

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA: "HEMOCENTRO DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO"

AUTOR: Cynthia Quintero Ortega.

DIRECTOR: ARQ. DIEGO PADILLA PROAÑO

QUITO-ECUADOR

2009 - 2010



RESUMEN

El edificio del Hemocentro para el Distrito Metropolitano de Quito es una pieza arquitectónica de encaje en la ciudad, ubicado en la zona de Iñaquito. Consolida y contrasta el sector con la propuesta urbano-arquitectónica, que es considerada como una complementación de equipamiento de salud para Quito.

La propuesta se basa en una metodología que permite materializar las necesidades de la ciudad, aprovechando las relaciones espaciales ya conformadas e infraestructura existente se desarrolla a través de sistemas propuestos: terreno y elemento ordenador, espacios servidos, servidores, públicos y área verde. Es decir, estos elementos ofrecen una estructura espacial de acogida a la ciudad en sus plazas de carácter urbano, que son espacios públicos caracterizados por ser dispersos, abiertos, considerados como zonas de estancia, encuentro, descanso, transición y comunicación.

La propuesta arquitectónica es desarrollada a través de una idea-concepto, que es el "fraccionamiento", idea que nace a partir de un análisis funcional del proceso esencial de un banco de sangre, que es dividir la sangre en los diferentes componentes. La funcionalidad de este edificio es la de un banco de sangre, aglutinando diferentes espacialidades privadas y públicas que se reflejan en funciones clínicas de laboratorios y funciones administrativas de oficinas, relacionadas a través de límites, espacios en común, conexiones directas, bordes.

DESCRIPTORES: QUITO – IÑAQUITO – HEMOCENTRO – ESPACIO PÚBLICO – ÁREA VERDE – MATERIALIDAD- ESTRUCTURA ESPACIAL – LÍMITES – BORDES – FRACCIONAMIENTO

ABSTRACT

The Health Center building for the metropolitan District of Quito is a key architectural piece in the city, located in the Iñaquito zone. It consolidates and contrasts the area with an urban-architectural proposal, which is considered as a complementation of the medical development of Quito.

The proposal is based on the methods that allow materializing the needs of the population living in the district, taking advantage of the existing infrastructure that develops through established systems: landscapes – public areas – green areas – borders. These elements offer a particular structure of welcoming nature to the city in their plazas, which are public areas well known by their open spaces considered as zones of relaxation, transition, and communication.

The architectural proposal develops through an idea known as "fractionation", this idea rises from a functional analysis of the essential process of a Blood Bank, this process consists on the division of blood into different components.

The functionality of this building is of a blood bank united by different private and public specialties that reflect on functions of clinical laboratories and administrative offices, brought together by limits, common spaces, direct connections and borders.

DESCRIPTORS: QUITO – IÑAQUITO – BLOOD BANK – PUBLIC AREA – GREEN AREA – MATERIALITY – SPACIAL STRUCTURE – LIMITS – BORDERS – FRACTIONATION

CONTENIDO: TEXTOS, FOTOGRAFÍAS, IMÁGENES, RENDERS, PLANOS

CAMPO: ARQUITECTÓNICO

TIPOLOGÍA: SALUD

DIRECTOR: ARQ. DIEGO PADILLA PROAÑO

AGRADECIMIENTOS:

a Dios, por colmar mi vida de dicha y bendiciones;

a mi familia, por formar la persona que soy;

a mi madre, por su entrega, constancia, amor,
comprensión y apoyo absoluto por siempre;

a mis amigos, por su confianza y lealtad, por ese tiempo
de vida compartido invaluable;

a mi director, por compartir y transmitir sus conocimientos
en mi aprendizaje;

a rm, por caminar junto a mí, aprendiendo, compartiendo
y soñando.

INDICE	Página	Página	Página
CAPITULO I DENUNCIA			
1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS	2	3.3 MODELO TEÓRICO DE REFERENTES	9
2. JUSTIFICACIÓN	2	3.3.1 Banco de Sangre, Cruz Roja Ecuatoriana, Quito-Ecuador	
2.1 ANTECEDENTES URBANOS		3.3.2 Hemocentro, Cruz Roja Ecuatoriana, Quito-Ecuador	
2.2 SISTEMA NACIONAL DE SANGRE		3.3.3 Centro Hemodador, Lima-Perú	
2.3 LEY MODELO DE SANGRE		3.4 DIAGNÓSTICO DE REFERENTES	12
3. OBJETIVOS	3	3.5 MODELO TEÓRICO DE PROPUESTA	13
3.1 OBJETIVOS GENERALES		4. MATRIZ DE MODELO DIMENSIONAL	14
3.2 OBJETIVOS PARTICULARES		4.1 UNIDAD OPERATIVA	
3.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS		4.2 UNIDAD ESENCIAL	
4. ALCANCES	3	4.3 SERVICIOS GENERALES	
4.1 A NIVEL TEÓRICO		4.4 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	
4.1.1 Conceptualización		5. LUGAR	16
4.2 A NIVEL DE OBJETO ARQUITECTÓNICO		5.1 VULNERABILIDAD EN LA CIUDAD DE QUITO	
4.2.1 Modelo Funcional		5.2 ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN QUITO	
4.2.2 Modelo Dimensional		5.3 ELECCIÓN DEL LUGAR	
4.2.3 Modelo Propositivo		5.4 LUGAR DE INTERVENCIÓN	
4.3 A NIVEL DE PROYECTO		5.5 ANÁLISIS DEL SECTOR	
5. METODOLOGÍA	4	5.5.1 Contexto económico, social y cultural	
		5.5.2 Contexto natural	
		5.5.3 Contexto artificial	
		5.6 PLANO DE UBICACIÓN	
CAPITULO II CONCEPTUALIZACIÓN		CAPITULO III PROPUESTAS	
1. SALUD	5	1. IDEA – CONCEPTO	
2. BANCO DE SANGRE	6	2. PROPUESTA URBANA	
2.1 SANGRE		3. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	
2.2 BANCO DE SANGRE		3.1 SISTEMAS PROPUESTOS	
2.3 PROCESO DONACIÓN DE SANGRE		3.1.1 Terreno y elemento ordenador	
2.4 USO CLÍNICO DE LA SANGRE		3.1.2 Espacios servidos	
3. REFERENTES	7	3.1.3 Espacio público	
3.1 PROPUESTAS TEÓRICAS		3.1.4 Espacios servidores	
3.2 REFERENTES MATRIZ	8	3.1.5 Trama verde	
		4. FORMA Y FUNCIONALIDAD	22
		4.1 ELEMENTOS	
		4.2 VOLUMETRÍA Y FLUJOS DE ACCESO	
		4.3 ZONIFICACIÓN	
		4.4 FACHADAS ESQUEMÁTICAS	
		4.5 CIRCULACIONES INTERNAS	
		5. PROYECTO ARQUITECTÓNICO “HEMOCENTRO”	28
		5.1 UBICACIÓN	
		5.2 ESTRUCTURA	
		5.3 MATERIALIDAD	
		5.3.1 Hormigón	
		5.3.2 Vidrio	
		5.3.3 Malla metálica	
		5.4 Especificaciones Técnicas	29
		5.4.1 Tratamiento de desechos	
		5.4.2 Aire Acondicionado	
		5.5 Memoria Técnica	32
		5.6 Presupuesto	34
		6. CRONOLOGÍA DEL PROYECTO EN MAQUETAS	38
		7. IMÁGENES VIRTUALES DEL PROYECTO	39
		8. GLOSARIO DE TÉRMINOS	42
		9. BIBLIOGRAFÍA	43
		PLANOS ARQUITECTÓNICOS	
		Lámina 1: Análisis del sector	
		Lámina 2: Implantación	
		Lámina 8: Subsuelo	
		Lámina 3: Planta Baja	
		Lámina 5: Primera Planta Alta	
		Lámina 6: Segunda Planta Alta	
		Lámina 7: Tercera Planta Alta	
		Lámina 11-17: Cortes	
		Lámina 18: Fachadas	
		PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS	
		Lámina 19-26: Detalles Arquitectónicos	
		PLANOS DE DETALLES CONSTRUCTIVOS	
		Lámina 27: Implantación	
		Lámina 28-34: Detalles Constructivos varios	
		PLANOS DE AIRE ACONDICIONADO	
		Lámina 35: Planta Baja (Edificio 2)	
		Lámina 36: Primera Planta Alta (Edificio 2)	
		Lámina 36: Segunda Planta Alta (Edificio 2)	

2.3 DEMANDA EN LA POBLACIÓN

Hay que considerar que en un país "referencial" se demanda anualmente una cantidad de unidades de sangre entera³ equivalente del 3% al 5% de su población. Sangre que es separada en sus componentes.

Usando el criterio del 5% de la población⁴, la necesidad de sangre entera para los países de América Latina sería aproximadamente la que se muestra en la Tabla siguiente

País	Población (millones)	Necesidad de sangre "ideal" (5%)
Argentina	32	1,600,000
Brasil	160	8,000,000
Chile	14.8	740,000
Colombia	41.6	2,080,000
Costa Rica	11	550,000
Cuba	11	550,000
Ecuador	12.2	610,000
El Salvador	6	300,000
Guatemala	11.3	565,000
Guyana	0.77	38,500
Honduras	6.0	300,000
Jamaica	2.5	125,000
México	95	4,750,000
Nicaragua	4.4	220,000
Panamá	2.7	135,000
Paraguay	5.2	260,000
Perú	25.2	1,260,000
República Dominicana	8.4	420,000
Trinidad y Tobago	1.3	65,000
Uruguay	3.2	160,000

Fuente: OPS

-Cuadro referencial entre lo ideal y lo real de donaciones en Ecuador.

IDEAL vs ACTUAL				
	PAIS	POBLACION	NECESIDAD DE SANGRE	%
IDEAL	Ecuador	13'805.095	276.101 - 690.254	2% - 5%
ACTUAL	Ecuador/ 2009	13'805.095	175.000	1.30%
PASADO	Ecuador/ 2000	12'646.000	85.992	0.70%

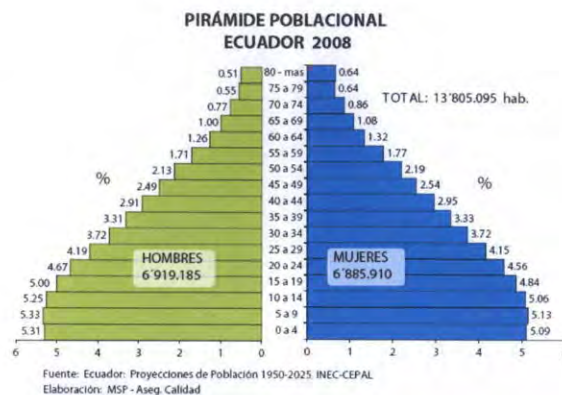
Fuente: INEC Y CRUZ ROJA ECUATORIANA
Elaboración: PROPIA

De acuerdo a la pirámide poblacional⁵, el total de habitantes en el Ecuador es de 13'805.095, es decir las unidades demandadas y que deberían recolectarse en la actualidad son aproximadamente del 5% de la población, es decir de 270.000 a 690.000 unidades.

³ Unidad de sangre entera corresponde a 450 centímetros cúbicos

⁴ Según la Organización Panamericana de la Salud.

⁵ Fuente: INEC-CEPAL



	Población total (en miles)		
	2000	2025	2050
Hombres	6.350	8.850	10.188
Mujeres	6.296	8.901	10.348
Total	12.646	17.796	20.536
% Total de la población	100%	100%	100%
Hombres (%)	50,22%	49,73%	49,61%
Mujeres (%)	49,78%	50,26%	50,39%

Fuente: INEC

La realidad del Ecuador es muy baja frente a estos porcentajes que recomienda la Organización Panamericana de la Salud.

En Ecuador la Red de Bancos de Sangre de la Cruz Roja es la más importante del país, la cual abastece el 60% del 1.30% recolectado en el 2009, y en la capital se encuentra un solo equipamiento desde el año 1948, esto da lugar a la falta de espacio y áreas para poder abastecer al país acorde al aumento de la población y aumentar los porcentajes de recolección de sangre.

La tasa de recolección de sangre por 10.000 habitantes es de 68 unidades para el 2000, valor muy por debajo de recomendado internacional.

El porcentaje de fraccionamiento de sangre en el 2000 fue del 67,2%, existiendo un 32,8% que todavía se transfunde como sangre total⁶, por falta de equipamiento necesario para su fraccionamiento.

- Proyección de la población del distrito metropolitano de Quito.

Hay que tomar en cuenta la proyección de la población para que los equipamientos sigan abasteciendo de servicios a los pobladores.

PROYECCION DE LA POBLACION DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
POR QUINQUE-COS SEGUN AREAS

AREAS	Poblacion Censo		Tasa de crecimiento anual promedio	Incremento %	Proyeccion y Tasa de Crecimiento									
	1990	2001			2005	%	2010	%	2015	%	2020	%	2025	%
TOTAL METROPOLITANO	1,584,300	1,840,300	2.4	31	3,887,740	2.2	2,245,800	2.6	2,658,600	1.8	3,033,190	1.5	3,403,490	1.4
QUITO URBANO	1,108,520	1,387,000	2.2	26	1,804,900	1.8	1,840,470	1.1	1,777,870	1.6	1,917,800	1.6	2,083,900	1.4
DESARROLLO URBANO	24,550	13,000	0.0	-40	10,810	47.5	7,500	47.5	5,240	-7.2	3,400	-6.1	2,310	-10.5
SUBURBANO	250,430	439,300	4.0	67	482,100	3.4	587,140	2.3	641,320	2.6	710,340	2.1	785,500	1.8

Fuente: Municipio Metropolitano de Quito

La ciudad de Quito el crecimiento ha sido desmesurado, por falta de normativas e invasiones realizadas por necesidad, este crecimiento se ha ido desarrollando a través del tiempo, extendiéndose por una meseta-valle de norte a sur, llegando a extenderse a los valles que lo rodean.

Un equipamiento tan importante como lo es un Banco de Sangre y todo el tema relacionado con hematología se encuentra en déficit, por el hecho de contar con el mismo equipamiento tras 62 años.

Es importante para la población de Quito y toda la zona centro norte del país, contar con un establecimiento registrado y con licencia sanitaria de funcionamiento, que realiza directamente la donación, control, conservación, y distribución de la sangre en componentes, con fines preventivos, terapéuticos y de investigación.

⁶ Fuente: INEC-CEPAL

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivos Generales

- Analizar y comprobar el problema existente con respecto al déficit y penuria en que se encuentra el equipamiento de salud "Banco de Sangre" y plantear un modelo funcional, y arquitectónico que supla las necesidades existentes en el Ecuador con respecto a este tema.

3.2 Objetivos Particulares

- Plantear una propuesta (teórico, funcional y técnico arquitectónica) contemporánea al medio urbano dando soluciones al problema de servicio de recolección, almacenamiento y distribución de sangre en el Ecuador.
- Plantear un desarrollo estructural y tecnológico acorde a las necesidades del proyecto, del entorno físico-natural y edificado.

3.3 Objetivos Específicos

- Diseñar un Banco de Sangre Nacional

4. ALCANCES

4.1 A NIVEL TEÓRICO

4.1.1 Conceptualización

- Problemática
- Determinación de bases teóricas – conceptuales

4.2 A NIVEL DE LOS OBJETOS ARQUITECTÓNICOS

- Desarrollo de una propuesta arquitectónica.

Donde debe existir relación entre espacios de comunicación y de trabajo, adecuadas circulaciones verticales y horizontales, desarrollo de los espacios de transición y

Una correcta conexión armónica entre espacios interiores y exteriores.

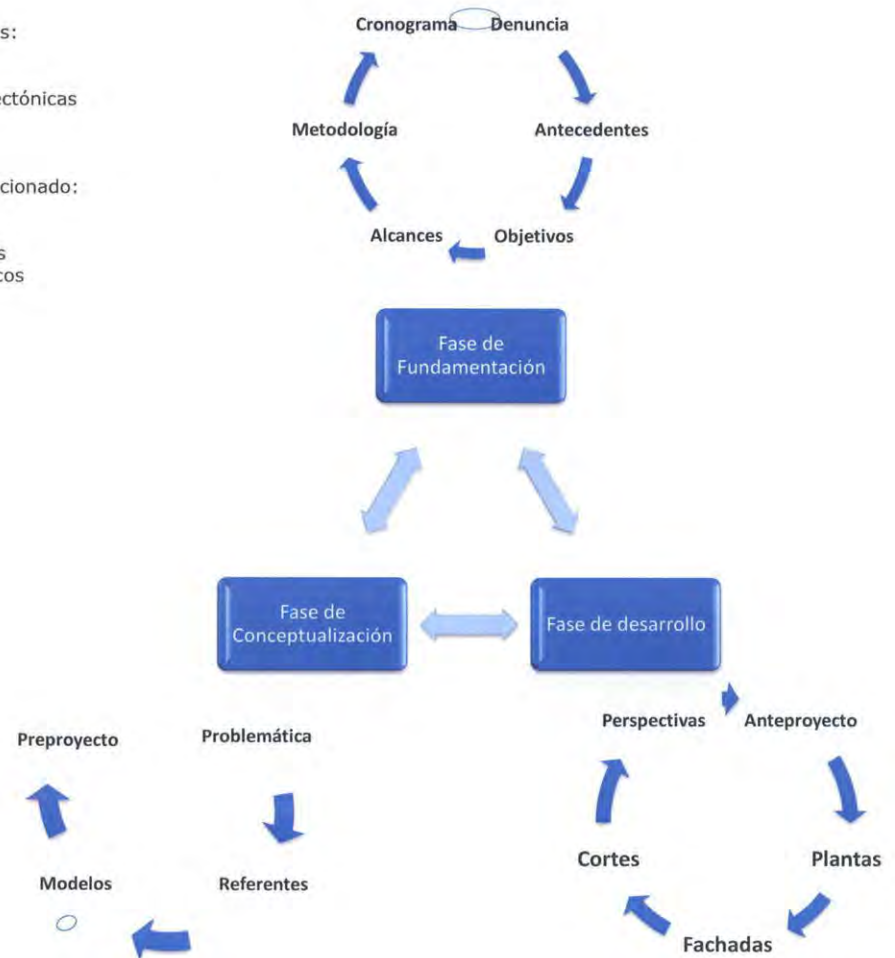
Modelización:

- 4.2.1 Modelo funcional
- 4.2.2 Modelo dimensional
- 4.3.3 Modelo propositivo

4.3 A NIVEL DE PROYECTO

- Planos arquitectónicos:
 - Ubicación
 - Implantación
 - Plantas arquitectónicas
 - Fachadas
 - Cortes
- Planos de aire acondicionado:
 - Plantas
- Detalles constructivos
- Detalles arquitectónicos
- Perspectivas
- Maqueta

5. METODOLOGÍA DEL TRABAJO



II CONCEPTUALIZACIÓN

1. SALUD

“La salud es un valor compartido por todas las sociedades y todos los sistemas ideológicos como uno de los objetivos del desarrollo y una condición indispensable para una auténtica igualdad de oportunidades y reconocida la necesidad de protegerla”⁷.

Definida por la Organización Mundial de la Salud “es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de infecciones o enfermedades” también es reconocida en la Declaración de Alma-Alta⁸ como “un derecho humano fundamental”, y que el logro del nivel de salud más alto posible es un objetivo sociales sumamente importante en todo el mundo, cuya realización requiere de la intervención de otros muchos sectores sociales y económicos, además del sector salud.

En el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales⁹ el Comité reunido subrayó que el derecho a la salud se hace extensivo a los factores determinantes básicos como “la alimentación y la nutrición, la vivienda, el acceso a agua limpia potable y a condiciones sanitarias adecuadas, condiciones de trabajo seguras y sanas y un medio ambiente sano”.

1.1 LA SALUD EN EL ECUADOR

En el Ecuador encontramos una serie de problemas que influyen en la población y que no ha tenido una solución real y ni válida, y muchos de los casos las acciones han sido enfocadas hacia beneficios políticos o de coberturas de problemas del momento y no planificada con crecimiento poblacional, muchos establecimientos carecen de infraestructura de salud adecuada y los que ya existen no cumplen con las normas y requerimientos de la salud por su demanda además de los avances tecnológicos. Estas razones dan lugar a la carencia, déficit y penuria de equipamientos.

Se califica al Ecuador como un país en vías de desarrollo sin embargo el sector de la salud no sigue el ritmo de desarrollo que otros sectores, dando lugar a las desigualdades debido a influencias políticas, económicas y sociales, estas desigualdades se presentan en la calidad y cantidad de centros de salud, habiendo sectores muy bien atendidos frente a otros carentes de recursos, que acarrea grandes consecuencias a la población.

La constitución política de la República del Ecuador establece que uno de los derechos de los ecuatorianos es *“un nivel de vida que asegure la salud, la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios”*.

Aunque se declare a la salud como un derecho ciudadano ha sido enfrentado como un problema de individuos y no como un problema social. Dejando de lado las necesidades de la población y a las nuevas propuestas de la salud, es decir, que en nuestro país aun no se ha constituido en parte fundamental de la agenda política ni de las demandas prioritarias, revelando el interés escaso de los gobiernos y la reducción de conciencia sanitaria de la población.

**Ministerio de salud publica*

El **Subsector Público** está conformado por los servicios del Ministerio de Salud Pública (MSP), el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS-SSC), Sanidad de las Fuerzas Armadas y de la Policía (dependientes de los Ministerios de Defensa y Gobierno respectivamente), los servicios de salud de algunos Municipios y los de la Junta de Beneficencia de Guayaquil (JBG), la Sociedad Protectora de la Infancia de Guayaquil y la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer (SOLCA) y la Cruz Roja Ecuatoriana. Estos últimos, aunque son entes privados

actúan dentro del sector público, y disponen del 85.4 % de los establecimientos.

Al **Ministerio de Salud Pública (MSP)** le corresponde la regulación, dirección y control del sector contando con una Dirección de Salud en cada Provincia y en su interior por Áreas de Salud que son *Organización Panamericana de la Salud*, circunscripciones geográfico - poblacionales coincidentes en su mayoría con el ámbito político - administrativo del cantón. Estas funcionan como una unidad de desconcentración programática, administrativa y presupuestaria de la cual dependen los servicios básicos de salud (Puestos, Subcentros, Centros y Hospitales Cantonales).

Unidades de Atención de Salud por Instituciones del Sector Salud, 1999

INSTITUCIÓN	No. de Unidades Ambulatoria	No. de Unidades de Internación	Total Unidades	Porcentaje
Ministerio de Salud Pública	1.561	121	1.682	47.8
Inst. Ecuatoriano de Seguridad Social	1.001	18	1.019	28.9
Seguro General	420	18	447	
Seguro Campesino	572	—	572	
Sanidad de FF.AA. Y Policía	86	20	116	3.2
Ministerio de Bienestar Social	26	—	26	
Otros Ministerios	101	—	101	
Junta de Beneficencia de Guayaquil	1	4	5	
Soc. Lucha contra el Cáncer (SOLCA)	1	5	6	
Municipios	12	3	15	
Otros Entidades (Fiscocomisiones, INSEFA)	28	5	33	
SUBTOTAL PÚBLICOS	2.827	176	3.003	85.4
Privados con fines de lucro	1	351	352	
Privados sin fines de lucro *	147	16	163	
SUBTOTAL PRIVADOS	148	367	515	14.6
TOTAL	2.975	543	3.518	100.0

Fuentes: INEC. Anuario de Recursos y Actividades de salud, 1999. * Incluye a instituciones Religiosas, ONG's y otras particulares.

El **Subsector Privado** está integrado por entidades privadas con fines de lucro (Hospitales, Clínicas, Dispensarios, Consultorios, Farmacias y las Empresas de Medicina Pre-pagada) y las organizaciones privadas sin fines de lucro como diversas ONG's, organizaciones populares de servicios médicos, asociaciones de servicio social, etc., las cuales representan el 14.6 % de los establecimientos del país.

Los servicios privados se financian por el gasto directo de las familias.

Las entidades privadas para su funcionamiento deben estar registradas y autorizadas por el MSP.

Se estima que 13.684 personas trabajan en este subsector, de ellas 12.025 en instituciones con fines de lucro y 1.659 en establecimientos sin fines de lucro. Cuenta con una capacidad instalada de 367 establecimientos con internación, mayormente tipo Clínicas, 351 con fines de lucro y 16 sin fines de lucro,

⁷ Plan Nacional de Desarrollo Ecuador 2007

⁸ Conferencia internacional en 1978, en Alma alta, Capital de la República Socialista Soviética de Kazajistán.

⁹ Adoptado y abierto a la firma, ratificación y adhesión por la Asamblea General en su resolución 2200 A

y 148 unidades de tipo ambulatorio (1 con fines de lucro y 147 sin fines de lucro).

Igualmente existen 10.000 consultorios médicos particulares, la mayoría ubicados en las principales ciudades, la mayoría con infraestructura y tecnología elemental.

También existen empresas de Medicina Pre-pagada y cubren un 2.2% de la población de los estratos de medianos y altos ingresos

Equipamiento y Tecnologías.

El equipamiento es obsoleto, funcionando parcialmente y sin un adecuado mantenimiento, aproximadamente un 80%.

1.2 LOS NIVELES DE ATENCIÓN EN SALUD Y LOS GRADOS DE COMPLEJIDAD ¹⁰

Primer nivel de atención

Deberá ofrecer los servicios básicos de salud que se enumeran posteriormente, cuyos proveedores serán los que conforman el Equipo Básico de Atención Integral. Estos servicios se ofrecerán a nivel domiciliario, comunitario, en establecimientos educativos, en las consultas externas de medicina general de clínicas, en centros y puestos de salud, en consultorios comunales públicos y privados, así como en centros de trabajo.

Segundo nivel de atención

Brindará apoyo al anterior, ofreciendo intervenciones ambulatorias y hospitalarias por especialidades básicas: medicina interna, pediatría, gineco-obstetricia, psiquiatría y cirugía general, pero, adicionalmente de algunas subespecialidades como neonatología, otorrinolaringología, ortopedia, cardiología, dermatología, oftalmología u otras, según el perfil epidemiológico de la población. Los hospitales que corresponden a este nivel de atención contarán con quirófanos dotados del personal y de los equipos idóneos para realizar cirugía mayor poco compleja.

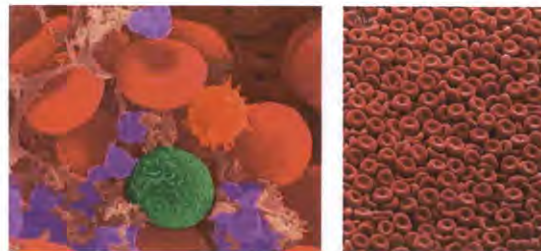
Tercer nivel de atención

Proveerá servicios ambulatorios y de internamiento en todas las demás subespecialidades, como son: gastroenterología, endocrinología, alergología, urología, vascular periférico, **hematología**, nefrología, infectología, neurología y fisiatría; además de intervenciones más complejas en las especialidades y subespecialidades incluidas en el nivel anterior. También brindará servicios de apoyo, diagnóstico y terapéutico, que requieren de alta tecnología y grado de especialización, según nivel de complejidad. Los establecimientos típicos son los hospitales regionales y nacionales generales o especializados.

2. BANCO DE SANGRE

2.1 DEFINICIÓN SANGRE

Es un tejido líquido que recorre el organismo transportando células y todos los elementos imprescindibles para realizar las funciones necesarias para la vida.



*Sangre microscópica esquemática

Fuente: www.esmas.com

Una persona adulta tiene aproximadamente 5 litros de sangre circulando a través de sus arterias, venas y capilares. La sangre está formada por un líquido que es el plasma y tres tipos de células diferentes:

- **Glóbulos rojos o hematíes:** su función es transportar el oxígeno desde los pulmones a los diferentes tejidos del cuerpo.
- **Glóbulos blancos o leucocitos:** son los encargados de proteger al organismo de las diferentes infecciones.

- **Plaquetas:** intervienen evitando que se produzcan hemorragias
- **Plasma:** Fluido translúcido amarillento que está compuesto del 91% de agua y 8% de proteína.

2.2 BANCO DE SANGRE

Es el establecimiento autorizado para obtener, recolectar, conservar, aplicar y proveer sangre humana, así como para analizar y conservar, aplicar y proveer componentes de la misma. Contando con la distribución a todos los centros hospitalarios y clínicas.

¿Por qué hay que donar sangre?

Porque la más avanzada tecnología no ha sido capaz de producir este elemento esencial para la vida. La única posibilidad de obtenerla es gracias a la generosidad personal del ser humano, único capaz de fabricarla en su propio organismo.

El tipo de sangre más requerido es el O+ (Cero positivo)

Tipos de Sangre:	O + 70 %
	A + 10 %
	B + 10%
	AB + 2%
	(O -, A -, AB - y B -) 8 %

2.3 EL PROCESO DE LA DONACIÓN

- Filiación del donante

Donde el donante accede a la obtención de los formularios

- Autoexclusión

El donante procede a llenar el formulario, el cual se debe cumplir con todas las condiciones necesarias para la seguridad del donante y de los receptores. Este proceso tamiza a posibles donantes y donantes desiertos.

- Entrevista Médica

Donde el médico procede a verificar junto al donante pregunta a pregunta.

¹⁰ Ministerio de Salud Pública del Ecuador

- Exploración

El médico procede un control clínico inicial que consiste en el registro de la temperatura, tensión arterial, pulso, peso y dosaje de hemoglobina, se corrobora aptitud física para donar.

- Extracción

Una vez verificada la aptitud del donante se procede a extraer una unidad de sangre.

El tiempo real de extracción es de entre 5 y 10 minutos.

2.4 USO CLÍNICO DE LA SANGRE¹¹

Los diferentes componentes de la sangre se emplean en el tratamiento de distintas enfermedades o complicaciones.

- Transfusión sanguínea
- Anemia - terapias
- Complicaciones del embarazo – terapia
- Complicaciones intraoperatorias – terapia
- Heridas y lesiones - terapia
- Quemaduras – terapia

Además ante hemorragias, en la elaboración de medicamentos y otros actos médicos como trasplantes e intervenciones quirúrgicas

- HEMATÍES¹²

- Operación de cadera: 6-8 unidades
- Parto Complicado: 4-6 unidades
- Accidente de tráfico: 20-30 unidades
- Aneurisma roto: 20-40 unidades
- Trasplante de corazón: 20 unidades
- Trasplante de hígado: 30 unidades
- Trasplante de médula ósea: 50 unidades

En todas estas necesidades derivadas de tratamientos e intervenciones quirúrgicas, deben existir unas cantidades mínimas que cubran las posibles urgencias.

3. REFERENTES

Uno de los objetivos particulares es investigar y analizar los servicios de salud de este tipo, tanto nacionales como extranjeros para llegar a un modelo conceptual indispensable para el diseño arquitectónico de esta tipología.

3.1 PROPUESTAS TEÓRICAS

- LOCAL

Banco de Sangre, Cruz Roja Ecuatoriana

1. Unidad Operativa
 - 1.1 Administrativa
 - 1.1.1 Administración
 - 1.1.2 Sistemas e Información
 - 1.1.3 Recursos Humanos
 - 1.1.4 Recursos Financieros
 2. Unidad Esencial
 - 2.1 Laboratorios
 - 2.2 Extracción de sangre y fésesis
 3. Servicios Generales
 - 3.1 Seguridad y Control
 - 3.2 Área de capacitación
 - 3.3 Lavandería
 - 3.4 Bodega General
 4. Servicios Complementarios

- NACIONAL

Hemocentro, Cruz Roja Ecuatoriana

1. Unidad Operativa
 - 1.1 Administrativa
 - 1.1.1 Administración
 - 1.1.2 Recursos Humanos
 - 1.1.3 Recursos Financieros
 - 1.1.4 Logística y Seguridad
 2. Unidad Esencial
 - 2.1 Laboratorios

- 2.2 Extracción de Sangre y fésesis
- 2.3 Almacenamientos
- 2.4 Cámaras frías

3. Servicios Generales

- 3.1 Recepción e información
- 3.2 Áreas de capacitación
- 3.3 Mantenimiento general
- 3.4 Estacionamientos
- 3.5 Seguridad y Control
- 3.6 Lavanderías
- 3.7 Bodega general

4. Servicios Complementarios
 - 4.1 Biblioteca
 - 4.2 Capilla

- INTERNACIONAL

Centro Hemodador, Lima-Perú

1. Unidad Operativa
 - 1.1 Administrativa
 - 1.1.1 Administración
 - 1.1.2 Administración Clínica
 - 1.1.3 Recursos Humanos
 - 1.1.4 Recursos Financieros
 2. Unidad Esencial
 - 2.1 Laboratorios
 - 2.2 Extracción de Sangre y fésesis
 - 2.3 Almacenamientos
 - 2.4 Cámaras Frías
 - 2.5 Área de Capacitación
 3. Servicios Generales
 - 3.1 Recepción e información
 - 3.2 Almacén general
 - 3.3 Lavandería
 - 3.4 Talleres de Mantenimientos
 - 3.5 Estacionamientos
 - 3.6 Vestuarios
 - 3.7 Seguridad y Control
 4. Servicios Complementarios
 - 4.1 Cafetería
 - 4.2 Farmacia
 - 4.3 Área de meditación

¹¹ Fuente: OPS

¹² Fuente: Cruz Roja Ecuatoriana

3.2 REFERENTES EN MATRIZ

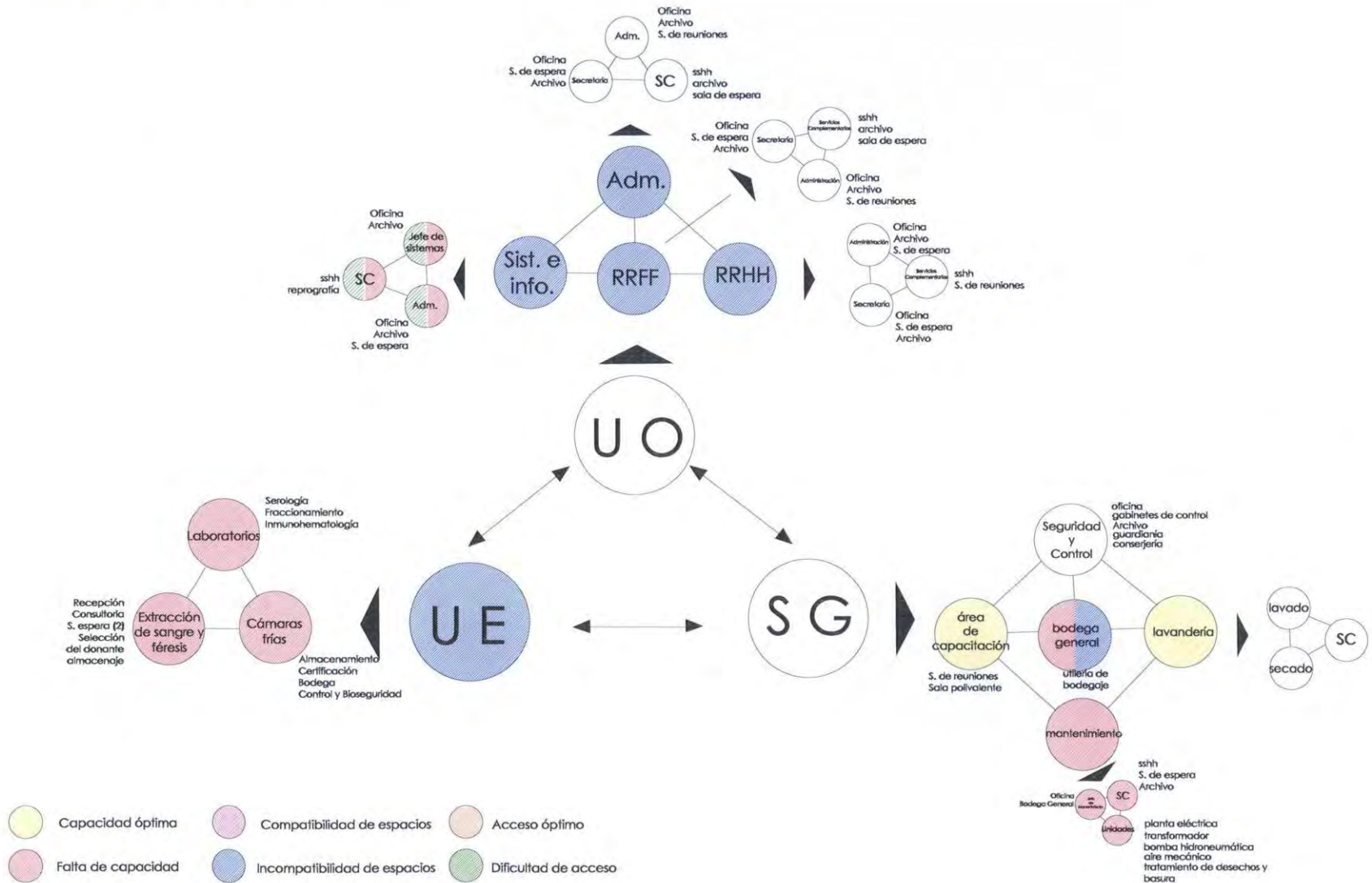
REFERENTES

Centros Hematológicos

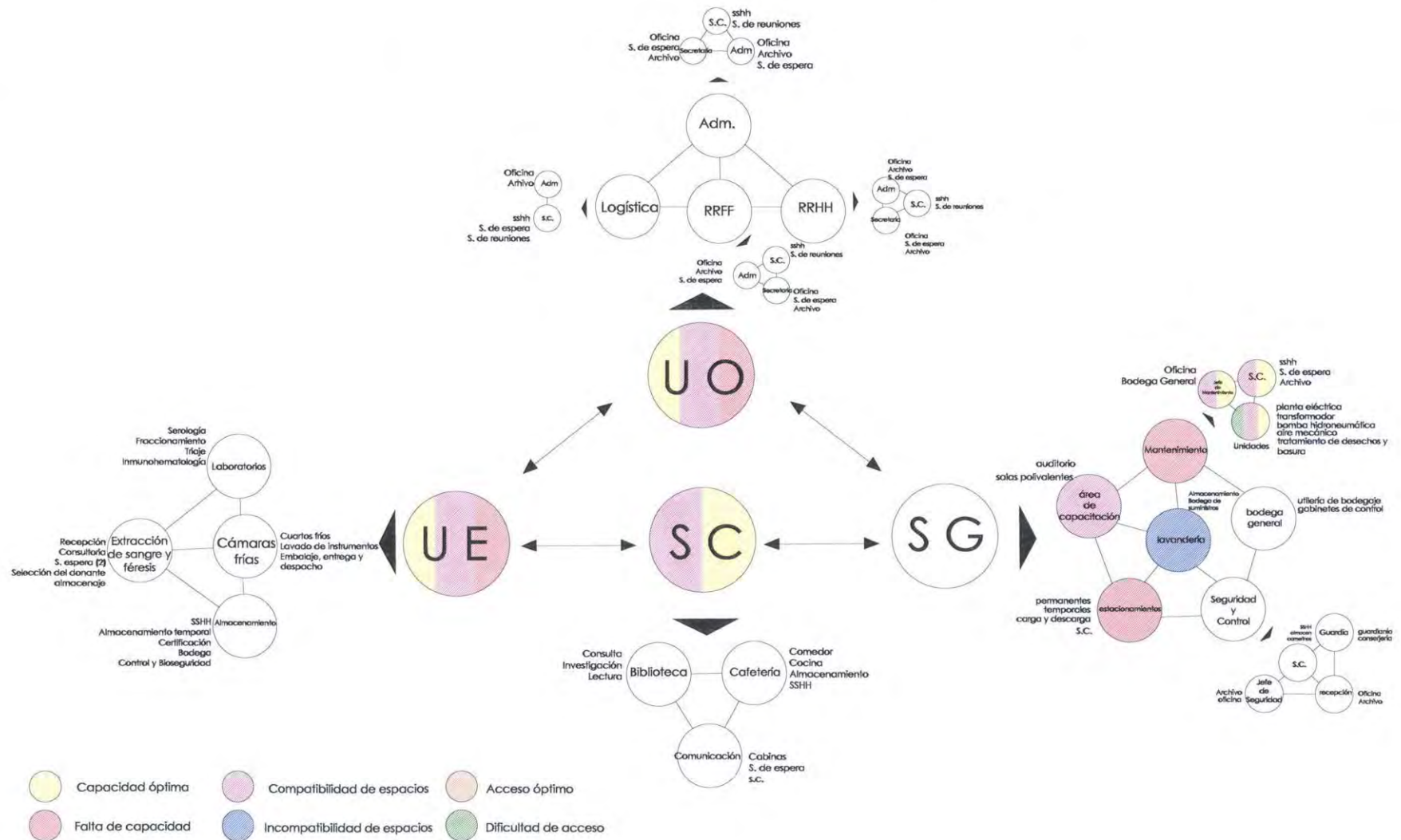
	Unidad Operativa		Unidad Escencial	Servicios Generales	Servicios Complementarios
Local "Banco de Sangre Cruz Roja"	Administrativa	Administración Sistemas e Información Recursos Humanos Recursos Financieros	Laboratorios Extracción de sangre y feresis Cámaras frías	Seguridad y Control Salas de Conferencias Lavandería Mantenimiento Bodega General	—
Nacional "Hemocentro Cruz Roja"	Administrativa	Administración Recursos Humanos Recursos Financieros Logística	Laboratorios Extracción de sangre y feresis Almacenamientos	Recepción Áreas de Capacitación Mantenimiento General Estacionamientos Seguridad y Control Lavandería Bodega general	Biblioteca Comedor
Internacional "Centro Hemodador" Lima-Perú	Administrativa	Administración Administración Clínica Recursos Humanos Recursos Financieros	Laboratorios Extracción de sangre y feresis Almacenamientos	Recepción Almacen General Lavandería Talleres de Mantenimiento Estacionamientos Vestuarios para personal Seguridad y Control.	Cafetería Farmacia Área de meditación

3.3 MODELO TEÓRICO DE REFERENTES

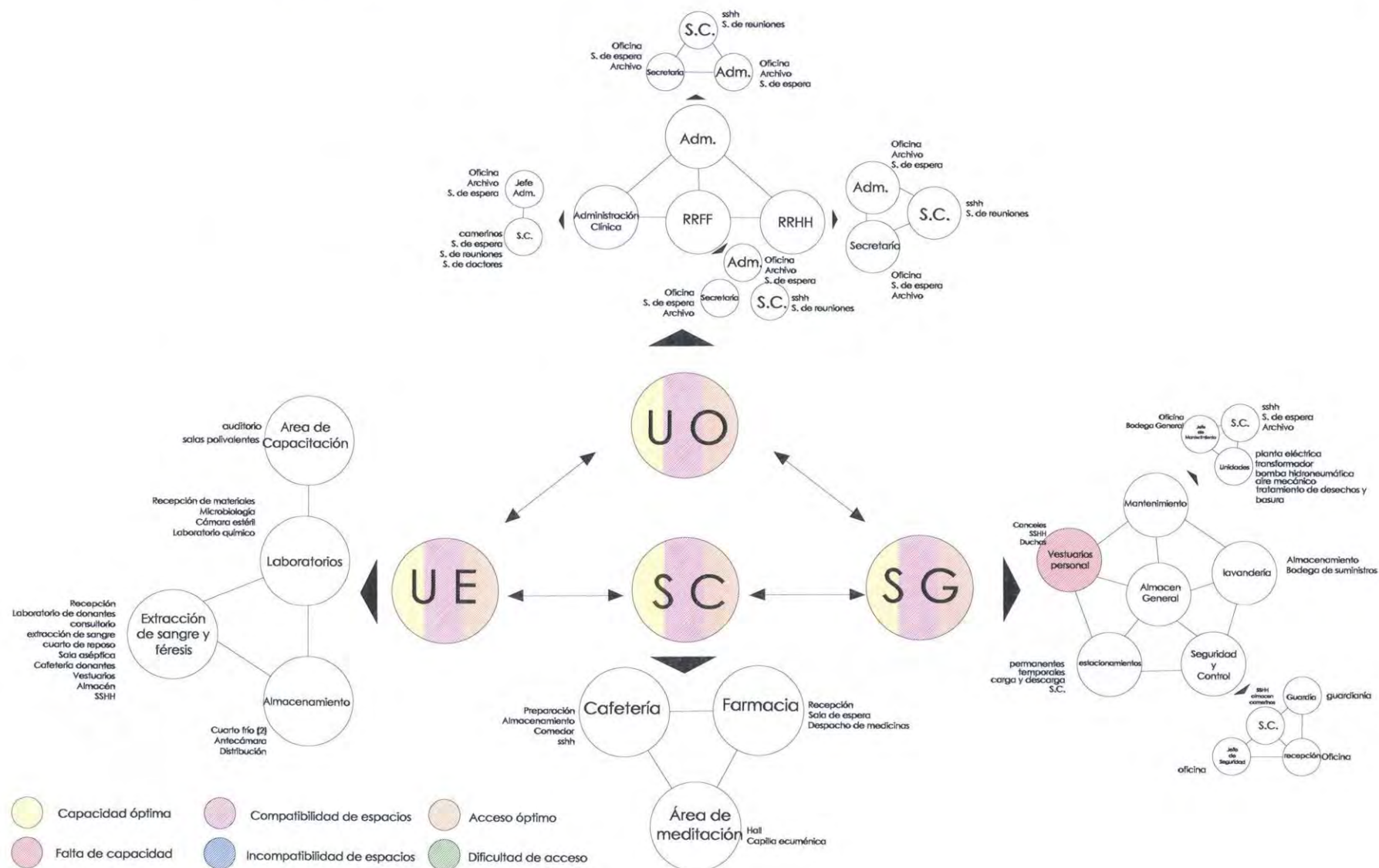
3.3.1 Banco de Sangre, Cruz Roja Ecuatoriana (Local)



3.3.2 Hemocentro, Cruz Roja Ecuatoriana (Nacional)



3.3.3 Centro Hemodador Lima-Perú (Internacional)



3.4 DIAGNÓSTICO DE REFERENTES

El analizar los referentes significa saber el funcionamiento de cada centro hematológico, para tomar en cuenta en nuestro diseño, siendo malo o bueno el referente, es una pauta a seguir y mejorar las falencias.

