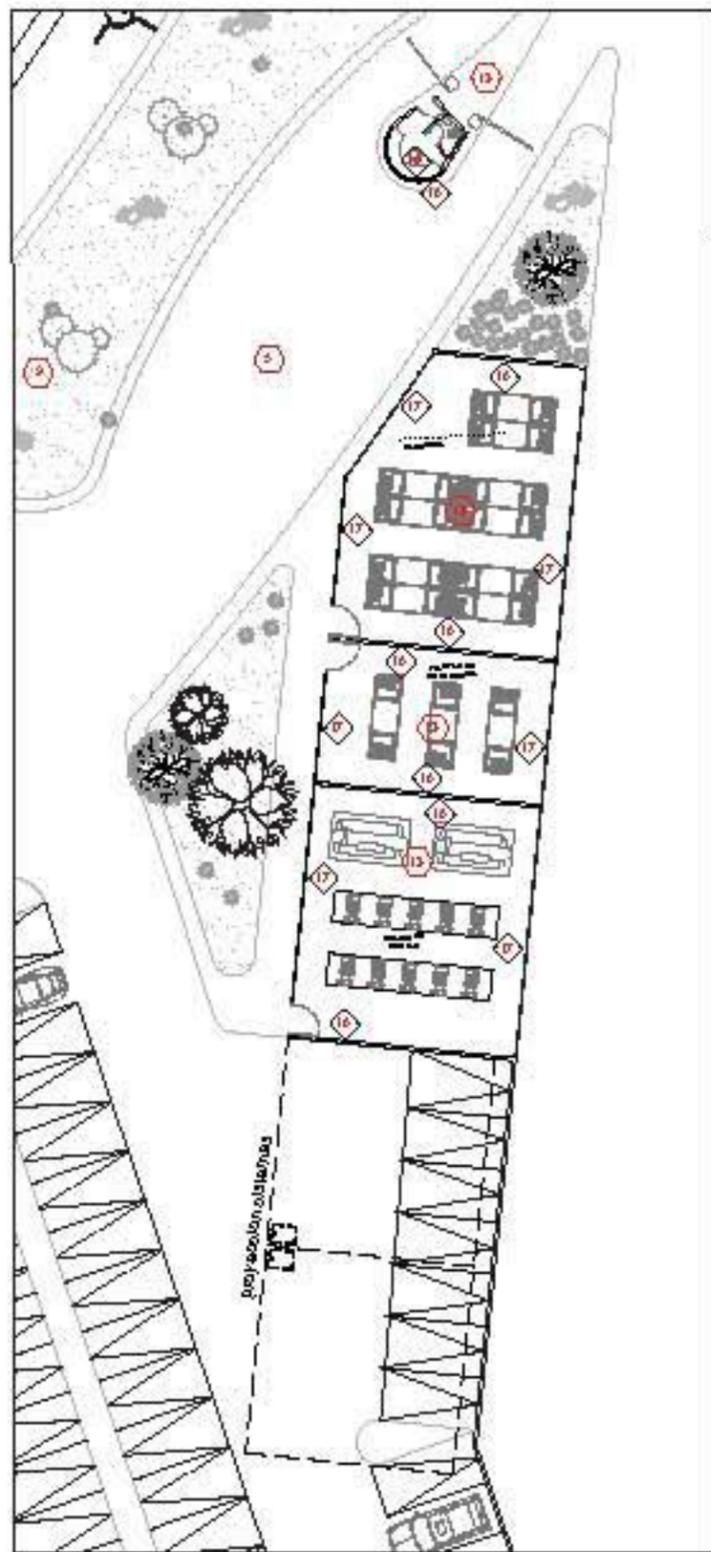
URGENCIAS-IMAGENELOGIA-SERVICIOS-ACCESO

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



AC-01 ACABADOS  
ESC. 1: 3000 CAFETERIA-AUDITORIOS