El diagnostico sigue una pauta de análisis partiendo de que ocurre en el proyecto, a quien o a que afecta, y detectando el porqué ocurren estos problemas. De esta manera se complementa el estudio funcional concluyendo en un diseño funcional óptimo que pueda solucionar los problemas.

- Banco de Sangre, Cruz Roja Ecuatoriana, Quito-Ecuador

Ubicado en la zona centro de Quito en las calles Antonio Elizalde E4-31 y Avenida Gran Colombia.

Este equipamiento al ser estudiado funcionalmente para un banco de sangre cuenta con déficit de espacios ya que las necesidades han ido incrementando y los espacios siguen siendo los mismos. También se encuentra en penuria, al tener muchas estancias en condiciones no aptas para actividades médicas, que requieren ambientes estériles y materiales de fácil limpieza.

En la Unidad Operativa y en la Unidad Esencial, existe una incompatibilidad de espacios, esto debido a que no tienen una secuencia lineal a la cual estén conectados, sino se encuentran distribuidos por varios lugares y niveles en la edificación, situación que limita la conexión correcta del sistema funcional.

La falta de capacidad en los laboratorios es de igual manera un problema que se refleja principalmente en los resultados de componentes sanguíneos terminados y listos para ser utilizados, ya que el hecho de no tener espacio para ubicar más maquinarias en laboratorios significa retraso en unidades de sangre terminadas. Esto se convierte en el principal problema detectado porque por un problema arquitectónico, el banco de sangre responde hacia la sociedad con un problema real de abastecimiento de sangre.

- Hemocentro, Cruz Roja Ecuatoriana, Calderón-Ecuador

Ubicado en la zona sub-urbana de Quito, en la parroquia de Calderón, calle el Clavel, predio No. 331986



Fuente: Cruz Roja Ecuatoriana. Folleto Cruz Rojista. Enero Noviembre 2009.



Fuente: Cruz Roja Ecuatoriana. Folleto Cruz Rojista. Enero Noviembre 2009.

Este proyecto próximo a concluir su construcción en junio de 2010, proyecto que se ha dado por la demanda de la ciudad cuenta con el apoyo del Ministerio de Salud Pública, y a su vez se gestiona a través del Municipio de Quito, el mismo que entregó el terreno donde se encuentran sus instalaciones, en comodato por 99 años.

Este equipamiento cuenta con la correcta funcionalidad en el área esencial y administrativa, donde mantienen una correcta conexión de espacios y debida separación entre estas áreas que son totalmente diferentes.

El área esencial está distribuida en manera de anillo con espacios secuenciales, donde cada laboratorio es un eslabón que esta junto al otro formando una cadena de producción, se asemeja mucho al sistema industrial lineal.

El único problema encontrado en este proyecto es en el área de servicios generales en la parte de mantenimiento, el espacio destinado para tratamientos de basura no da a un acceso vehicular y el acceso peatonal es muy limitado, esto dificulta la evacuación de los desechos. Afectando así a el área de circulación en común con los demás espacios de mantenimiento, ya que compartirían el pasillo de mantenimiento con la salida de la basura.

La creación del Hemocentro permitirá producir y proveer de productos sanguíneos de mayor calidad en la ciudad de Quito. De esta manera Cruz Roja Ecuatoriana contribuye determinadamente en la optimización del uso de derivados sanguíneos y a satisfacer las necesidades de la comunidad.

- Centro Hemodador, Lima-Perú

Ubicado en la ciudad de Lima en la Av. Santa Cruz 621 y Miraflores.

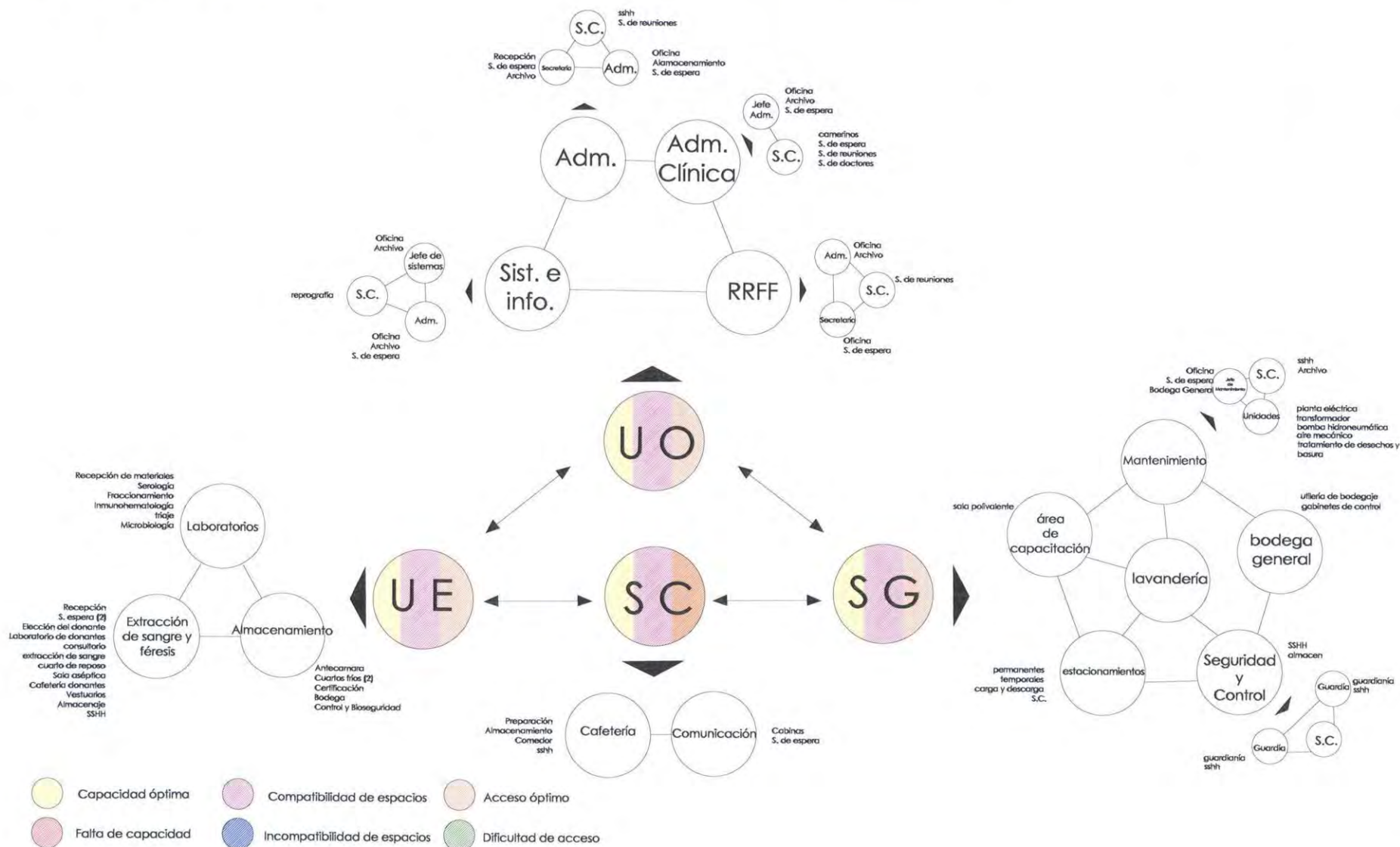
Es un Sociedad, sin fines de lucro, conformada por médicos patólogos clínicos, hematólogos y especialidades afines dedicados a la Hemoterapia.

Su finalidad además de la de extraer, fraccionar, almacenar y distribuir la sangre es la de promover la educación, la difusión de las normas que se deben aplicar en todos los centros hematológicos, en todo el país; para lo cual realiza cursos, talleres, congresos nacionales como internacionales.

Este equipamiento cuenta con un excelente diseño funcional, óptimas conexiones entre espacios. Unidades completamente compatibles y optando por un sistema secuencial de funcionalidad en diferentes niveles, teniendo ductos de comunicación.

En el área de servicios generales cuenta con un espacio para los trabajadores de mantenimiento en general, este espacio es destinado para camerinos, resultando este espacio muy pequeño para el número de trabajadores que existen.

3.5 MODELO TEÓRICO DE PROPUESTA



4. MATRIZ DE MODELO DIMENSIONAL

4.1 UNIDAD OPERATIVA

MODELO DIMENSIONAL						
UNIDAD	NIVEL I	II	III	# USUARIOS	# ESPACIOS	MT²
UNIDAD OPERATIVA	Administración	Director	Oficina	3	2	36.50
			Almacenamiento	2	1	5.00
			Mesa de reunión	4	1	3.50
			SSH	1	1	3.00
						48.00
		Sub-Director	Oficina	2	1	21.50
			Almacenamiento	2	1	2.00
			Mesa de reunión	4	1	3.50
			SSH	1	1	3.00
						30.00
	Financiero	Administración	Oficina	1	1	12.10
			Archivo	1	1	2.40
						14.50
		Contabilidad y Pagaduría	Oficina	1	1	21.50
			Archivo	1	1	2.00
			Mesa de reunión	4	1	3.50
						27.00
						41.50
	Recursos	Recursos Humanos	Oficina		1	11.10
			Archivo	3	1	2.10
	Administración Clínica	Jefe de Administración	Oficina	3	2	26.90
			Archivo	2	1	2.60
			Sala de espera	2	1	3.70
						33.20
		Área de investigación	Área multimedia	8	1	22.00
			Sala	11		34.00
			S.C.	1	2	9.80
			Canciles	18	1	9.80
						19.60
						108.80
UNIDAD OPERATIVA	Sistemas e información	Jefe de sistemas	Oficina	1	1	6.30
			Archivo	1	1	1.80
			Recepción	1	1	7.00
						15.10
		Programadores	Oficina	4	2	10.80
			Archivo general	6	1	5.60
						16.40
						31.50
			Recepción	4	1	10.60
			S. de Espera	12	1	16.00
UNIDAD OPERATIVA	S.C.		S. Reuniones	6	1	14.60
			Secretaría	1	1	14.00
			SSH	5	1	
						55.20
						55.20
						328.20
	TOTAL UNIDAD O.					

4.2 UNIDAD ESENCIAL

UNIDAD ESENCIAL	Consulta Externa	Información y				
		Recepción de toma de muestras		2	1	11.00
		Toma de muestras		2	8	25.00
		Etiquetado de tubos y almacena.		4	1	40.00
		Lavabos		2	1	8.30
						79.30
	Entrega y Despacho	Información		3	1	2.50
		Entrega y recepción		3	1	7.00
		Archivo		2	1	50.00
						59.50
	S.C.	S. Espera General		10	1	16.00
		S. de turnos		16	1	6.70
						22.70
						161.50
	Laboratorios	Triage	Área de trabajo	4	1	9.00
			Almacenamiento	1	1	2.00
			Información	1	1	5.50
			Bodega de cajas	2	1	24.50
						41.00
		Serología	Área de trabajo	3	2	21.00
			Área de máquinas	3	1	12.00
			Información	1	2	11.00
						44.00
		Fraccionamiento	Área de trabajo	5	1	30.00
			Área de maquinas	4	1	26.40
			Cuarto Frio 1	2	1	25.00
						81.40
		Certificación	Certificación y etiquetado			
				2	1	19.25
			Bodega de descarte			
1				1	16.00	
Cuarto Frio 2			1	1	8.30	
					43.55	
Inmunohematología		Área de trabajo	4	2	28.00	
		Información	1	1	7.00	
					35.00	
Microbiología		Área de trabajo	4	2	20.00	
		información	1	1	5.00	
					25.00	
					269.95	
Extracción de sangre y fêresis	Recepción	2	1	7.00		
	Sala de espera	25	1	15.70		
	Fichas	7	1	13.00		
	Elección del donante	3	1	15.70		
	Consultorio	4	2	16.00		
	Extracción de sangre	8	1	50.00		
	Reposo	4	1	6.00		
	Recepción de fichas	2	1	4.50		
	Etiquetado de fundas y tubos	3	1	4.50		
	Almacenaje de pintas	3	1	18.50		
	Almacenaje de suministros	1	1	11.00		
	SSHH	1	1	2.60		
						164.50

4.3 SERVICIOS GENERALES

SERVICIOS GENERALES	Control y seguridad Pintas de sangre	Distribución	Recepción	1	1	5.00		
			Área clasificación	2	1	6.00		
			Almacenamiento	1	1	3.50		
								14.50
		Lavado de instrumentos			2	1	6.00	
			Bodega Cuarentena	3	1	21.00		
			Control de calidad y bioseguridad	3	1	17.00		
		Duchas de seguridad	1	2	4.80			
							48.80	
	TOTAL UNIDAD ESENCIAL						644.75	
	SERVICIOS GENERALES	Área de capacitación	Sala Polifuncional	Área de trabajo	8	1	20.00	
				Área de conferencia	15	1	50.00	
				SSHH	6	1	15.00	
								85.00
			Biblioteca	Área de Investigación	4	1	4.00	
				Libreros	2	2	3.60	
							7.60	
								92.60
			Mantenimiento	Unidades	Planta eléctrica	2	1	9.20
		Transformador			2	1	20.00	
		Bomba hidroneum			2	1	6.00	
		Aire mecánico			2	1	1.20	
		Aire acondicionado			1	1	15.00	
		Tratamiento de desecho			5	1	60.00	
		Cisterna			2	1	18.00	
		Taller de Mantenimiento			3	1	30.00	
							159.40	
		Cuartos de Servicio		Ductos	3	10	75.00	
		SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Servicios Complementarios	SSHH	6	2	4.00	
Camerinos				6	2	49.00		
						53.00		
							287.40	
Estacionamientos			Generales	200	88	1100.00		
			Discapacitados	8	4	60.00		
			Servicio Técnico	6	3	37.50		
			Motocicletas	8	8	70.00		
			Carga y descarga	2	1	32.00		
			S.C.	5	1			
						1299.50		
Seguridad y Control	Vigilancia		Guardiana	2	2	26.00		
			Caseta de guardia	1	1	2.25		
			SSHH	2	2	4.00		
						32.25		
Limpieza	Ductos de circulación		Utillería Limpia	1	5	35.00		
			Utillería Sucia	1	5	35.00		
						70.00		
TOTAL SERVICIOS GENERALES						1781.75		

4.4 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

S E R V I C I O S C O M P L E M E N T A R I O S	Lavadería	Cuarto de Lavado	Lavado	1	1	3.00	
			Secado	1	1	4.00	
			Almacenamiento	1	1	7.00	
						14.00	
	Bodegas	Bodega General	Utilería de Bodega	2	2	10.00	
			Información	1	1	4.00	
							14.00
		Bodega de suministro Clínicos	Almacenamiento	2	1	14.00	
			Clasificación	1	1	4.00	
			Área de Distribución	2	1	4.00	
							22.00
							36.00
	Alimentación	Cafetería	Caja	1	1	2.50	
			Preparación	2	1	7.00	
			Almacenamiento	2	1	5.20	
Comedor			16	1	32.00		
					46.70		
TOTAL DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS					96.70		
TOTAL					2851.40		
15% CIRCULACIÓN					427.71		
TOTAL FINAL					3279.11		

ESPACIOS	AREAS M2
UNIDAD OPERATIVA	328.2
UNIDAD ESENCIAL	644.75
SERVICIOS GENERALES	1781.75
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	96.70
SUBTOTAL	2851.4
15% CIRCULACION	427.71
TOTAL	3279.11

5. LUGAR

El Centro Hemodador debe estar ubicado en un lugar de fácil acceso tanto para los donantes como para el personal, y que permita el transporte rápido y sin riesgo de la sangre y de sus componentes hasta los establecimientos de salud.

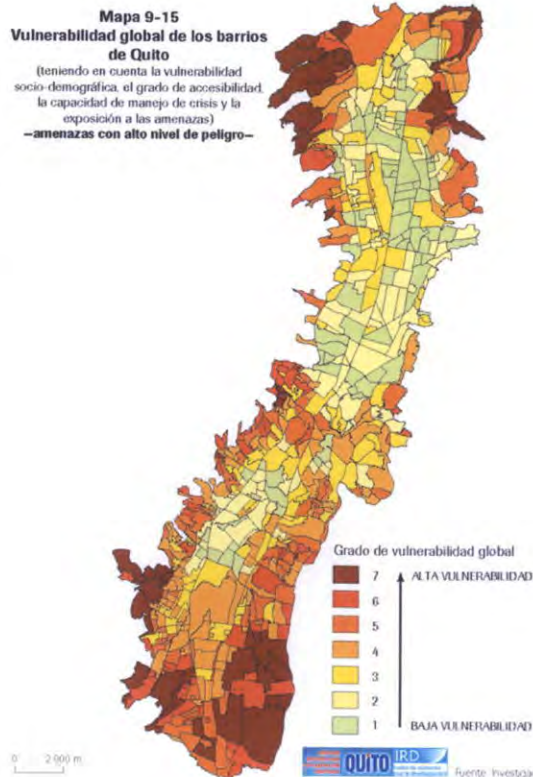
NORMAS PARA ESTABLECIMIENTOS DE SALUD¹³

- Terreno abierto que permita buena orientación
- Bajo nivel de vulnerabilidad
- Adecuada infraestructura
- Sitio adecuado que permita buenas comunicaciones con el centro urbano y con la malla de equipamientos del sistema de salud.

5.1 VULNERABILIDAD EN LA CIUDAD DE QUITO

La vulnerabilidad se define como la fragilidad o debilidad de los elementos físicos o sociales de una ciudad y su comunidad para verse afectados por daños que pueden ser generados por un desastre de origen natural o antrópico.

El mapa siguiente muestra específicamente la vulnerabilidad global de los barrios de Quito, tomando en cuenta la vulnerabilidad socio-demográfica, el grado de accesibilidad, la capacidad de manejo de crisis y exposición a las amenazas.



Por esto la importancia de tomar en cuenta el espacio o territorio en la ciudad de Quito donde se debe asentar el

centro hemodador, para mayor seguridad del establecimiento y de su abastecimiento en posibles momentos críticos.

Las zonas de baja vulnerabilidad se encuentran en el sector centro, centro norte y parte del sector norte de la ciudad.



Fuente: Dirección General de Planificación
Sub-dirección de información Metropolitana de Quito
Elaboración: Propia

¹³ Dirección General de Planificación
Sub-dirección de información Metropolitana de Quito

5.2 ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN QUITO

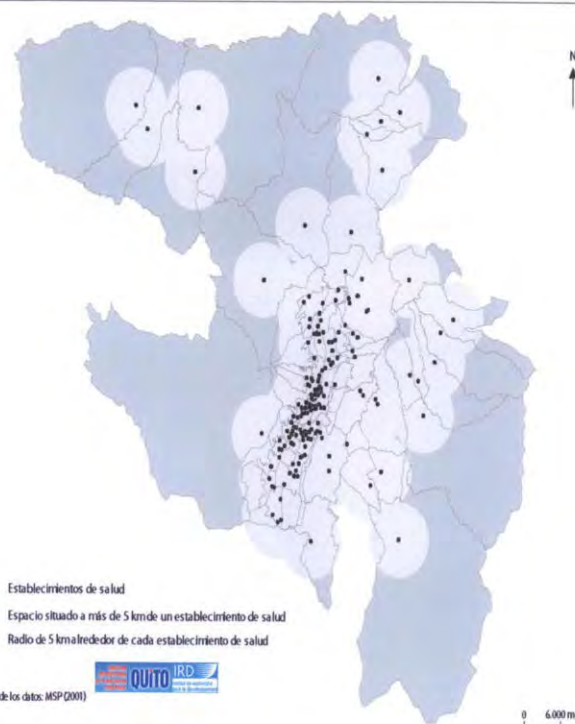
Los establecimientos de salud existentes en el Distrito Metropolitano de Quito son numerosos, pero la superposición de sus radios de influencia da lugar al mal funcionamiento de los mismos ya que se concentran y dejan de dar cobertura a muchas zonas en el Distrito y de manera contraria algunas que se encuentran aisladas de la red espacial.

5.3 ELECCIÓN DEL LUGAR

Acordando con las zonas de baja vulnerabilidad en la ciudad, con el eje longitudinal de la repartición espacial de los establecimientos de salud para obtener una buena comunicación con los mismos y entrando en el radio mínimo de 1.5km y máximo de 3 km para la ubicación de un centro de salud, según las normas establecidas, el sector donde se asentará el proyecto es en la parroquia urbana de Iñaquito.

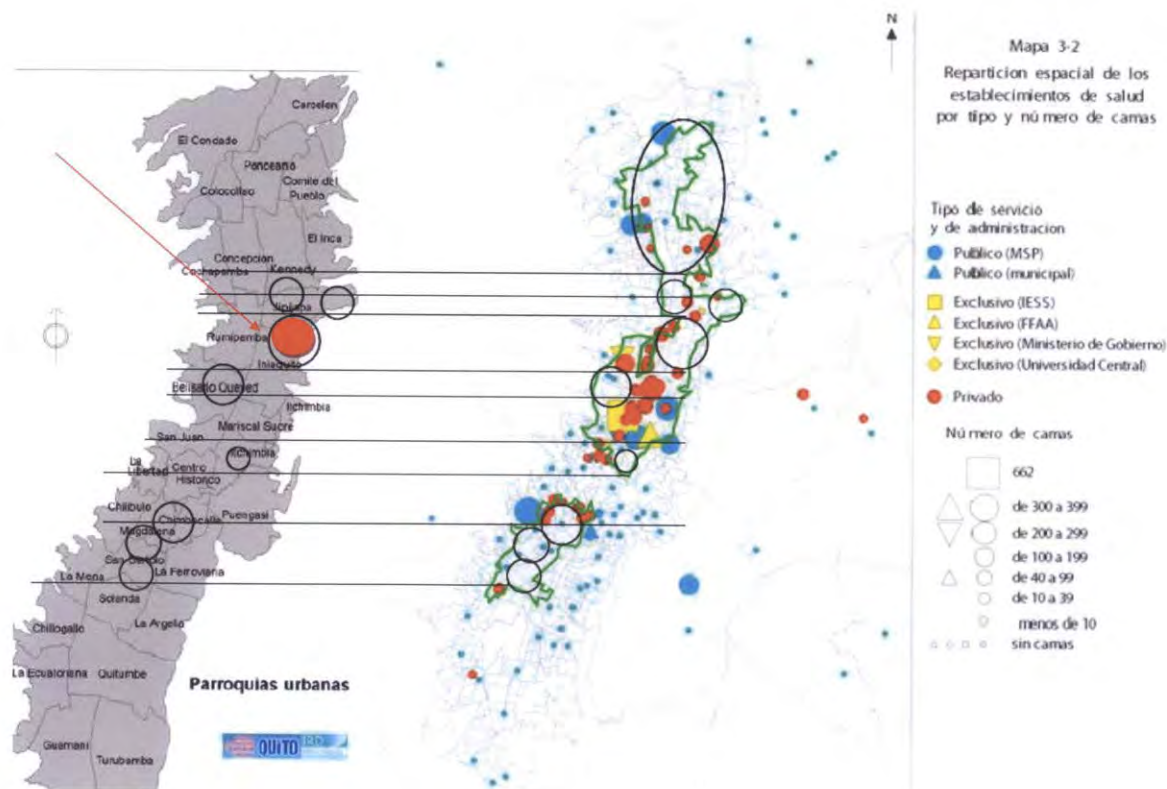
Siendo Iñaquito una zona que se encuentra en el noreste de la ciudad, sitio intermedio de la red de establecimientos de salud, formando un punto fundamental de complementará el sistema de salud en Quito y en la zona centro norte del país.

Mapa 3-1
Repartición espacial de los establecimientos de salud en el DMQ



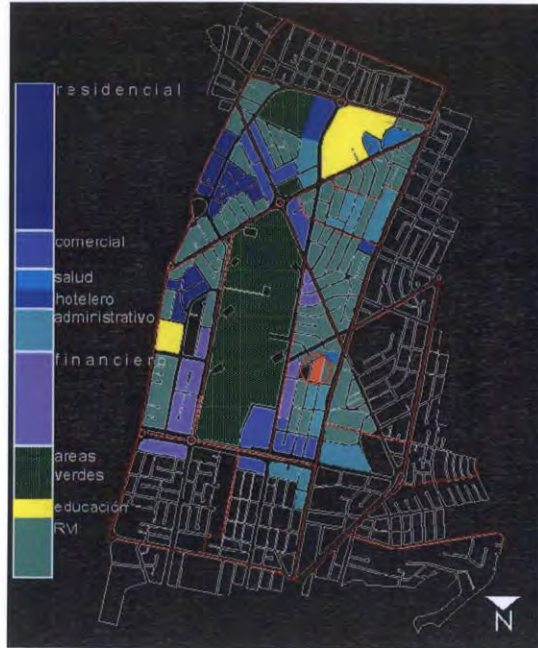
Fuente: Municipio Metropolitano de Quito

Mapa 3-2
Repartición espacial de los establecimientos de salud por tipo y número de camas



5.4 LUGAR DE INTERVENCIÓN

El sector de Iñaquito se define por ser un área compactada, se encuentra una zonificación variada, el uso del suelo es múltiple con usos administrativos, financieros, resaltando en el uso residencial y comercial, que es complementado por una gran área verde que es el parque la carolina.



Fuente: Investigación propia
Elaboración: Propia

Sin embargo existen vacíos urbanos que deben ser compactados en espacios urbanos dentro de su entorno a través de acciones sobre el espacio no construido para convertirlo en espacio público y privado y en elementos que completen y unifiquen la ciudad.

5.5 ANÁLISIS DEL SECTOR

5.5.1 Contexto económico, social y cultural.

Conocer las debilidades y fortalezas del sitio es indispensable para entender la dinámica urbana que se encuentra ya conformada.

El sitio nos presenta un escenario altamente competitivo, consolidado que alberga trabajadores, consumidores, habitantes de nivel medio-alto adquisitivo. Formando pieza esencial de comercio y residencial múltiple importante para la ciudad de Quito.



SECTOR DE INTERVENCIÓN – Vista: Calle Padilla E - O
Elaboración: Propia



SECTOR DE INTERVENCIÓN – Vista: Calle Padilla O - E
Elaboración: Propia

5.5.2 Contexto Natural.

El sitio se encuentra prácticamente rodeado en un 80% de edificaciones y un 20% de terrenos vacíos, es un lugar que está enmarcado por calles locales con conexión a avenidas principales pero protegido a la vez por manzanas adyacentes, presentando un ambiente no expuesto directamente al caos urbano.



SECTOR DE INTERVENCIÓN – Vista: E - O del parque La Carolina
Elaboración: Propia

El sitio presenta un leve desnivel, propio del terreno de Quito.

Muy cerca al lugar, a 2 cuadras hacia el Este se encuentra el parque La Carolina, con 67 hectáreas de terreno siendo uno de los parques urbanos más grandes del Distrito, del país y de América del Sur.



Parque La Carolina
Elaboración: Propia



Parque La Carolina
Elaboración: Propia



Fuente: Google Earth

La topografía del lugar presenta una pendiente en la parte superior del terreno, negativa de oeste a este que varía entre el 6% y 7%, es decir desciende una cota de 2.50mts en una distancia longitudinal de 51mtrs.



5.5.3 Contexto Artificial

Estructuras Urbanas existentes

El sector está rodeado de dos avenidas importantes que atraviesan la ciudad y de una avenida de gran importancia. Por el lado este la avenida Amazonas (—), considerada una de las siete arterias viales del norte de Quito en el sentido norte-sur, siendo además comercial.

También cuenta con la avenida 10 de Agosto (---), eje longitudinal que recorre desde el Norte de la ciudad hasta el Centro, siendo comercial también.

Adicionalmente existen dos avenidas secundarias: Republica (---) y Atahualpa (---) las cuales se cruzan perpendicularmente a dos cuadras del sitio.



El sitio está rodeado de arterias viales en la ciudad, lo cual refleja una conexión directa y una accesibilidad conveniente al proyecto.



Los ingresos al lugar se dan por 4 puntos, dos del lado norte por la Av. Naciones Unidas y el otro por la Av. Amazonas. Los ingresos del lado sur se dan por la Av. 10 de Agosto y Av. Amazonas. Estos accesos al lugar se dan por calles locales que se encuentran conectadas a las avenidas principales.

ANEXO 1: PLANOS DE ACCESIBILIDAD Y CONEXIONES

5.6 PLANO DE UBICACIÓN



Fuente: IGM, Plano de Quito
Elaboración: Editado por CQO.

TERRENO CENTRO HEMODADOR



ÁREA DEL TERRENO= 6300M²
Construcción= 4 plantas / 1 subsuelo
Dirección: Calle Padilla y Calle Núñez de Vela.

III PROPUESTA

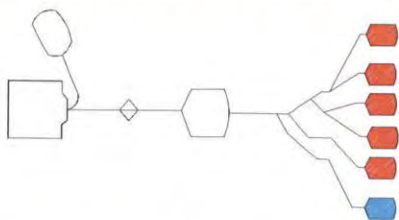
1. IDEA - CONCEPTO

El concepto-idea arquitectónico desarrollado es el "fraccionamiento", idea que nace a partir de un análisis funcional del proceso esencial de un banco de sangre, que es dividir la sangre en los diferentes componente, básicamente es un método que divide en partes, un todo a través de un proceso.

El fraccionamiento de la sangre se realiza mediante la centrifugación diferencial que consiste en que los componentes sanguíneos al poseer diferentes gravedades son separados en diferentes capas, dependiendo del peso específico, velocidad y tiempo. Esto como resultado da sencillamente la división de la sangre en: plasma, plaquetas, glóbulos rojos y glóbulos blancos.

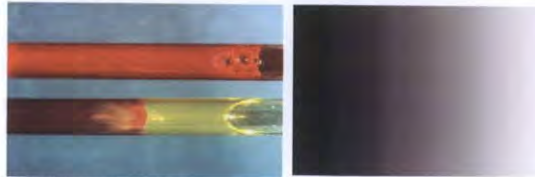


Fuente: Cruz Roja Ecuatoriana, Bolsas de recolección de sangre



Fuente: Consejería de Salud de Córdoba-España
Elaboración: Propia

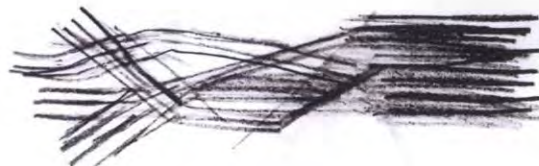
Analizando esquemáticamente este proceso da como resultado una banda en degradé¹⁴. Proceso que indica el paso de una textura sólida a una translúcida.



SANGRE FRACCIONADA
Fuente: Cruz Roja Ecuatoriana, Bolsas de recolección de sangre

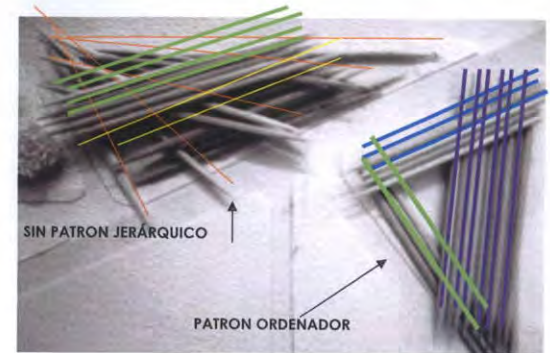
Donde la parte corpuscular (roja) contiene el cuerpo esencial de la sangre, que son los glóbulos rojos, blancos y plaquetas. Mientras la parte líquida (amarilla) es el plasma que representa el componente compuesto de agua en un 90%, es por eso su transparencia.

Al esquematizar este degradé, la forma comienza a nacer en la unión de líneas que llegan a generar un plano



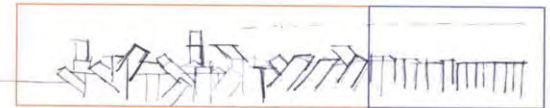
ESQUEMA FRACCIONAMIENTO SANGRE
Elaboración: Propia

Un plano compuesto de dos volúmenes completamente distintos, siendo el uno el resultado final del otro. Donde un cuerpo sólido se caracteriza tener forma compacta y precisa, orden, modulación, masa homogénea, rigidez, mientras uno fraccionado se caracteriza por separación, división, recorridos diferentes sin patrón a seguir.



MAQUETA DE ESQUEMA FRACCIONAMIENTO EN DOS ELEMENTOS
Elaboración: Propia

PRIVADO-----PÚBLICO
FRACCIONAMIENTO
VARIOS COMPONENTES..... UN SOLO ELEMENTO



ESQUEMA RITMO DE FRACCIONAMIENTO
Elaboración: Propia

Se plantea así un modelo de fragmentación tanto en planta como elevación, reflejado en la característica de los volúmenes.

Dos volúmenes separados por un vacío y a la vez conectados, dando lugar a una comunicación público-privado.

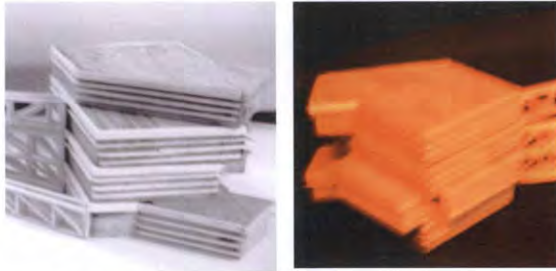


MAQUETA VOLUMÉTRICA
Elaboración: Propia

¹⁴ Reducir una molécula a otras más sencillas

El edificio esta generado por una apilación de placas que en un momento dado comienzan a expandirse y contraerse en diferentes ángulos, produciendo diferentes volúmenes y algunos de ellos en voladizo, como resultado de esto fachadas irregulares.

El hecho de adicionar, sustraer o apilar genera en el volumen un principio transformador que necesariamente debe ser seguido por un principio ordenador a través de una trama espacial, donde el movimiento capte la volumetría en general y el recorrido el usuario.



MAQUETA VOLUMÉTRICA
Elaboración: Propia



MAQUETA VOLUMÉTRICA
Elaboración: Propia

2. PROPUESTA URBANA

El proyecto expresa dos estudios: el contexto urbano y la parte netamente arquitectónica que se conjuga dentro del diseño urbano.

2.1 ZONIFICACIÓN Y RELACIÓN DE ALTURAS DEL SECTOR

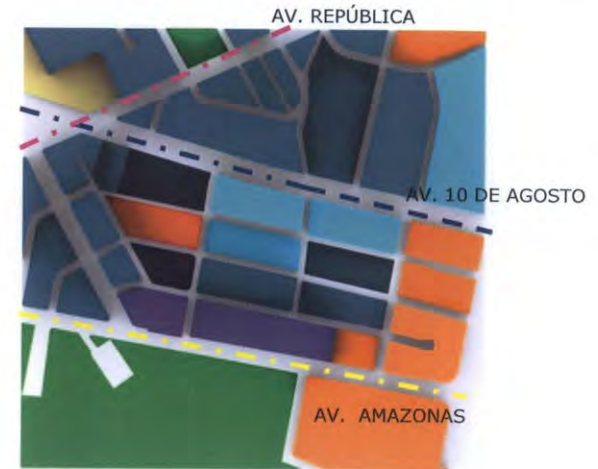
El sector de Iñaquito, se caracteriza por tener una zonificación que permite la construcción de hasta 12 pisos de altura, esta zona se encuentra en un 80% consolidada, el resto son terrenos sin construcción, llamados también vacíos urbanos, los cuales deben irse consolidando con proyectos compatibles y que brinden servicio a la comunidad de manera positiva, siendo funcional y estéticamente contrastante, una pieza que encaje con el entorno que lo rodea.



2.2 ESTRUCTURA VIAL EXISTENTE

2.3 MOVILIDAD

2.3.1 Estado Actual



2.3.2 Propuesta de intervención en el terreno



3. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

3.1 SISTEMAS PROPUESTOS

3.1.1 Terreno y elemento ordenador

El terreno a tratar debe ser ordenado por una trama espacial la cual comienza a darnos pautas de diseño y ubicar las diferentes necesidades del proyecto.

El lugar de accionar es un terreno rectangular con uno de sus lados muy inclinado, por este hecho la división del terreno en partes casi iguales en planta nos permite trabajar con áreas similares y poder tener ejes ordenadores de contraste.

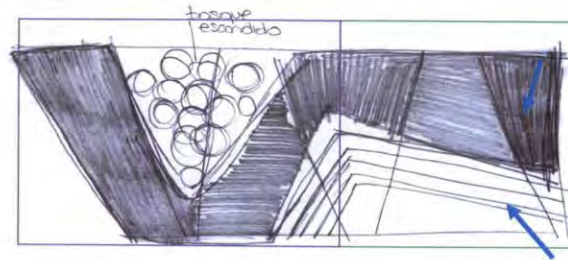


3.1.2 Espacios Servidos

Elementos arquitectónicos del proyecto: Edificio de laboratorios y Edificio Administrativo y de atención al usuario.

En planta, la división del terreno para los diferentes funcionamientos, se lo hizo pensado en primera instancia en los peatones, cuyos flujos se realizaban por la parte E-O en la parte Norte del terreno. Esto remarca los accesos principales al proyecto.

Se divide el terreno en dos extremos, en el privado y público, en donde la parte privada es la zona menos concurrida y más tranquila, que será parte de toda la concentración del área esencial funcional que son laboratorios, la parte pública da lugar a plazas de ingreso, de estancia y principalmente de atención a los usuarios.

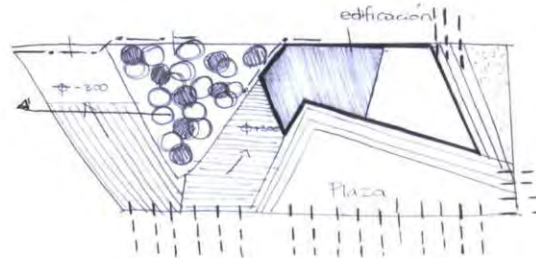


→ Flujos Peatonales
— Área Pública
— Área Privada

3.1.3 Espacios Público

Son espacios indeterminados, dispersos, abiertos, horizontales, considerados como zonas de estancia, encuentro, descanso, transición, comunicación.

La plaza de ingreso por la parte Este es un rectángulo descentrado remarcando la parte existente como una bienvenida a los usuarios e invitando a ser parte del ingreso; la parte restante imaginaria del rectángulo.



Esta plaza de ingreso se conecta al siguiente nivel de estancia por un atrio lineal antes de acceder al interior de la edificación, cuyo rectángulo descentrado da la forma a las escalinatas entre plataformas. Este recorrido marca la transición entre el espacio público exterior al espacio público interior.

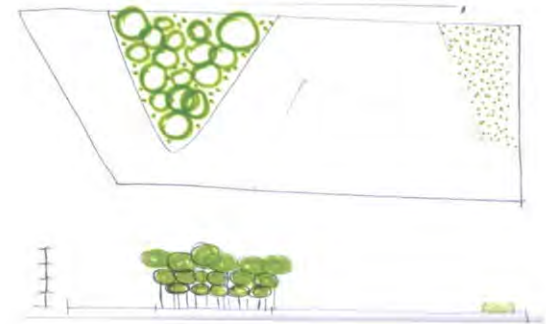
3.1.4 Espacios Servidores

Elementos de conexión horizontales que se desarrollan verticalmente, son puntos de enlace y unión del proyecto, recorridos tratados como vías peatonales, pasillos, vías vehiculares, circulaciones verticales (gradas, ascensor, rampas).

En la parte Oeste del terreno se desarrolla una serie de gradas como espacio para la colectividad, esta escalinata genera un espacio de encuentro y antesala al espacio arquitectónico.

3.1.5 Trama Verde

Espacios horizontales y verticales de tejido verde, considerado como áreas de recogimiento, descanso, contemplación.

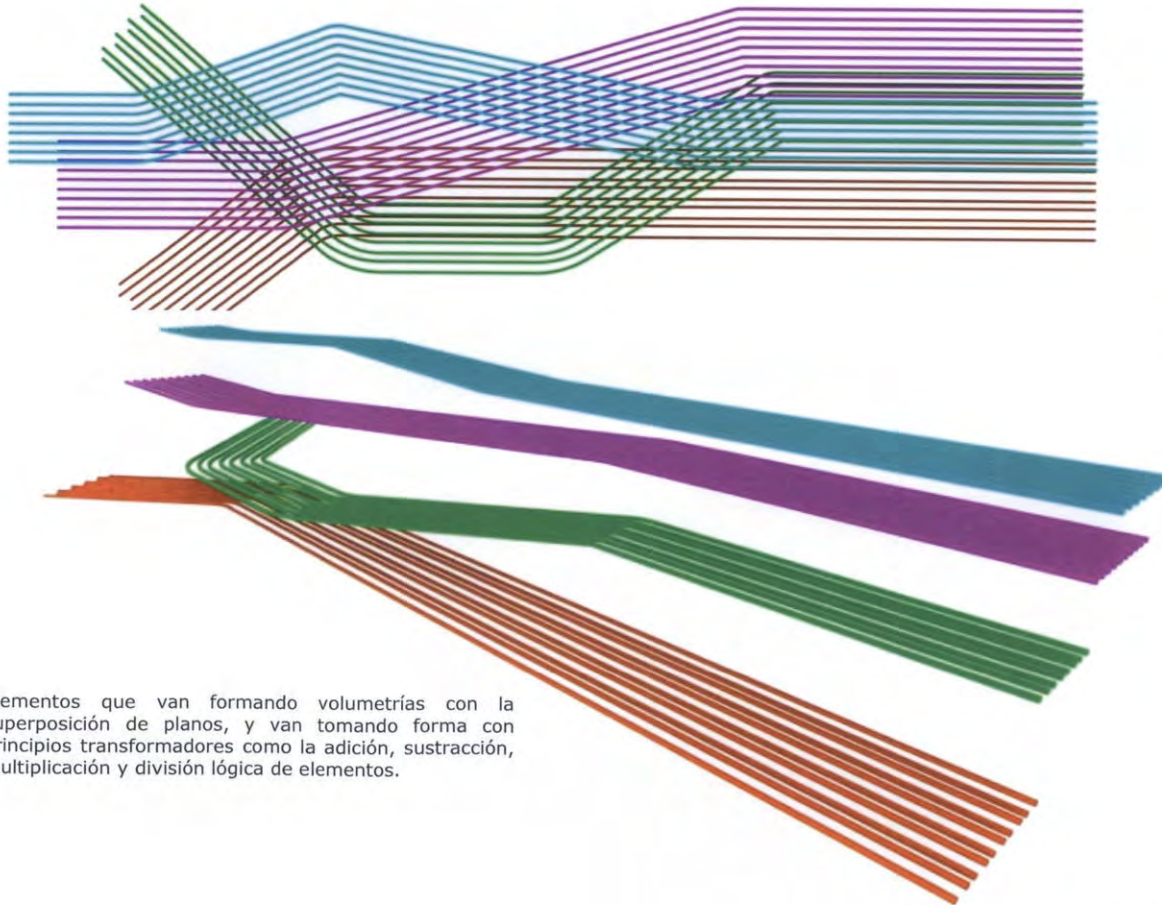


El proyecto tiene un espacio que une y divide a la vez a la edificación, un vacío en el proyecto que se transforma en un tipo de jardín escondido que se desarrolla a un nivel bajo la cota 0.

4. FORMA Y FUNCIONALIDAD

4.1 ELEMENTOS

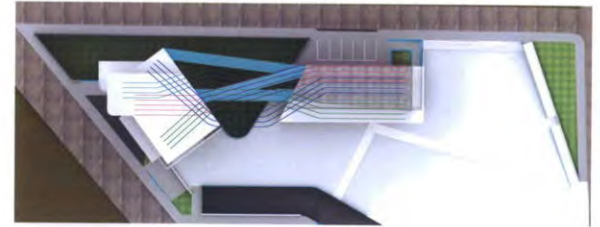
Línea, plano, volumen.