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos

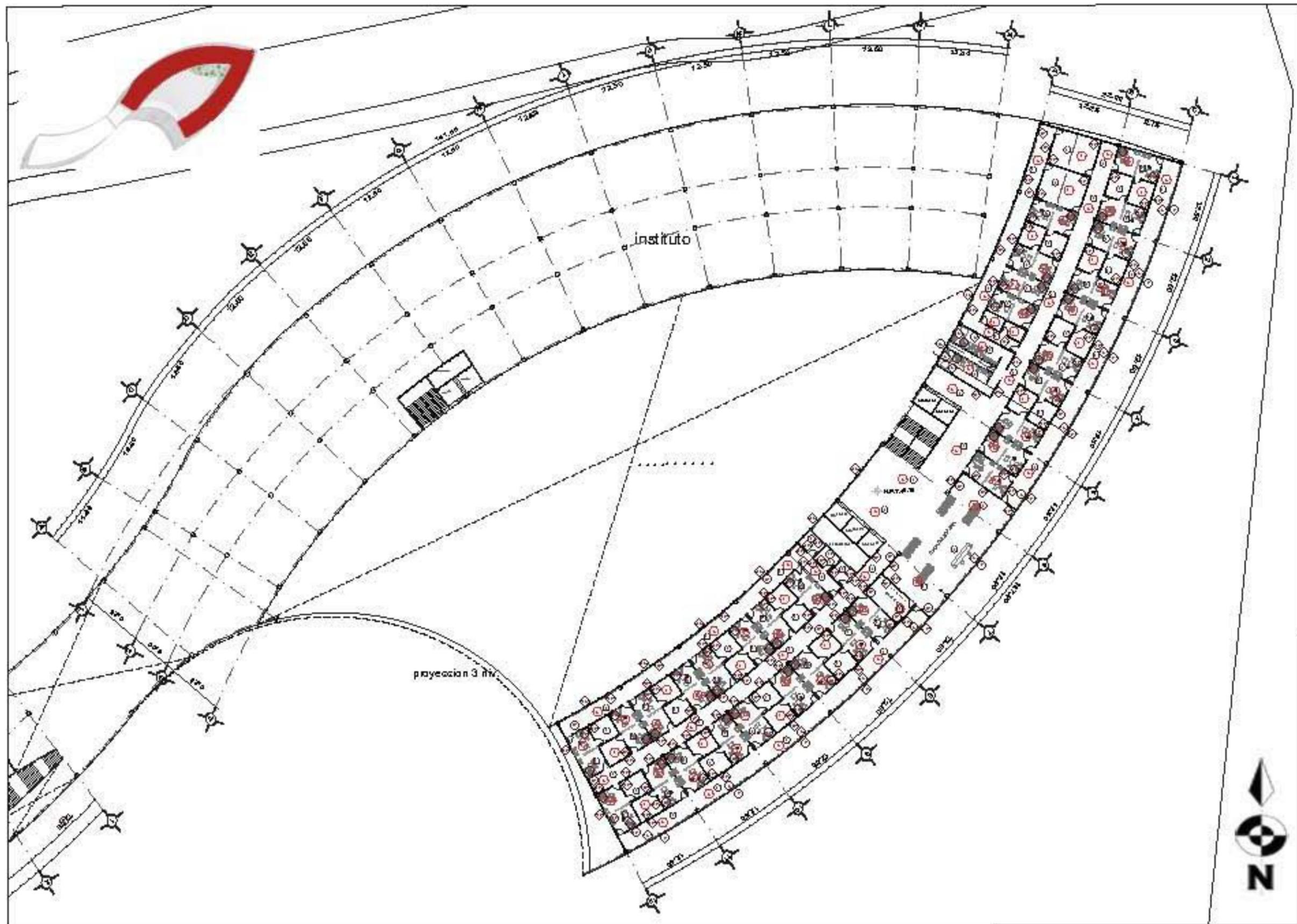


INSTITUTO DE  
 TECNOLOGÍA Y ARQUITECTURA



**AC-01 ACABADOS**  
 ESC. 1: 3000 ESTACIONAMIENTOS-CUARTO DE MAQUINAS