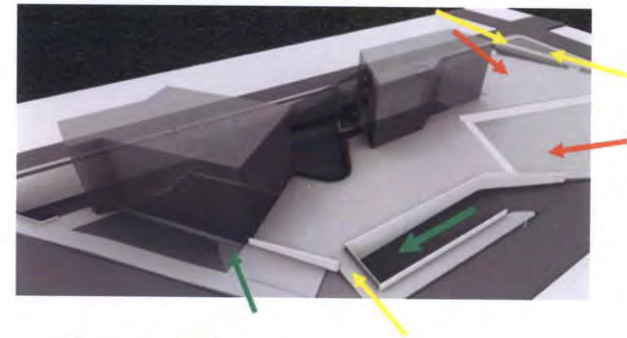
Elementos que van formando volúmenes con la superposición de planos, y van tomando forma con principios transformadores como la adición, sustracción, multiplicación y división lógica de elementos.

ESQUEMAS
Elaboración: Propia

4.2 IMPLANTACIÓN DE ELEMENTOS EN EL TERRENO



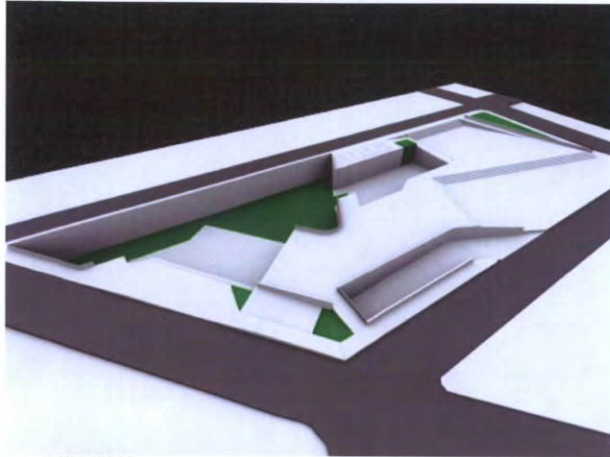
4.3 VOLUMETRÍA Y FLUJOS DE ACCESO



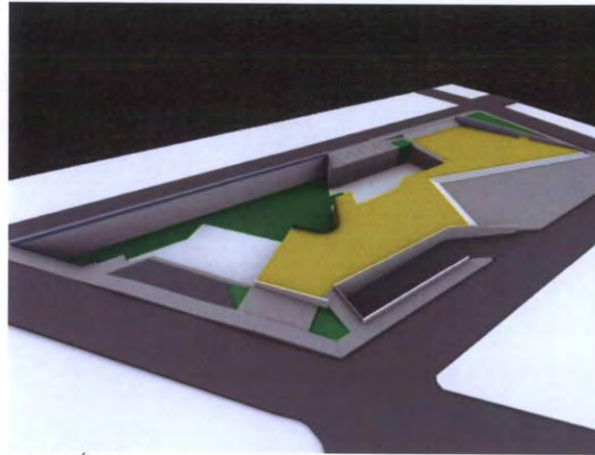
→ Peatonal
→ Vehicular
→ Rampas para personas discapacitadas

Los flujos peatonales dan lugar a los accesos peatonales principales, formando así una plaza principal de acceso por el Este y formando una plaza de estancia antecedida por unos escalones por la parte Oeste. Los accesos vehiculares se realizan por las calles menos transitadas para evitar problemas de movilidad.

4.4 ZONIFICACIÓN

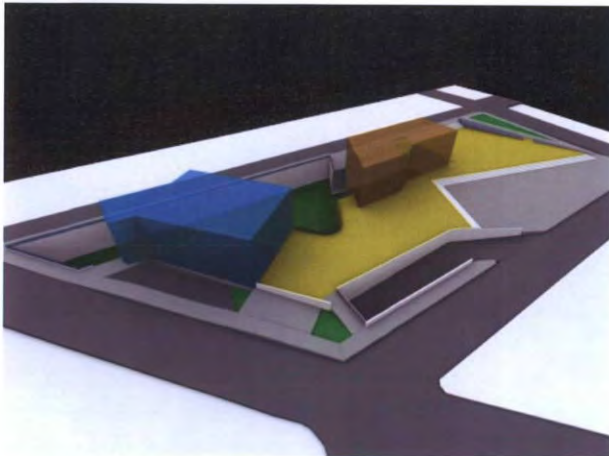


ÁREA VERDE
Elaboración: Propia

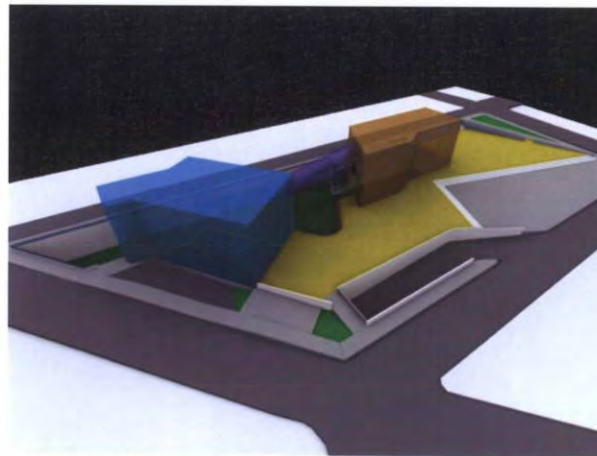


ESPACIO PÚBLICO
Elaboración: Propia

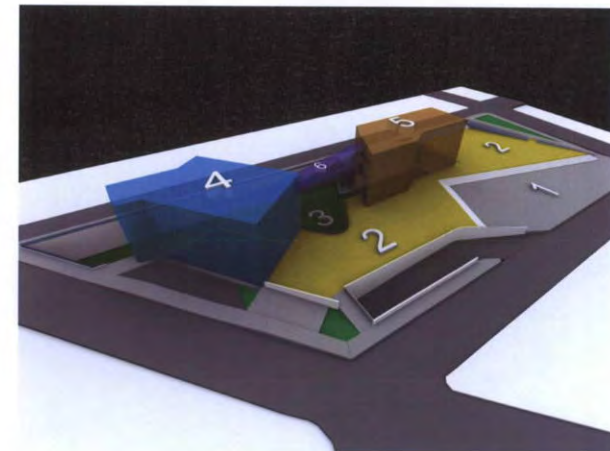
- 1.- Plaza de Ingreso, ESPACIO PÚBLICO
- 2.- Plaza de Estancia, ESPACIO PÚBLICO
- 3.- ÁREA VERDE
- 4.- EDIFICACIÓN, ÁREA LABORATORIOS
- 5.- EDIFICACIÓN, ÁREA DONANTES
- 6.- CONEXIONES



VOLÚMENES
Elaboración: Propia



CONEXIONES ENTRE VOLÚMENES
Elaboración: Propia



ZONIFICACIÓN
Elaboración: Propia

4.5 FACHADAS Y CORTES ESQUEMÁTICAS

- Fachada Frontal, Sur - Norte

Fachada del ingreso principal, denota la entrada en el volumen derecho por la sustracción en la parte inferior derecha, remarcando así un acceso con cubierta a los usuarios.



- Fachada Posterior, Norte - Sur

Fachada posterior que denota importancia y da carácter desde otro punto de ingreso al proyecto, desde la cual se aprecia factores importantes como conexiones entre edificios.



- Corte Longitudinal esquemático S - N

Dos edificios conectados por puentes que atraviesan el vacío central que se encuentra ocupado por vegetación, edificios con diferenciación de uso, el privado y el público. Privado; únicamente de acceso al personal clínico y Público; abierto al acceso a los usuarios en general.



4.6 CIRCULACIONES INTERIORES

- Recorrido del donante

Comprende el recorrido que tiene que realizar el donante en el Hemocentro, desde su ingreso y permanencia en la Sala de Espera, luego pasa a la Sala de Recepción, luego pasa al laboratorio de Donantes y después a la Sala de Consulta para su reconocimiento.

Si es aceptada pasa a una segunda Sala de Espera hasta ingresar a la Sala de Extracción, luego es trasladado a la Sala de reposo y luego a la cafetería; posteriormente el donante se dirige a la salida



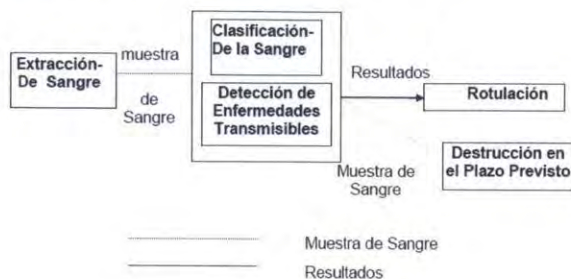
- Recorrido sangre

Luego de extraída, la sangre puede seguir dos recorridos distintos. Cuando no va a ser fraccionada inmediatamente se la almacena en un refrigerador hasta conocer los resultados de la pruebas de laboratorio,

después de lo cual se la traslada a otro refrigerador, quedando disponible para uso clínico.

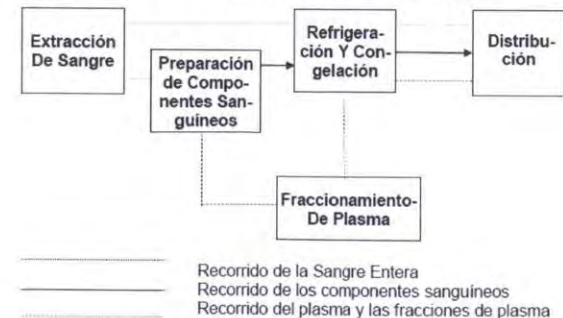
En cambio cuando va a ser fraccionada inmediatamente se la lleva a la Sala de preparación. Los componentes se guardan en refrigeradoras o congeladoras a las temperaturas previstas¹⁵.

Las Refrigeradoras o cámaras frigoríficas deben estar cerca del área de distribución. La sangre y sus componentes deben permanecer en frío hasta su utilización.



- Recorrido de las muestras de sangre

Las Muestras de sangre se toman en la sala de extracciones, o se envían para análisis al laboratorio y luego se destruyen, preferiblemente por incineración.



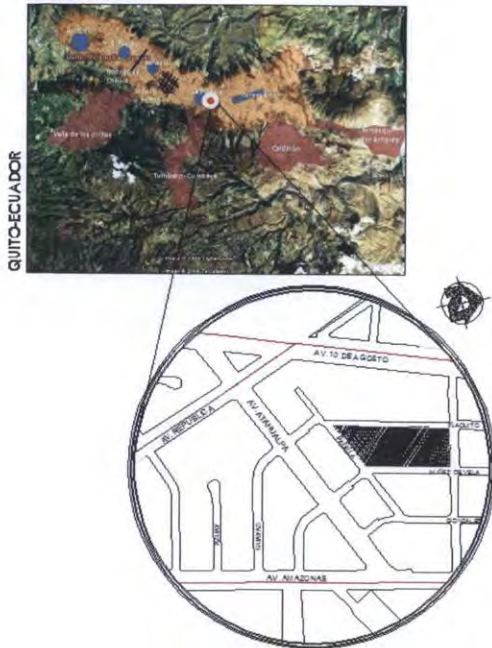
¹⁵ Glóbulos rojos 2º y 8º C, Plasma fresco -20ºC, Plaquetas 22º y 25ºC.

5. PROYECTO ARQUITECTÓNICO "HEMOCENTRO DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO"

5.1 UBICACIÓN

El proyecto está emplazado en la zona Norte del Distrito Metropolitano de Quito, en la parroquia de Iñaquito entre las calles Padilla y Núñez de Vela.

UBICACIÓN



5.2 ESTRUCTURA

Todos los edificios y cada uno de sus elementos deben diseñarse y construirse para sostener, esfuerzos, cargas vivas¹⁶, cargas muertas¹⁷, también se debe considerar las cargas de impacto que pueden ocurrir.

Tomando en cuenta en el Código Ecuatoriano de la Construcción, en el capítulo de disposiciones específicas acerca de las bases del diseño estructural nos da como norma tener en cada metro cuadrado 450 kg de resistencia a la carga concentrada.

TABLA 4.1 Cargas uniformes y concentradas

USO U OCUPACIÓN		Carga uniforme (1)	Carga concentrada
CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	Kg/m ²	Kg
Armerías		750	0
Áreas de reuniones (4)	Áreas de asientos fijos	250	0
	Áreas de asientos móviles y otras áreas	500	0
Auditorios y galerías	Escenarios y plataformas	600	0
Cornisas, marquesinas y balcones de residencias		300	0
Facilidades de salida públicas (5)		500	0
Ganajes	Almacenaje general y/o reparación	500	(3)
	Almacenaje particular	250	(3)
Hospitales	Salas y cuartos	200	450 (2)
	Salas de lectura	300	450 (2)
Bibliotecas	Cuartos de anaquelos	600	700 (2)
Fábricas	Livianos	400	900 (2)
	Pesados	600	1400 (2)
Oficinas		250	900 (2)
	Cuartos de impresión	750	1200 (2)
Imprentas	Cuartos de composición y finotipos	500	900 (2)
Residencias (6)		200	0
Salas de descanso (7)			
Plataformas de revisión		500	0
Grandes tribunas y Graderíos			
Escuelas	Aulas	200	450 (2)
Veredas y calzadas	Acceso público	1200	(3)
Bodegas	Livianos	600	
	Pesados	1200	
Almacenes	Minoristas	400	900 (2)
	Mayoristas	500	1400 (2)

Fuente: CEC

También hay que tomar en cuenta y considerar la zona sísmica del Ecuador, las características del suelo del sitio donde se va a emplazar, el tipo de uso, destino e importancia de la estructura, tipo de sistema que se requiera.

¹⁶ Carga sobrepuesta por el uso y ocupación del edificio, sin concluir la carga debido al viento, la carga por movimientos sísmicos o la carga muerta.

¹⁷ Carga vertical, debido al peso de todos los componentes estructurales y no estructurales permanentes de un edificio como: muros, paredes, techos.

"Zonas Sísmicas y factor de zona Z.- el sitio donde se construirá la estructura determinará una de las cuatro zonas sísmicas del Ecuador, de acuerdo al CEC"¹⁸, una vez identificada la zona sísmica, se adoptará el valor de Z, el cual representa la aceleración máxima efectiva en roca esperada para el sismo de diseño, expresado como fracción de la aceleración de la gravedad.

CIUDAD	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	ZONA
Quito	Pichincha	Quito	Quito	IX

Fuente: CEC

Elaboración: Propia

Zona sísmica	I	II	III	IV
Valor factor Z	0,15	0,25	0,30	0,40

Fuente: CEC

Con este tipo de valor z, la resistencia de la estructura tiene que resistir 7° en la escala Richter¹⁹, tras 10 minutos de sismos.

El tipo de estructura a utilizar es el hormigón armado. Sistema de vigas y columnas, que soportan el peso estructural del edificio y sus cargas, transmitiéndolas a la cimentación y esta a su vez al suelo.

5.3 MATERIALIDAD

Los materiales a utilizar son el hormigón en fachadas, el vidrio y malla metálica, considerados como límites, bordes y pieles de la edificación, además el uso de quebra-soles da una textura más en fachada.

5.3.1 Hormigón



¹⁸ Código Ecuatoriano de la construcción.

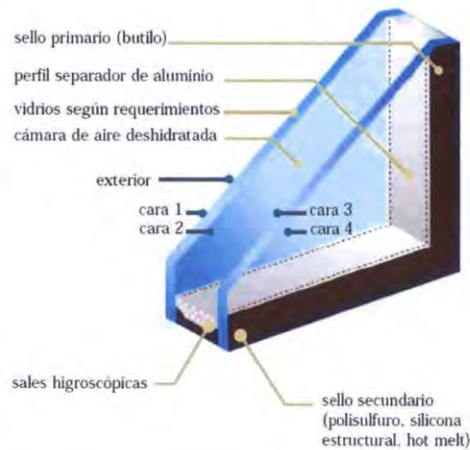
¹⁹ Escala sísmológica

Caracterizado por su rigidez y óptimo comportamiento frente a agentes atmosféricos y al fuego, tomando en cuenta también su característica sismo-resistente.

El tipo estructural más difundido, es el entramado de barras con nudos rígidos, realizados "in situ", con continuidad de sus elementos.

5.3.2 Vidrio

El panel de vidrio seleccionado como límite y a la vez transparencia en fachadas, está compuesto por doble vidrio cuya función es controlar la transmisión de



calor y luz, los niveles de ruido y niveles de seguridad.

5.3.3 Malla metálica

Es un tejido estampado en metal, que juega con la luz que se filtra por los orificios de las planchas oscuras de aluminio anodizado.

Componente visual y estético que funciona como filtro que tamiza la radiación solar sobre el edificio. Este material a la vez se envuelve en la volumetría dando

carácter particular a las fachadas y dando características determinantes en el espacio interior.



5.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

5.4.1 Tratamiento de desechos y basuras

- Según su condición de infectantes.

Los métodos considerados válidos en la actualidad son:

- *Incineración (hornos pirolíticos)
- *Esterilización por autoclave (calor húmedo)
- *Descontaminación química.
- *Compactación-trituración combinado con descontaminación química.
- *Inactivación térmica (microondas)
- *Esterilización por autoclave combinado con trituración y compactación.

- Según clasificación de residuos.

- *Residuos microbiológicos*: autoclave, incineración, descontaminación química.
- *Sangre y sus derivados*: autoclave, incineración, descontaminación química, sistema cloacal.

- *Tejidos y órganos*: incineración.
- *Material punzo-cortante*: incineración.
- *Restos de animales de investigación*: incineración.

En el equipamiento se instalarán dos equipos:

- Un autoclave para realizar la desinfección de los residuos hospitalarios potencialmente contaminados por tratamiento térmico húmedo.

- Un triturador-incinerador de cizalla²⁰ y martillos para modificar la apariencia de los residuos y hacerlos irreconocibles.

El triturador funcionará exclusivamente con el material previamente desinfectado. Teniendo la opción final de incinerar los residuos.

Ambas maquinarias funcionan con el voltaje de la instalación general (220 V), por lo que no ha sido necesario disponer la ejecución de una instalación de mayor tensión para este sector.

Tanto el procedimiento de trabajo como la desinfección en sí misma son seguros: el sistema de autoclave se puede considerar como un método de esterilización a partir de un tiempo de tratamiento de 40 minutos, y el ciclo previsto y programado tiene un tiempo de tratamiento de 60 minutos.

Autoclave

El equipo de desinfección a instalar es un Autoclave SA-180. Se trata de un autoclave de funcionamiento automático que trabaja en un ciclo por gravedad (admite el agregado de un sistema de pre y post-vacio).

Posee un generador de vapor propio con calefacción eléctrica. La potencia nominal del conjunto autoclave - generador de vapor es de 10,3 Kw, la capacidad del generador de vapor es de 23 L de agua.

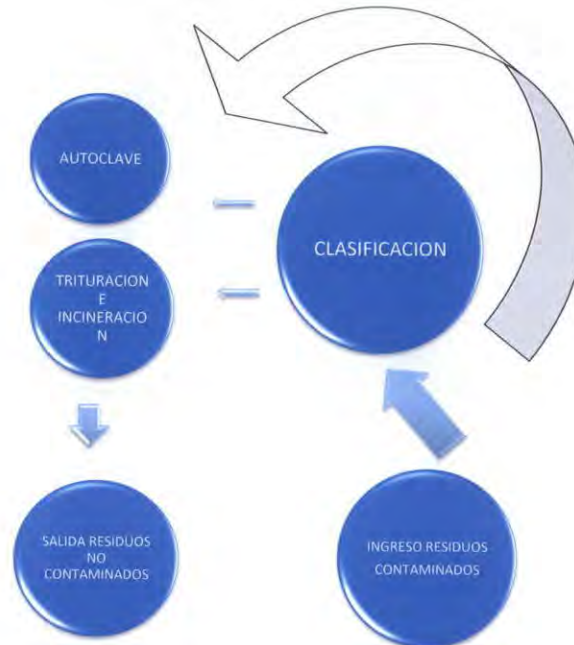
El ciclo programado -a modo de seguridad este programa no admite ser modificado por el usuario- prevé un tiempo efectivo de desinfección de 60 minutos (es el tiempo durante el que se mantiene la

¹⁸ Especie de guillotina, instrumento a modo de tijeras grandes.

presión de trabajo relativa escogida de 1,5 kg/cm²). El ciclo total de trabajo implica los siguientes pasos:

- 1) Encendido del equipo. Se pone en marcha el generador de vapor.
- 2) Pre calentamiento de la cámara de esterilización a la temperatura (presión) de esterilización. Esta etapa ocurre mientras el generador de vapor entra en régimen, ya que va enviando el vapor producido hacia la camisa del autoclave, logrando de este modo el pre calentamiento de la unidad de tratamiento.
- 3) Presurización gradual de la cámara de esterilización, la duración estimada de esta etapa es de 15 minutos.
- 4) Alcance de la temperatura de 128°C y mantenimiento de la misma durante 60 minutos; este es el tiempo de desinfección propiamente dicho, de 60 minutos.
Cabe hacer notar que la temperatura en la camisa es del orden de por lo menos 8°C más –aproximadamente 136 a 138°C- para mantener en forma homogénea las condiciones deseadas en la cámara de desinfección.
- 5) Despresurización gradual y mantenimiento de la temperatura durante 45 minutos. Hasta que no finaliza el período de despresurización no se puede abrir la puerta del autoclave, debido a que una válvula de control (válvula de diafragma) mantiene engranado el cierre hasta que las presiones interior y exterior difieren en menos de un 5%.
- 6) Fin del ciclo

La segunda opción es pasar directamente al incinerador, que es un horno pirolítico con 65 litros de capacidad, el cual calienta las paredes del horno hasta 500° C. A esta temperatura los residuos quedan reducidos a cenizas fácilmente limpiadas con un paño húmedo.



5.4.2 AIRE ACONDICIONADO Y MECÁNICO

El hemocentro debe contar con las condiciones de confort y evitar niveles de contaminación cruzada en áreas especiales, se ha provisto de los servicios de Aire Acondicionado (AC), ventilación mecánica (VM), y ventilación natural (VN).

El diseño de los sistemas de Aire Acondicionado, Ventilación Mecánica y Refrigeración, se realizan de acuerdo a las consideraciones de cargas térmicas, confort, renovación de

aire, condiciones exteriores ambientales, niveles de ruido, velocidad de flujo de aire a través de ductos y rejillas, recomendadas por:

- ASHRAE: Systems Fundamentals Equipment Applications Handbooks
- SMACNA: Duct Construction Standards.
- INHAM: Anuario meteorológico
- GMP: Good Manufacturing Practices.

CRITERIOS DE DISEÑO DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

Condiciones exteriores de diseño.

Las condiciones exteriores de diseño para la ciudad de Quito son las siguientes¹:

Temperatura de Bulbo seco: 25.2 °C

Temperatura de Bulbo húmedo: 17°C

Condiciones de diseño interiores.

El edificio 2, exclusivamente para actividades de laboratorio contará con aire acondicionado en su totalidad.

Existen tres zonas independientes, designadas como área de procesamiento, serología e inmunohematología. Las tres salas, requieren mantener condiciones de temperatura y humedad, evitando siempre una contaminación cruzada entre los flujos de aire provenientes de cada uno de los sitios, considerando que cada uno de ellos se encuentra cerca el uno respecto del otro.

Para el diseño del sistema de Aire Acondicionado de estas tres áreas, se consideró las recomendaciones establecidas por las normas ASHRAE, y las normas GMP (Good Manufacturing Practices), ésta última, referida exclusivamente para el diseño de salas blancas (salas limpias como quirófanos, laboratorios, farmacias, etc.).

Las condiciones interiores de diseño para el área de procesamiento, serología e inmunohematología, son las siguientes²:

Temperatura de Bulbo seco: 22°C +/- 2°C

Humedad Relativa: 50 % +/- 5%

Renovaciones por hora: 15-30

Triturador e incinerador de residuos

Se trata de un molino de cizalla y martillo, en el que se procesarán los residuos ya esterilizados. La potencia de este equipo es de 4 HP. Está montado sobre una estructura metálica.

La cizalla es la primera etapa; a través de tres cuchillas los materiales entrantes son desgarrados o despedazados. Luego un conjunto de 12 martillos de la carrera de la unidad los muelen o aplastan, dejándolos irreconocibles.

Sobrepresiones: 30/20/10 Pa

Las condiciones interiores de diseño en general, son las siguientes:

Temperatura de Bulbo seco: 25.2°C

Humedad Relativa: 50 %

Velocidad en Difusores: 4 400 FPM [pies/minuto]

Velocidad en Rejillas: 350 FPM [pies/minuto]

Velocidad máxima en ductos principales: 1500 FPM [pies/minuto]

CRITERIOS DE DISEÑO VENTILACIÓN MECÁNICA.

Las zonas representadas con las nomenclaturas VM, aplican los fundamentos para las renovaciones de aire en la ventilación que rigen en las normas recomendadas por la ASHRAE estándar 62.7.

- Renovación de aire 10-12 Cambios por hora

CRITERIOS DE DISEÑO SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Las condiciones interiores de diseño están determinadas de acuerdo a los requerimientos de almacenamiento de plasma. El proyecto contempla la instalación de una cámara doble de congelamiento a -32°C y una cámara de enfriamiento con un rango de temperatura de 0 – 4°C.

Condiciones internas de diseño cámaras de congelamiento.

CÁMARA DE CONGELAMIENTO

Temperatura interna: -32°C +/- 2°C

Volumen cámara fría 1: 29 m³

Producto a almacenar: Plasma 300 ml c/u

Unidades a almacenar: 4000 u

Peso Aproximado del producto: 1200 Kg.

Condiciones internas de diseño cámara de enfriamiento.

CÁMARA DE ENFRIAMIENTO

Temperatura interna: 0° - 4°C

Volumen cámara fría 2: 26 m³

Producto a almacenar: Plasma 300 ml c/u

Unidades a almacenar: 2500 u

Peso Aproximado del producto: 750 Kg.

Sistemas de Refrigeración para cámaras de congelamiento a -32°C.

El sistema de producción de frío empleado en cada una de las cámaras de congelación es el sistema de compresión, que se basa en la continua evaporación y condensación del líquido refrigerante.

Los componentes principales son: unidad evaporadora, unidad condensadora con compresor semihermético, dispositivo de expansión y dispositivos de control y protección del sistema.

Sistema exclusivamente para mantener la temperatura interior en -32°C para conservación del plasma, que ha de ser congelado en un proceso previo al almacenamiento.

El sistema debe mover aire por medio de ventiladores instalados en las unidades evaporadoras, una llamada a enfriamiento encenderá las unidades condensadoras y la temperatura del aire recirculante bajará por efecto de la evaporación del refrigerante en el serpentín de expansión directa, reduciendo la temperatura de la cámara, al llegar a la temperatura de referencia se apagarán las unidades.

Los sistemas deben tener tres niveles de alarma, de baja temperatura, alta temperatura y puerta abierta, cualquier valor tiene que ser ajustable desde un PC de programación y de forma manual a través de un pulsante instalado en el tablero deberá silenciarse la alarma.

Sistema de Refrigeración para cámara de enfriamiento de 0 a 4°C.

El sistema de producción de frío empleado es el sistema de compresión, que se basa en la continua evaporación y condensación del líquido refrigerante. Los componentes principales son: dos unidades evaporadoras, dos unidades condensadoras con compresor hermético, dispositivos de expansión y dispositivos de control y protección del sistema.

Sistema exclusivamente para mantener la temperatura interior entre 0 y 4°C.

El sistema debe mover aire por medio de ventiladores instalados en las unidades evaporadoras, una llamada a enfriamiento encenderá las unidades condensadoras y la temperatura del aire recirculante bajará por efecto de la evaporación del refrigerante en el serpentín de expansión

directa, reduciendo la temperatura de la cámara, al llegar a la temperatura de referencia se apagarán las unidades.

Este sistema también contará con tres niveles de alarma ya mencionados anteriormente.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN PARA CUARTOS FRÍOS

La fabricación de las cámaras deberá ser de tipo modular desmontable, con paneles de poliuretano inyectado de alta densidad de 4 "de espesor entre dos laminas de acero pre-pintado.

Las puertas serán isotérmicas, aisladas e impermeabilizadas con láminas de acero pre pintado, con sellos y resistencia de calentamiento, cerradura de apertura interior y bisagras de servicio pesado, juntas aisladas con sellante de poliuretano anti moho, además la sujeción de los paneles de poliuretano al piso, debe hacerse mediante flashing ubicados en todo el perímetro de la cámara. El piso igualmente será de poliuretano inyectado de alta densidad del mismo espesor presentado por módulos desmontables.

Deberá de proveerse de cortinas de polietileno traslapadas para disminuir el intercambio de calor con el exterior cuando se abran las puertas, además de cortinas de aire para cada una de las cámaras.

BIBLIOGRAFÍA Y NORMATIVA APLICADA

- Systec company
- Servicios industriales integrales
- ASHRAE: Systems Fundamentals Equipment Applications Handbooks
- SMACNA: Duct Construction Standards.
- INHAMI: Anuario meteorológico
- GMP: Good Manufacturing Practices.
- TECNOLOGÍA DE LA REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO, Tomo II, Primera edición, Paraninfo, 2003.
- AIRE ACONDICIONADO, Nueva enciclopedia de la refrigeración, Ceac 2000.
- PRINCIPIOS DE REFRIGERACIÓN, Roy J. Dossat, Continental S. A., 1980.
- INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGÍA, Anuario Meteorológico, N°28, 1992

5.5 MEMORIA TÉCNICA

5.5.1 USOS DE SUELO

El plan de uso y ocupación del suelo (PUOS) es el instrumento de planificación territorial, el cual a través de sus normativas establece disposiciones, fija parámetros y cumplimientos para el uso, ocupación, edificación y fraccionamiento del suelo en el Distrito Metropolitano de Quito.

Los usos del suelo definidos son: residencial, múltiple, comercial y de servicios, industrial, equipamiento, protección ecológica, preservación patrimonial, recursos naturales y agrícola residencial.

De acuerdo a estas disposiciones nuestro terreno se encuentra ubicado en una zona destinada a uso residencial múltiple (RM).



Fuente: Municipio Metropolitano de Quito

USO	SIMB.	TIPOLOGÍA	SIMB.	ACTIVIDADES/ESTABLECIMIENTOS
Residencial	R	Residencial	R1	Viviendas con otros usos de barrio.
		Residencial	R2	Viviendas con usos sectoriales predominantes.
		Residencial	R3	Viviendas con usos zonales condicionados.
Múltiple	M	Múltiple	M1	Usos diversos de carácter zonal y de carácter compatibles.

Fuente: Municipio Metropolitano de Quito, ordenanzas municipales de zonificación N° 0024, año 2008

“Art. 13 Uso Múltiple.- Corresponde al uso asignado a los predios con frente a ejes o ubicado en áreas de centralidad en las que pueden coexistir residencia, comercio, industrias de bajo y mediano impacto, servicios y equipamientos compatibles de acuerdo a las disposiciones del PUOS”¹⁵.

5.5.2 USO EQUIPAMIENTO

“Es el destinado a actividades o instalaciones que generen bienes y servicios para satisfacer las necesidades de la población, garantizar el esparcimiento mejorar la calidad de vida en el distrito, independientemente de su carácter público o privado, en áreas de territorio, lotes independientes y edificaciones”¹⁶.

Los usos de equipamiento de manera general son: equipamientos de servicios sociales, servicios públicos, educación, salud, cultura, bienestar, religioso, de transporte, seguridad ciudadana, administración pública, servicios funerarios, instalaciones de infraestructura y especial.

En los equipamientos de servicios sociales se encuentra el área de salud, en el cual se encuentra mi proyecto.

Salud	ES	Barrial	ESB	Subcentros de Salud
E	Sectorial	ESS		Clinicas con un máximo de quince camas, centros de salud, unidad de emergencia, hospital del día, consultorios médicos y dentales de 6 a 20 unidades de consulta.
		Zonal	ESZ	Clinica hospital, hospital general, consultorios mayores a 20 unidades de consulta.
		Ciudad o Metropolitano	ESM	Hospital de especialidades, centros de rehabilitación y reposo, Hospital Geriátrico

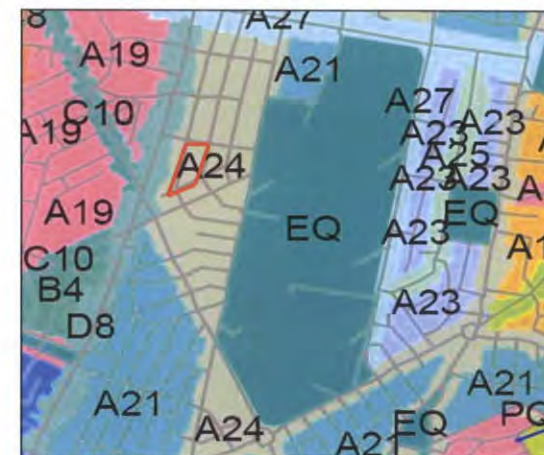
Fuente: Municipio Metropolitano de Quito, ordenanzas municipales de zonificación N° 0024, año 2008

Según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, los centros dedicados a subespecialidades como la hematología se encuentran en un tercer nivel de complejidad que correspondería a la tipología de ciudad o Metropolitano con actividades de Hospital de especialidades, los establecimientos típicos son los hospitales regionales y nacionales generales o especializados.

Según las disposiciones de las ordenanzas en el DMQ, existe una asignación de ocupación del suelo y edificabilidad, codificado por zonas, información general de construcción, normas o caracterizaciones que se les da a las edificaciones del sector y para el fraccionamiento del suelo se especifican tipologías como: aislada, pareada, continua y especial.

La codificación del terreno es la A24, correspondiente edificación aislada, asignación que permite:

- Altura máxima 12 pisos y 36 en metros.
- Retiros; frontal de 5mts, lateral de 3mts, posterior de 3mts.
- Distancia entre bloques de 6 mts
- Cos en planta baja del 50%
- Cos total de 600%
- Lote mínimo de 600 M2
- Frente mínimo de 15 mts



Fuente: Municipio Metropolitano de Quito, ordenanzas municipales de zonificación N° 0024, año 2008

¹⁵ Registro Oficial, Edición Especial N°83, párrafo segundo.

¹⁶ Registro Oficial, Edición Especial N°83, párrafo quinto.

A AISLADA												
Zona	Altura Máxima		Retiros				Distancia entre bloques		COS - PB	COS TOTAL	Lote Mínimo M2	Frente Mínimo m
	Pisos	M	F	L	P	D	%	%				
1 A502-50	2	6	5	3	3	6	20	100			600	15
2 A1002-35	2	6	5	3	3	6	15	20			1000	20
3 A1002-10	2	6	5	5	5	6	10	20			2500	30
4 A5002-5	2	6	5	5	5	6	5	10			5000	40
5 A10002-3	2	6	5	5	5	6	3	5			10000	50
6 A25002-1,5	2	6	5	5	5	6	1,5	3			25000	100
7 A50002-1	2	6	5	5	5	6	1	2			50000	125
8 A603-35	3	9	5	3	3	6	35	105			600	15
9 A1003-35	3	9	5	3	3	6	35	105			1000	20
10 A604-50	4	12	5	3	3	6	50	200			600	15
11 A1004-40	4	12	5	3	3	6	40	160			1000	20
12 A604H-50	4	12	5	3	3	6	50	240			600	15
13 A804H-50	4	12	5	5	5	6	60	240			800	20
14 A805H-60	4	24	5	3	3	6	60	480			800	20
15 A1004-60	4	12	10	5	5	6	60	240			1000	20
16 A2504-60	4	12	10	5	5	10	60	240			2500	30
17 A5004-40	4	12	10	10	10	10	40	160			5000	40
18 A5002-35	2	6	5	3	3	6	35	70			500	15
19 A605-50	6	18	5	3	3	6	50	300			600	15
20 A605-30 (PB)	6	18	5	3	3	6	50	300			600	15
21 A608-50	8	24	5	3	3	6	50	400			600	15
22 A608-60 (PB)	8	24	5	3	3	6	60	480			600	15
23 A610-50	10	30	5	3	3	6	50	500			600	15
24 A612-50	12	36	5	3	3	6	50	600			600	15
25 A812-50	12	36	5	3	3	6	50	600			800	20

Fuente: Municipio Metropolitano de Quito, ordenanzas municipales de zonificación N° 0024, año 2008

5.5.3 MEMORIA DE CÁLCULOS

5.5.3.1 Estacionamientos

Para el cálculo de los estacionamientos de salud como normal general se calcula:

Usos	Nº de unidades	Nº de unidades para visitas
SALUD		
Norma general	1 cada 40 m2 de AU	60% para público

Fuente: Municipio Metropolitano de Quito, ordenanzas municipales de zonificación N° 0024, año 2008
Elaboración: Propia

Y estacionamientos vehiculares para las personas con capacidad reducida es uno cada 25 estacionamientos del total calculado. Las dimensiones mínimas de estos estacionamientos:

Ancho: 3.50m = área de transferencia 1.00m + área para el vehículo: 2.50m

Largo: 4.8m

5.5.3.2 Escaleras

- Escalera principal (paciente y público en general)
- Escalera secundaria (exclusivas para personal médico y paramédico).
- Escalera de emergencia (evacuación para casos de emergencia o desastre)

ESCALERA	ANCHO	HUELLA	CONTRAHUELLA
Principal	1.5	0.3	0.17
Secundaria	1.2	0.3	0.17
Emergencia	1.5	0.3	0.17

Fuente: Municipio Metropolitano de Quito, ordenanzas municipales de zonificación N° 0024, año 2008

Elaboración: Propia

5.5.3.3 Rampas

Art. 77.- Las rampas peatonales en cualquier tipo de construcción deberán cumplir los siguientes requisitos.

- Ancho mínimo; 1.20m y ancho mínimo de las rampas unidireccionales.
- La pendiente transversal máxima será de 2%.
- Cuando las rampas superen el 8% de pendiente debe llevar pasamanos, y también deben llevar pasamanos rampas que superen de ancho 1.80m.
- El piso de las rampas debe ser firme, antideslizante en seco o en mojado y sin irregularidades.
- El largo del descanso debe tener una dimensión mínima libre de 1.20m".

Dimensiones de rampas

LONGITUD	PENDIENTE MÁXIMA
Hasta 15m	8%
Hasta 10m	10%
Hasta 3m	12%
Sin límite de longitud	3.33%

Fuente: Municipio Metropolitano de Quito, ordenanzas municipales de zonificación N° 0024, año 2008

Elaboración: Propia

5.5.3.4 Características de las edificaciones de salud

Las dimensiones de los espacios según las Normas Específicas en la ordenanza municipal de Quito, para edificaciones de Salud.

ESPACIOS	Área mínima (m2)	Altura mínima	Puertas	Observaciones
Antesalas	-	2.50	-	
Vestibulos	-	2.50	-	
Administración	-	2.50	0.90	
Consulta Externa	-	2.50	0.90	
Laboratorios	-	2.50	0.90	
Baterías Sanitarias	-	2.50	0.90	Puerta batiente hacia el ext.

Fuente: Municipio Metropolitano de Quito, ordenanzas municipales de zonificación N° 0024, año 2008

Elaboración: Propia

- Lavanderías en edificaciones para la salud

Las zonas de recepción y entrega de ropa blanca y materiales estarán separadas, así como las circulaciones de ropa, materiales limpios y ropa, materiales sucios, al interior del servicio. Piso antideslizante tanto en piso seco como en mojado y materiales que permitan fácil limpieza.

- Generador de emergencia en edificación

Es necesario de modo que el servicio eléctrico no se interrumpa. Los generadores contarán con soluciones técnicas para controlar las vibraciones, la difusión del ruido, y las emisiones gaseosas de combustión.

- Disposición de desechos en edificaciones de salud

Es necesaria la evacuación segura de los desechos orgánicos, inorgánicos, tóxicos e infecciosos, este tratamiento de desechos debe ser seguro. (Ver capítulo de especificaciones técnicas)

5.6 PRESUPUESTO

HEMOCENTRO

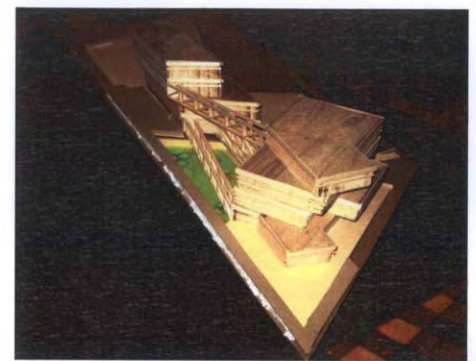
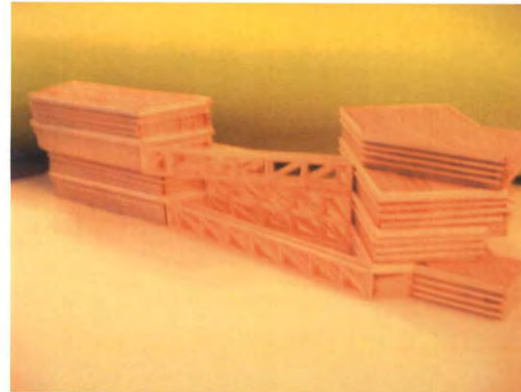
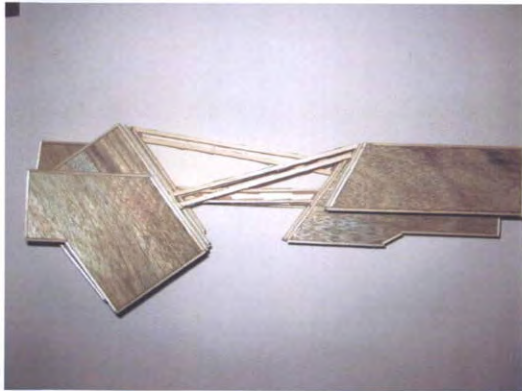
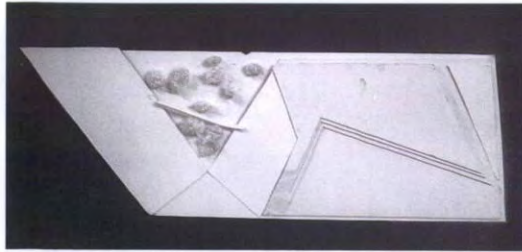
	FECHA: 2009 - 2010				
	OFERENTE: Cynthia Quintero o.				
PRESUPUESTO					
ITEM	DESCRIPCION	U	CANTIDAD	P.UNITARIO	P.TOTAL
	PRELIMINARES				
1	Acarreo de material a mano para desalojo	m3	4.800,00	6,88	33.024,00
2	Desbroce y limpieza de hierba y malesas	m2	5.000,00	5,14	25.700,00
	INSTALACION DE OBRA				
3	Caseta Ofic. Guardiania y Bodegas	m2	120,00	41,48	4.977,60
4	Replanteo de construcción	m2	4.180,00	8,98	37.536,40
5	Instalación Electrica Provisional	glb	1,00	61,32	61,32
6	Instalación Sanitaria provisional	glb	1,00	40,02	40,02
7	SS-HH Provisional	glb	6,00	288,70	1.732,20
8	Instalacion de agua potable provisional	glb	1,00	74,03	74,03
	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
9	Excavacion cimientos / zapatas corridas	m3	415,00	5,78	2.388,70
10	Desalojo a maquina	m3	17.500,00	76,64	1.341.200,00
11	Excavación mecánica en suelo sin clasificar	m3	17.500,00	32,88	575.400,00
12	Compactación con material de obra	m3	1.500,00	16,68	25.020,00
13	Acarreo de material a mano para desalojo	m3	108,00	6,88	743,04
	ESTRUCTURA				
14	Plintos de H. armado (210 kg/cm2)	m3	200,00	121,26	24.252,00
15	Vigas de Hormigon	m3	332,00	240,16	79.733,12
16	Vigas de Cimentacion de H.Aarmado, f'c=210 kg/cm²	m3	267,00	229,79	61.353,93
17	Replantillo H. simple 140 kg/cm2	m3	50,00	98,09	4.904,50
18	Losa e=20cm H. premezclado 210 kg/cm2	m3	367,30	273,38	100.412,47
19	Escalera H. armado (210 kg/cm2)	m3	43,00	160,38	6.896,34
20	Cisterna de H. armado (210 kg/cm2)	m3	8,30	160,62	1.333,15
21	Hormigonado de columnas	m3	198,00	23,18	4.589,64
22	Malla Electrosoldada 4mm x 10cm(2)	m2	679,30	7,21	4.897,75
23	Juntas de Construccion	ml	75,00	3,91	293,25
24	Dinteles de h. armado (0.15x0.10)	ml	298,44	10,60	3.163,46
	CONTRAPISO				
25	Contrapiso de Hormigon Simple (140kg/cm2)	m2	4.200,00	14,39	60.438,00
26	Hormigon en Rampa	M2	168,00	34,01	5.713,68
	MAMPOSTERIAS				
27	Replanteo de Mamposterias	ml	3.400,00	9,17	31.178,00
28	Mamposteria de bloque prensado de 15cm	m2	789,00	11,45	9.034,05
29	Mamposteria de bloque prensado de 20cm	m2	3.155,00	13,04	41.141,20
30	Mamposteria bloque prensado 10 cm	m2	322,00	10,19	3.281,18
31	MAMPOSTERIA DE PIEDRA 0,40 m. (BASE CERRAMIENTO DE VIDRIO)	m2	22,00	80,76	1.776,72
	ENLUCIDOS				
32	Encementado escobillado	m2	244,00	10,37	2.530,28
33	Enlucido de cisternas impermeabilizacion	m2	70,00	11,46	802,20
34	Enlucido Vertical Exterior Paleteado	m2	2.890,00	9,11	26.327,90
35	Enlucido Vertical paletado interior	m2	1.879,00	9,19	17.268,01
36	Escalones paletados	ml	577,00	8,28	4.777,56
37	Masillado de losa	m2	724,00	8,09	5.857,16

	CIELOS RASOS				
38	Cielo raso chapado parqueos y subsuelo	m2	3.500,00	9,14	31.990,00
39	Cielo raso tipo Armstrong	m2	3.040,00	13,61	41.374,40
	REVESTIMIENTO SOBRE PAREDES				
40	Estucado interior en paredes	M2	6.220,00	3,69	22.951,80
41	Estucado exterior en paredes	M2	707,80	3,81	2.696,72
42	Pintura latex interior/exterior	M2	6.927,80	2,31	16.003,22
43	Baldosa de cerámica de pared importada	m2	84,90	30,43	2.583,51
44	Barredera de acero inoxidable	ml	678,00	15,65	10.610,70
45	DIVISION METÁLICAS PARA BAÑOS TOL (e=4 CM)	m2	28,35	74,01	2.098,18
46	DIVISIONES DE MDF 25 MM	m2	23,40	19,15	448,11
47	PARED DINTEL DE GYPSUM DE 0,40 m SOBRE DIVISIONES INTERNAS	m2	65,00	15,19	987,35
48	CERRAMIENTO VIDRIO LAMINADO 6MM	m2	261,00	18,26	4.765,86
	CUBIERTAS				
51	Impermeabilización Química	m2	679,30	11,21	7.614,95
	VENTANERIA				
52	Mamparas de Vidrio templado y accesorios	m2	40,00	47,00	1.880,00
53	Ventana de aluminio anodizado natural	m2	1.468,80	38,74	56.901,31
	PUERTAS Y SUS ELEMENTOS				
54	PUERTA TAMBORADA TERMINADA MDF 0,80 m (INC. MARCO MADERA.)	U	10,00	137,00	1.370,00
55	PUERTA TAMBORADA TERMINADA MDF 0,90 m (INC. MARCO MADERA.)	U	61,00	147,00	8.967,00
56	PUERTA DOBLE BATIENTE TERMINADA VIDRIO 6mm (INC. MARCO ALUMINIO)	U	8,00	298,00	2.384,00
57	PUERTA DOBLE TAMBORADA TERMINADA MDF 2,00 m (INC. MARCO MADERA.)	U	2,00	238,77	477,54
58	PUERTA DISEÑADA CON VIDRIO Y MDF 1,20 m (INC. MARCO DE ALUMINIO)	U	10,00	165,48	1.654,80
59	PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO 10 MM INC. HERRAJES Y CERRADURA	U	2,00	186,03	372,06
60	PUERTA AUTOMATICA CORREDIZA DE VIDRIO TEMPLADO 6 MM	U	5,00	169,90	849,50
61	PUERTA DE CÁMARAS FRÍAS 1.06 LAMINADAS DE ACERO	U	2,00	269,83	539,66
62	PUERTA DE SALIDA DE EMERGENCIA 0,90 1 LAMINA DE ACERO	U	4,00	299,83	1.199,32
63	PUERTA METALICA DE ALUMINIO 0,80 m (INC. MARCO ALUMINIO)	U	13,00	87,50	1.137,50
64	PUERTA DE HIERRO Y TOOL 2,50m x 3,00 (INC MARCO DE HIERRO)	U	1,00	350,00	350,00
65	PUERTA METALICA DE PERFILES 5,50m (INC. MARCO DE HIERRO)	U	2,00	450,00	900,00
66	PUERTA METALICA DE PERFILES 5,00m (INC. MARCO DE HIERRO)	U	2,00	420,00	840,00
67	PUERTA PEATONAL DE HIERRO (INC. CERRADURA ELECTRICA)	U	1,00	87,50	87,50
68	PUERTA METALICA DE PERFILES 2,50 m (INC. MARCO ALUMINIO)	U	3,00	189,00	567,00
69	PUERTA ENROLLABLE TIPO LANFOR 7m x 4,20m	U	1,00	350,00	350,00
70	MAMPARA VENTANAL ALUMINIO BRONCE	M2	40,20	93,42	3.755,48
	ELEMENTOS DECORATIVOS INTERIORES				
71	MUEBLE MESÓN PARA LABORATORIOS MDF CON CONTRACHAPADO	M	64,00	153,35	9.814,40
72	MUEBLE MESÓN PARA BAÑOS FORMICA PREFORMADA	M	13,52	153,35	2.073,29
73	PASAMANO METALICO TUBO A.I. DE 1 1/2" SOPORTE MURO	M	218,00	57,00	12.426,00
74	PASAMANO METALICO TUBO DE 1 1/2" Y SOPORTE AL PISO	M	84,77	57,00	4.831,89
75	VENTANILLA DE ALUMINIO MELAMINICO VIDRIO H=2,00 m.	M	4,00	65,91	263,64
76	MUEBLE COUNTER (INCLUYE PUERTAS)	M	3,00	143,62	430,86
	ELEMENTOS DECORATIVOS EXTERIORES				
77	QUIEBRASOLES DE ALUMINIO A= 0,40 m	M	1.245,04	67,00	83.417,68
78	ESTRUCTURA DE QUIEBRASOLES, PERFIL TUBULAR 0,15mm	U	500,00	39,00	19.500,00
79	ESTRUCTURA DE QUIEBRASOLES, PERFIL TUBULAR 0,10mm	U	500,00	35,00	17.500,00
80	PLETINA DE ANCLAJE AL PISO DE ESTRUCTURA DE QUIEBRASOLES	U	6,00	4,60	27,60
81	PLETINA DE ANCLAJE AL MURO DE ESTRUCTURA DE QUIEBRASOLES	U	117,00	4,60	538,20
82	FACHALETA DE PIEDRA	M2	128,00	12,73	1.629,44

	INSTALACIONES ELECTRICAS Y TELEFONICAS (material incluido)	GLB	1,00	87.000,00	87.000,00
	INSTALACIONES DE ALTA TENSION	GLB	1,00	60.000,00	60.000,00
	SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS/LLUVIAS (material incluido)	GLB	1,00	55.000,00	55.000,00
	SISTEMA DE AGUA POTABLE - INCENDIOS (material incluido)	GLB	1,00	134.000,00	134.000,00
	ELEMENTOS, PIEZAS Y ACCESORIOS SANITARIOS (material incluido)	GLB	1,00	65.000,00	65.000,00
83	INODOROS	U	15,00	143,31	2.149,65
84	LAVAMANOS	U	22,00	78,16	1.719,52
85	URINARIO	U	8,00	80,00	640,00
86	LAVADERO 2 POZOS	U	9,00	120,76	1.086,84
87	LAVADERO 1 POZO	U	3,00	76,16	228,48
88	DUCHA CON MEZCLADORA	U	5,00	279,00	1.395,00
	LAVAJOS	U	5,00	87,00	435,00
89	DUCHA DE SEGURIDAD VERTICAL	U	2,00	470,02	940,04
	PAVIMENTOS				
90	PORCELANATO ANTIDESLIZANTE EN PISOS 60*60 CM	M2	2.615,00	36,00	94.140,00
91	CERAMICA DE PISO 30*30 CM PARA BAÑOS	M2	156,00	17,00	2.652,00
92	ESCALON DE GRES DE 30 CM.	M2	249,30	19,45	4.848,89
93	HORMIGÓN TRATAMIENTO ANTIDESLIZANTE	M2	121,92	17,00	2.072,64
94	TABLONCILLO DE TECA TRATADO 16*240*3.1, ESTRUCTURA DE RASTRELES	M2	1.649,00	22,00	36.278,00
95	BALDOSA DE GRES 30*30 EN PLAZA PRINCIPAL	M2	1.509,00	18,38	27.735,42
96	Encesado	M3	915,00	4,00	3.660,00
97	OBRAS VARIAS				
98	SIEMBRA DE ARBOLES	U	89,00	6,81	606,09
99	PLANTAS PARA JARDINERAS	U	500,00	4,00	2.000,00
100	EXTINTORES	U	40,00	89,00	3.560,00
101	LIMPIEZA DE OBRA	M2	1.500,00	0,70	1.050,00
	EQUIPOS E INSTALACIONES ESPECIALES				
	AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACION MECANICA				
	1 SUMINISTROS DE EQUIPOS Y ACCESORIOS				
102	Aire Acondicionado Tipo paquete de 90000 BTU/h	u	1,00	6.635,00	6.635,00
103	Aire Acondicionado Tipo Fancoil para ducto de 48000 BTU /h	u	1,00	2.678,00	2.678,00
104	Aire Acondicionado Tipo Fancoil para ducto de 36000 BTU /h	u	1,00	1.962,00	1.962,00
105	Aire Acondicionado Tipo Split piso techo de 48000 BTU/h	u	5,00	2.788,00	13.940,00
106	Ventilador de suministro (UVM01) tipo ducto de doble entrada Caudal: 1884 cfm, SP: 0.75" w.c., 220/60/3	u	1,00	725,00	725,00
107	Ventilador de extracción de baño (UVM02-UVM07), Caudal: 391 cfm, SP: 0.125" w.c., 110/60/1	u	6,00	415,00	2.490,00
108	Bomba de condensado, Caudal 80 GPH	u	3,00	79,00	237,00
109	Ducto flexible sin aislamiento diámetro 10"	m	36,00	29,00	1.044,00
110	Difusores 12"x12"	u	23,00	89,00	2.047,00
111	Rejillas 18"x18"	u	4,00	43,68	174,72
112	Rejillas 20"x20"	u	2,00	56,00	112,00
113	Rejillas extracción 10"x8"	u	8,00	12,00	96,00
114	Tubo PVC 6"	m	24,00	3,50	84,00
	2 FABRICACION Y MONTAJE DE DUCTOS				
115	Ductos inyección aislados térmicamente unidad UAC01	Kg	534,00	34,00	18.156,00
116	Ductos de retorno sin aislamiento unidad UAC01	Kg	388,00	34,00	13.192,00
117	Ductos inyección aislados térmicamente unidad UAC02	Kg	211,00	33,00	6.963,00
118	Ductos inyección aislados térmicamente unidad UAC03	Kg	235,00	33,00	7.755,00
119	Ductos inyección sin aislamiento unidad UVM01	Kg	385,00	26,00	10.780,00
120	Pruebas y Puesta en Marcha del Sistema (Incluye tableros eléctricos de control)	GLOB	1,00	7.800,00	7.800,00

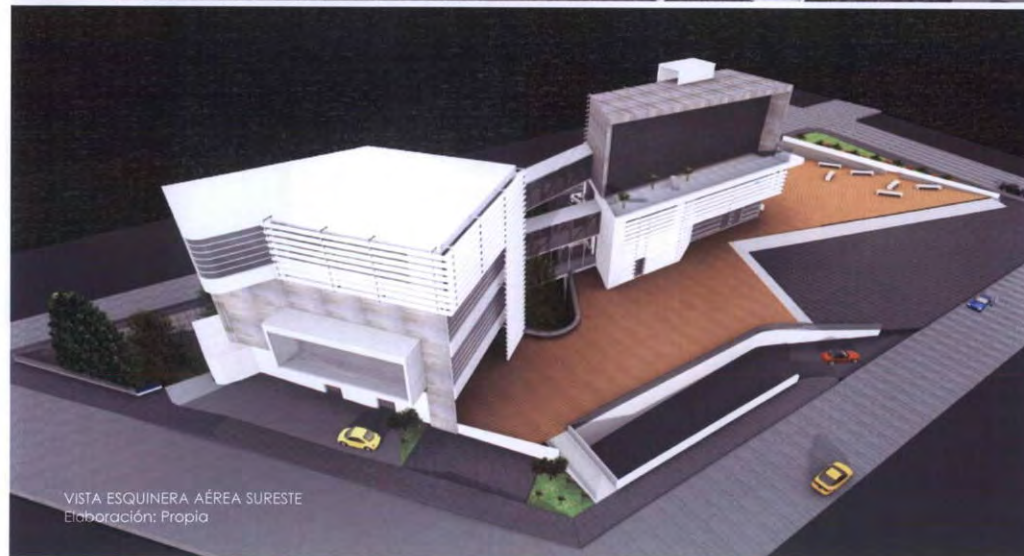
	CAMARAS DE FRIO				
	1 SUMINISTROS DE EQUIPOS Y ACCESORIOS				
121	Unidad Evaporadora Tipo Split de baja temperatura. Capacidad:3430Kcal/h.*T evap. -40 °C (para refrigerante R404A)	u	2,00	2867,14	5.734,28
122	Unidad condensadora baja temperatura con compresor hermético. Capacidad 3320 Kcal/h (Para refrigerante R404A)	u	2,00	4355,00	8.710,00
123	Unidad Evaporadora Tipo Split de media alta temperatura. Capacidad:2540 Kcal.*T evap. -5°C (Para refrigerante R404A)	u	2,00	1594,00	3.188,00
124	Unidad condensadora media temperatura con compresor hermético. Capacidad:2184 Kcal/h (Para refrigerante R404A)	u	3,00	1250,00	3.750,00
125	Cortina de aire	u	3,00	380,00	1.140,00
126	Bomba de condensado Caudal 80 GPH	u	4,00	69,00	276,00
127	Refrigerante ecológico R-404A 24 LB	CIL	2,00	188,00	336,00
128	Paneles de poliuretano de alta densidad de espesor 4", densidad 38-40 Kg/m3, Dimensiones : L: 8m W:3m H: 2,6 m (CÁMARA CF01) Según planos	m2	116,00	110,00	12.760,00
129	Paneles de poliuretano de alta densidad de espesor 4", densidad 38-40 Kg/m3, Dimensiones : L: 4m W:3m H: 2,6 m (CÁMARA CF02) Según planos	m2	52,00	110,00	5.720,00
	2 INSTALACION EQUIPOS Y ACCESORIOS				
130	Instalación Cámara modular desarmable con sistema de ensamble machiembreado en paneles de poliuretano de alta densidad de espesor 4", densidad 38-40 Kg/m3, . Dimensiones : L: 8m W:3m H: 2,6 m (CÁMARA CF01) Según planos	u	1,00	3560,00	3.560,00
131	Instalación Cámara modular desarmable con sistema de ensamble machiembreado en paneles de poliuretano de alta densidad de espesor 4", densidad 38-40 Kg/m3, . Dimensiones : L: 4m W:3m H: 2,6 m (CÁMARA CF02) Según planos	u	1,00	2890,00	2.890,00
132	Fabricación estructuras metálicas para soporte de piso de cámara de congelamiento, soportes de equipos de refrigeración.	kg	1500,00	56,00	84.000,00
133	Instalación Unidad de refrigeración: Unidad Evaporadora y condensadora de baja temperatura. CÁMARA CF01	u	2,00	950,00	1.900,00
134	Instalación Unidad de refrigeración: Unidad Evaporadora y condensadora de media alta temperatura. CÁMARA CF02	u	2,00	950,00	1.900,00
	MONTACARGAS				
	1 SUMINISTROS DE EQUIPOS Y ACCESORIOS				
135	Plataforma hidráulica, sin engranajes a base de correas: Capacidad 100 Kg 0,70x0,70m MARCA OTIS O SIMILAR (Incluye todos los accesorios, paneles de control etc.)	u	3,00	10.091,54	30.274,62
136	Plataforma hidráulica, sin engranajes a base de correas: Capacidad 600 Kg 2,50x2,50m MARCA OTIS O SIMILAR (Incluye todos los accesorios, paneles de control etc.)	u	1,00	13.090,00	13.090,00
	2 INSTALACION EQUIPOS Y ACCESORIOS				
137	Instalación plataforma hidráulica y accesorios	u	1,00	4.800,00	4.800,00
	ASCENSORES				
	1 SUMINISTROS DE EQUIPOS Y ACCESORIOS				
138	Elevador sin cuarto de máquinas de tracción directa, sin engranajes a base de correas: Capacidad 600 Kg MARCA OTIS O SIMILAR (Incluye todos los accesorios, paneles de control etc.)	u	2,00	27.291,54	54.583,08
	2 INSTALACION EQUIPOS Y ACCESORIOS				
139	Instalación Elevador y accesorios	u	1,00	3.811,88	3.811,88
	PUERTAS PRINCIPALES				
	1 SUMINISTROS DE EQUIPOS Y ACCESORIOS				
140	Motor reductor 1HP, i = 40:1, 220V/3Ph/60 Hz	u	3,00	1.004,20	3.012,60
141	Accesorios: Piñones, cremalleras y arrancadores eléctricos	GLOB	1,00	930,21	930,21
	2 INSTALACION EQUIPOS Y ACCESORIOS				
142	Instalación puertas corredizas: Dimensiones 5,50 x 3 m. Según planos y especificaciones de construcción.	u	2,00	2,50	5,00
143	Instalación puerta enrollable: Dimensiones 7 x 4,2 m. Según planos y especificaciones de construcción	u	1,00	230,00	230,00
	SUBTOTAL \$				1.622.726,37
	IMPREVISTOS			0,05	76.136,32
	IVA			0,12	191.863,62
	TOTAL PRESUPUESTO				1.790.726,21

6. CRONOLOGÍA DEL PROYECTO EN MAQUETAS



7. COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA FINAL







8. GLOSARIO DE TÉRMINOS

ALTURA DE LA EDIFICACIÓN: Es la distancia máxima vertical medida en metros, permitida por la zonificación vigente.

ÁREA BRUTA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN: Es el área que resulta de sumar todos los espacios construidos computables y no computables que se encuentren sobre y bajo el nivel natural del terreno.

ÁREA DE CIRCULACIÓN: Son espacios como vestíbulos, corredores, galerías, escaleras y rampas, que sirven para relacionar o comunicar horizontal o verticalmente otros espacios diferentes a éstos.

AVENIDA: Vía urbana de doble sentido, dividida por un parterre central

BODEGA: Almacén, despensa, granero, o depósito general.

CALLE: Vía pública para la circulación de personas y tránsito de vehículos.

DETERIORO ARQUITECTÓNICO: Estado de degradación cualitativa de la edificación.

DUCTO: Espacio cerrado en sus costados y que describe una trayectoria continua destinado a contener en su interior tuberías de cualquier servicio, que conecta una o más aberturas en pisos sucesivos, permitiendo de esta manera su ventilación a través del mismo.

EDIFICIO: Construcción fija, hecha con materiales, sísmo resistentes, para la habitación humana u otros usos.

EQUIPAMIENTO: Espacio construido o abierto, destinado al desarrollo de diversas actividades colectivas no residenciales.

ESTRUCTURA: Armadura de la edificación (de madera, hormigón u acero)

FACHADA: Es el plano vertical que limita una edificación.

HALL: Vestíbulo, recibidor o zagúan.

LOTE/PREDIO: Terreno limitado por propiedades vecinas con acceso a una o más áreas de uso público, que deberán cumplir con ciertas dimensiones y condiciones de edificabilidad establecidas por la zonificación del sector para la implantación de construcciones.

LOTE MÍNIMO: Es el área mínima de terreno establecida por la zonificación para el proceso normativo de la edificación o de subdivisión.

LUMINARIA: Elemento radiante generadora de luz no natural.

MANZANA: Es el área dentro de un trazado urbano, limitado por áreas de uso público. (vías)

MOBILIARIO URBANO: Todo elemento ubicado en el espacio público.

NIVEL DE CALLE: El nivel o altura oficialmente establecida o existente en la línea central de la calle a la cual tiene frente un lote. Rasante de vía.

NIVEL NATURAL DE TERRENO: Topografía natural del terreno. Sin intervención.

PLATAFORMA: Terreno horizontal, producto de la desnivelación de las pendientes de aquel.

PISO: Cada una de las diferentes plantas que superpuestas constituyen una edificación en altura.

PUERTA: Vano en pared, cerca o verja, desde el suelo hasta l altura conveniente, para entrar o salir.

RETIRO DE CONSTRUCCIÓN: Distancia entre comprendida entre los linderos y las fachadas de una edificación, generalmente de carácter patrimonial o cultural, a su estado original, o a la conformación que tenía una época determinada.

SALIDA: Pasaje, corredor, túnel, pasillo, rampa o escalera, o medio de egreso de cualquier edificio, piso o área de piso a una calle, u otro espacio abierto de seguridad.

SUBSUELO: Es la parte de una edificación ubicada bajo el nivel natural del terreno.

SUELO URBANO: Es aquel que cuenta con vías, redes de servicios e infraestructura pública y que tenga ordenamiento urbanístico definido y aprobado mediante ordenanza por el

Concejo Metropolitano, equivalente a suelo en área de expansión urbana.

TIPOLOGÍA URBANA: Clasificación organizativa morfológica y constructiva de las edificaciones, definida por características y elementos arquitectónicos llamados tipológicos (propios de cada tipo arquitectónicos).

USO DE SUELO: Uso asignado a una zona o sector del territorio metropolitano.

USO DEL SUELO PRINCIPAL: Es aquel señalado por la zonificación, como obligatorio y predominante.

VENTANA: Vano hacia el exterior, diferente de una puerta y que suministra toda o parte de la luz natural requerida, y/o ventilación de una espacio interior.

VESTÍBULO: Espacio que está a la entrada de un edificio, que comunica o da acceso a otros espacios en una vivienda o edificio.

VÍA PÚBLICA: Espacio destinado para la circulación peatonal o vehicular.

ZONA METROPOLITANA: Unidad territorial, producto de la división administrativa del Distrito Metropolitano de Quito.

ZONIFICACIÓN: Asignación de uso y forma de ocupación y edificabilidad territorial a sectores o zonas determinadas caracterizadas por una conformación homogénea funcional o morfológica.

10. BIBLIOGRAFÍA

AIRE ACONDICIONADO, Nueva enciclopedia de la refrigeración, Ceac 2000.

CARMONA Juan Ignacio, **LOS HOSPITALES EN LA SEVILLA MODERNA**, Servicio de publicaciones, 1980.

CÁMARA DE LA CONSTRUCCIÓN DE QUITO, 1999.

DOSSAT Roy, **PRINCIPIOS DE REFRIGERACIÓN**, Continental S.A. 1980.

FERNANDEZ Espinosa Ana Maria, **HIGIENE DEL MEDIO HOSPITALARIO**, McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.U, 2008.

MINISTERIO de Salud Pública del Ecuador

MUNICIPIO del Distrito Metropolitano de Quito, **PLAN DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO**, Memoria Técnica.

MUNICIPIO del Distrito Metropolitano de Quito, **PLAN DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO**, Memoria Técnica.

MUNICIPIO de Quito, PROYECTOS DE EQUIPAMIENTO URBANO: Editorial El Conejo, Quito, Ecuador, 1992.

MUNICIPIO de Quito, **ESTRUCTURA ESPACIAL METROPOLITANA: TEMAS Y PROBLEMAS CRÍTICOS**: Editorial El Conejo, Quito, Ecuador, 1992.

NEUFERT Peter, **ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA**, Editorial Gustavo Gill, España, 2001.

PLAZOLA Alfredo, **ARQUITECTURA HOSPITALARIA**, ED Limusa, 1986.

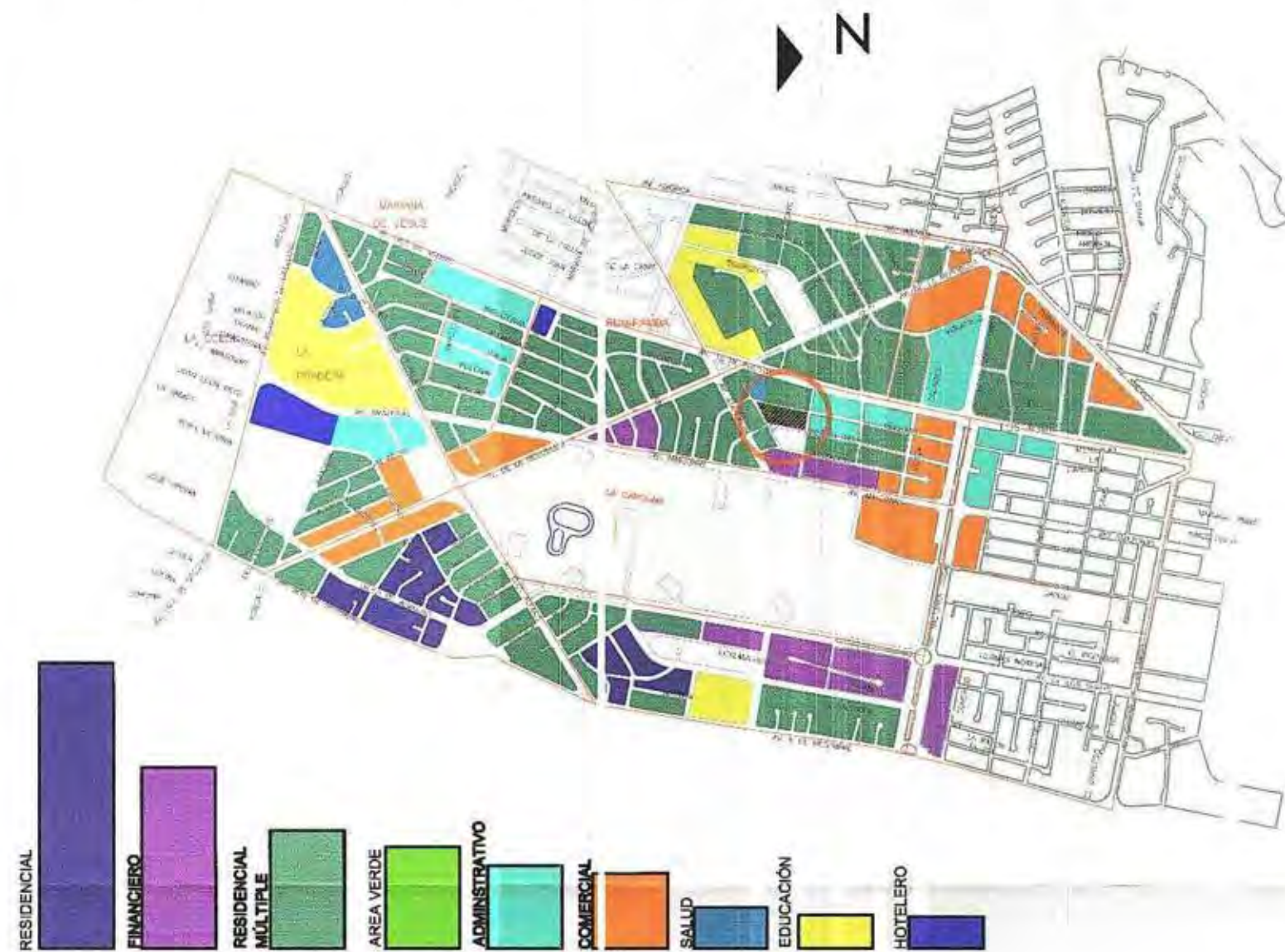
PLAZOLA Alfredo, **ARQUITECTURA HOSPITALARIA**, ED Limusa, 1986.

Revista "EL CROQUIS" Nº 115 Y 116, **MANSILLA Y TUÑÓN**, 2008

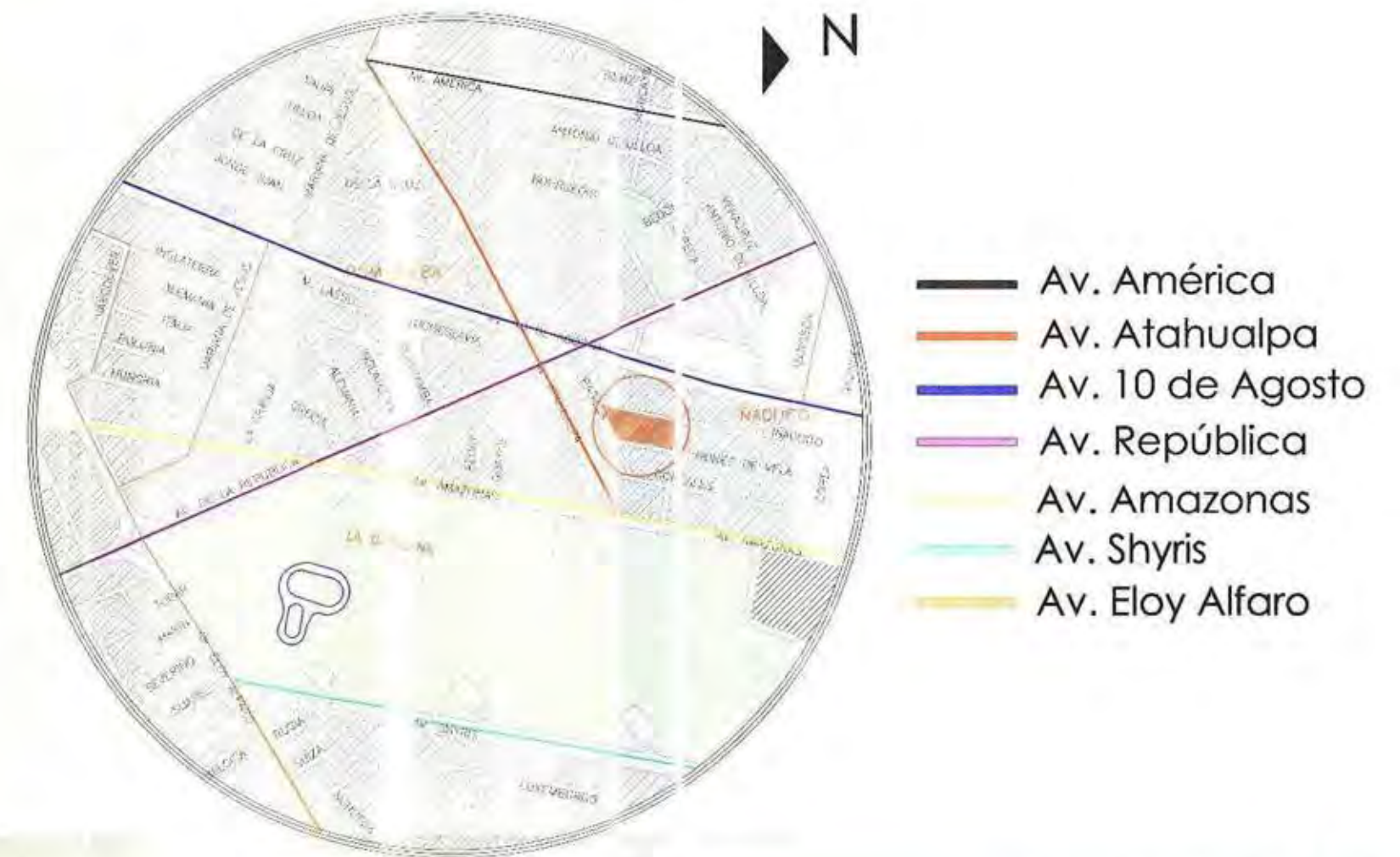
Revista "EL CROQUIS" Nº 83, **PETER EISENMAN**, 1997

TECNOLOGÍA DE LA REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO, Tomo II, Primera edición, Paraninfo, 2003.

ZONIFICACIÓN DEL SECTOR

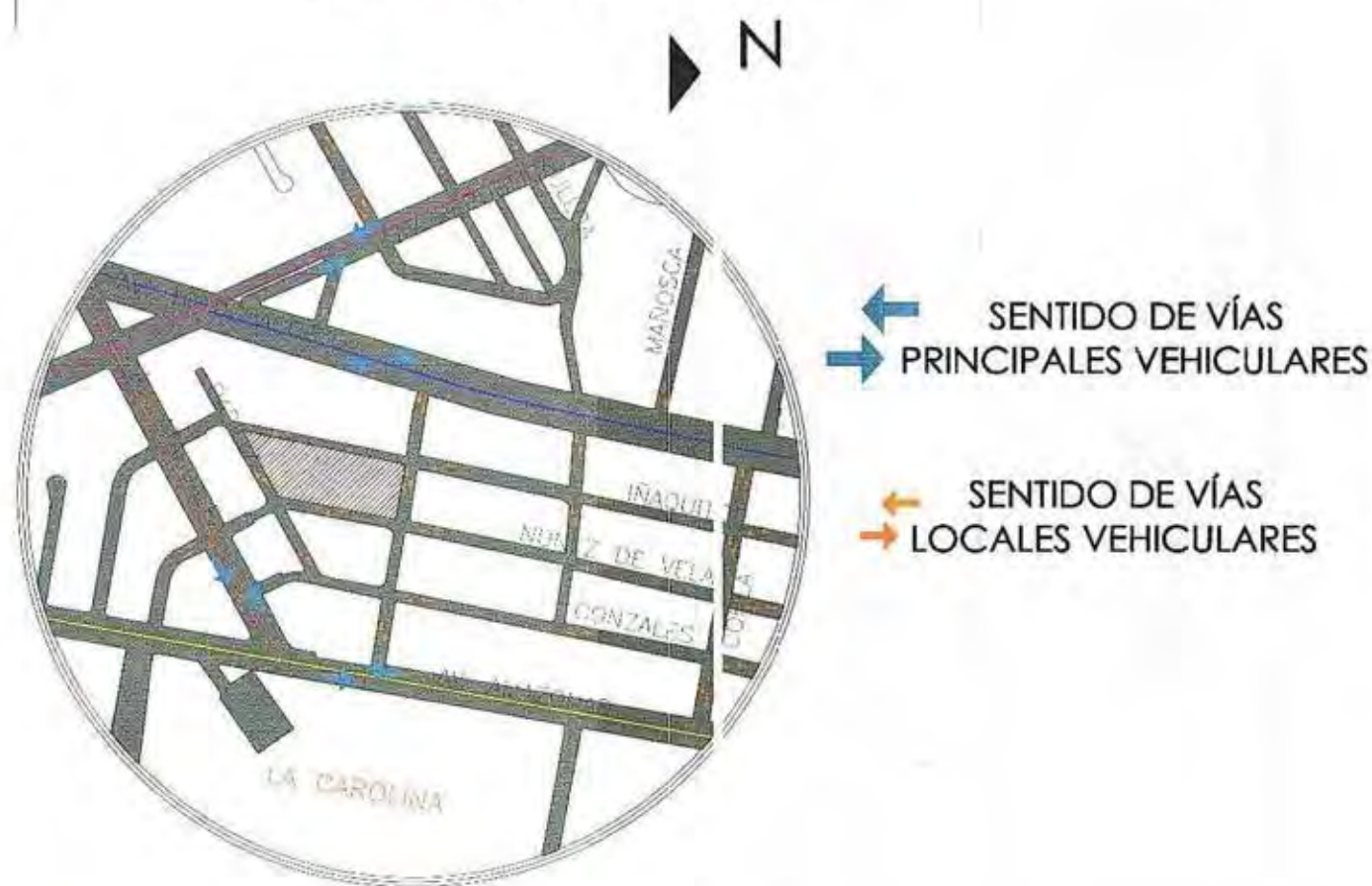


ESTRUCTURA VIAL EXISTENTE

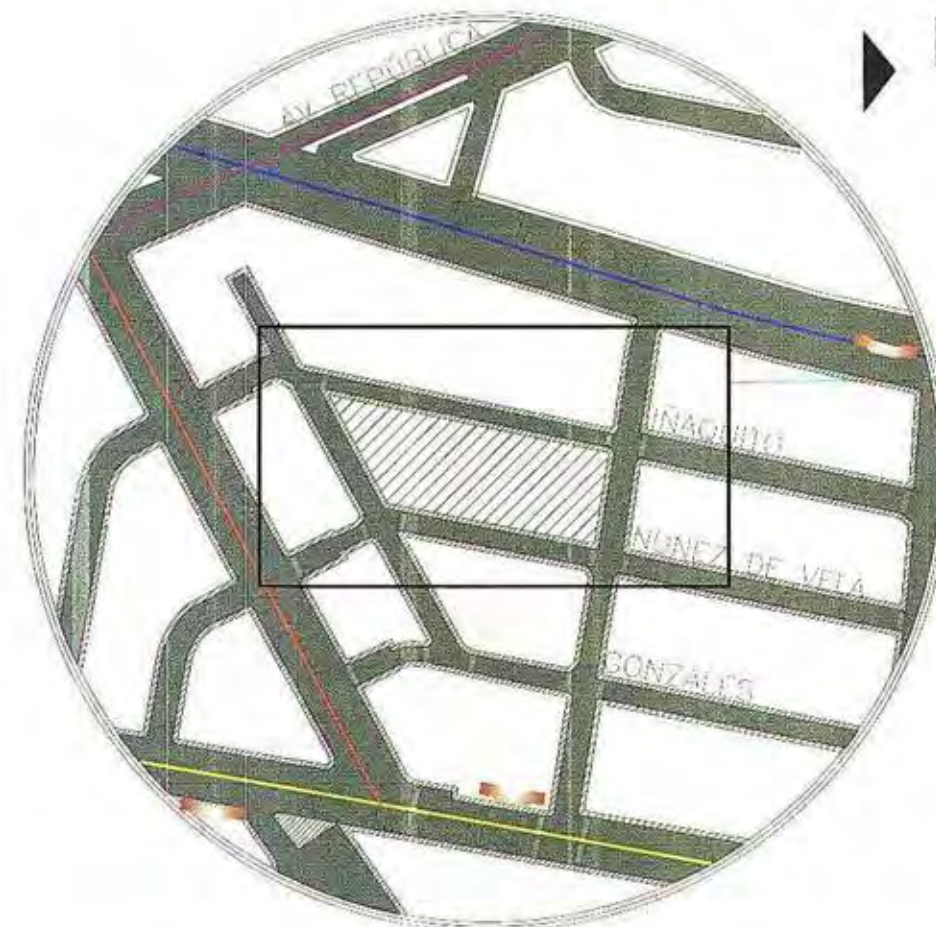


MOVILIDAD

VIALIDAD



ESTUDIO ACTUAL



PROPUESTA



INÁQUITO

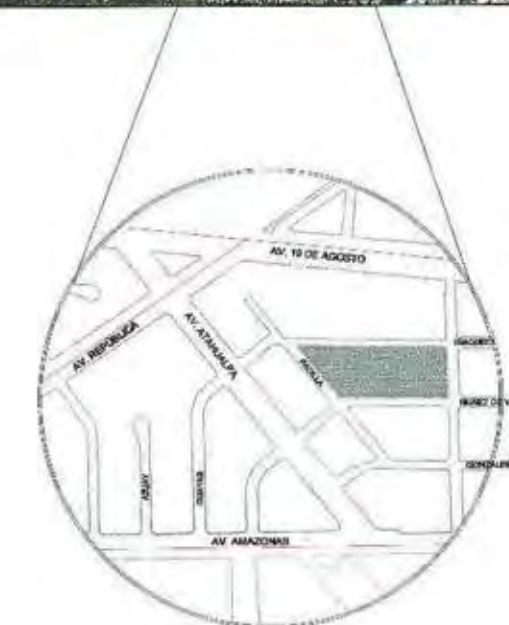


ZONIFICACIÓN C2A (A1+2-3)		ÁREA DE RIEGO 539 m ²	USO PROYECTUAL RM	COS 30 HAAR 50%
COS 30 HAAR 50%		COS 30 HAAR 148%		COS 30 HAAR 50%
Nivel	Pro	Área bruta m ²	Área no computable m ²	ÁREA ÚTIL m ²
+ 0.10	1	767.31	380.00	387.31
+ 1.10	2	900.00	255.11	644.89
+ 15.10	9	871.00	690.00	181.00
+ 15.10	4	755.00	197.43	557.57
-3.50	3.18	3740.00	3940.00	
TOTAL:		7437.31	4962.54	2474.77

ÁREA VERDE: 960 m²
 GUARDIANA: 39 m²
 PARQUEOS: 400 plazas
 PARQUEOS DECAP: 1/3 de estacionamientos