Lagunas Muñoz Abraham  
 Morales Caldiño Juan Carlos

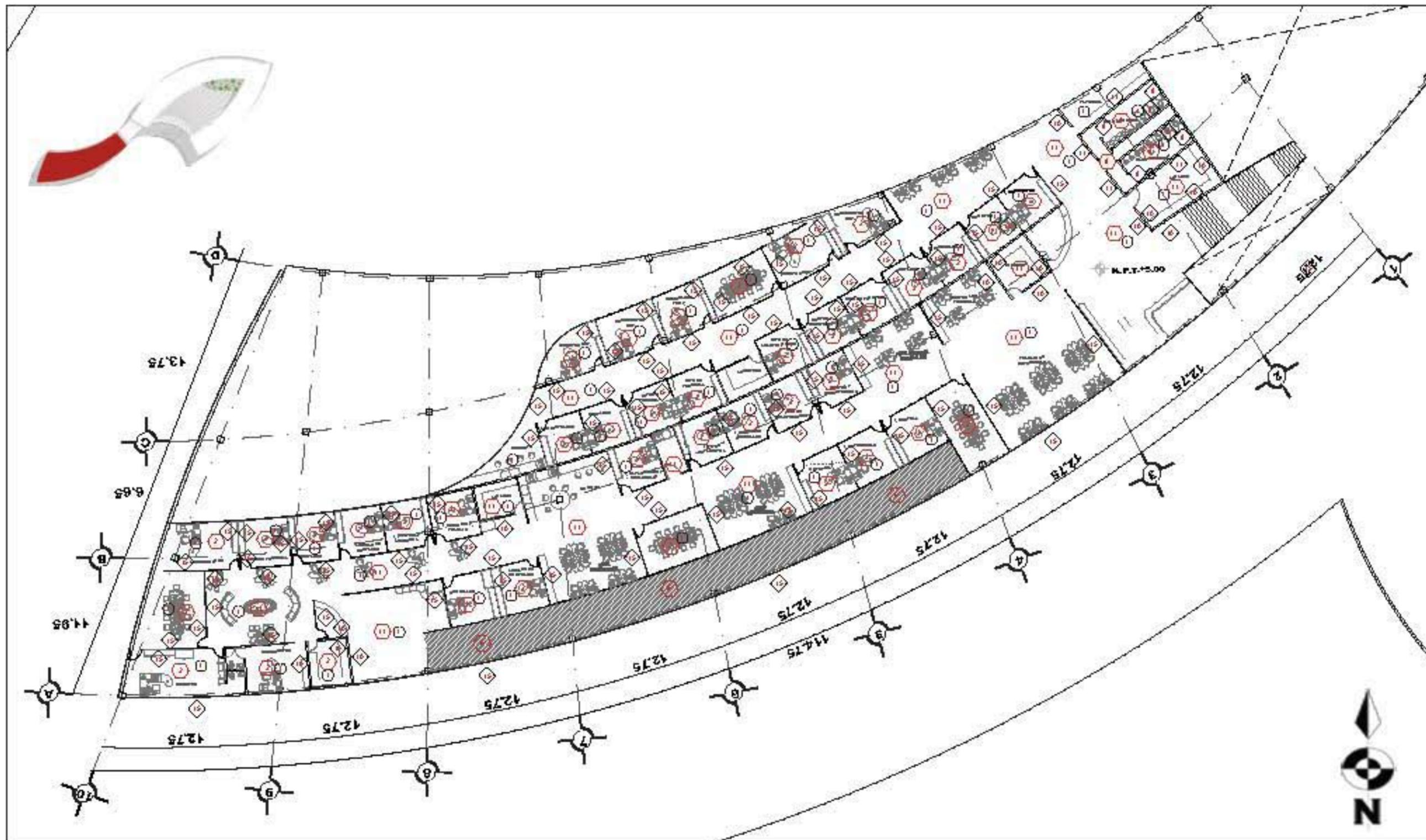


INSTITUTO DE  
 CARDIOLOGÍA



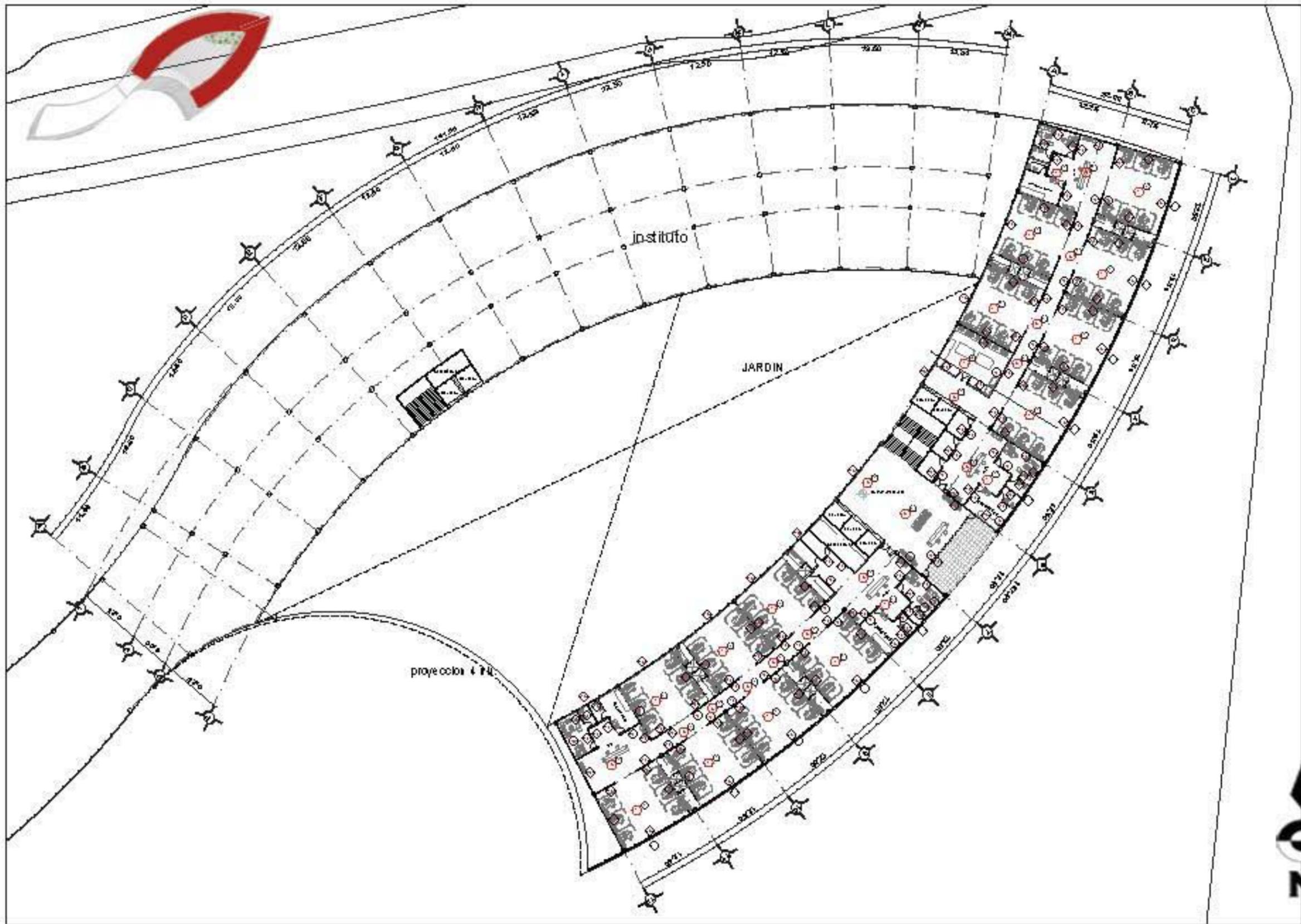
AC-02 ACABADOS  
 ESC. 1: 3000 CONSULTORIO