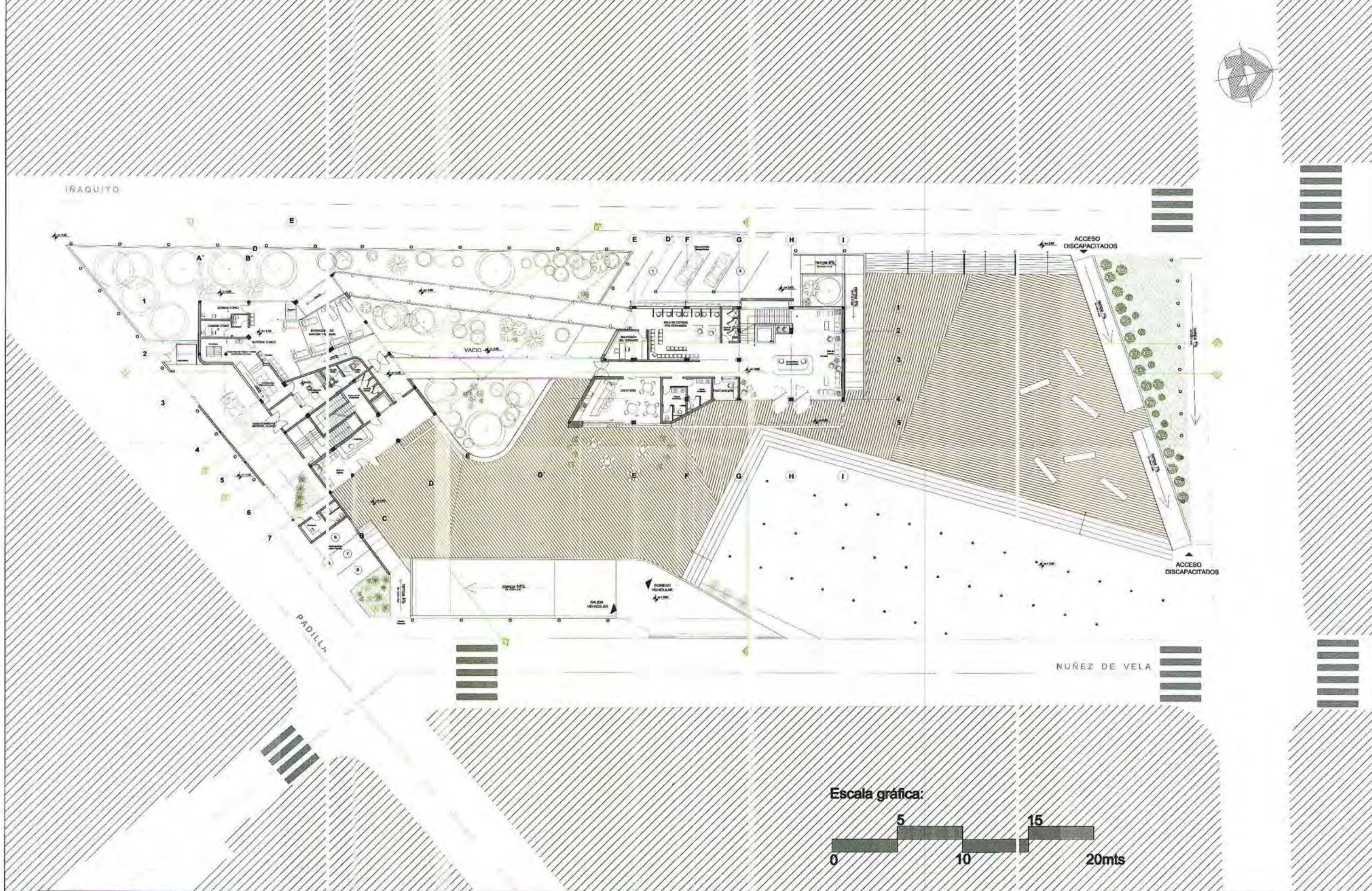


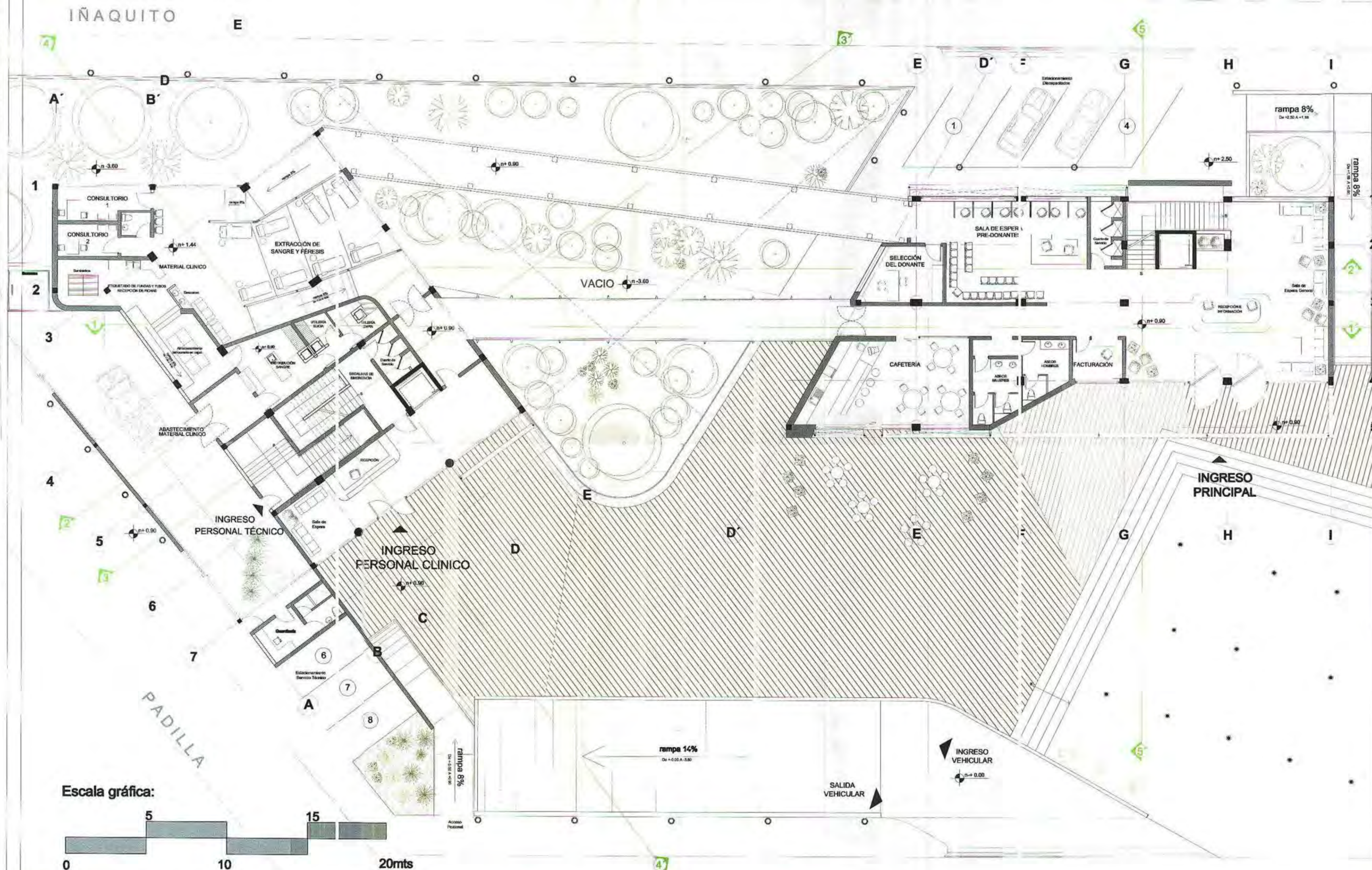
UBICACIÓN



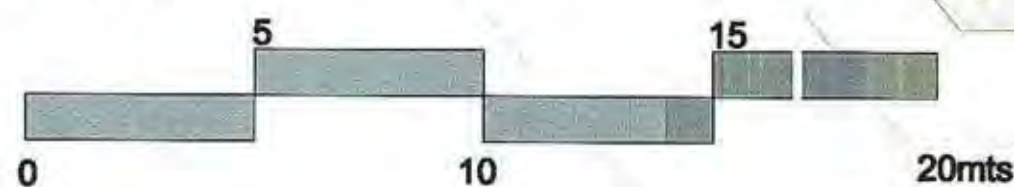
SIMBOLOGÍA

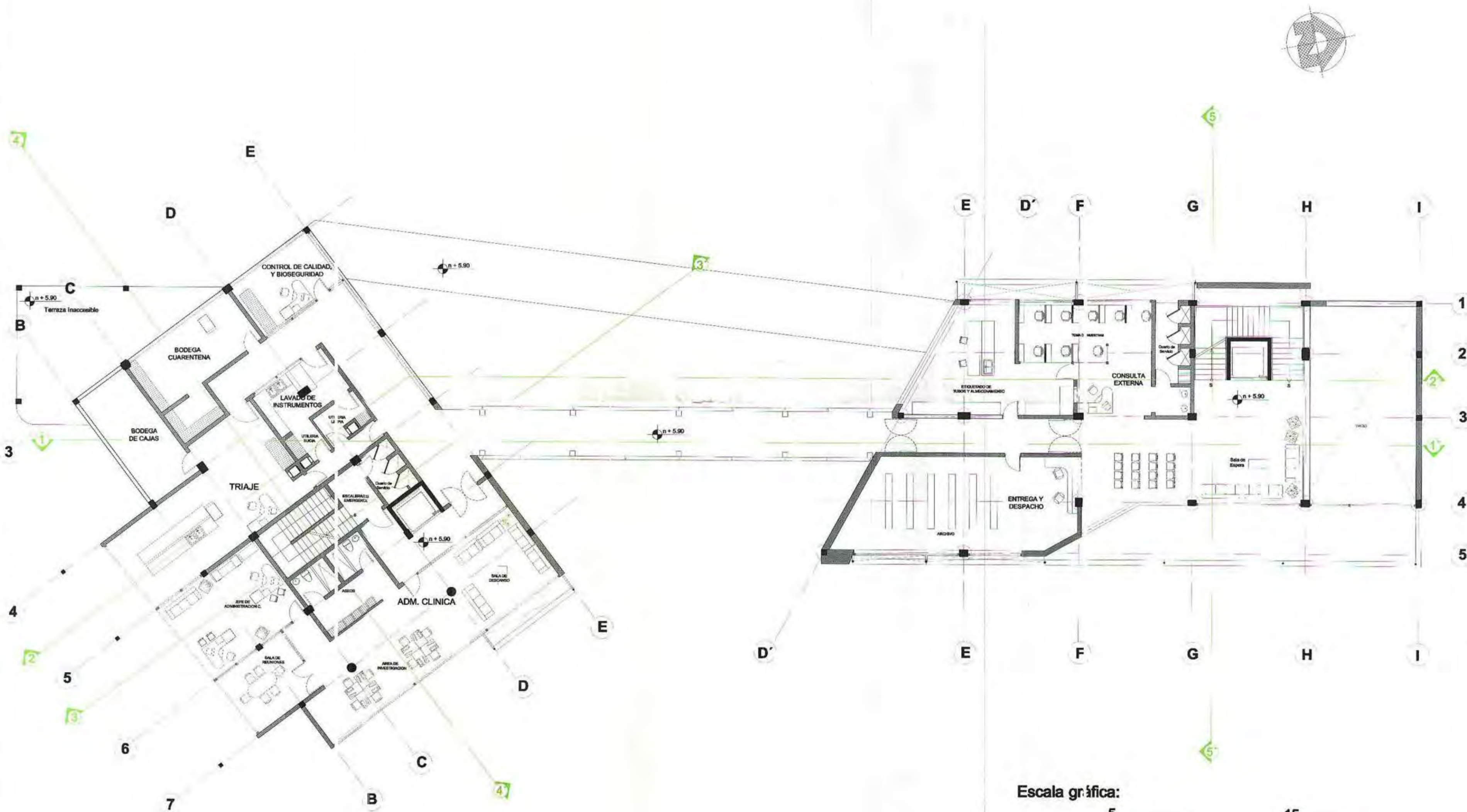
	Nivel en planta
	Volumen a nivel +5.90
	Volumen a nivel +10.90
	Volumen a nivel +15.90
	Volumen a nivel +20.90
	Piso de tabloncillo de madera de pino tratada 16 x 240 cm
	Piso de hormigón con tratamiento antideslizante para alto tráfico
	Césped
	Banca de hormigón
	Jardinería exterior, A2
	Jardinería exterior, A3
	Jardinería exterior, A1
	Jardinería exterior, B3
	Jardinería exterior, B2
	Jardinería exterior, C1
	Luminaria empotrada en piso
	Poste de luz
	Luminaria baja



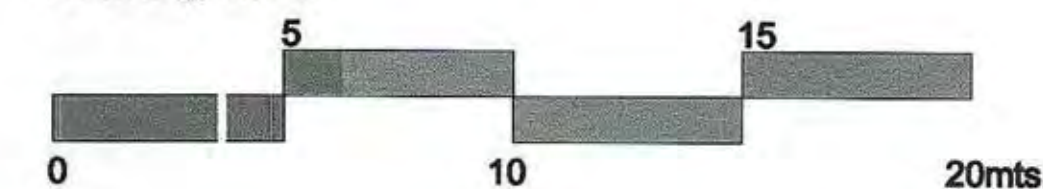


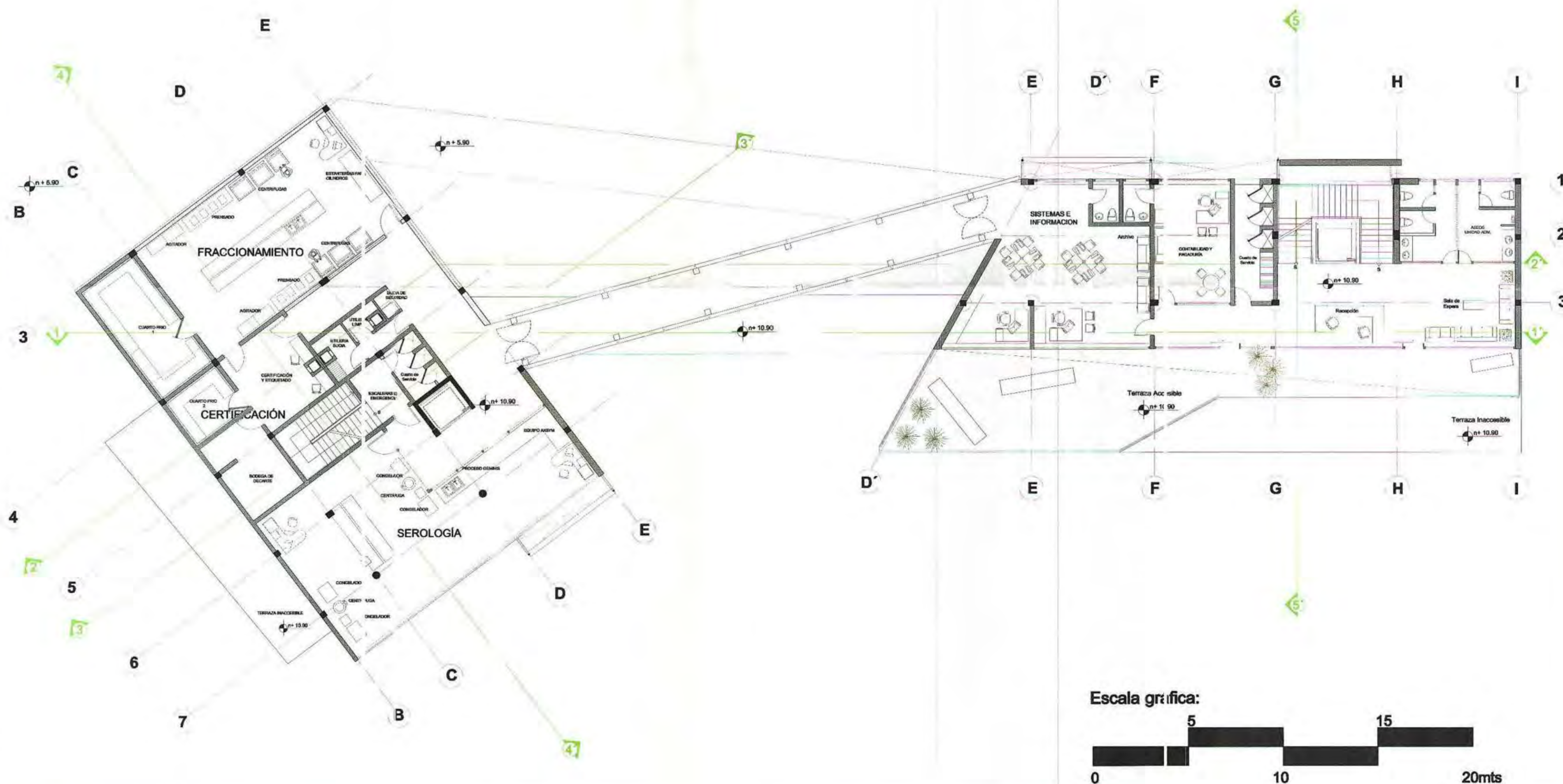
Escala gráfica:

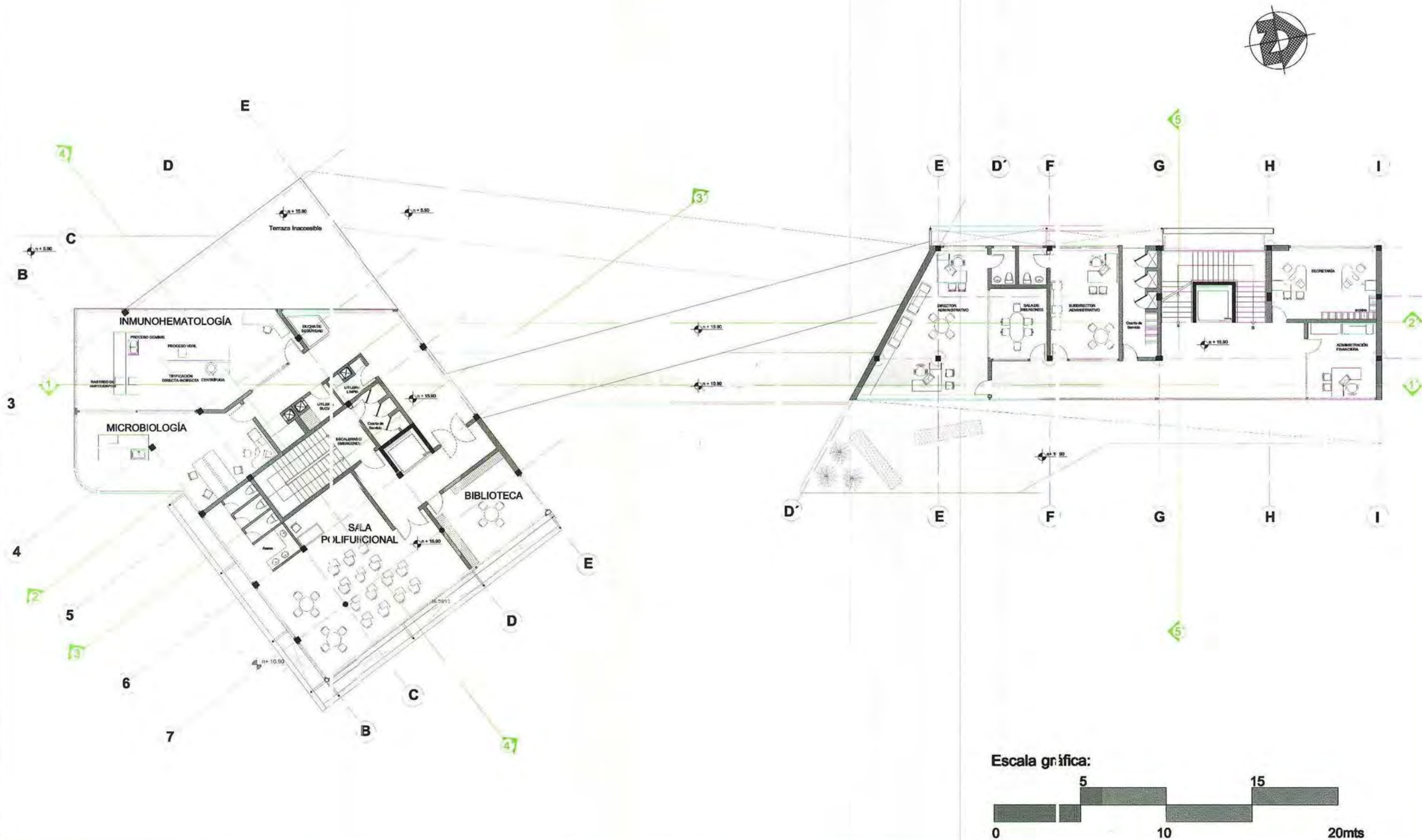


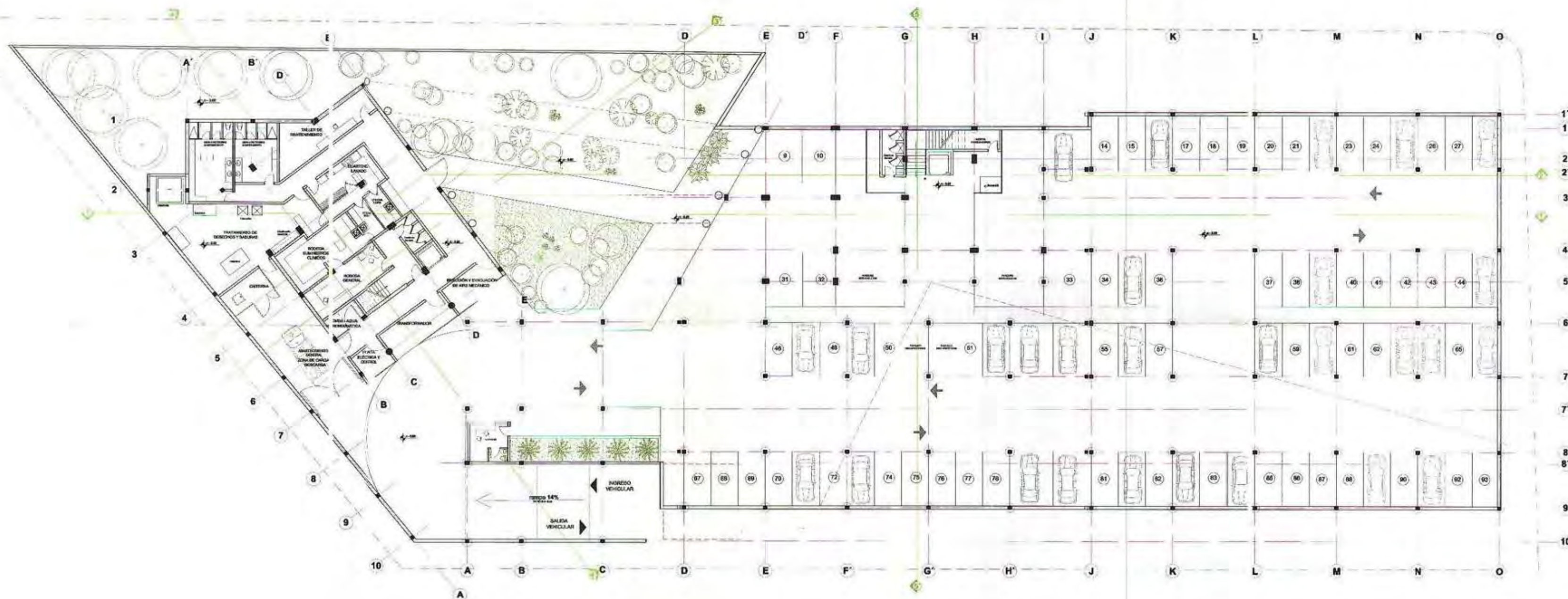
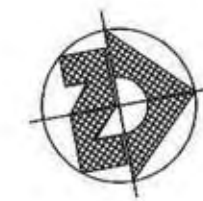


Escala gráfica:



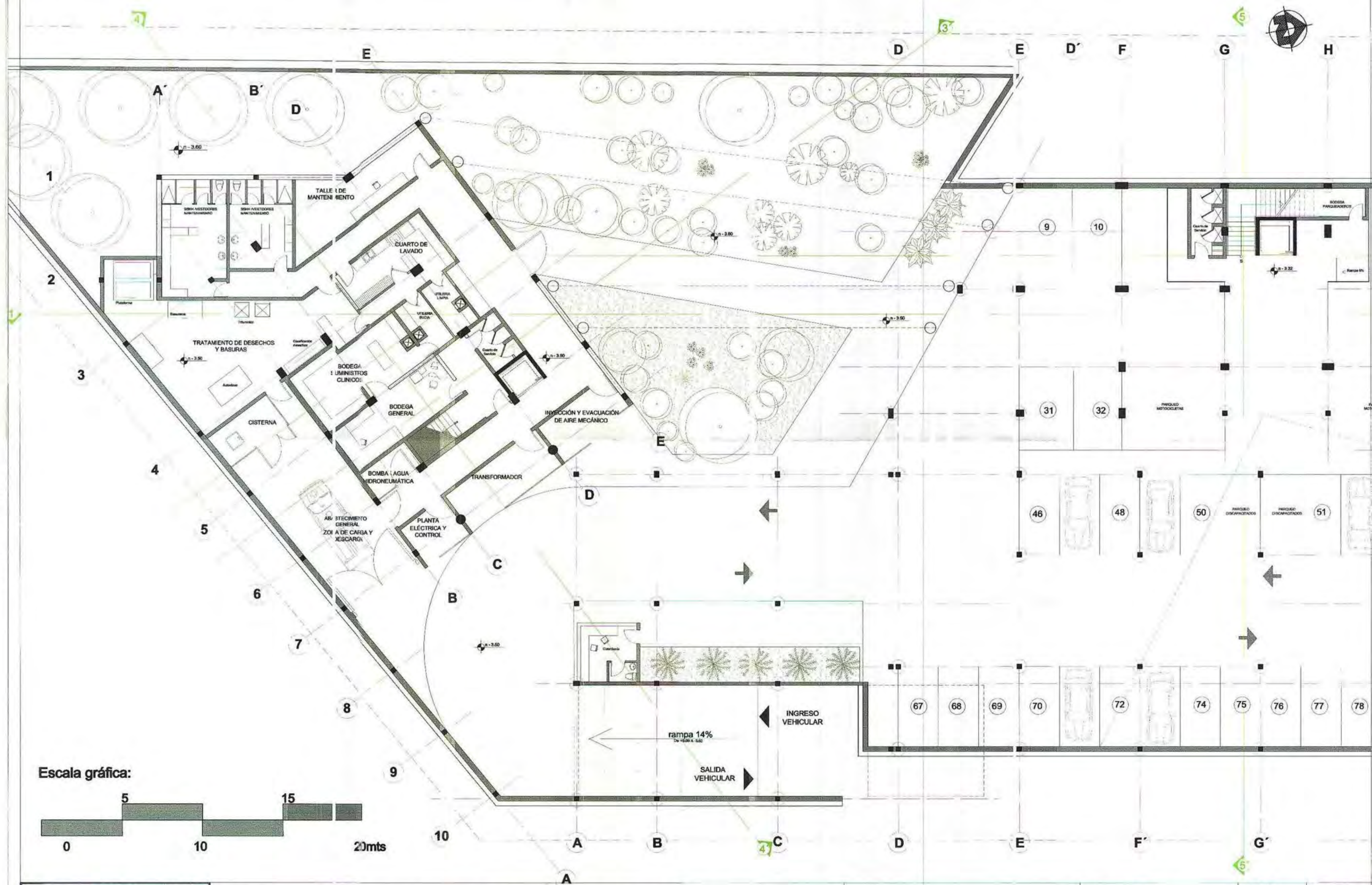




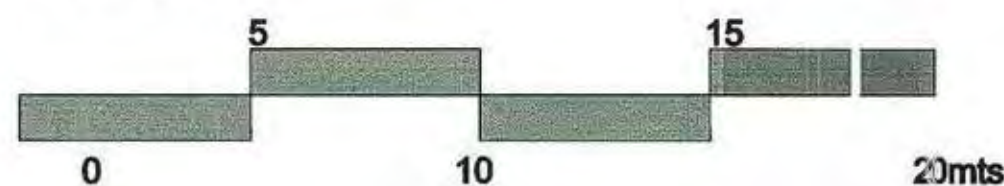


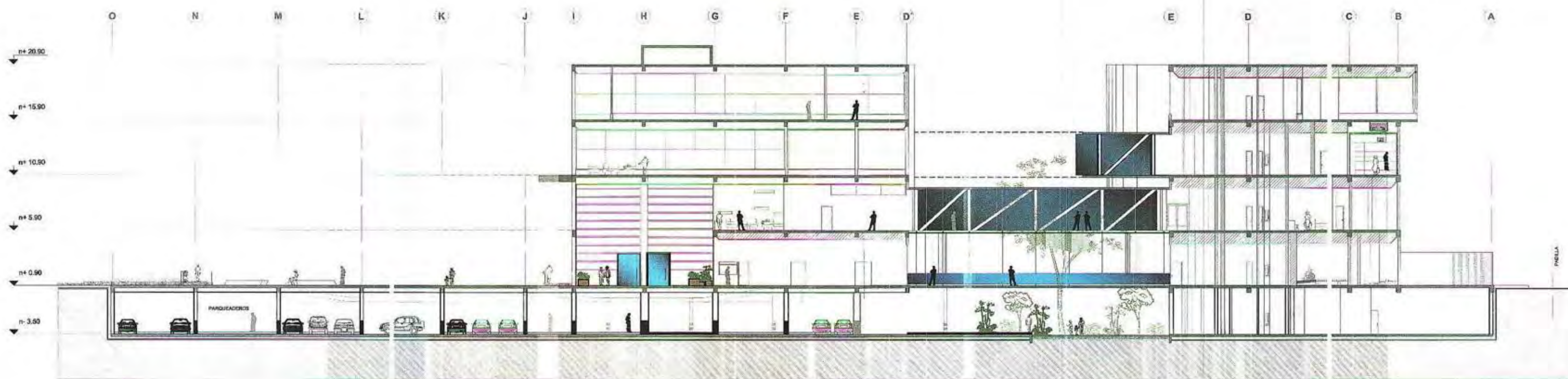
Escala gráfica:



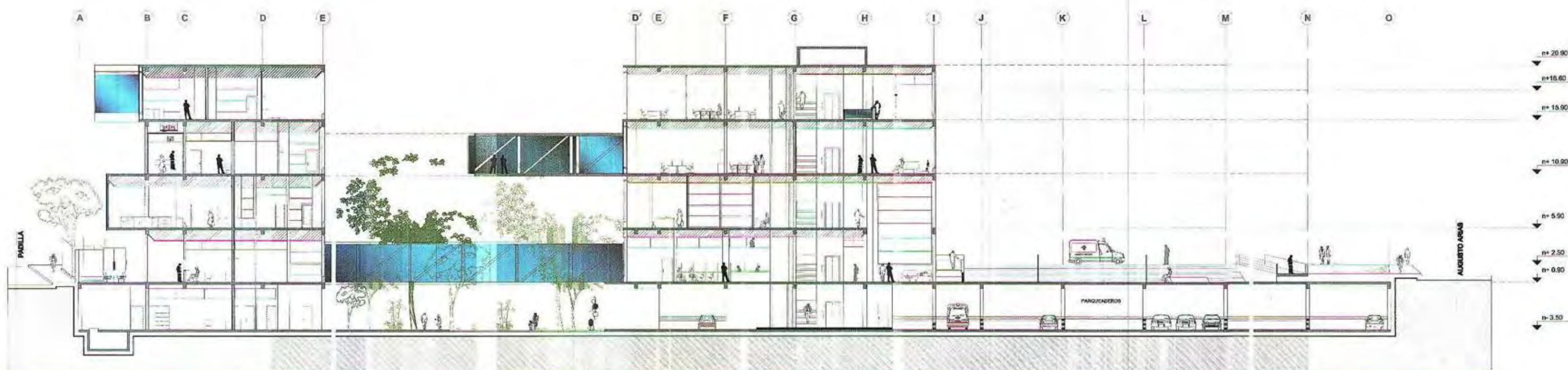


Escala gráfica:





CORTE ARQUITECTÓNICO 1 - 1'



CORTE ARQUITECTÓNICO 2 - 2'

Escala gráfica:

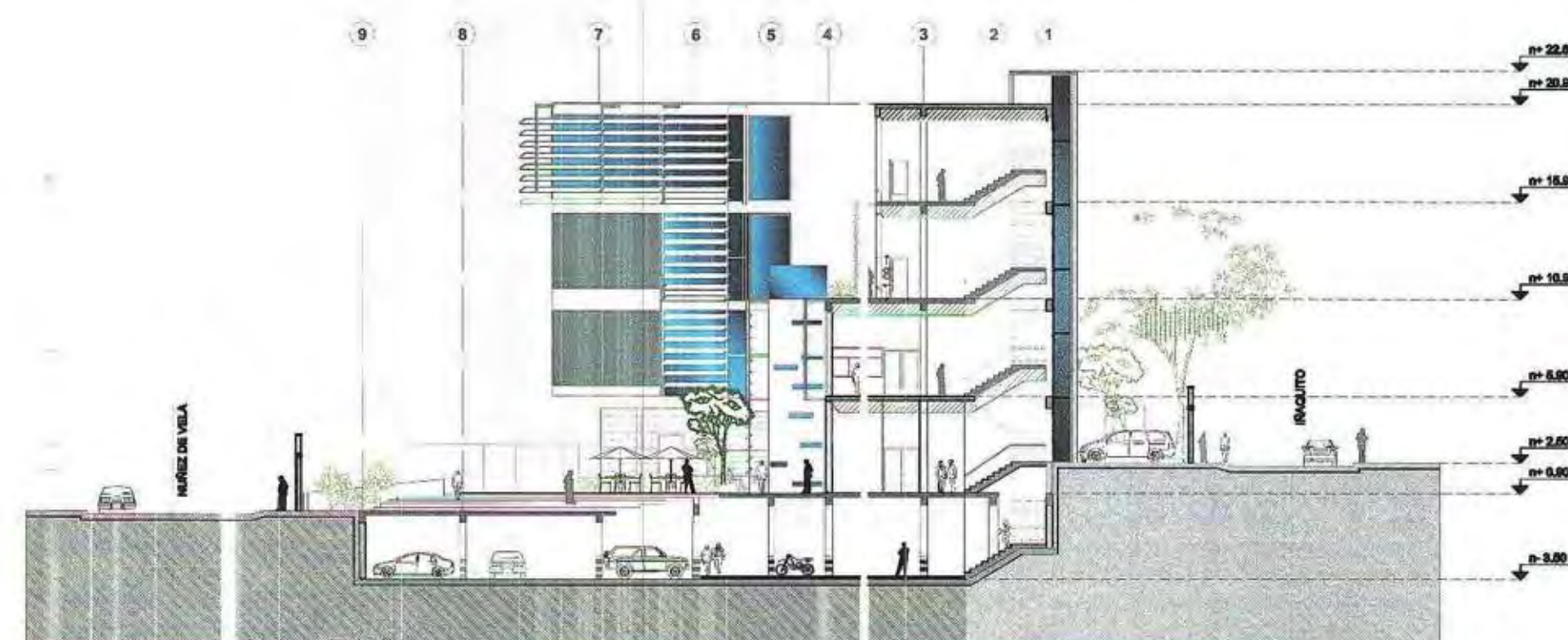




CORTE ARQUITECTÓNICO 4 - 4'



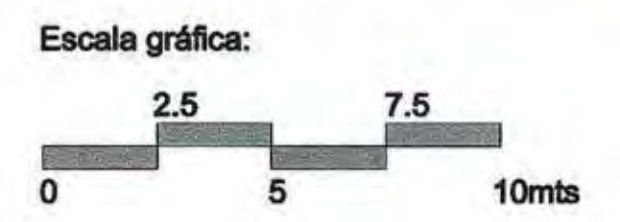
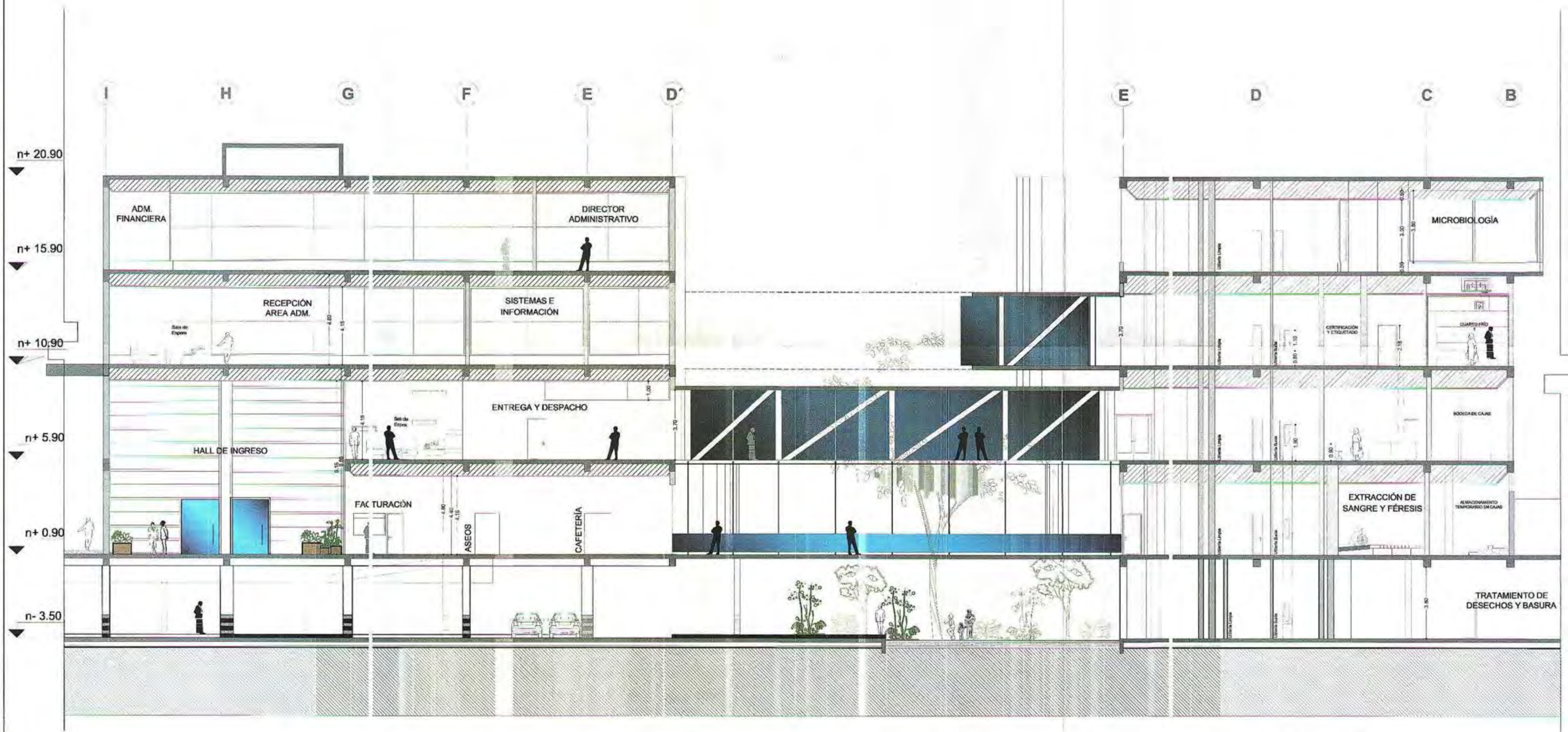
CORTE ARQUITECTÓNICO 3 - 3'

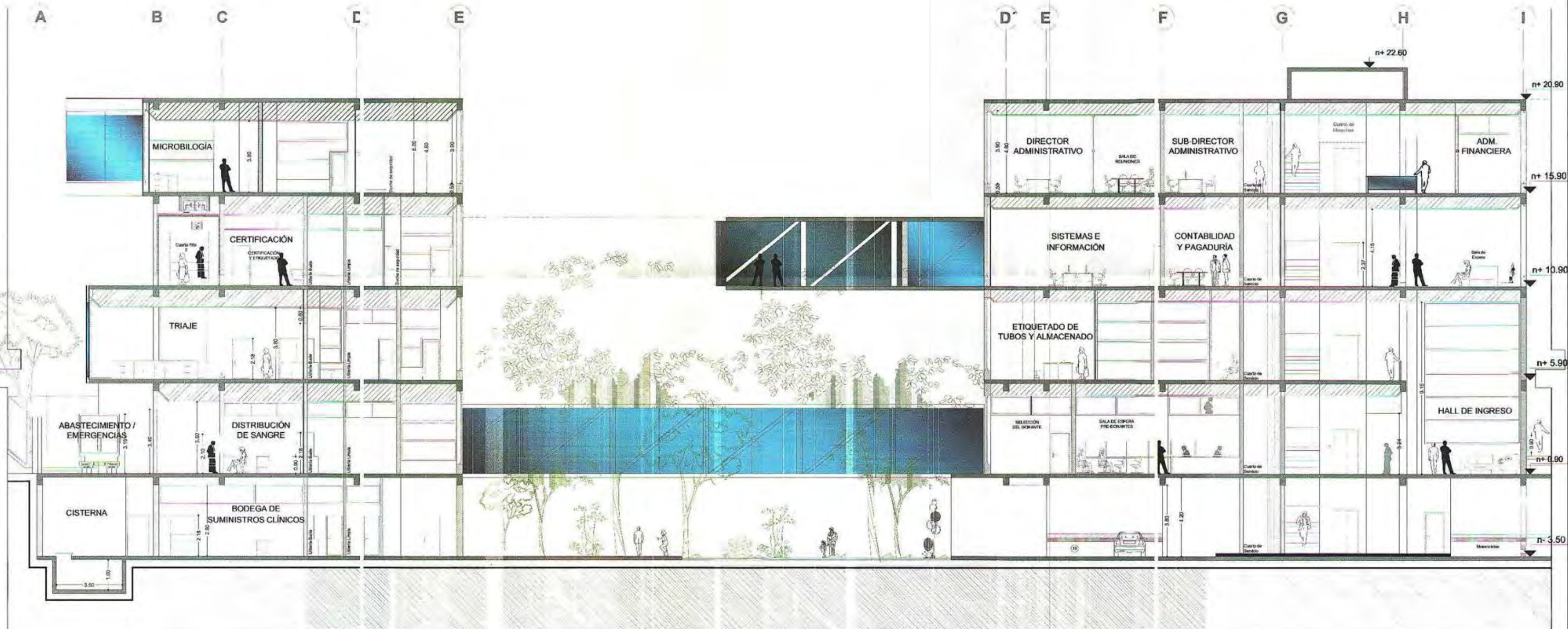


CORTE ARQUITECTÓNICO 5 - 5'

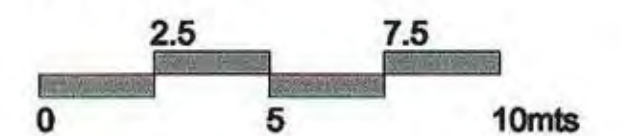
Escala gráfica:





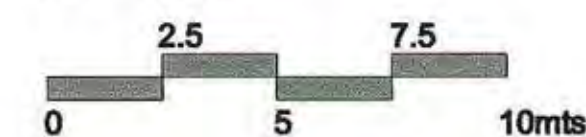


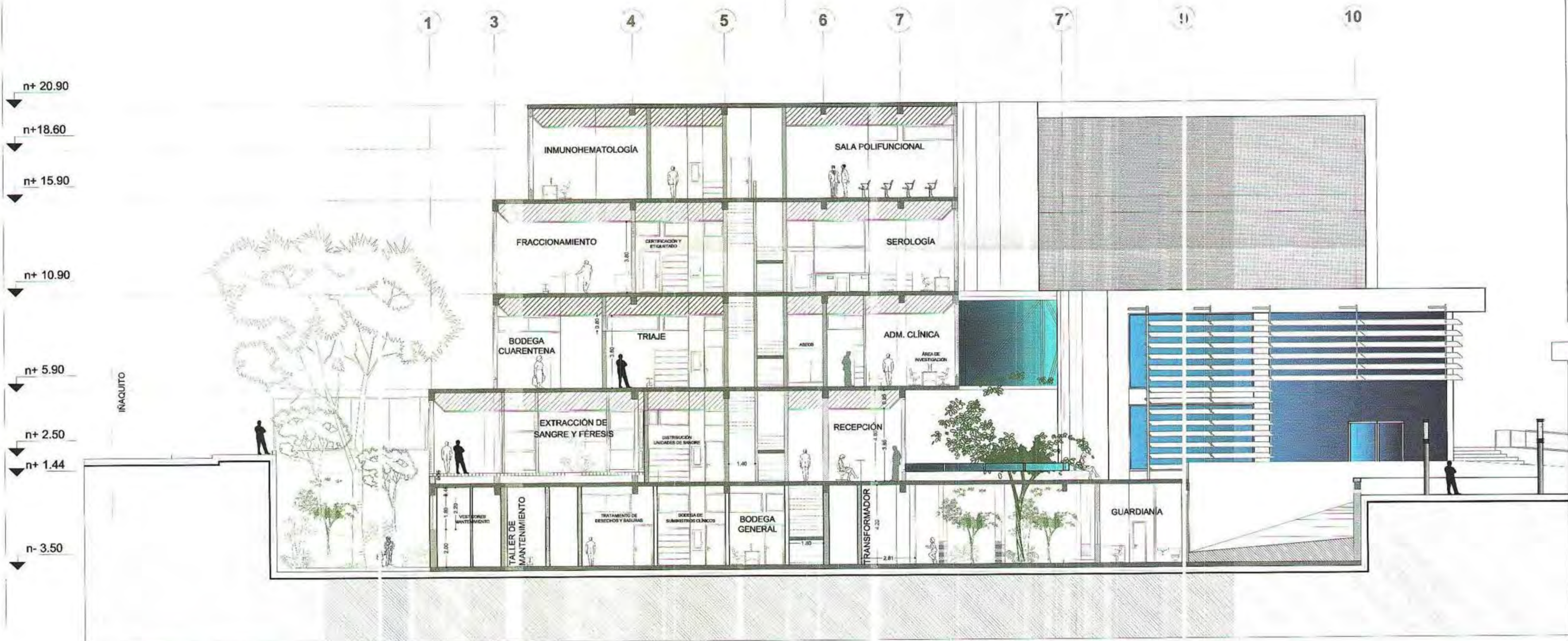
Escala gráfica:



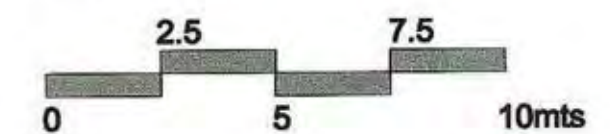


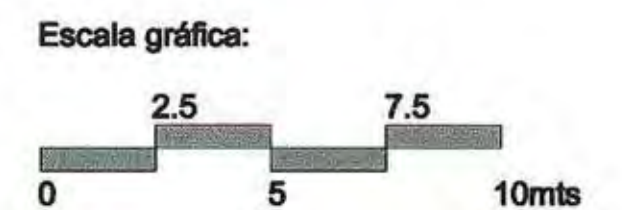
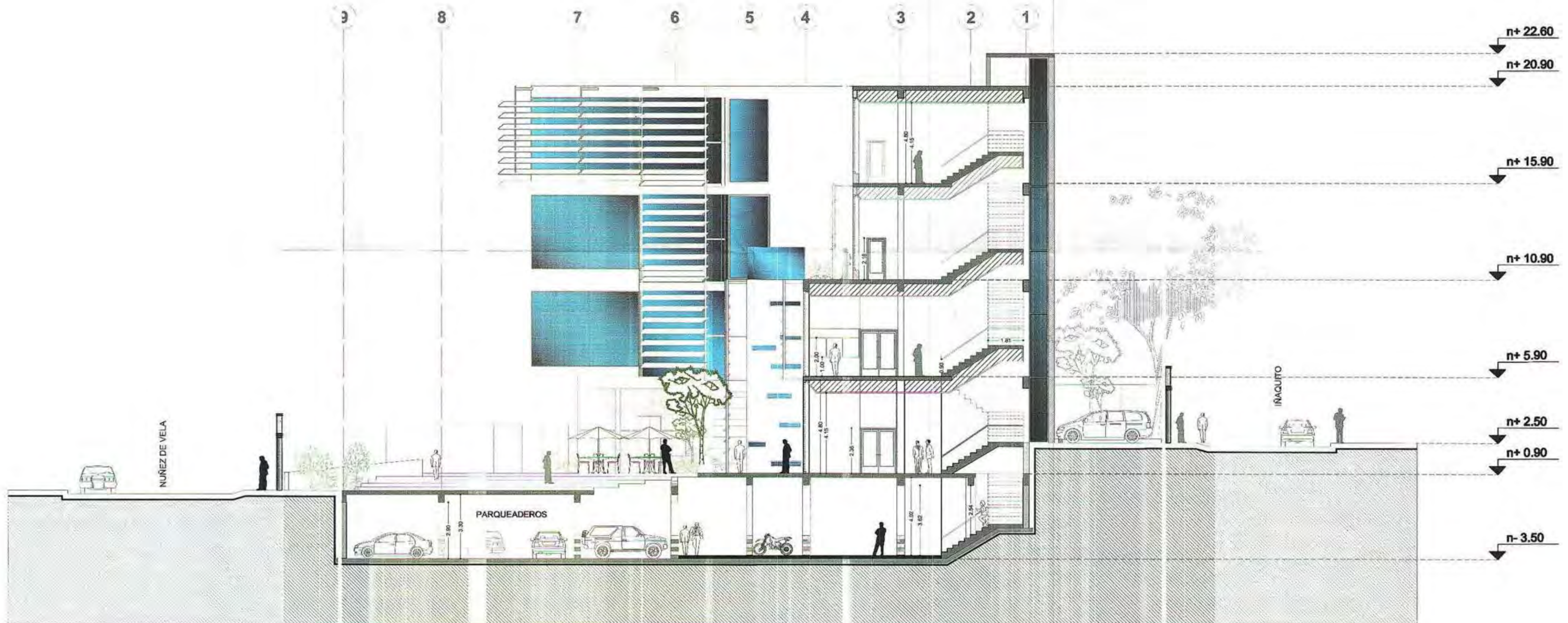
Escala gráfica:

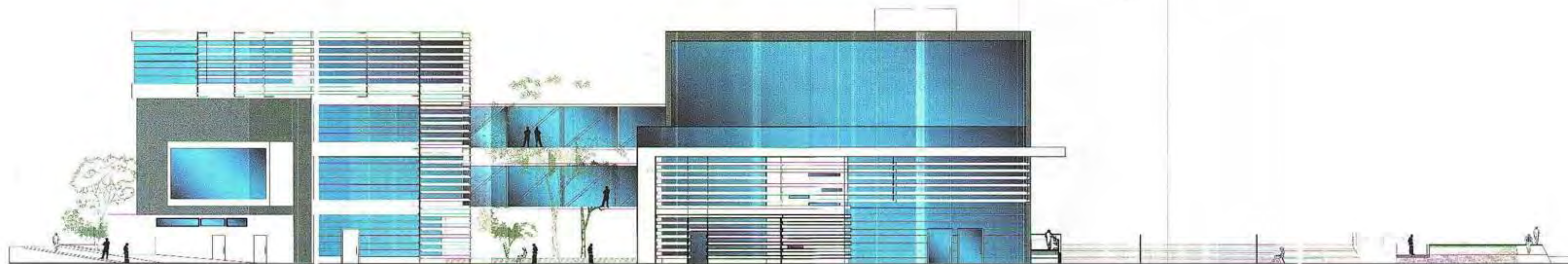




Escala gráfica:







FACHADA FRONTAL SUR-NORTE



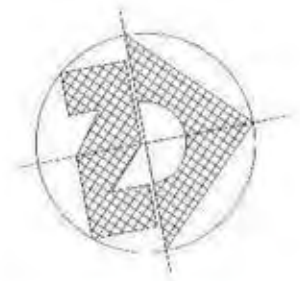
FACHADA POSTERIOR NORTE - SUR

Escala gráfica:

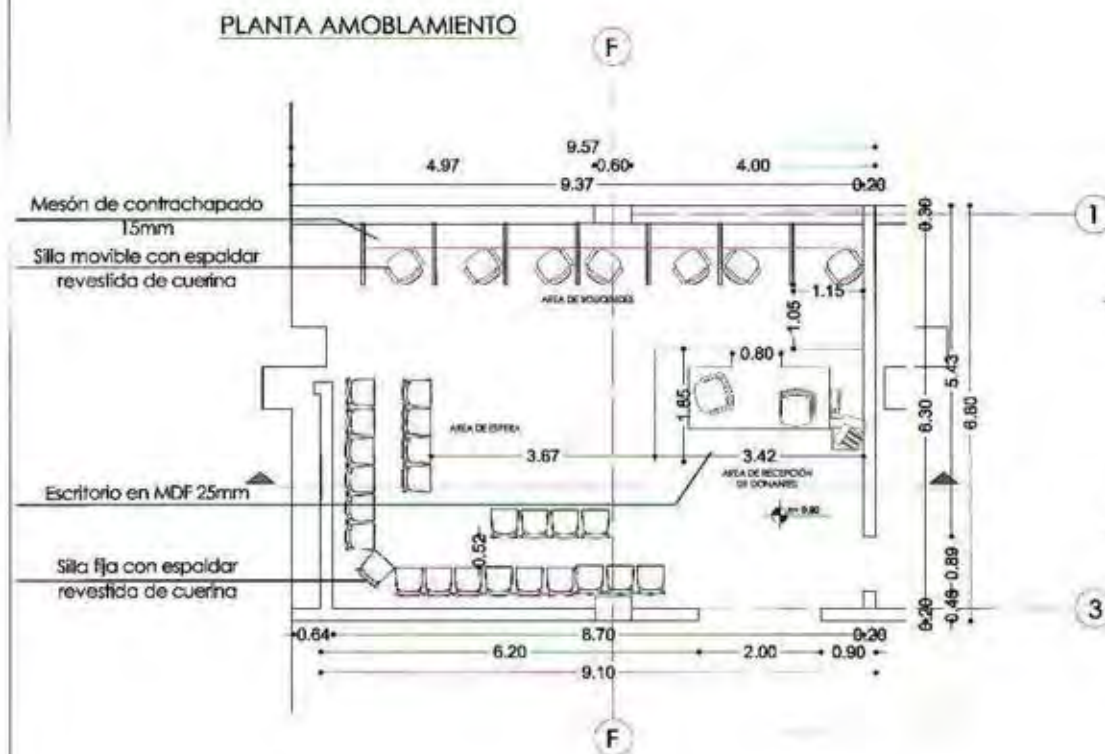


SALA DE ESPERA PRE-DONANTES

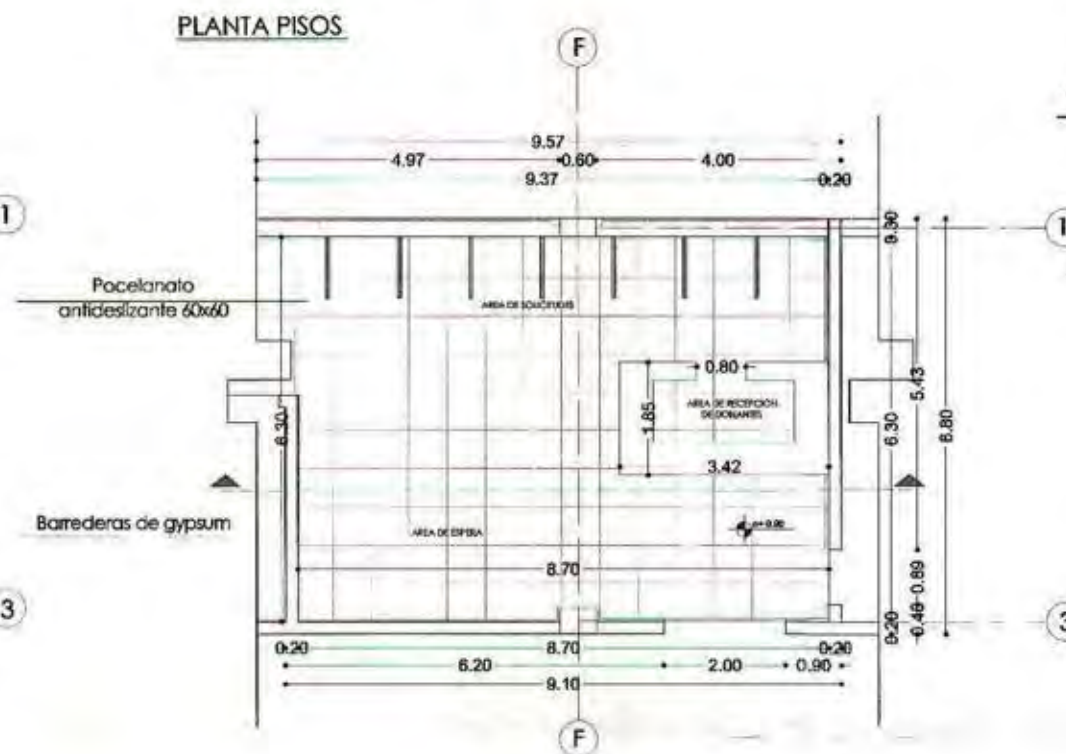
ESC 1:75



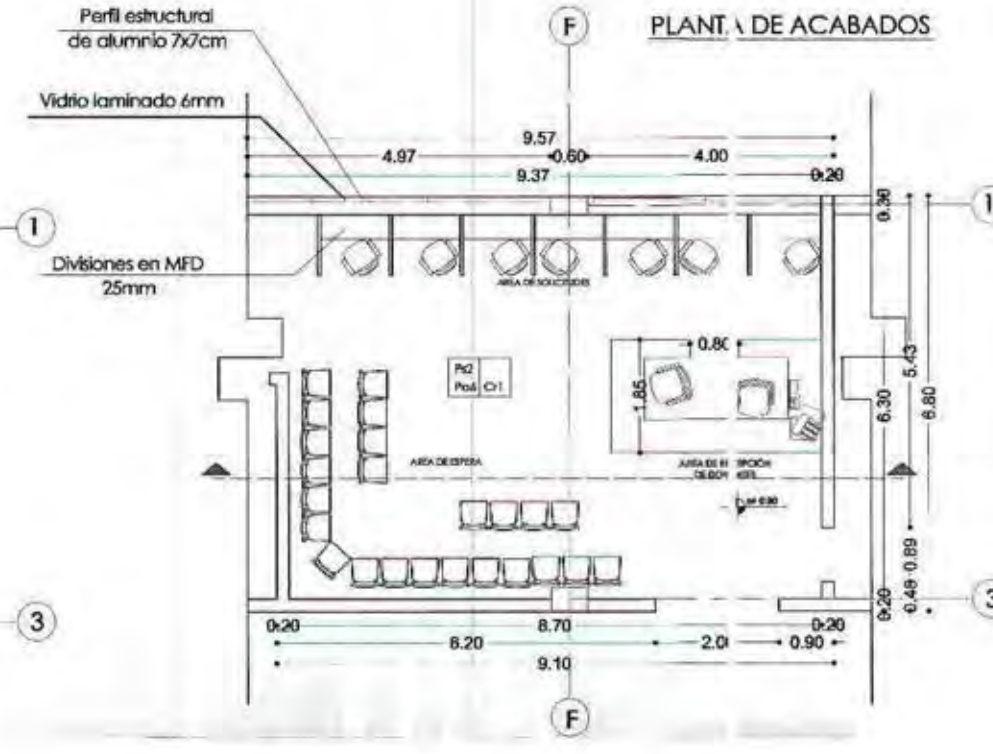
PLANTA AMOBLAMIENTO



PLANTA PISOS



PLANTA DE ACABADOS



MAPA DEL PROYECTO PLANTA BAJA

SIMBOLOGÍA	
	Nivel en planta
	Nivel en corte
	Indicación tipo de ventanería
	Indicación tipo de puerta
	Indicación tipo de Acabados

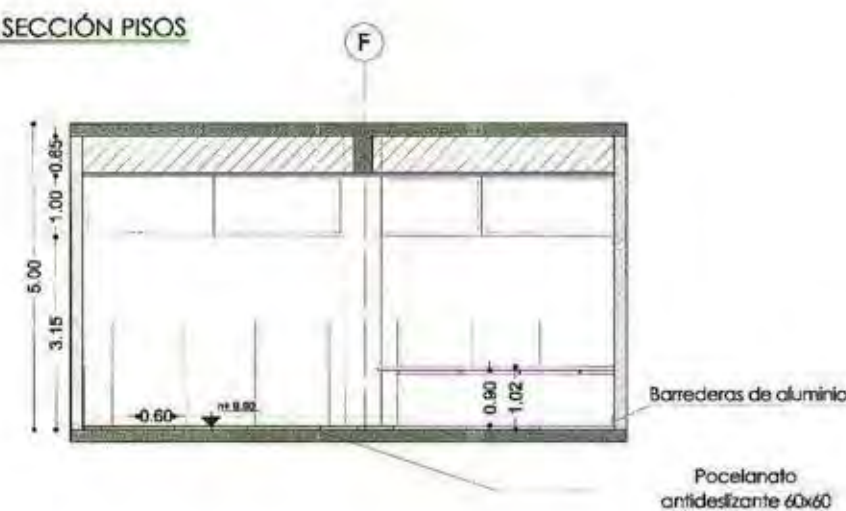
CUADRO DE ACABADOS

PISOS	
Ps1	Piso de hormigón con tratamiento antideslizante para alto tráfico (aceras)
Ps2	Piso de pocelato antideslizante 60 x 60cm
Ps3	Acabado de baldosa para baños 30x30cm
Ps4	Piso de tabloncillo de teca tratado 16 x 240 x 3.1cm
Ps5	Piso de gres porcelánico negro para exteriores y alto tráfico
Ps6	Pavimentos de hormigón en exteriores e interiores para circulación vehicular
Ps7	Aluminio texturizado
Ps8	Césped
CIELO RASO	
Cr1	Cielo raso de gypsum con estructura de metal
Cr2	Losa alivianada de hormigón
PAREDES	
Pa1	Hormigón visto
Pa2	Mampostería de bloque de hormigón
Pa3	Ventanería Piso a Techo
Pa4	Ventanería con antepecho
Pa6	Recubrimiento con pintura látex exterior e interior

SECCIÓN AMOBLAMIENTO



SECCIÓN PISOS

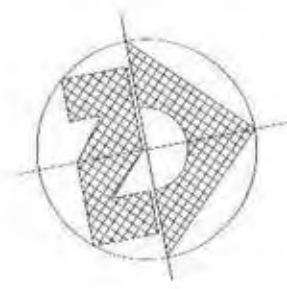


SECCIÓN DE ACABADOS



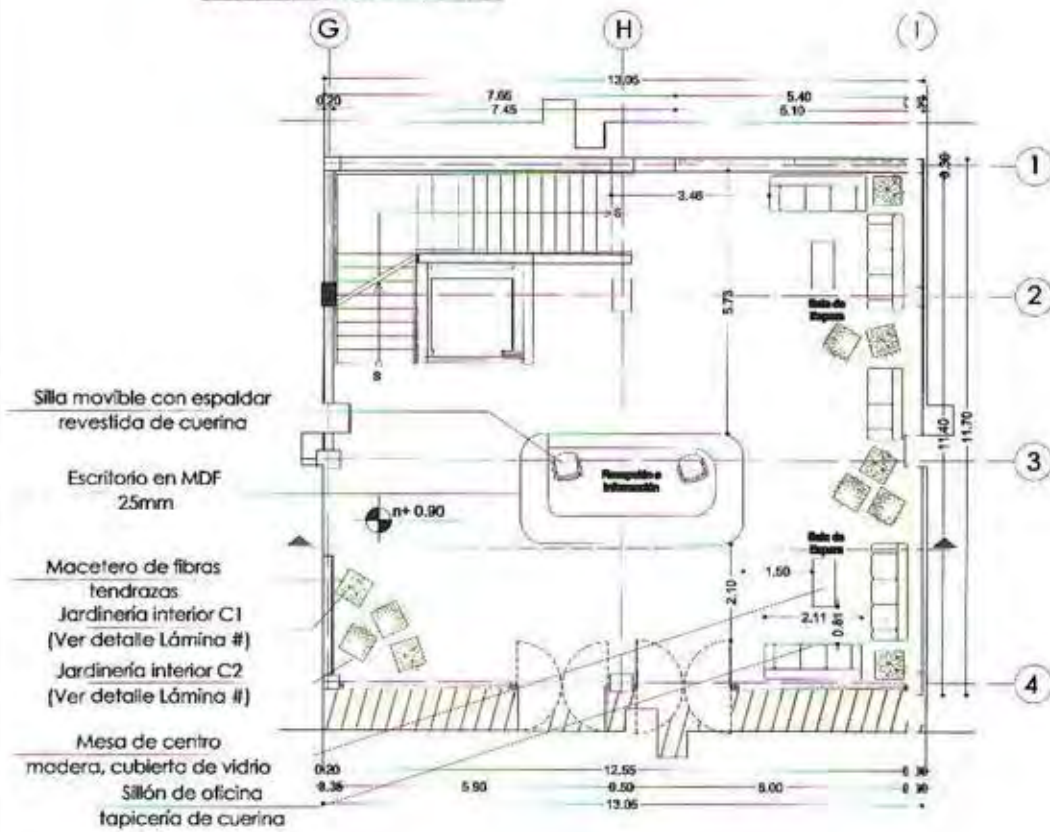
HALL DE INGRESO

ESC. 1:100

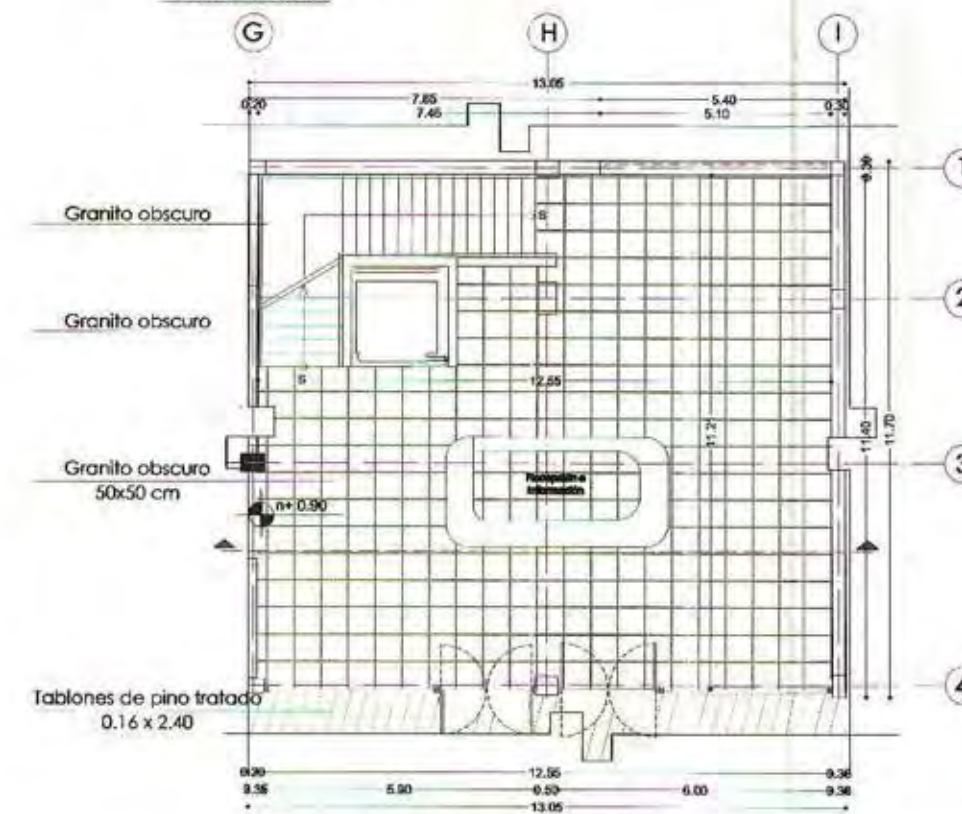


MAPA DEL PROYECTO
PLANTA BAJA

PLANTA AMOBLAMIENTO



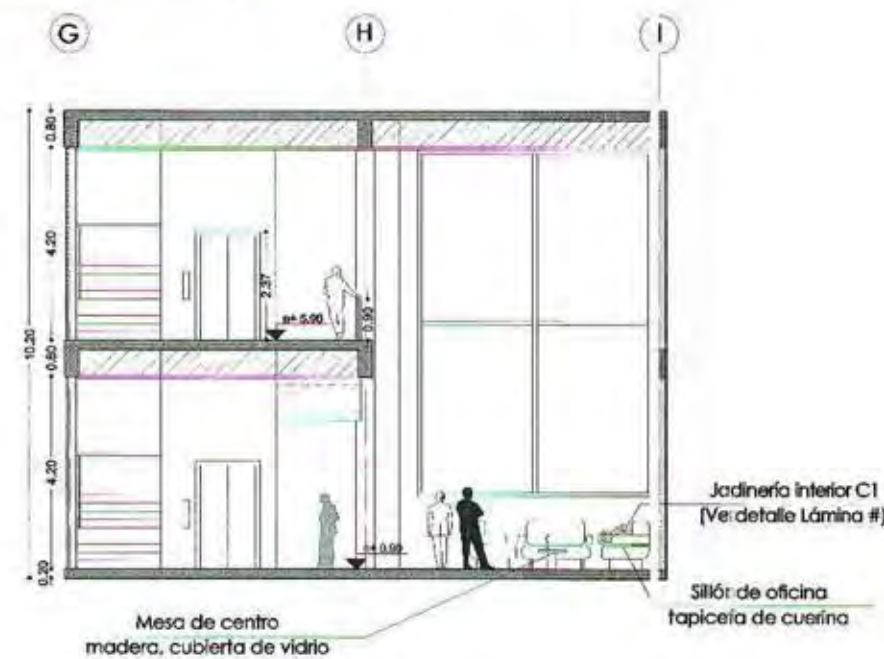
PLANTA PISOS



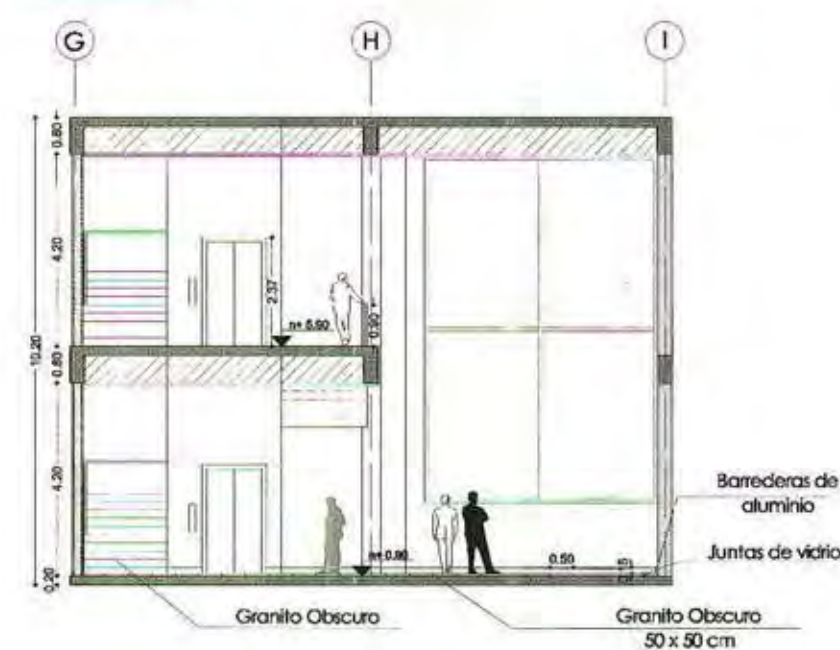
PLANTA DE ACABADOS



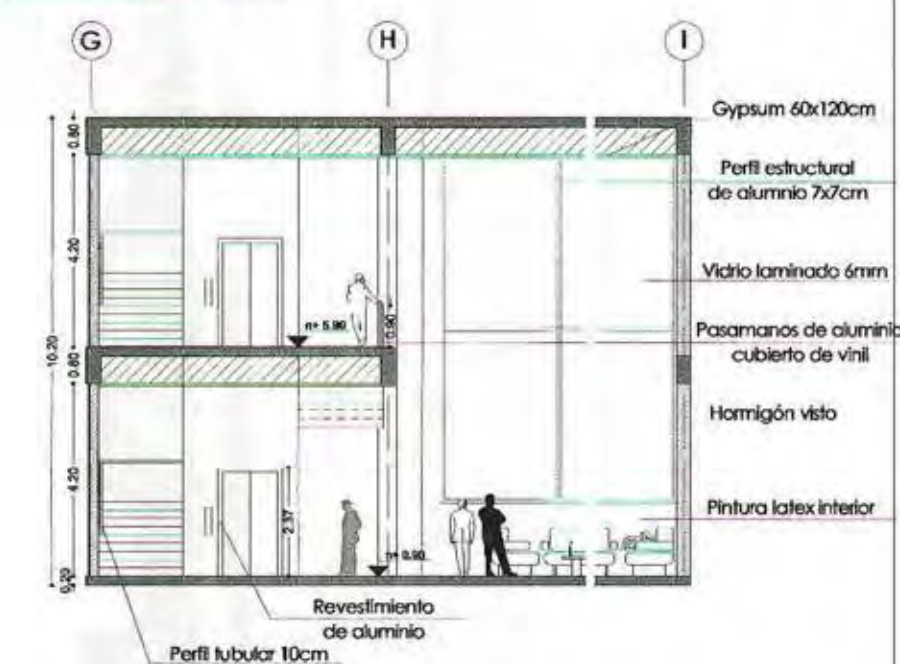
SECCIÓN AMOBLAMIENTO



SECCIÓN PISOS



SECCION DE ACABADOS



SIMBOLOGÍA

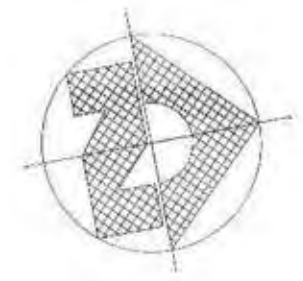
	Nivel en planta
	Nivel en corte
	Indicación tipo de ventanería
	Indicación tipo de puerta
	Indicación tipo de Acabados

CUADRO DE ACABADOS

PISOS	
Ps1	Piso de hormigón con tratamiento antideslizante para alto tráfico (aceras)
Ps2	Piso de porcelanato antideslizante 60 x 60cm
Ps3	Acabado de baldosa para baños 30x30cm
Ps4	Piso de tabloncillo de teca tratado 16 x 240 x 3.1 cm
Ps5	Piso de gres porcelánico negro para exteriores y alto tráfico
Ps6	Pavimentos de hormigón en exteriores e interiores para circulación vehicular
Ps7	Aluminio texturizado
Ps8	Césped
CIELO RASO	
Cr1	Cielo raso de gypsum con estructura deck metálica
Cr2	Losa alivianada de hormigón
PAREDES	
Pa1	Hormigón visto
Pa2	Mampostería de bloque de hormigón
Pa3	Ventanería Piso a Techo
Pa4	Ventanería con antepecho
Pa6	Recubrimiento con pintura látex exterior e interior

EXTRACCIÓN Y FERESIS

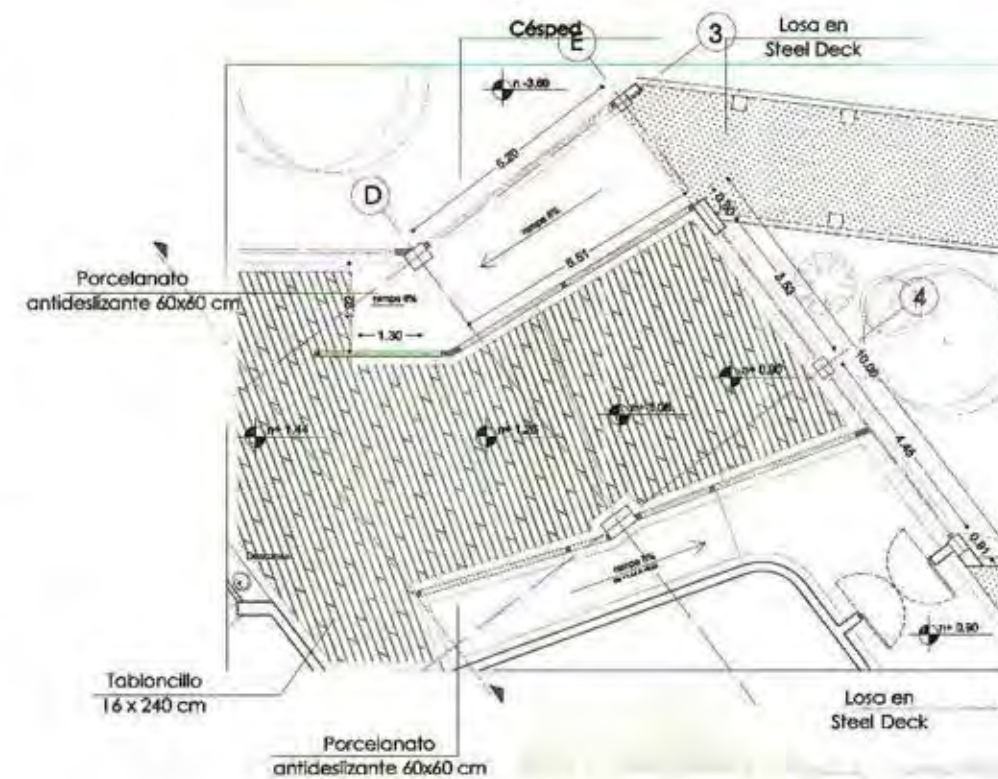
ESC 1:100



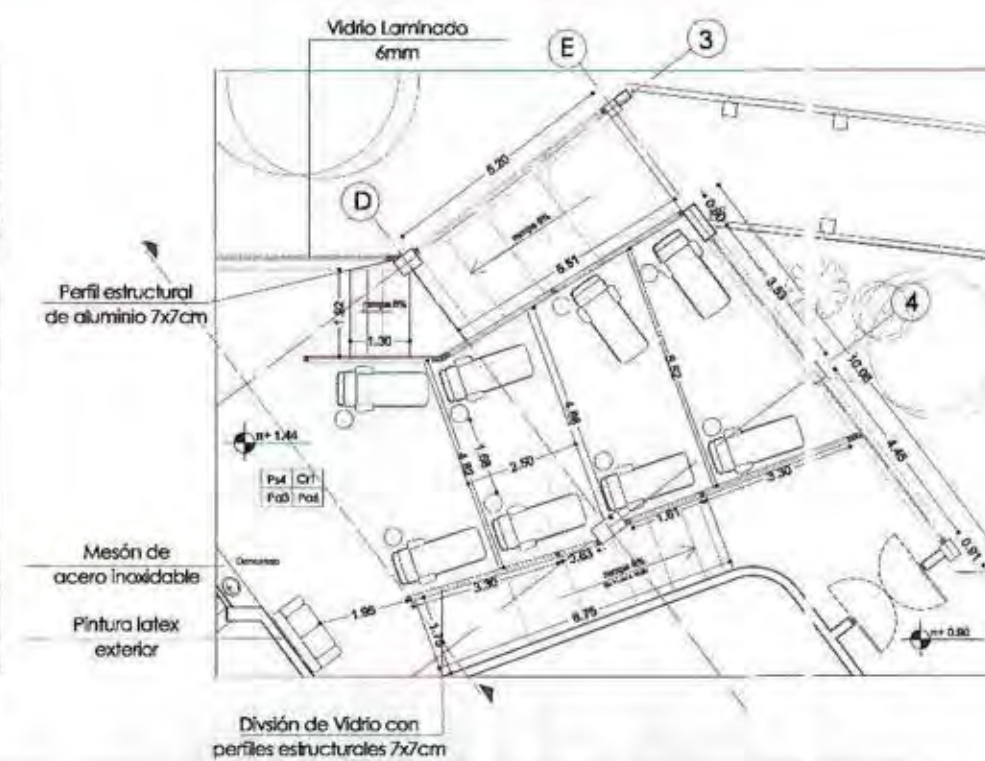
PLANTA AMOBLAMIENTO



PLANTA PISOS



PLANTA DE ACABADOS



SECCIÓN AMOBLAMIENTO



SECCIÓN PISOS



SECCION DE ACABADOS



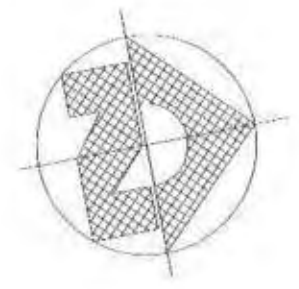
MAPA DEL PROYECTO
PLANTA BAJA

SIMBOLOGÍA	
	Nivel en planta
	Nivel en corte
	Indicación tipo de ventanería
	Indicación tipo de puerta
	Indicación tipo de Acabados

CUADRO DE ACABADOS	
PISOS	
Ps1	Piso de hormigón con tratamiento antideslizante para alto tráfico (aceras)
Ps2	Piso de porcelanato antideslizante 60 x 60cm
Ps3	Acabado de baldosa para baños 30x30cm
Ps4	Piso de tablón de teja tratado 16 x 240 x 3.1 cm
Ps5	Piso de gres porcelánico negro para exteriores y alto tráfico
Ps6	Pavimentos de hormigón en exteriores e interiores para circulación vehicular
Ps7	Aluminio texturizado
Ps8	Césped
CIELO RASO	
Cr1	Cielo raso de gypsum con estructura deck metálica
Cr2	Losa alivianada de hormigón
PAREDES	
Pa1	Hormigón visto
Pa2	Mampostería de bloque de hormigón
Pa3	Ventanería Piso a Techo
Pa4	Ventanería con antepecho
Pa6	Recubrimiento con pintura latex exterior e interior

CONSULTA EXTERNA

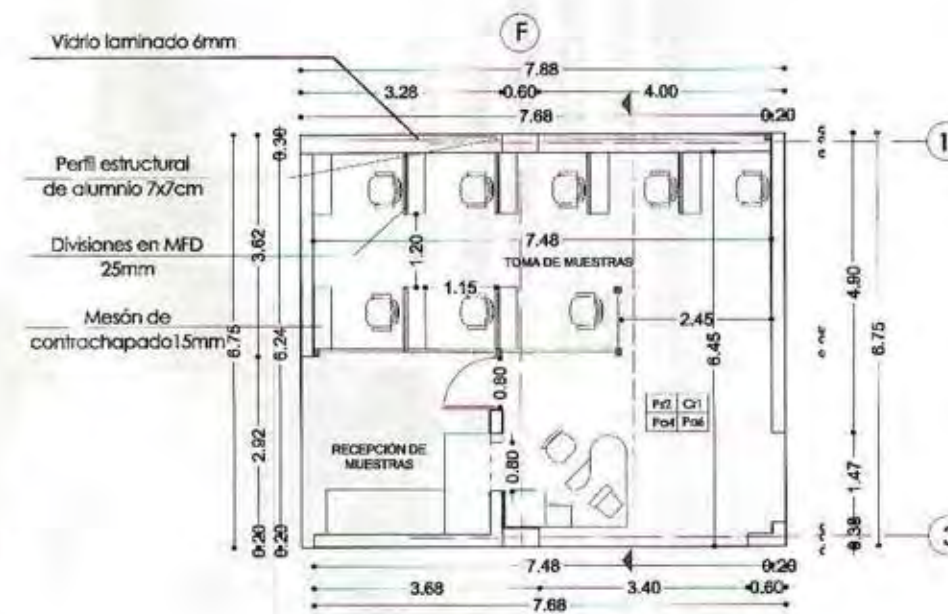
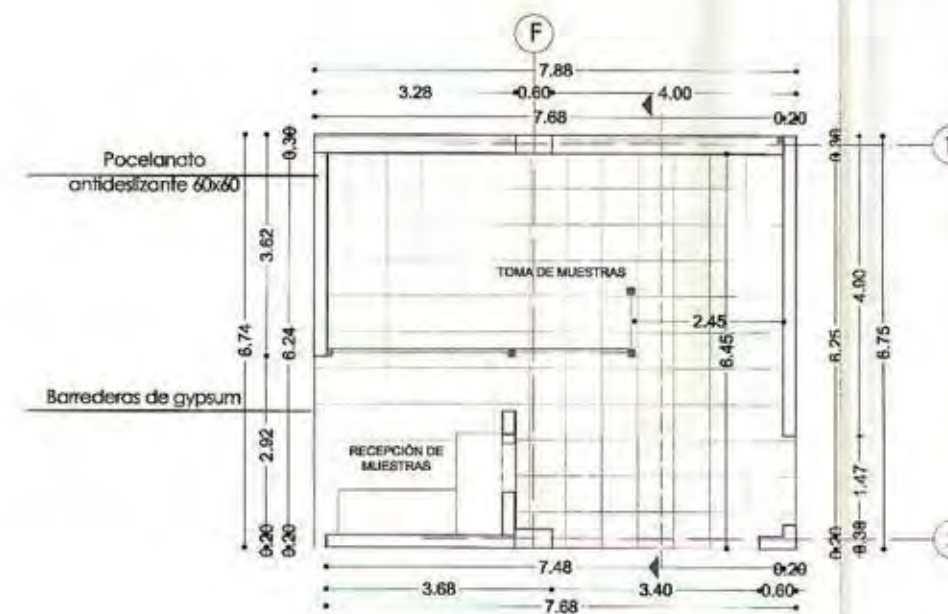
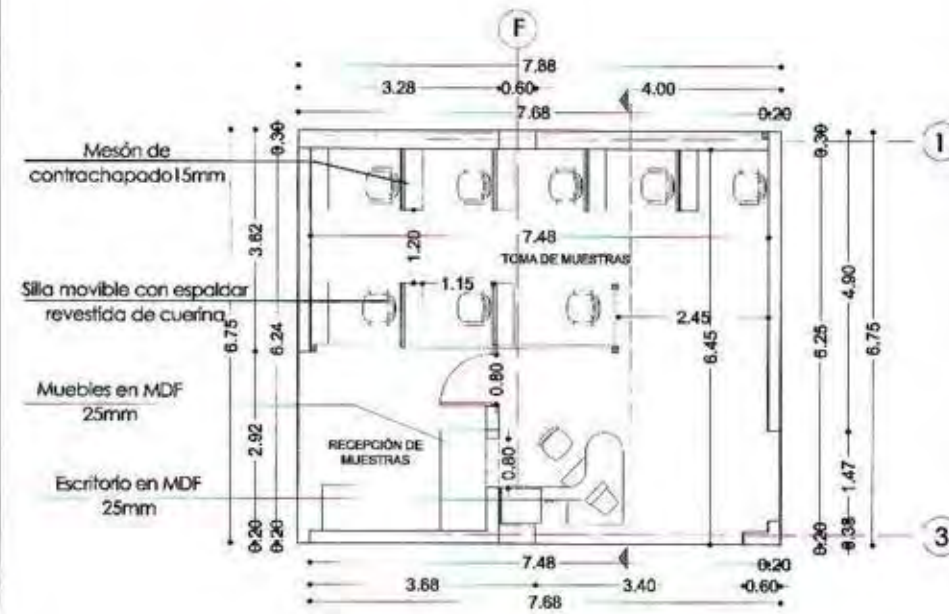
ESC 1:75



PLANTA AMOBLAMIENTO

PLANTA PISOS

PLANTA DE ACABADOS



MAPA DEL PROYECTO
PRIMERA PLANTA ALTA

SIMBOLOGÍA

	Nivel en planta
	Nivel en corte
	Indicación tipo de ventanería
	Indicación tipo de puerta
	Indicación tipo de Acabados

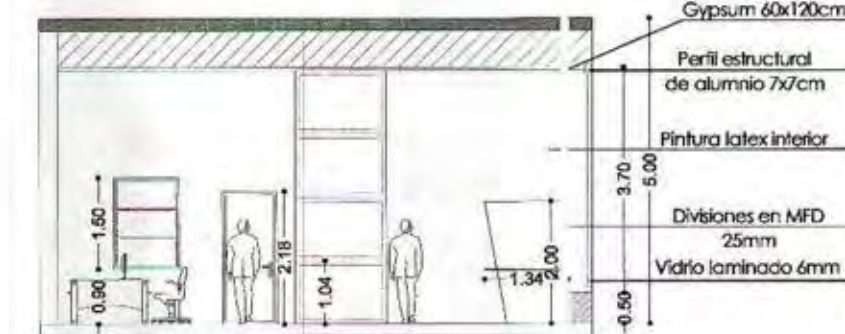
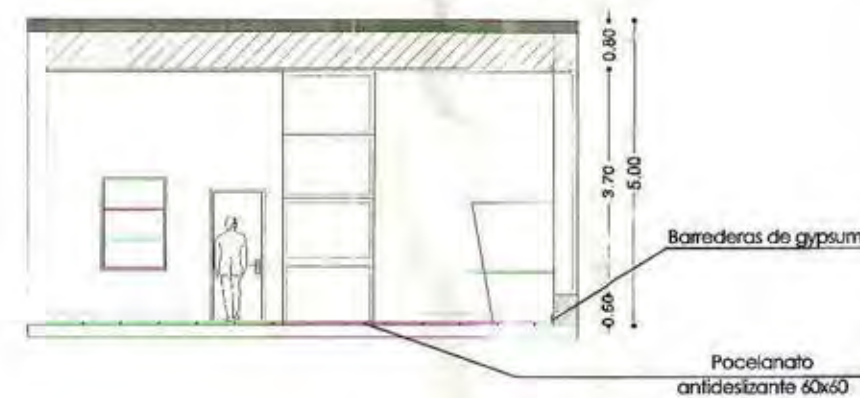
CUADRO DE ACABADOS

PISOS	
Ps1	Piso de hormigón con tratamiento antideslizante para alto tráfico (aceros)
Ps2	Piso de pocelato antideslizante 60 x 60cm
Ps3	Acabado de baldosa para baños 30x30cm
Ps4	Piso de tablancillo de teca tratado 16 x 240 x 3.1 cm
Ps5	Piso de gres porcelánico negro para exteriores y alto tráfico
Ps6	Pavimentos de hormigón en exteriores e interiores para circulación vehicular
Ps7	Aluminio texturizado
Ps8	Césped
CIELO RASO	
Cr1	Cielo raso de gypsum con estructura deck metálica
Cr2	Losas alivianadas de hormigón
PAREDES	
Pa1	Hormigón visto
Pa2	Mampostería de bloque de hormigón
Pa3	Ventanería Piso a Techo
Pa4	Ventanería con antepecho
Pa6	Recubrimiento con pintura látex exterior e interior

SECCIÓN AMOBLAMIENTO

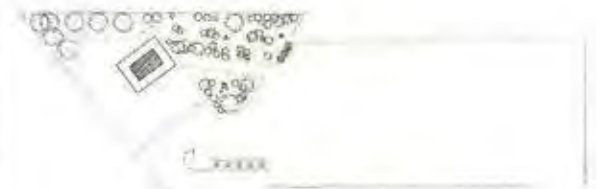
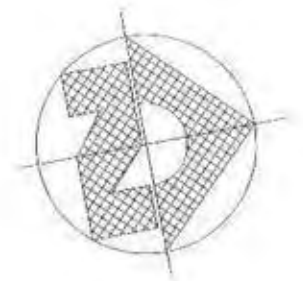
SECCIÓN PISOS

SECCION DE ACABADOS



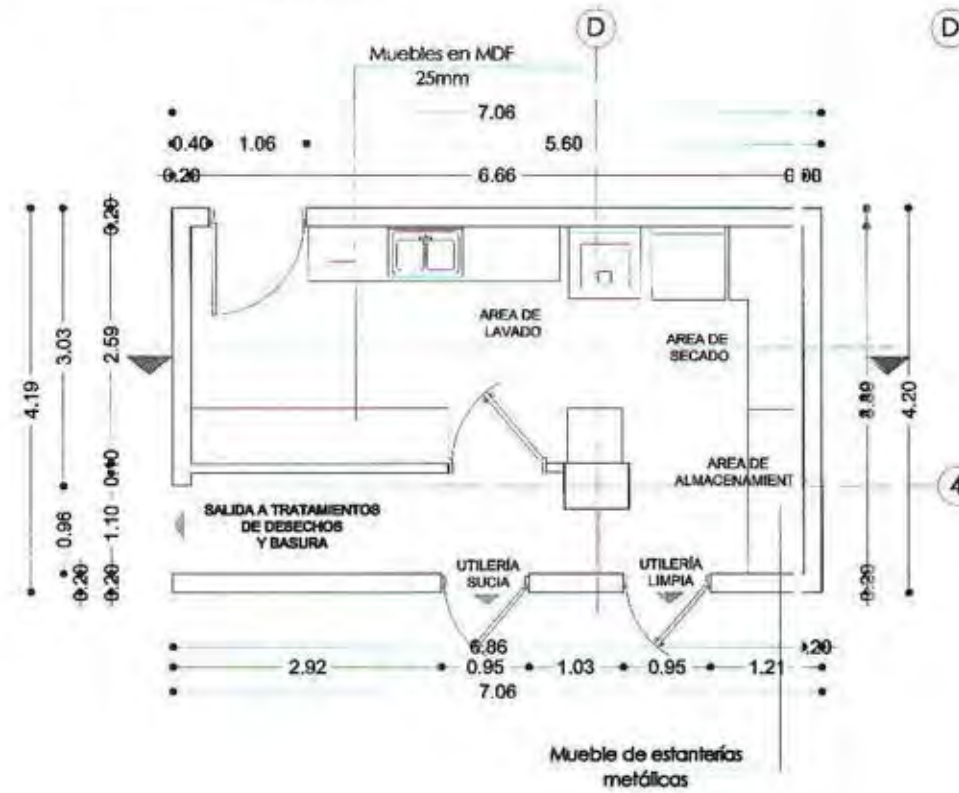
LAVANDERÍA

ESC 1:50

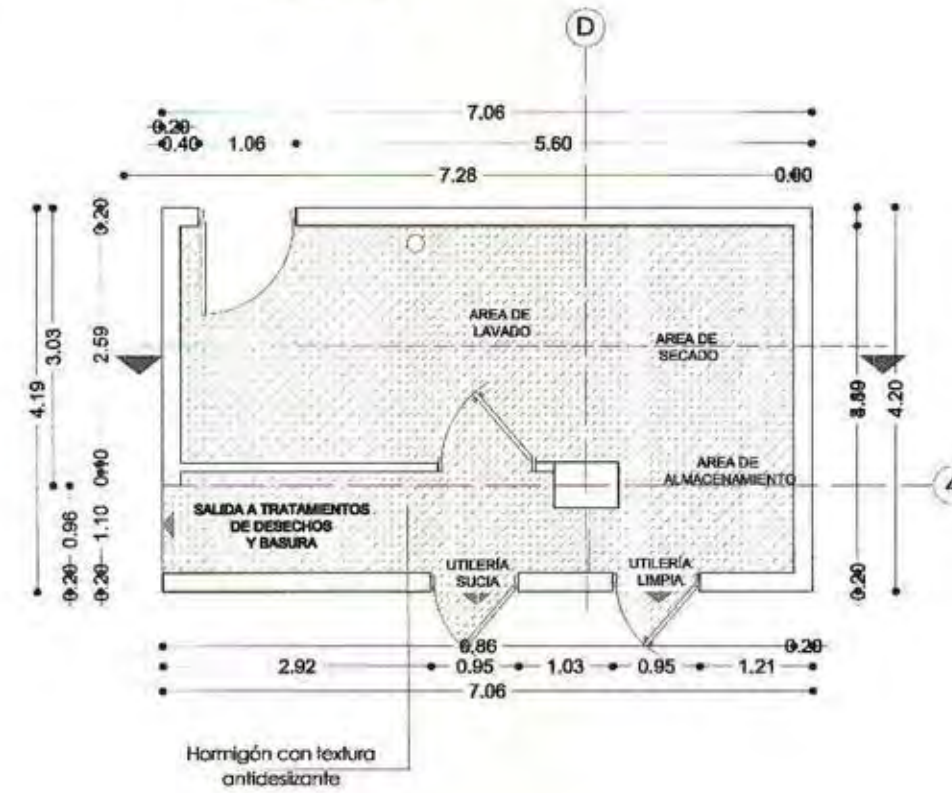


MAPA DEL PROYECTO
SUBSUELO

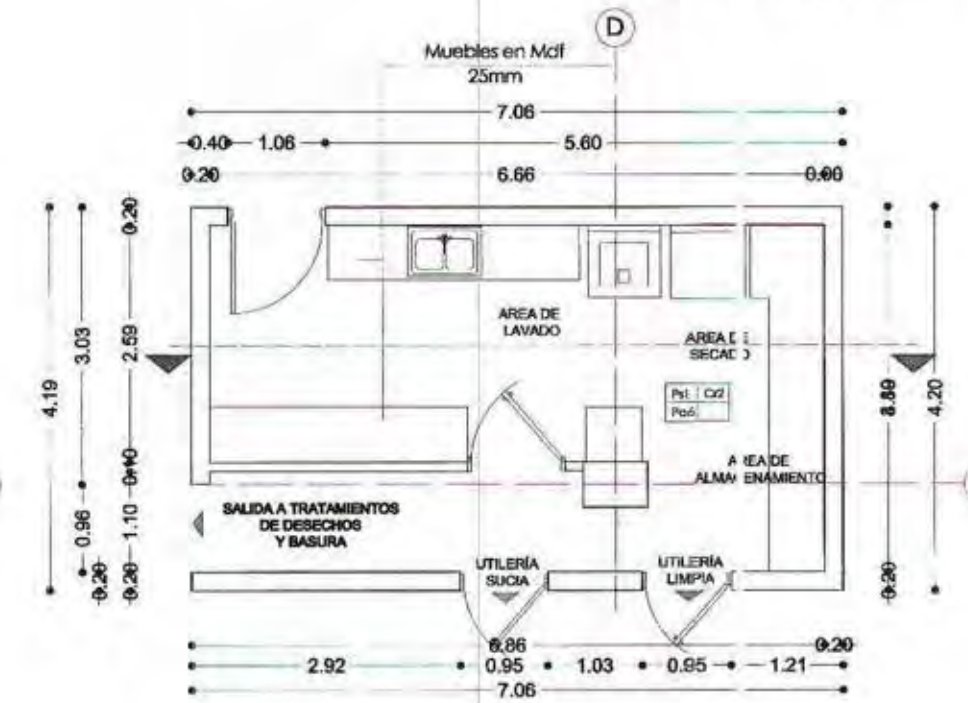
PLANTA AMOBLAMIENTO



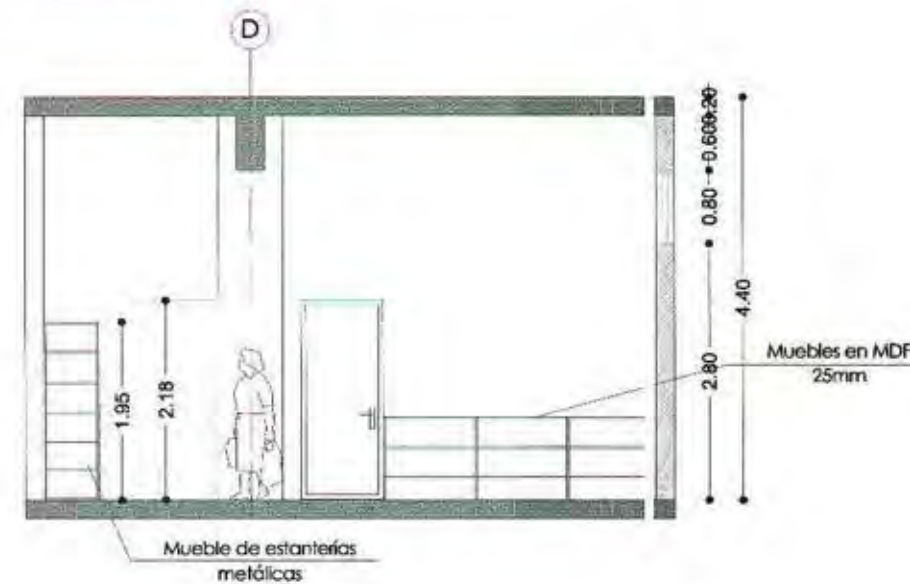
PLANTA PISOS



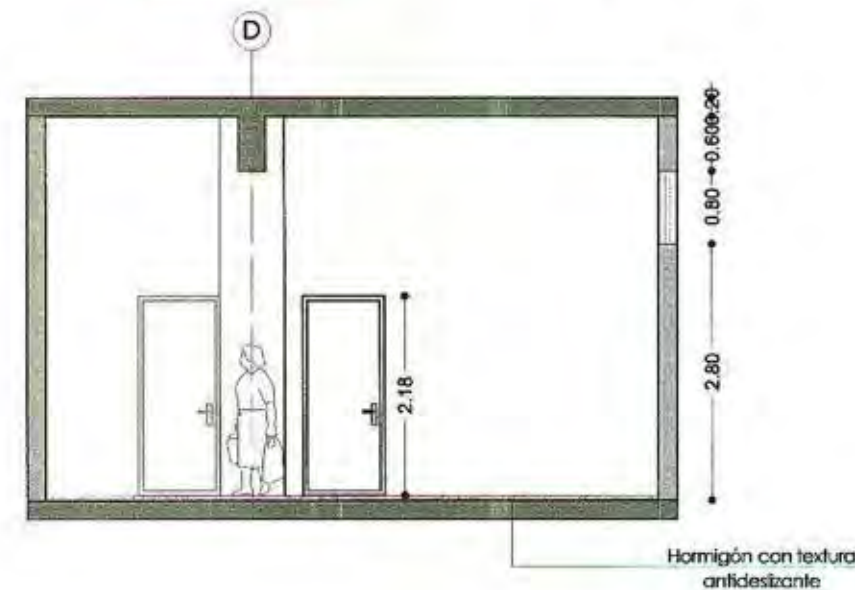
PLANTA DE ACABADOS



SECCIÓN AMOBLAMIENTO



SECCIÓN PISOS



SECCION DE ACABADOS



SIMBOLOGÍA

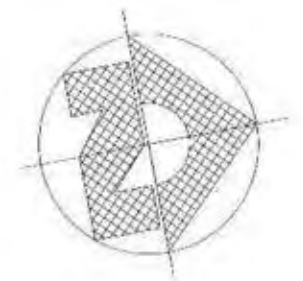
	Nivel en planta
	Nivel en corte
	Indicación tipo de ventanería
	Indicación tipo de puerta
	Indicación tipo de Acabados

CUADRO DE ACABADOS

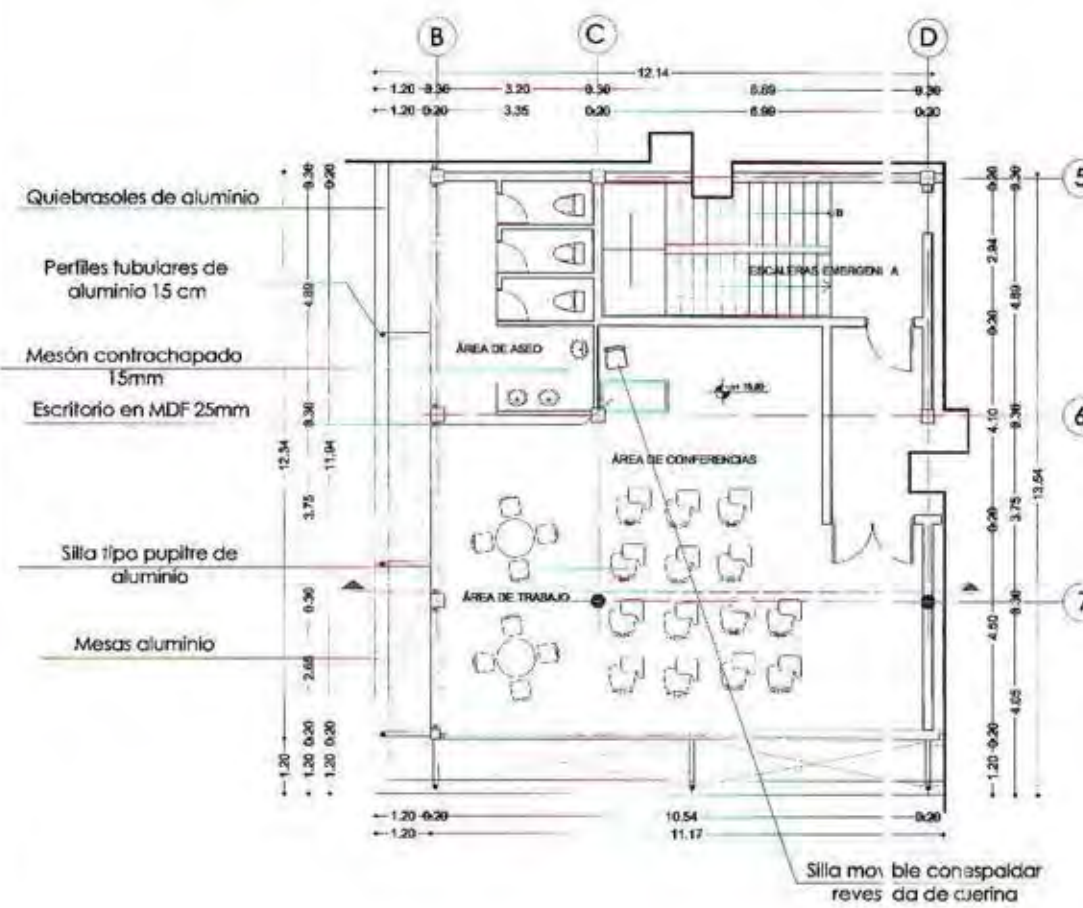
PISOS	
Ps1	Piso de horngón con tratamiento antideslizante para alto tráfico (aceras)
Ps2	Piso de porcelanato antideslizante 60 x 60cm
Ps3	Acabado de baldosa para baños 30x30cm
Ps4	Piso de tablancillo de teca tratado 16 x 240 x 3.1 cm
Ps5	Piso de gres porcelánico negro para exteriores y alto tráfico
Ps6	Pavimentos de horngón en exteriores e interiores para circulación vehicular
Ps7	Aluminio texturizado
Ps8	Césped
CIELO RASO	
Cr1	Cielo raso de gypsum con estructura deck metálica
Cr2	Losa alivianada de horngón
PAREDES	
Pa1	Horngón visto
Pa2	Mampostería de bloque de horngón
Pa3	Ventanería Piso a Techo
Pa4	Ventanería con antepecho
Pa6	Recubrimiento con pintura látex exterior e interior

SALA POLIFUNCIONAL

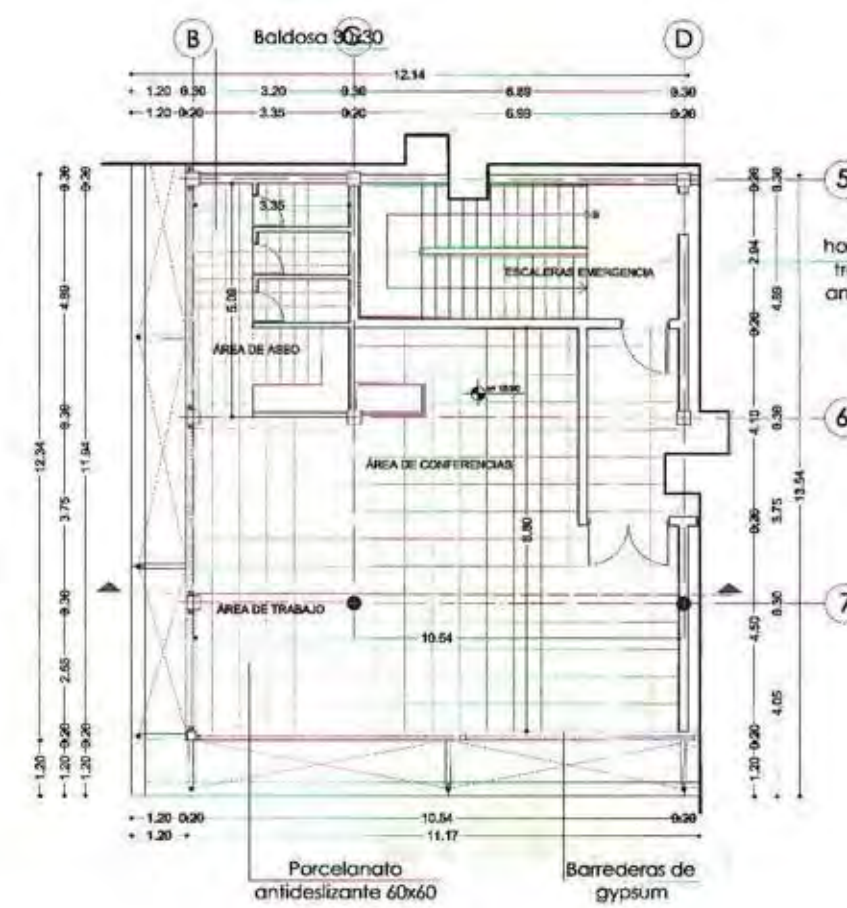
ESC 1:100



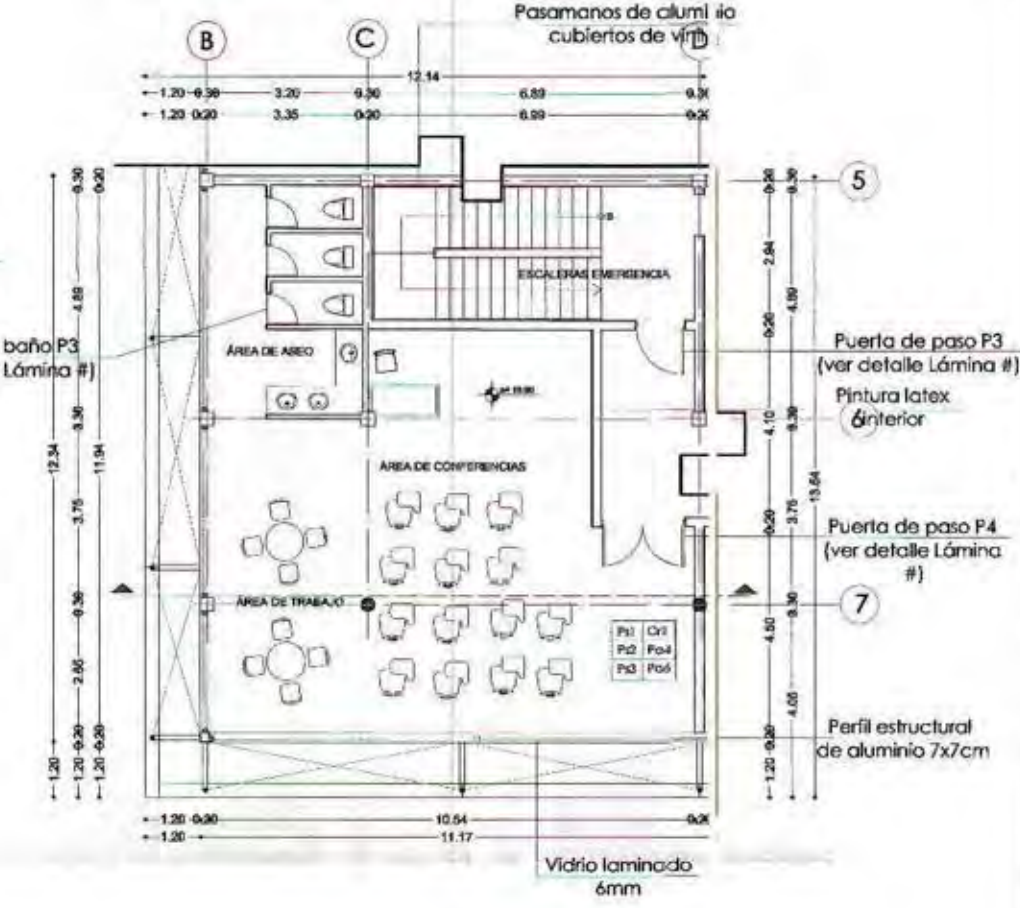
PLANTA AMOBLAMIENTO



PLANTA PISOS



PLANTA DE ACABADOS



MAPA DEL PROYECTO
TERCERA PLANTA ALTA

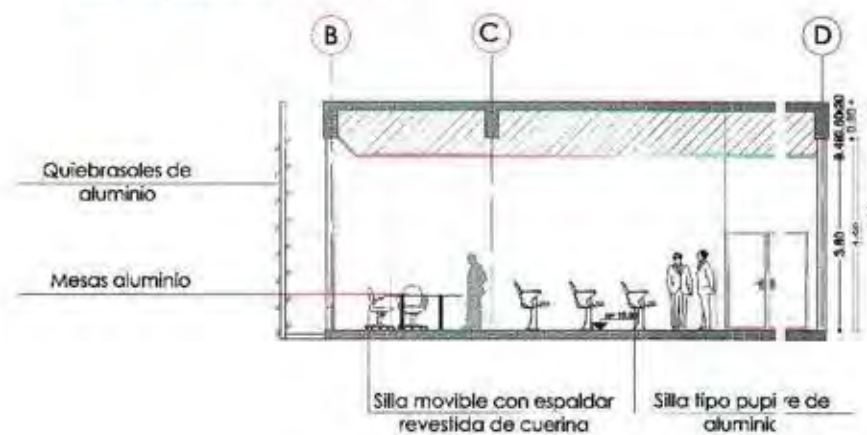
SIMBOLOGÍA

	Nivel en planta
	Nivel en corte
	Indicación tipo de ventanería
	Indicación tipo de puerta
	Indicación tipo de Acabados

CUADRO DE ACABADOS

PISOS	
Ps1	Piso de hormigón con tratamiento antideslizante para alto tráfico (aceras)
Ps2	Piso de porcelanato antideslizante 60 x 60cm
Ps3	Acabado de baldosa para baños 30x30cm
Ps4	Piso de tabloncillo de teca tratado 16 x 240 x 3.1 cm
Ps5	Piso de gres porcelánico negro para exteriores y alto tráfico
Ps6	Pavimentos de hormigón en exteriores e interiores para circulación vehicular
Ps7	Aluminio texturizado
Ps8	Césped
CIELO RASO	
Cr1	Cielo raso de gypsum con estructura deck metálica
Cr2	Losa alivianada de hormigón
PAREDES	
Pa1	Hormigón visto
Pa2	Mampostería de bloque de hormigón
Pa3	Ventanería Piso a Techo
Pa4	Ventanería con antepecho
Pa6	Recubrimiento con pintura latex exterior e interior

SECCIÓN AMOBLAMIENTO



SECCIÓN PISOS

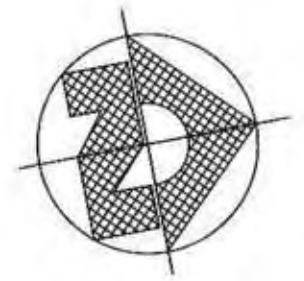


SECCIÓN DE ACABADOS

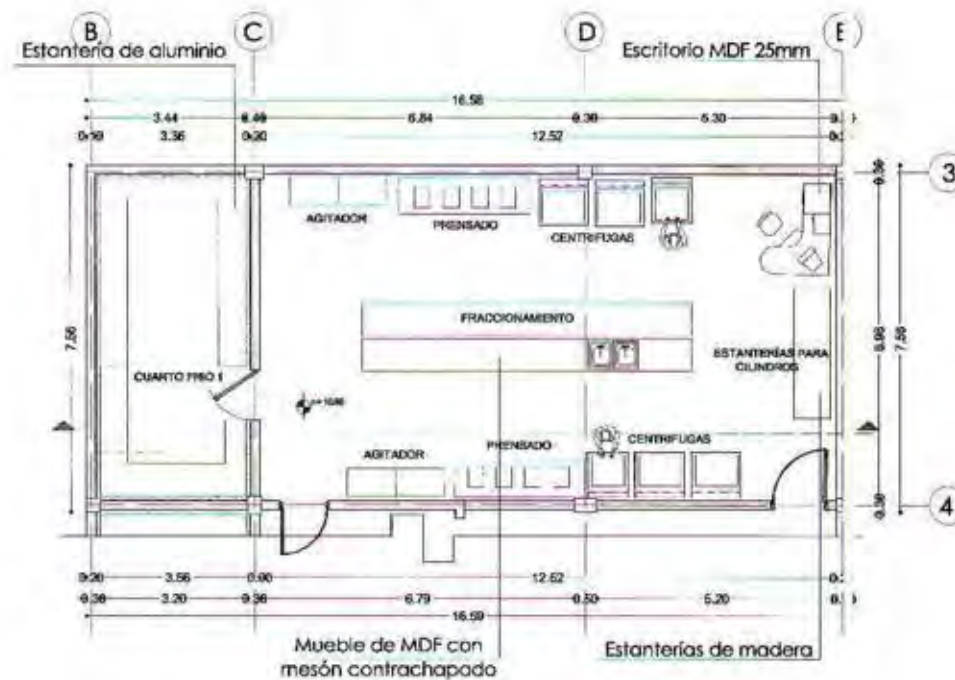


FRACCIONAMIENTO

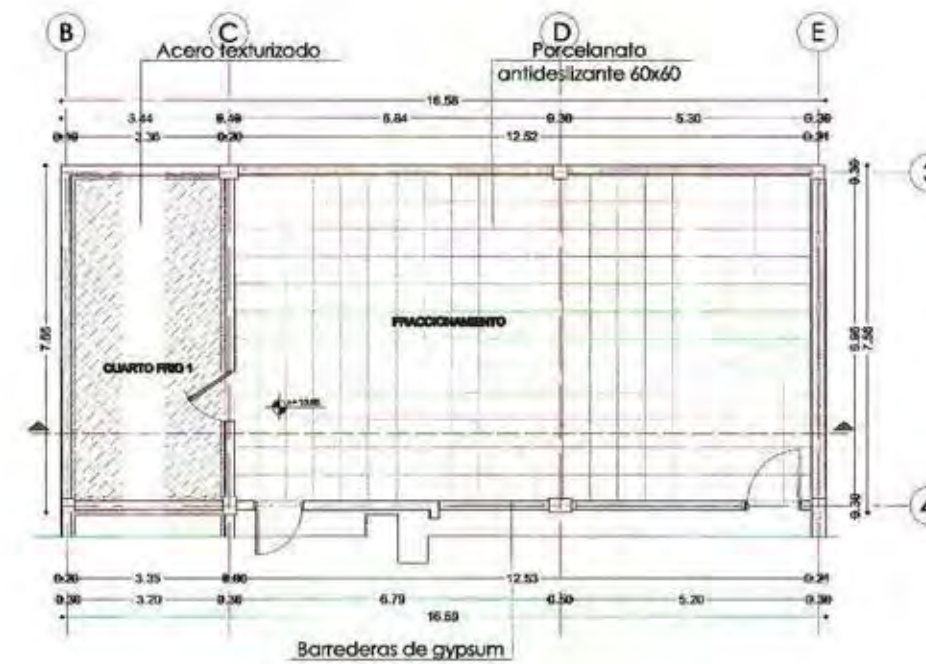
ESC 1:100



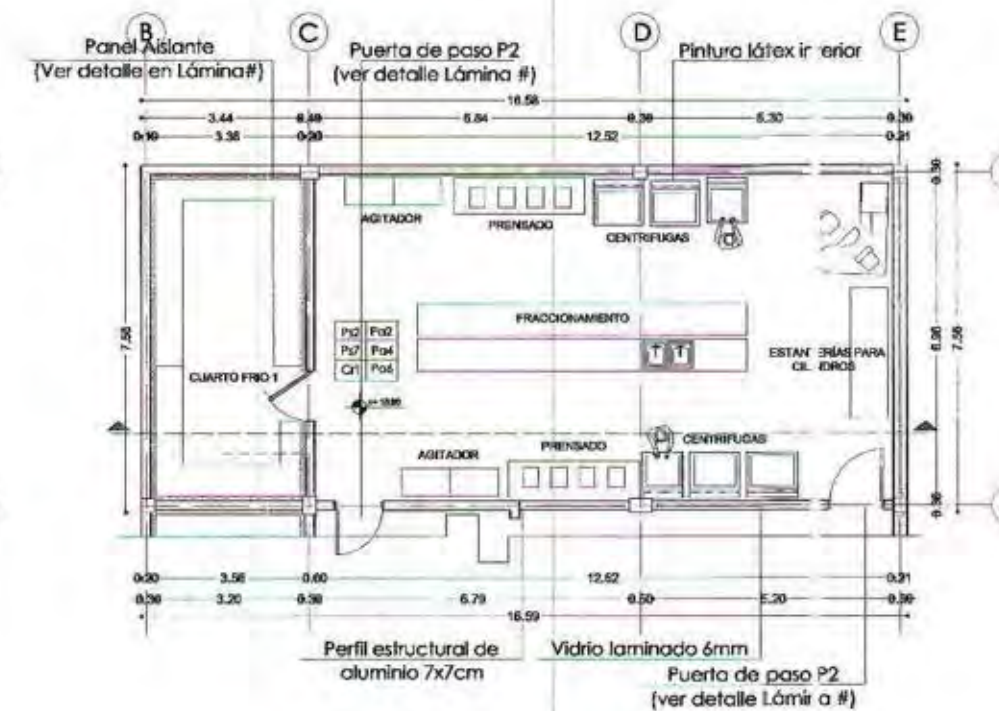
PLANTA AMOBLAMIENTO



PLANTA PISOS



PLANTA DE ACABADOS

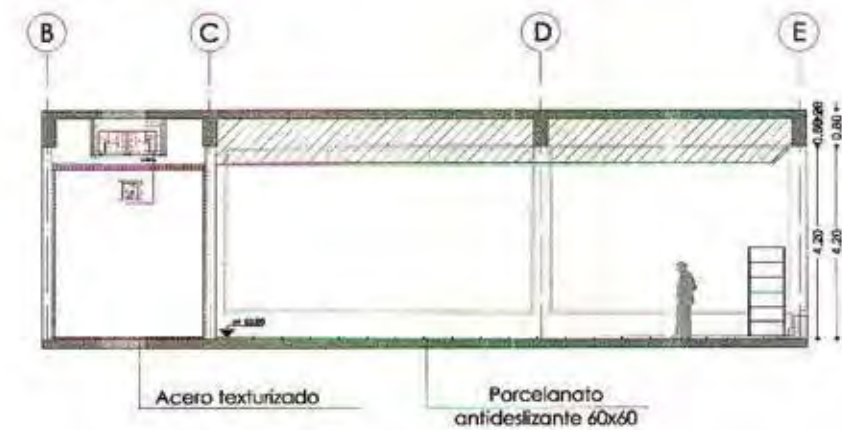


MAPA DEL PROYECTO
SEGUNDA PLANTA ALTA

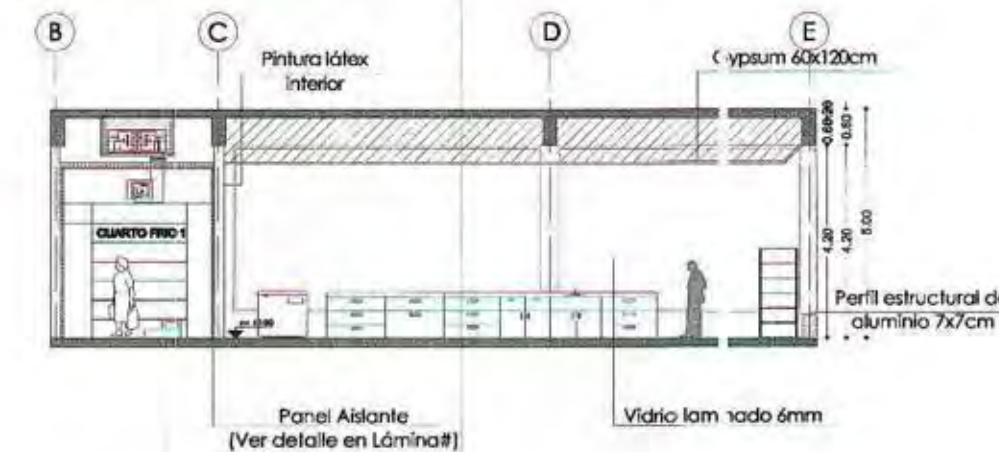
SECCIÓN AMOBLAMIENTO



SECCIÓN PISOS



SECCIÓN DE ACABADOS

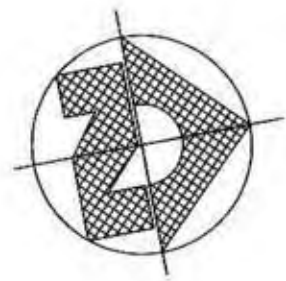


SIMBOLOGÍA	
	Nivel en planta
	Nivel en corte
	Indicación tipo de ventanería
	Indicación tipo de puerta
	Indicación tipo de Acabados

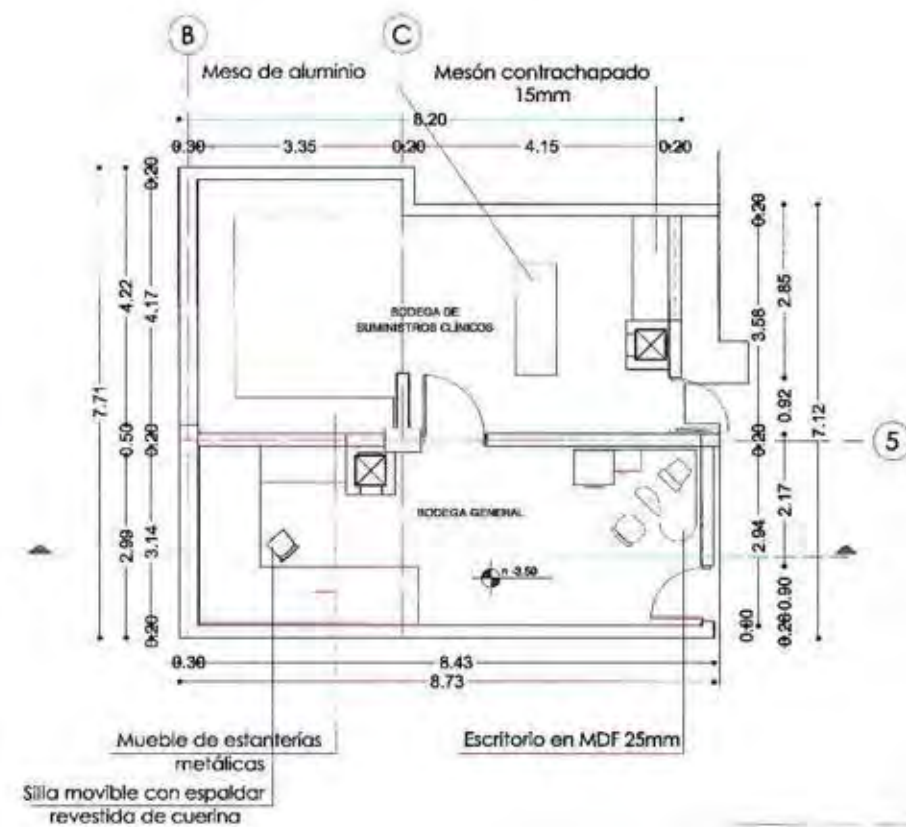
CUADRO DE ACABADOS	
PISOS	
Ps1	Piso de hormigón con tratamiento antideslizante para alto tráfico (aceras)
Ps2	Piso de porcelanato antideslizante 60 x 60cm
Ps3	Acabado de baldosa para baños 30x30cm
Ps4	Piso de tabloncillo de teca tratado 16 x 240 x 3.1 cm
Ps5	Piso de gres porcelánico negro para exteriores y alto tráfico
Ps6	Pavimentos de hormigón en exteriores e interiores para circulación vehicular
Ps7	Aluminio texturizado
Ps8	Césped
CIELO RASO	
Cr1	Cielo raso de gypsum con estructura deck metálica
Cr2	Losa alivianada de hormigón
PAREDES	
Pa1	Hormigón visto
Pa2	Mampostería de bloque de hormigón
Pa3	Ventanería Piso a Techo
Pa4	Ventanería con antepecho
Pa6	Recubrimiento con pintura látex exterior e interior

BODEGAS

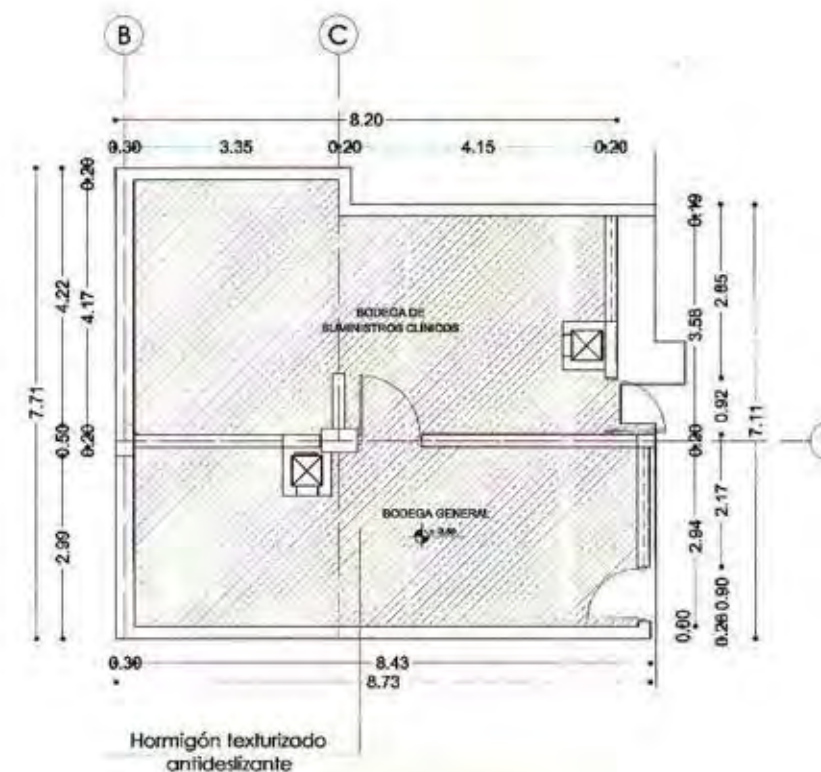
ESC. 1:75



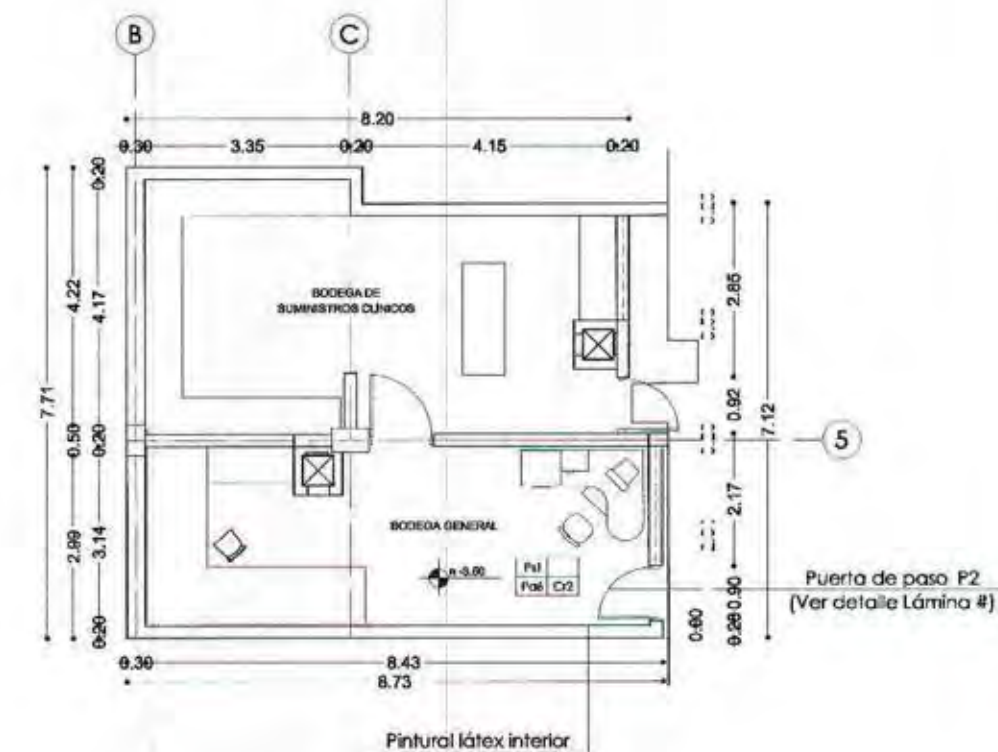
PLANTA AMOBLAMIENTO



PLANTA PISOS



PLANTA DE ACABADOS



MAPA DEL PROYECTO SUBSUELO

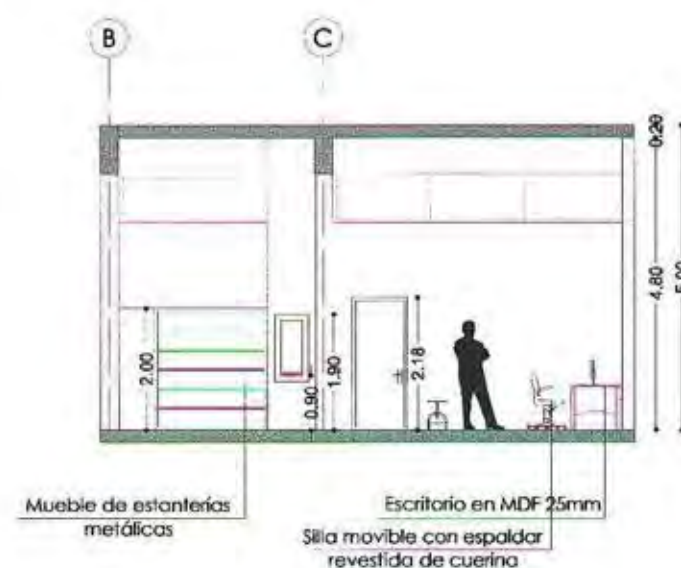
SIMBOLOGÍA

0.00	Nivel en planta
2.00	Nivel en corte
V1	Indicación tipo de ventanería
P1	Indicación tipo de puerta
Pa1, Pa2, Pa3, Pa4, Pa6	Indicación tipo de Acabados

CUADRO DE ACABADOS

PISOS	
Ps1	Piso de hormigón con tratamiento antideslizante para alto tráfico (aceras)
Ps2	Piso de porcelanato antideslizante 60 x 60cm
Ps3	Acabado de baldosa para baños 30x30cm
Ps4	Piso de tabloncillo de teca tratado 16 x 240 x 3.1 cm
Ps5	Piso de gres porcelánico negro para exteriores y alto tráfico
Ps6	Pavimentos de hormigón en exteriores e interiores para circulación vehicular
Ps7	Aluminio texturizado
Ps8	Césped
CIELO RASO	
Cr1	Cielo raso de gypsum con estructura deck metálica
Cr2	Losa alivianada de hormigón
PAREDES	
Pa1	Hormigón visto
Pa2	Mampostería de bloque de hormigón
Pa3	Ventanería Piso a Techo
Pa4	Ventanería con antepecho
Pa6	Recubrimiento con pintura látex exterior e interior

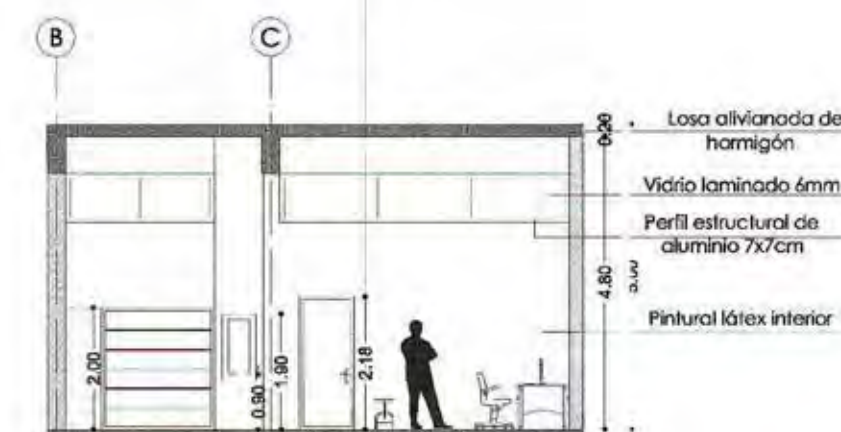
SECCIÓN AMOBLAMIENTO



SECCIÓN PISOS

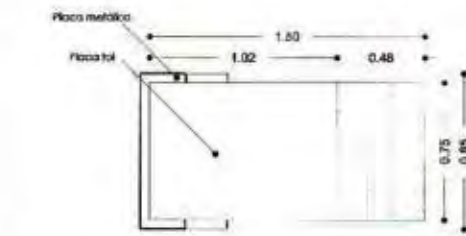
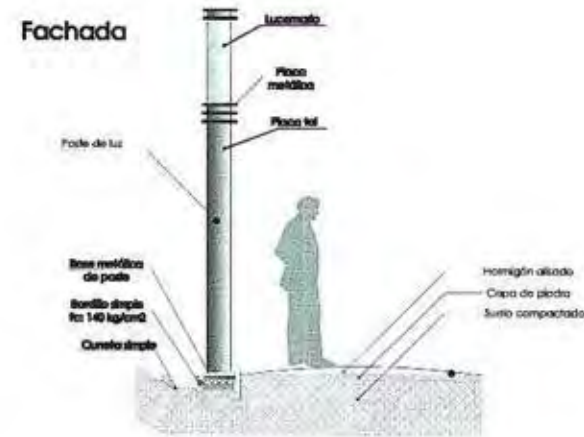