Lagunas Muñoz Abraham  
 Morales Caldiño Juan Carlos



AC-02 ACABADOS  
ESC. 1:3000 GOBIERNO

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



INSTITUTO DE  
LOGÍSTICA

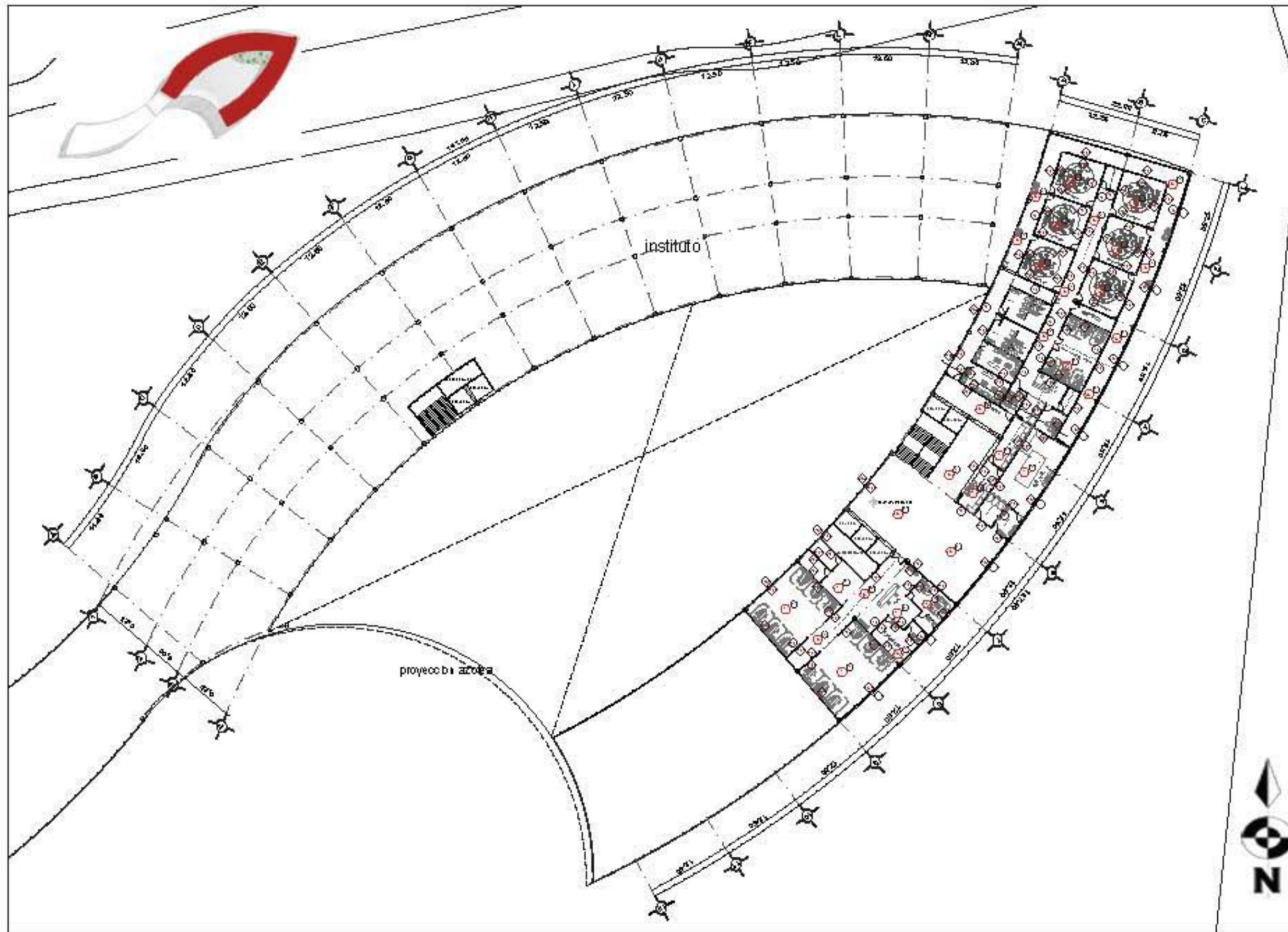


AC-03 ACABADOS  
ESC. 1: 3000 HOSPITALIZACIÓN

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos

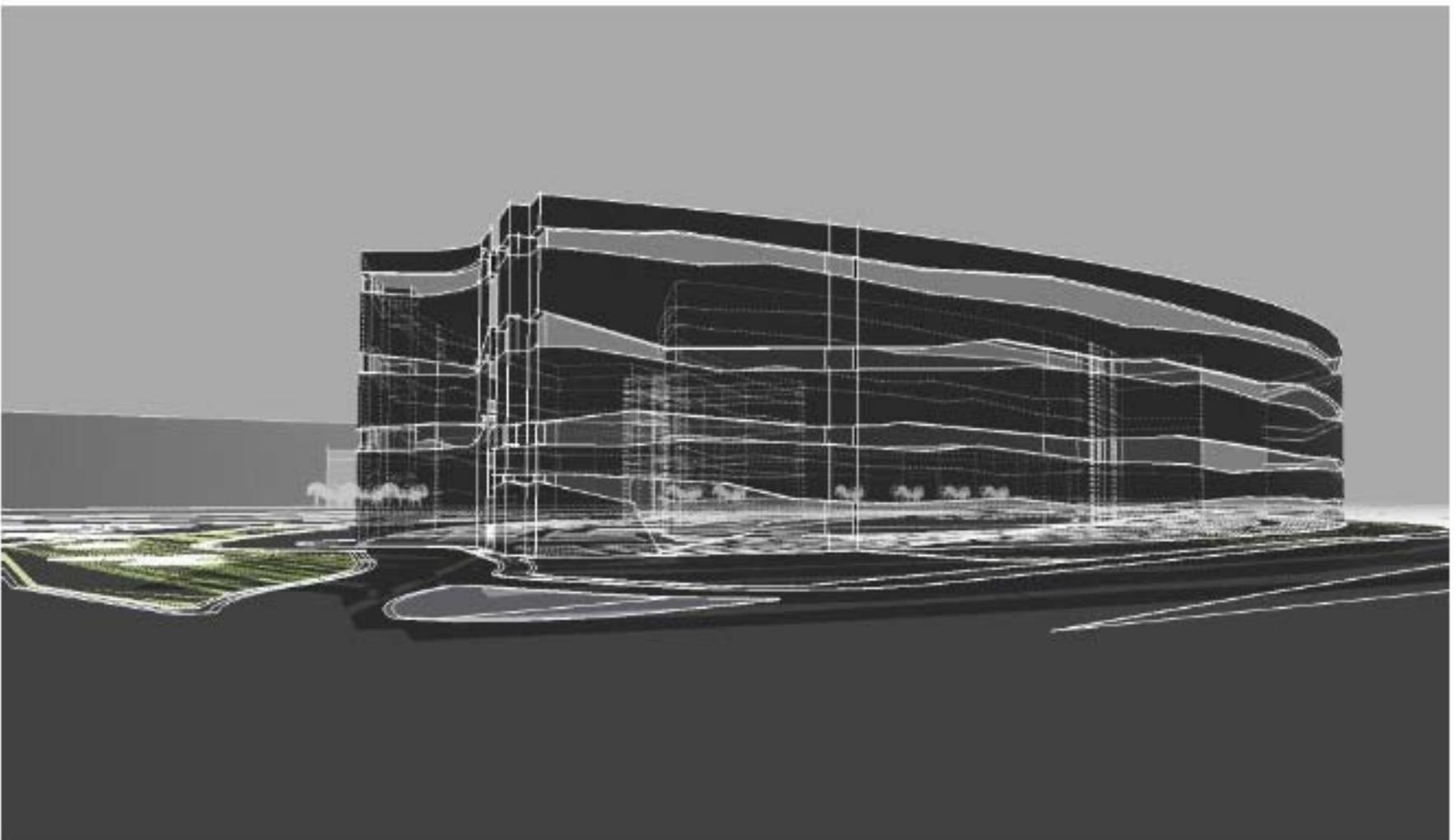


INSTITUTO DE  
CARDIOLOGÍA



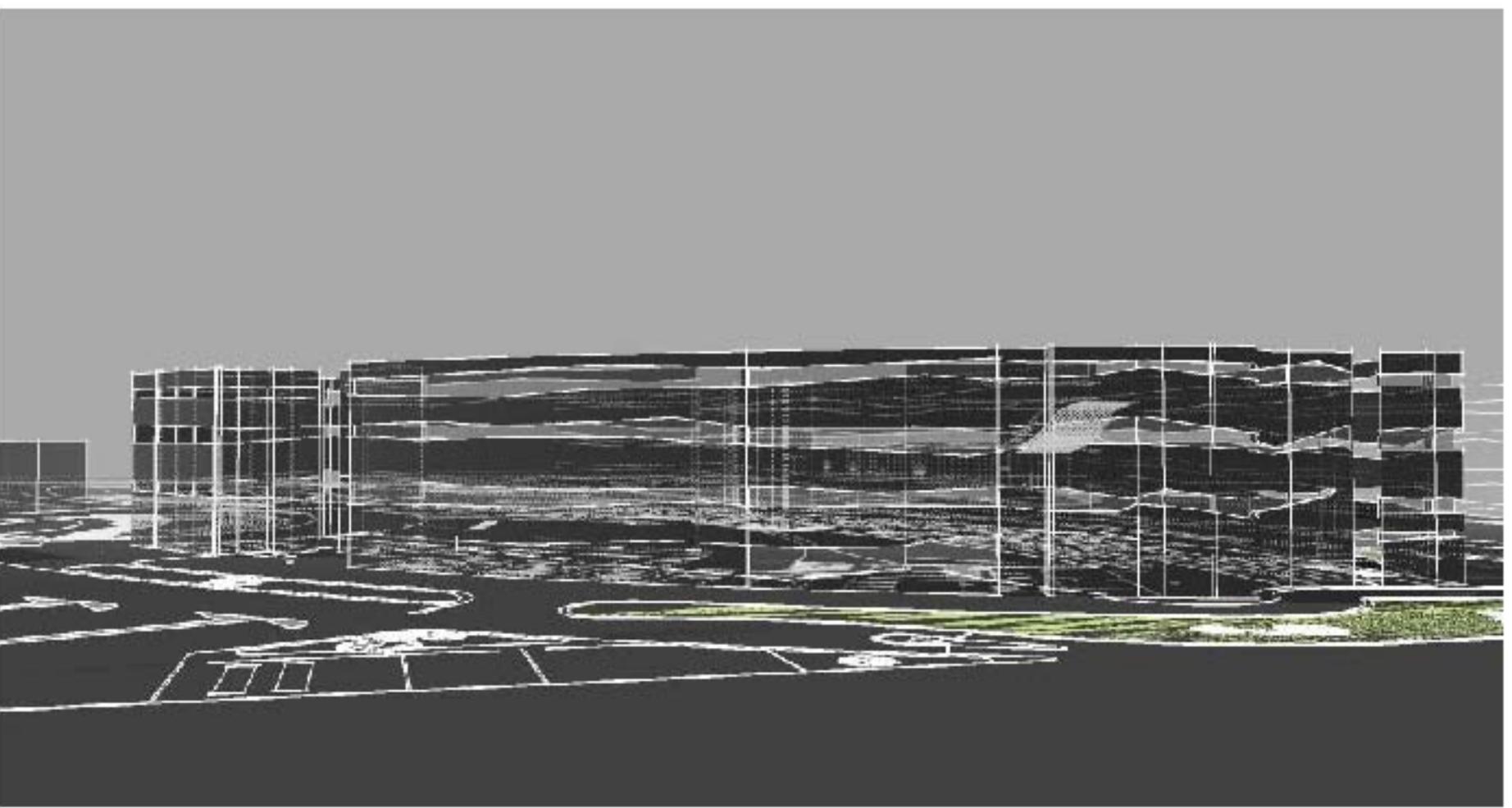
AC-04 ACABADOS  
ESC. 1: 3000 CIRUGIA-TERAPIA INTENSIVA

Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldiño Juan Carlos



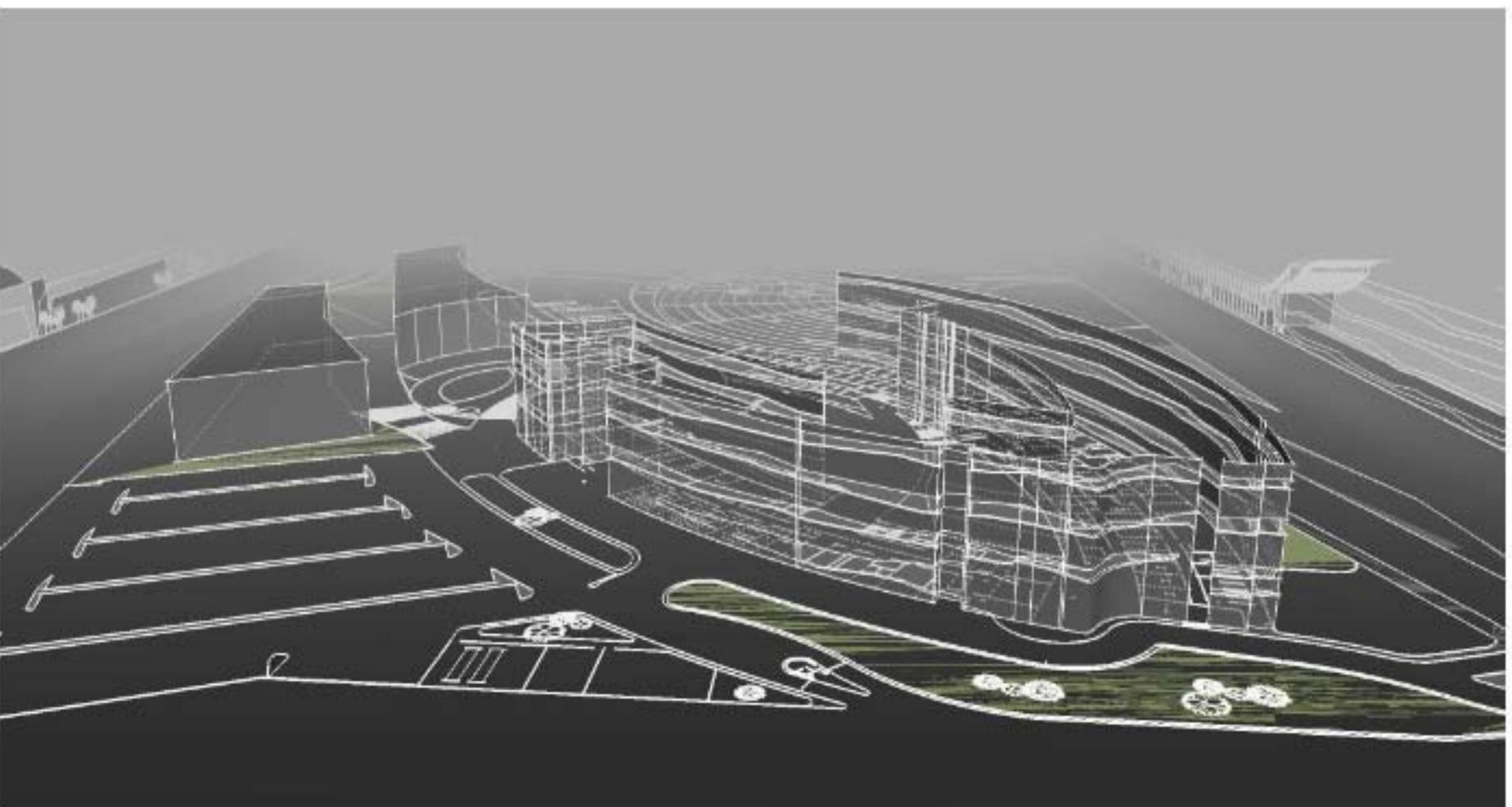


Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldino Juan Carlos



INSTITUTO DE  
CARDIOLOGIA



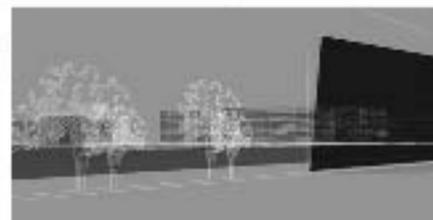
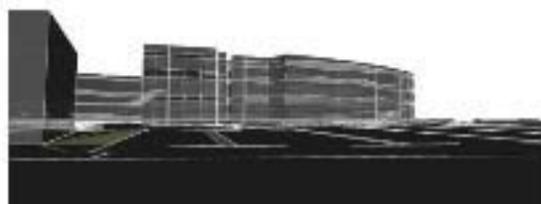
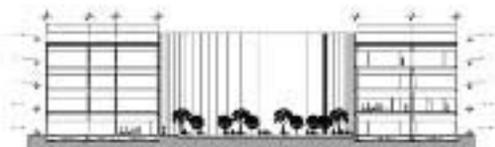
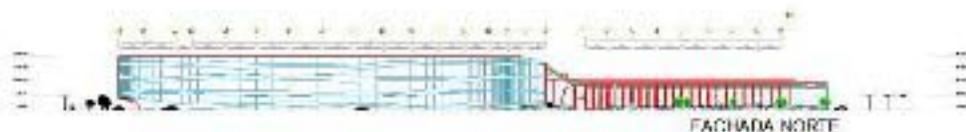


Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldino Juan Carlos



INSTITUTO DE  
CARDIOLOGÍA





INSTITUTO DE  
CARDIOLOGÍA







Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldino Juan Carlos



INSTITUTO DE  
ARQUITECTURA Y DISEÑO





Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldino Juan Carlos



INSTITUTO DE  
ARQUITECTURA Y DISEÑO





Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldino Juan Carlos



INSTITUTO DE  
ARQUITECTURA Y DISEÑO





Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldino Juan Carlos



INSTITUTO DE  
ARQUITECTURA Y DISEÑO





Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldino Juan Carlos

INSTITUTO DE  
CARDIOLOGIA





Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldino Juan Carlos



INSTITUTO DE  
CARDIOLOGÍA





Lagunas Muñoz Abraham  
Morales Caldino Juan Carlos



INSTITUTO DE  
CARDIOLOGIA





INSTITUTO DE  
CARDIOLOGÍA





## INVERSIÓN

Considerando los costos unitarios del Instituto Mexicano del Seguro Social Bimestre marzo – abril de 2012, se obtuvo el siguiente presupuesto:

### Hospital de Cardiología (únicamente construcción)

m2	Concepto	Costo	Subtotal
6518.5	Hospital 72 camas	\$3,727.00	\$24,294,449.50
6518.5	32 consultorios	\$4,300.00	\$28,029,550.00
26805	Obra Exterior	\$403.00	\$10,802,415.00
12696	Jardinería	\$260.00	\$3,300,960.00
<b>Costo estimado</b>			<b>\$66,427,374.50</b>

### Con Instalaciones:

m2	Concepto	Costo	Subtotal
6518.5	Hospital 72 camas	\$11,765.00	\$76,690,151.50
6518.5	32 consultorios	\$12,077.00	\$78,723,924.50
26805	Obra Exterior	\$403.00	\$10,802,415.00
12696	Jardinería	\$260.00	\$3,300,960.00
<b>Costo estimado</b>			<b>\$169,517,451.00</b>

### Hospital de Cardiología

Costo por cama	\$1,500,386.00 x 72 camas	\$108,027,792.00
Costo por consultorio	\$5,058,950.00 x 32 consultorios	\$161,886,400.00
Costo estimado		\$269,914,192.00



## INVERSIÓN

Considerando los costos por honorarios del Instituto Mexicano del Seguro Social Bimestre marzo – abril de 2012, se obtuvo el siguiente presupuesto:

### Honorarios por Arquitectura

$$H = 169,517,451.00 \times 0.68 \times 5.36 \times 0.5 / 100 = \$3,089,286.00$$

### Desglosando:

Preliminares	35%= \$1,081,250.10
Proyecto Arquitectónico	45%= \$1,390,178.70
Dirección de obra Arq.	20%= \$ 617,857.20

### Honorarios de Ingenierías

$$H = 3,089,286.00 \times 0.45 = \$ 1,390,178.70$$

**Total de Honorarios** \$ **4,479,464.70**

**Costo del Terreno** \$ **17,972,160.00**

**Inversión Total**

\$169,517,451.00
\$ 4,479,464.70
\$ 17,972,160.00

**\$191,969,075.70**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
CARGA DE INGENIERÍA



## INVERSIÓN

Considerando los costos por honorarios del CAM SAM Bimestre noviembre – Diciembre de 2012, se obtuvo el siguiente presupuesto:

### Honorarios por Arquitectura

$$H= 241,184,500.00 \times 0.68 \times 5.36 \times 0.5 / 100 = \$43,953,463.28$$

### Desglosando:

Preliminares	35%= \$ 15,383,712.14
Proyecto Arquitectónico	45%= \$ 19,779,058.47
Dirección de obra Arq.	20%= \$ 8,790,692.65

### Honorarios de Ingenierías

$$H= 43,953,463.28 \times 0.45= \$ 19,779,058.35$$

**Total de Honorarios** **\$63,732,521.63**

**Costo del Terreno** **\$17,972,160.00**

**Inversión Total**  
**\$241,184,500.00**  
**\$ 63,732,521.63**  
**\$ 17,972,160.00**

**\$322,889,181.63**



INSTITUTO DE  
ESTADÍSTICA Y  
CENSOS





## CONCLUSIONES

Los resultados que se obtuvieron fueron satisfactorios, ya que mediante un proceso de investigación tanto en sitio como por otras fuentes recabamos lo siguiente:

-Una padecimiento cardiológico requiere un diagnóstico temprano y un tratamiento costoso que necesita de instalaciones muy específicas para llevarse a cabo.

-La sobrepoblación y los problemas de salud que aquejan hoy en día a las personas, ponen un nuevo reto a la arquitectura hospitalaria, ya que la tecnología avanza a pasos agigantados y nuestro deber como arquitectos es avanzar con ella para desarrollar edificios que puedan responder a las necesidades venideras.

Por otra parte, hablando del proyecto arquitectónico y su desarrollo, el aspecto formal no está desvinculado de ningún modo con la funcionalidad del edificio. Además de que cumple con la normatividad, del Instituto Mexicano del Seguro Social, y con la normatividad de construcción del estado de Querétaro.





## BIBLIOGRAFÍA

- Normas técnicas arquitectónicas del IMSS.
- Normatividad de la SSA.
- Sistema normativo de SEDESOL.
- Reglamento de construcciones del distrito federal.
- Reglamento de construcciones del estado de Santiago de Querétaro.
- Normas complementarias de la organización mundial de la salud.
- Norma oficial mexicana No. 197
- Norma oficial mexicana No. 040
- Plan nacional de infraestructura física.
- [www.inegi.org.com](http://www.inegi.org.com)
- [www.queretaro.gob.mx](http://www.queretaro.gob.mx)
- [www.salud.gob.mx](http://www.salud.gob.mx)
- [www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx)
- [www.issste.gob.mx](http://www.issste.gob.mx)