SECCIÓN DE ACABADOS

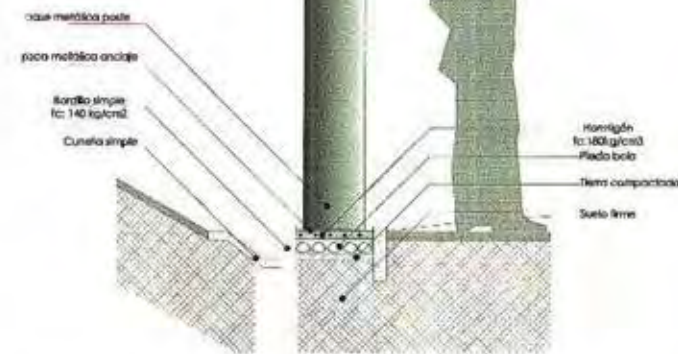


POSTE DE LUZ

ESC 1:50



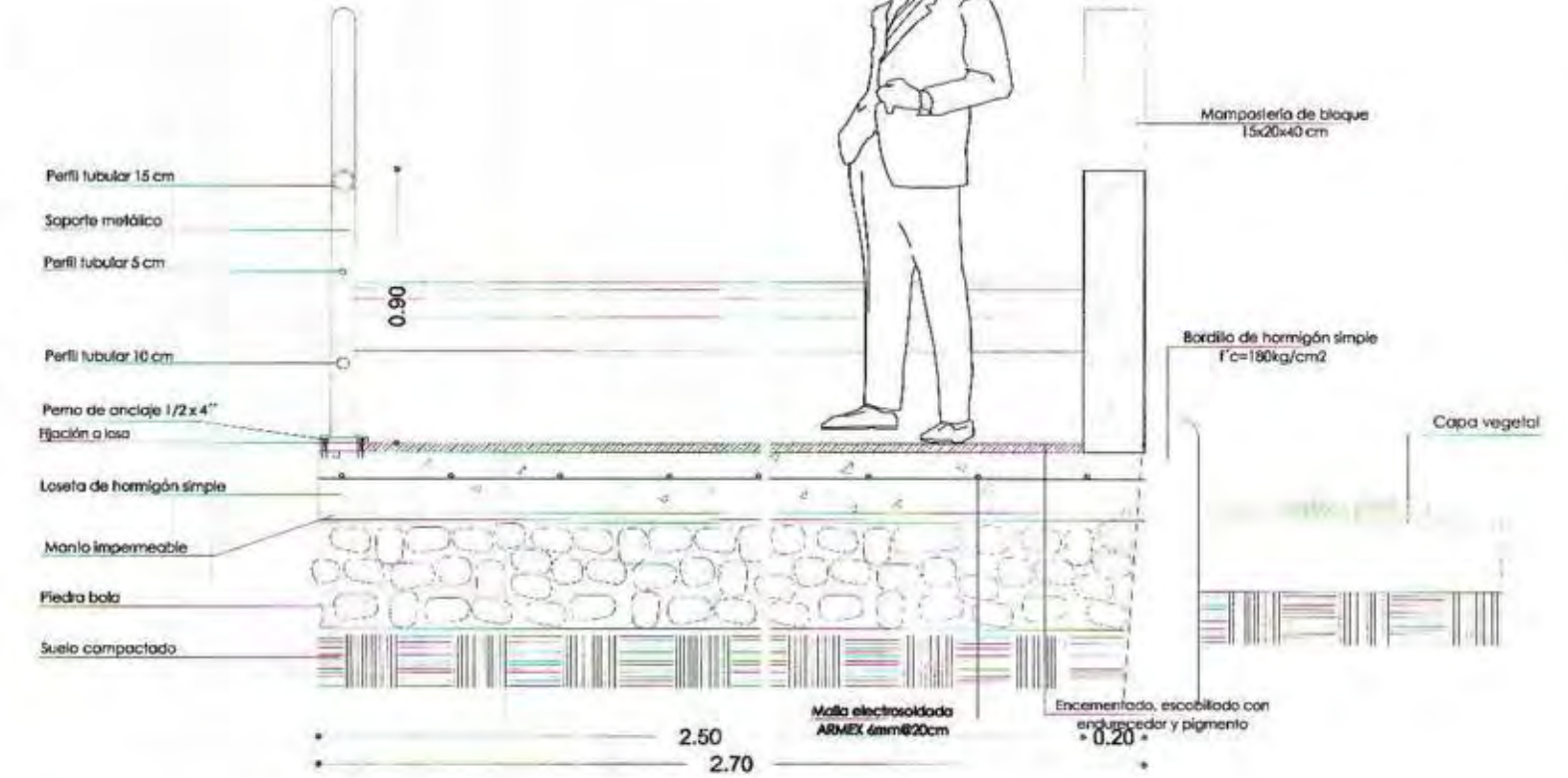
Planta poste de luz
esc: 1:25



Base poste de luz
esc: 1:25

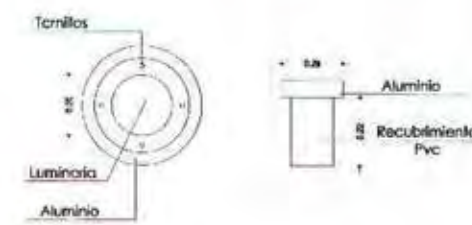
RAMPA

ESC 1:15



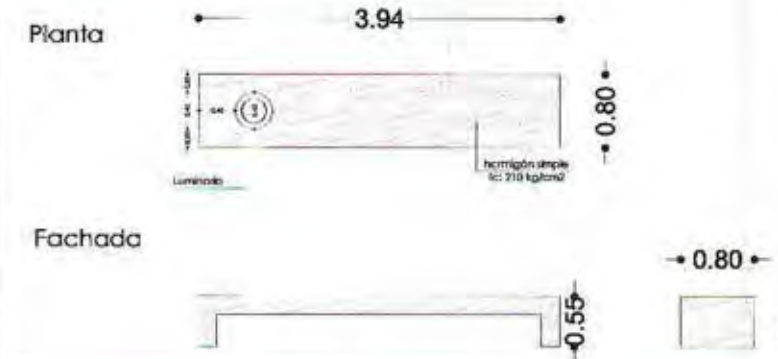
LUMINARIA EMPOTRADA

ESC 1:15



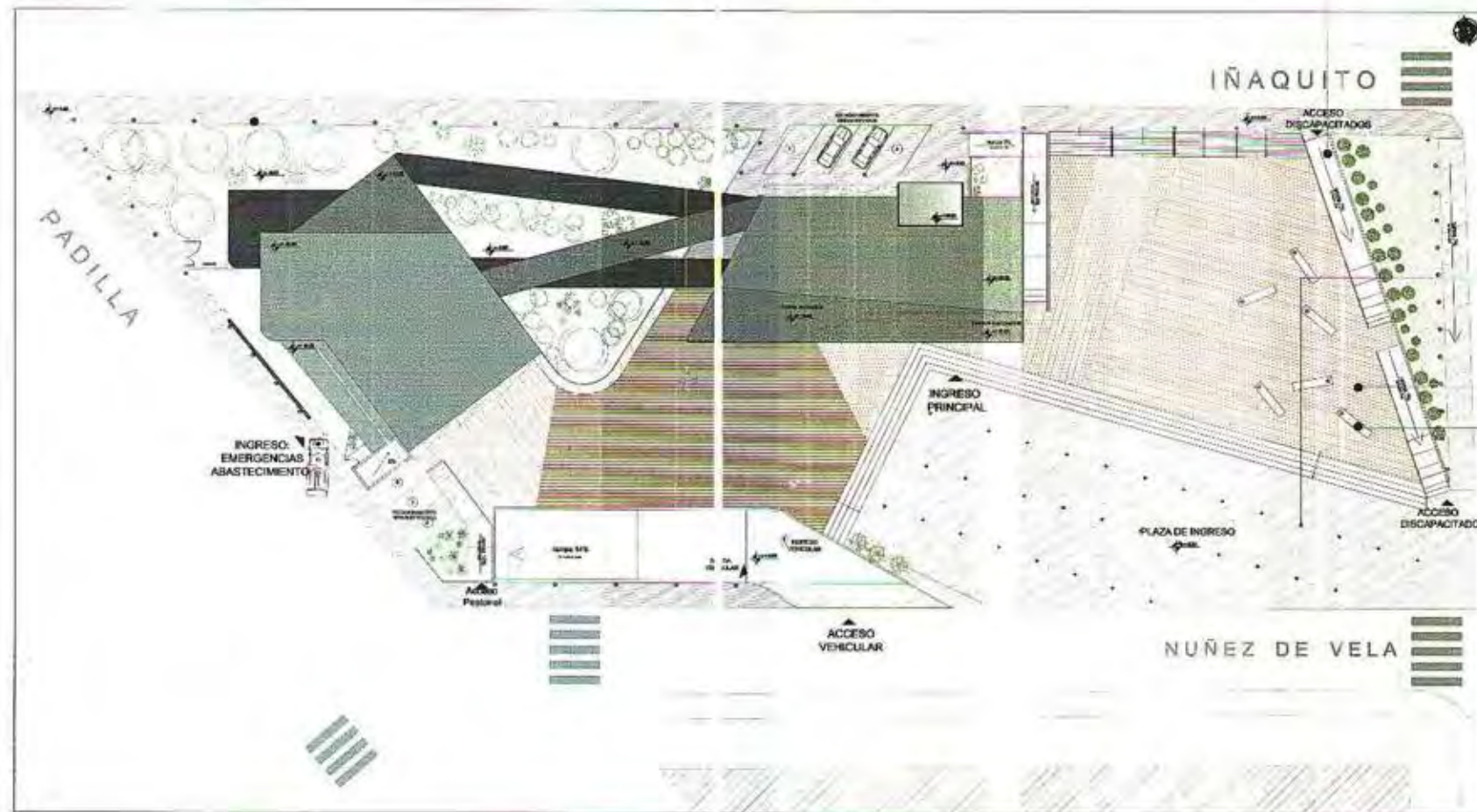
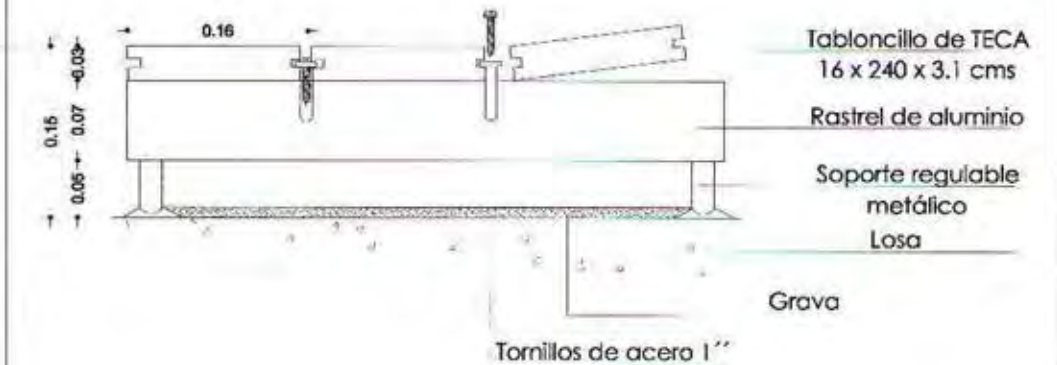
BANCA DE HORMIGÓN

ESC 1:50



PISO EXTERIOR DE MADERA

ESC 1:5

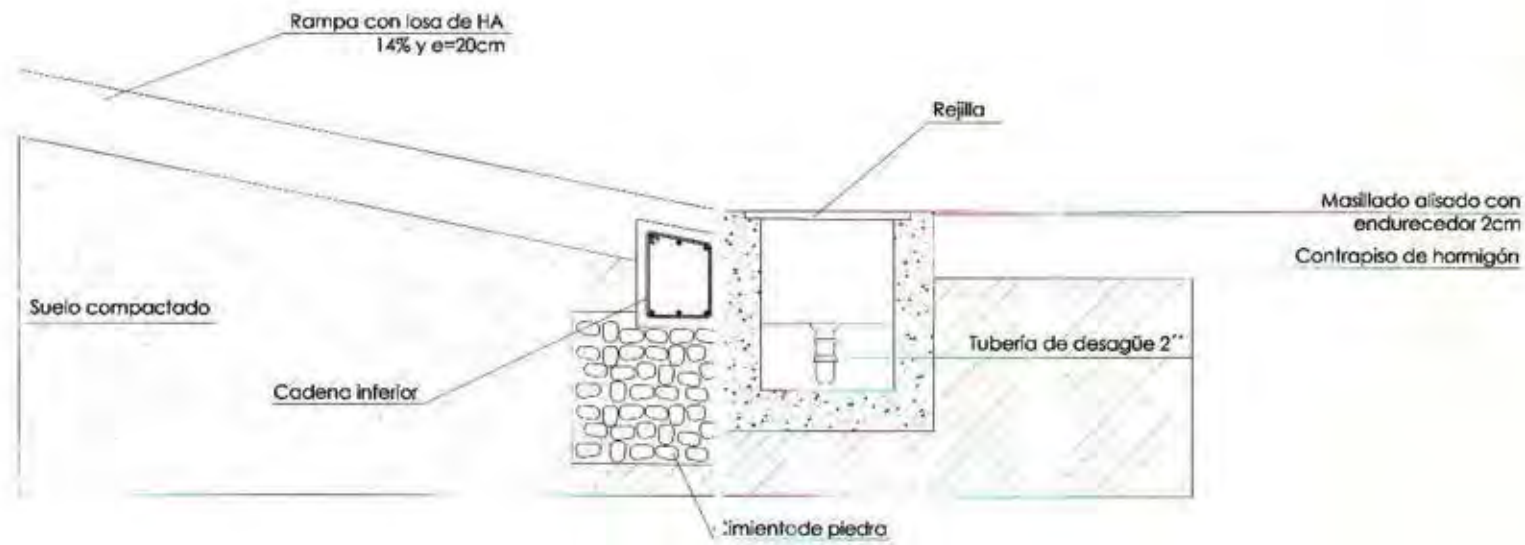


ESC: 1:400

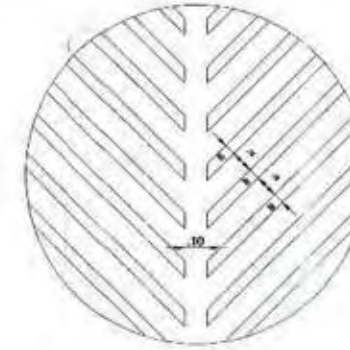
RAMPA VEHICULAR

ESC. 1:10

CORTE



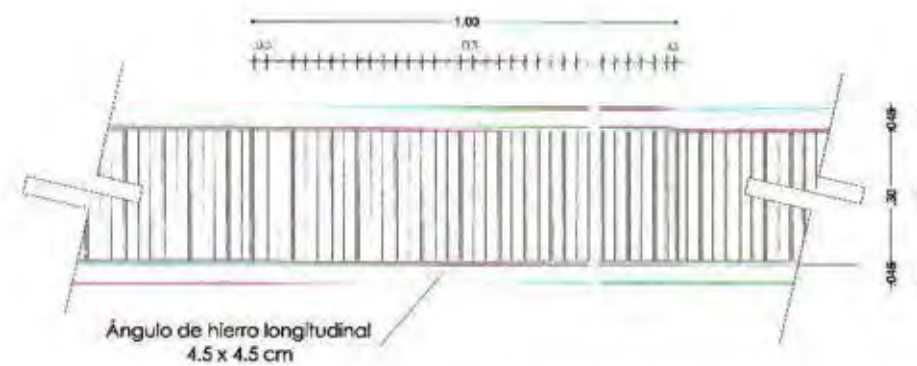
PISO



REJILLA DE RAMPA

ESC. 1/10

PLANTA

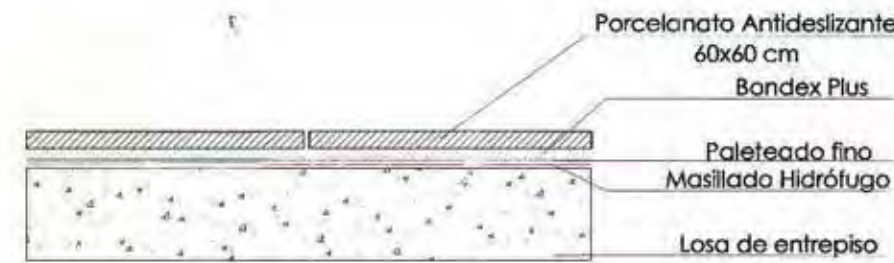


CORTE



PISO LABORATORIOS

ESC. 1:10



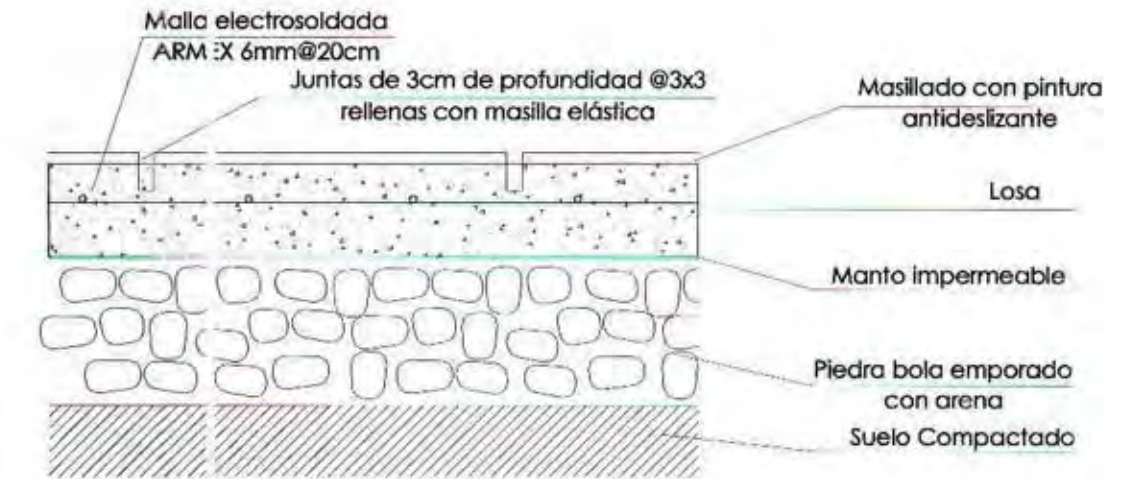
PISO EXTERIOR DE MADERA

ESC. 1:5



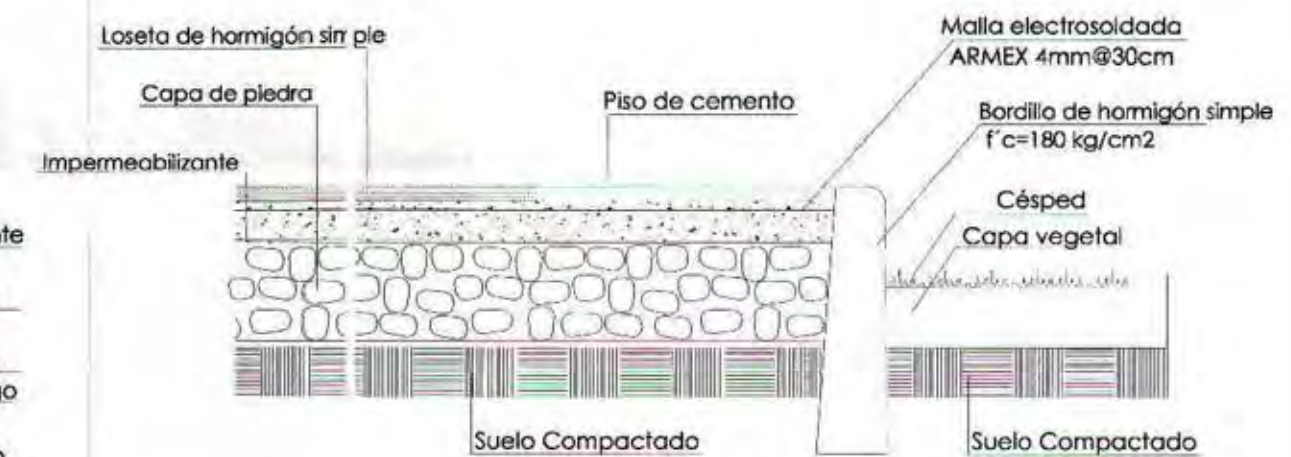
CONTRAPISO DE BODEGAS

ESC. 1:10



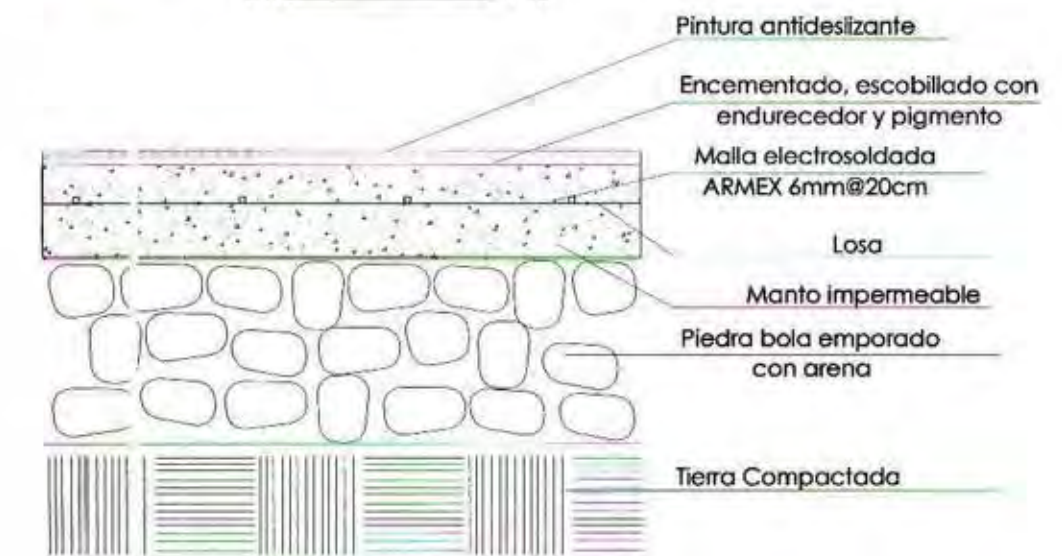
PISO EXTERIOR - JARDIN CENTRAL

ESC. S/E



CONTRAPISO DE ESTACIONAMIENTOS

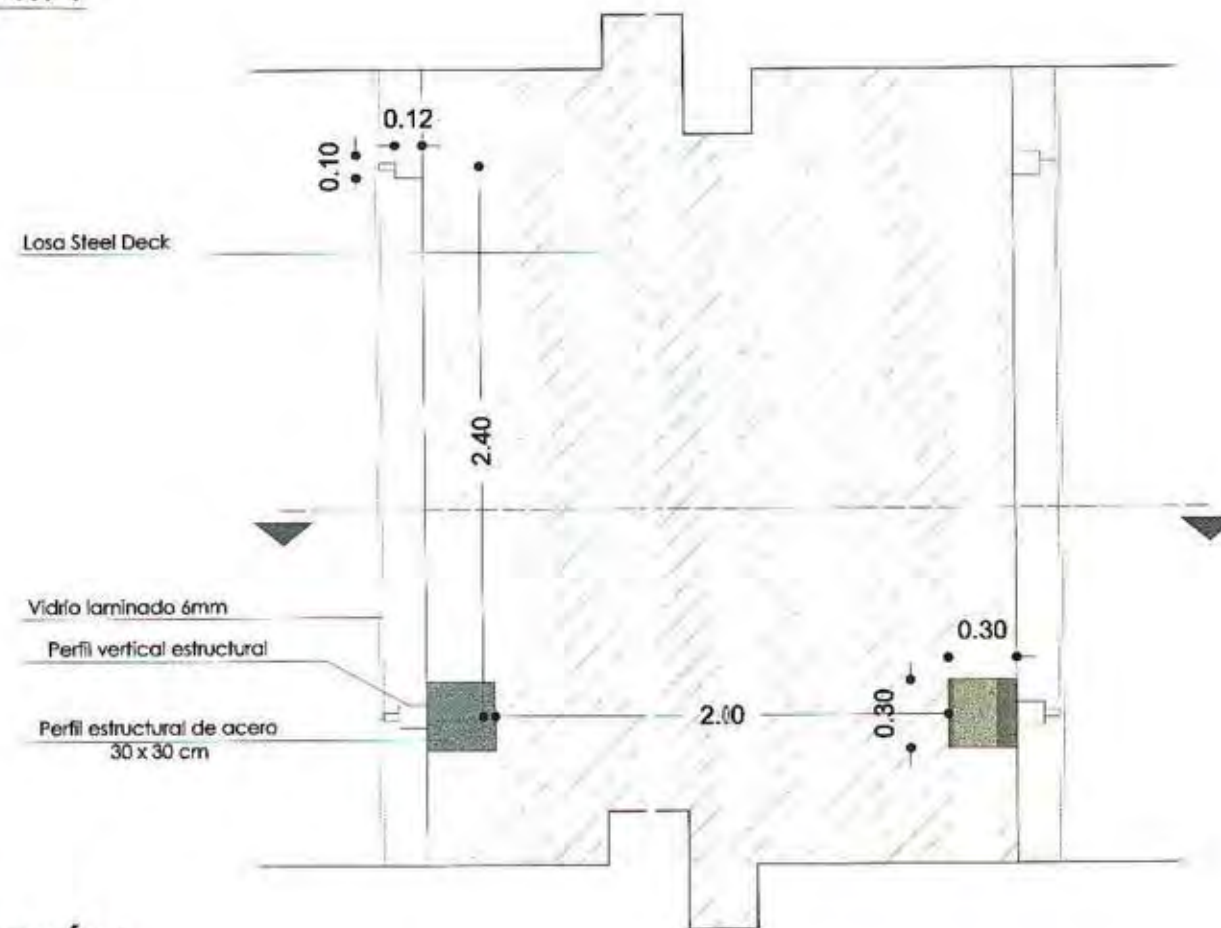
ESC. 1:10



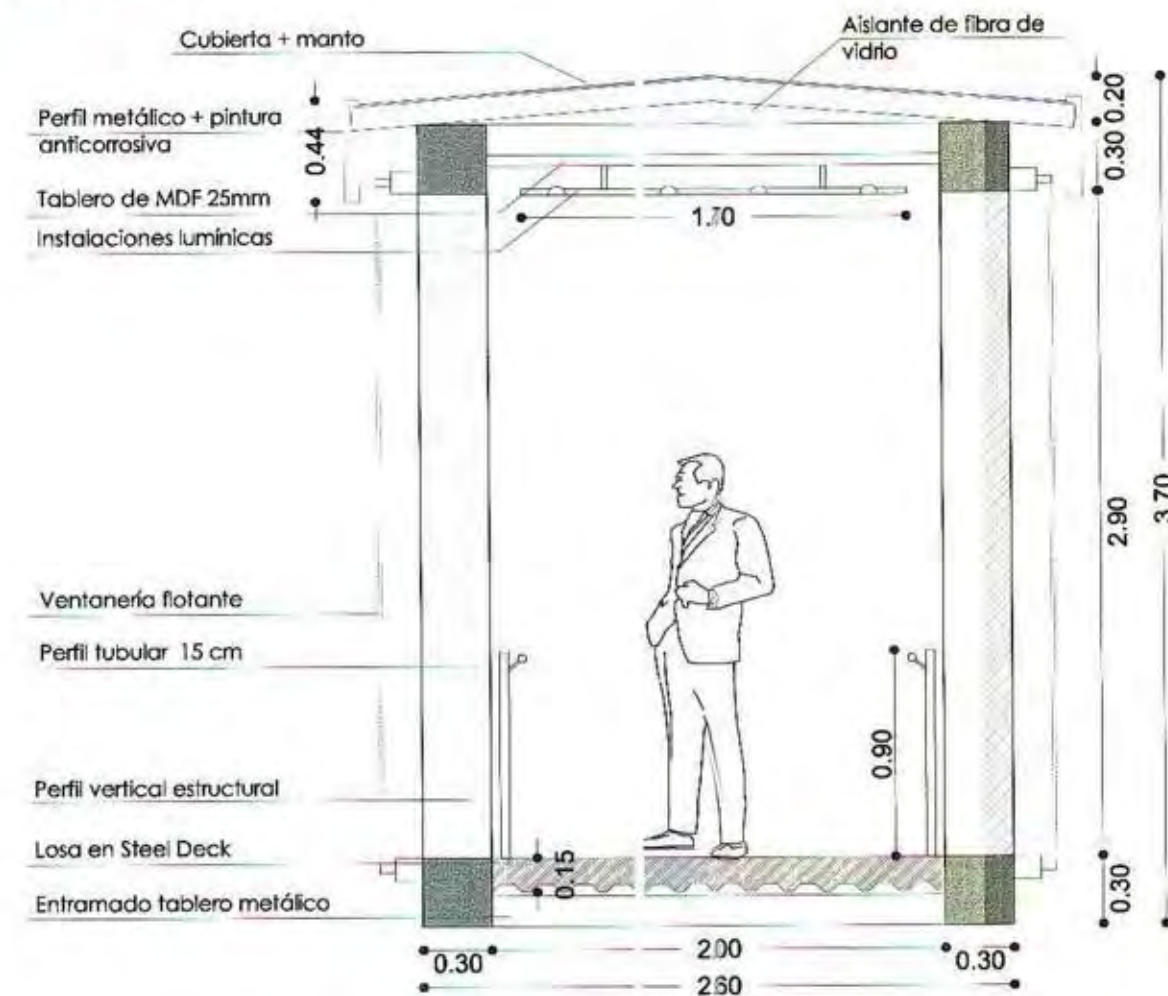
PUENTES

ESC. 1: 20

PLANTA



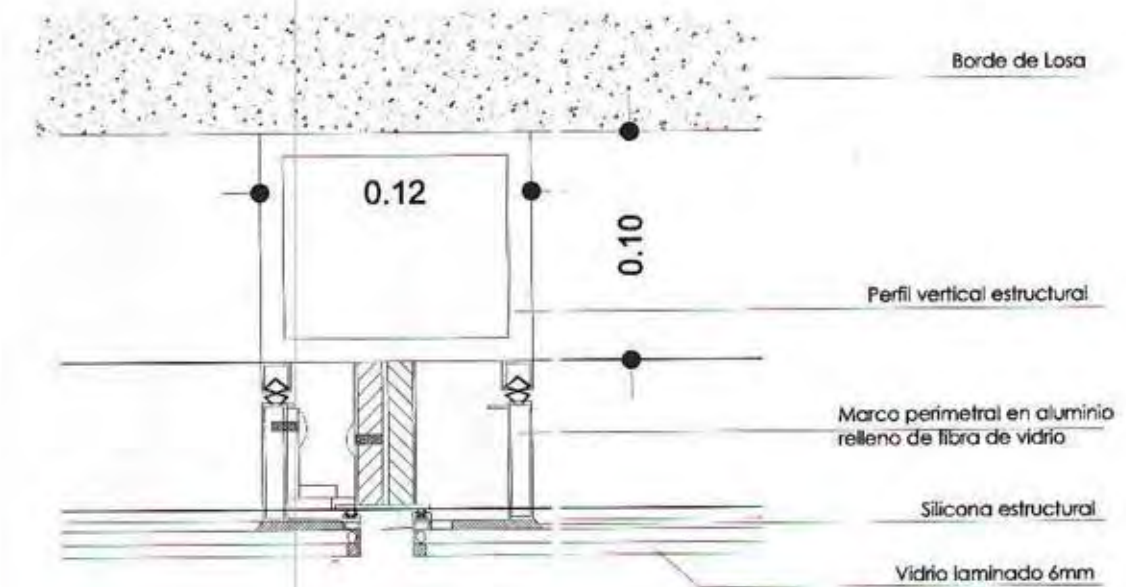
SECCIÓN



VENTANERÍA FLOTANTE (PUENTES)

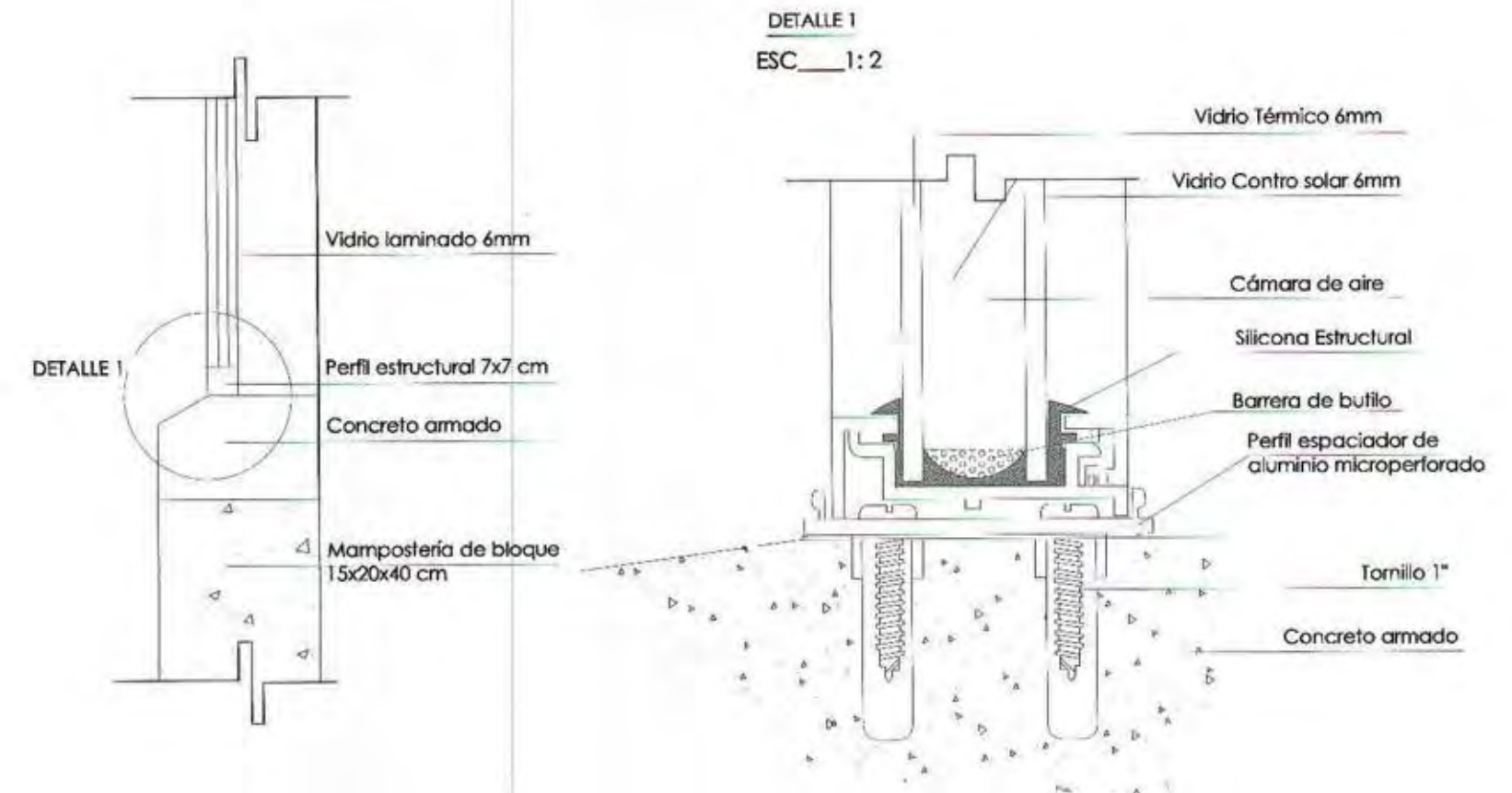
ESC. 1: 2

PLANTA



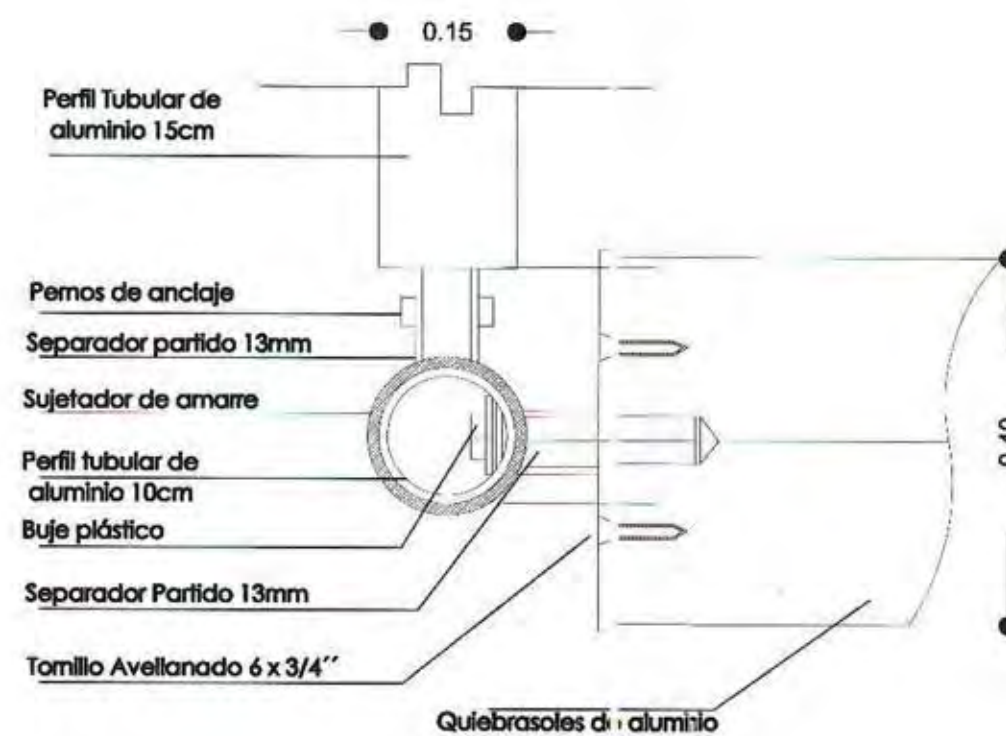
ANTEPECHO DE VENTANAS

ESC. 1: 10



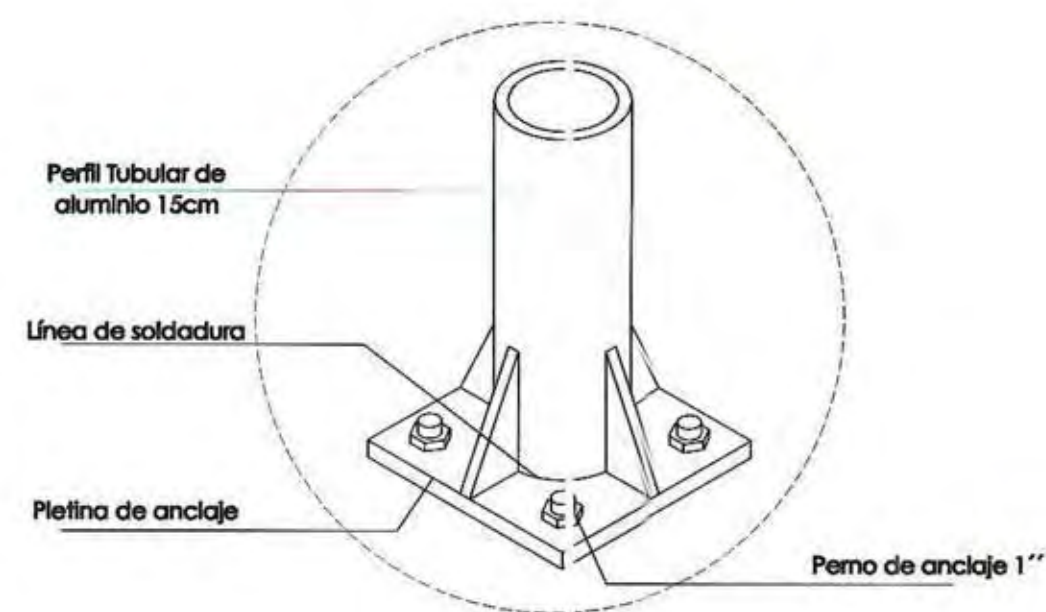
SISTEMA QUIEBRASOLES

ESC 1:5



ANCLAJE DE ESTRUCTURA DE QUIEBRASOLES CON CONTRAPISO

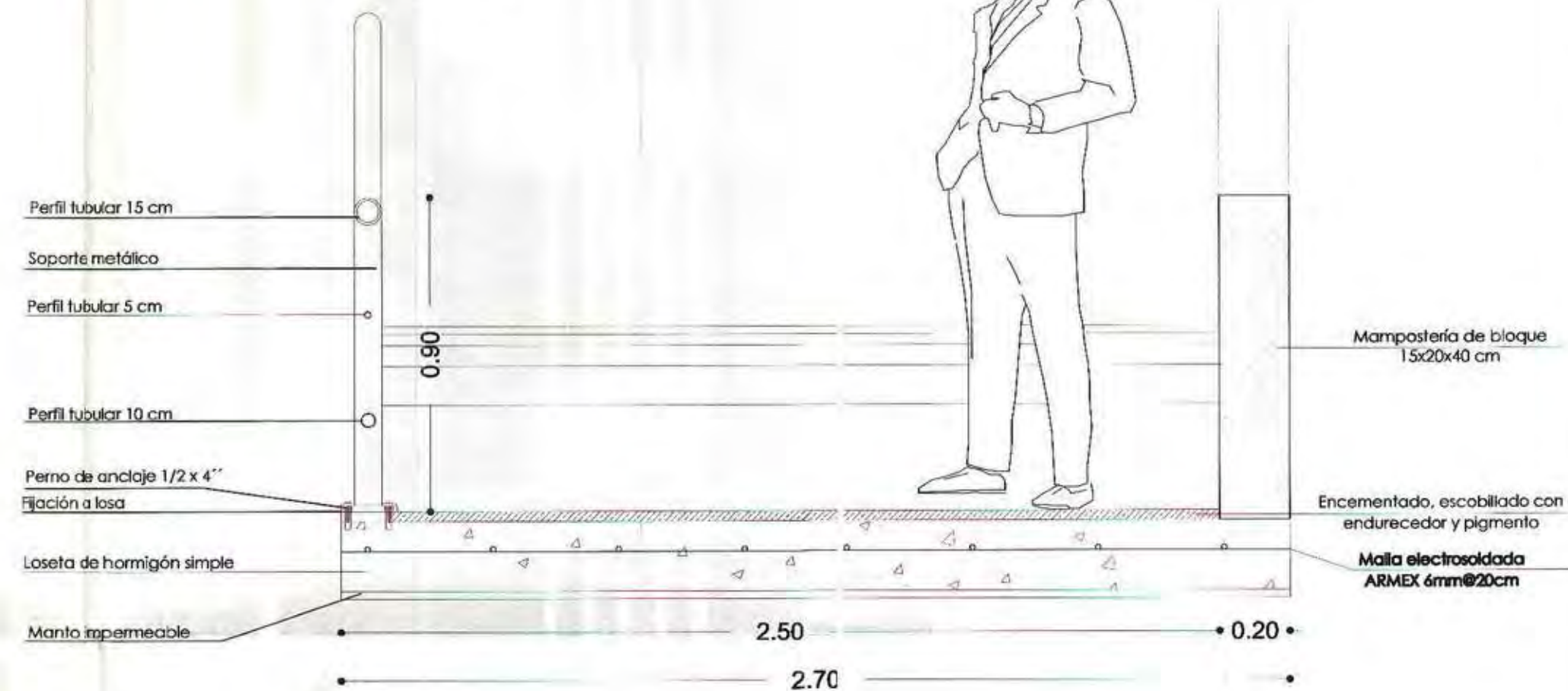
ESC 1:5



PASAMANOS

ESC 1:10

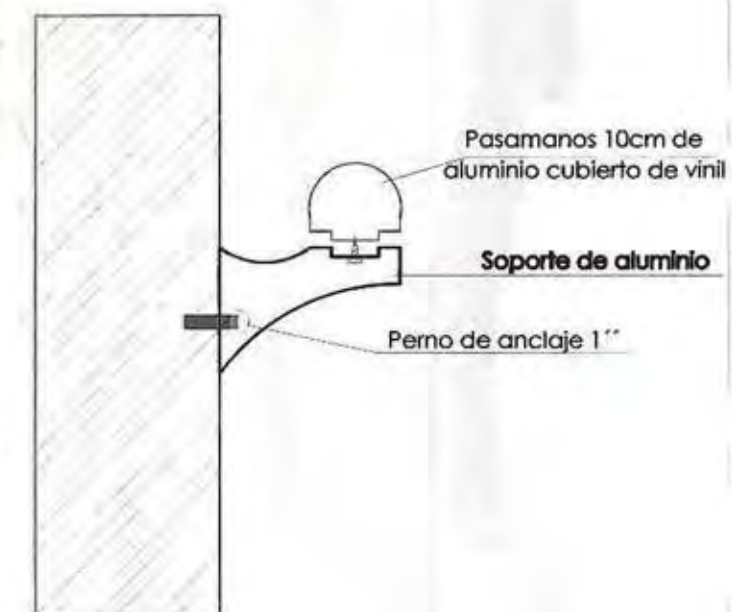
EXTERIORES



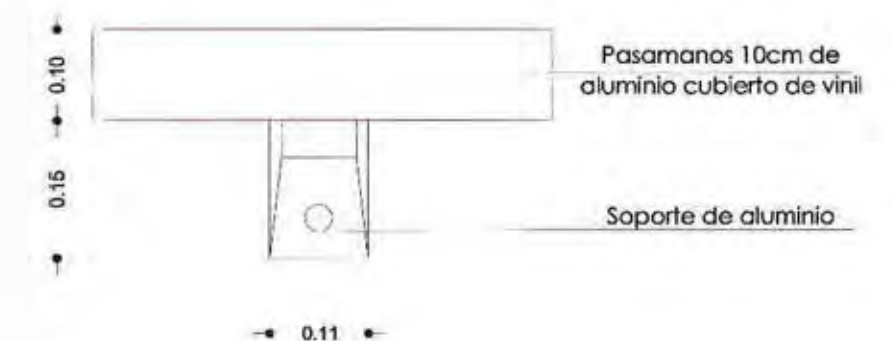
INTERIORES

ESC 1:5

SECCION



ALZADO



PLANILLA DE PUERTAS

TIPO	DIMENSIONES		SIMBOLOGÍA		UBICACIÓN	ACABADO	ESPECIFICACIONES
	ANCHO	ALTO	PLANTA	ELEVACIÓN			
P0	2.20 mts	3 mts			INGRESO	HOJA DE VIDRIO MARCO DE ACERO INOXIDABLE HALADERA DE ACERO	PIVOTADA EJE DE ACERO UNA HOJA
P1	1.00 mts	2.17 mts			VARIOS AMBIENTES	PUERTA TIPO HOJA DE MDF, LACA NATURAL MARCO DE MADERA	PUERTA BATIENTE UNA HOJA
P2	1.20 mts	2.17 mts			LABORATORIOS	HOJA DE VIDRIO MARCO DE ALUMINIO	PUERTA BATIENTE UNA HOJA
P3	2.00 mts	2.40 mts			INGRESO A PUENTES (CONTROL AUTOMÁTICO)	HOJAS DE VIDRIO MARCO DE ALUMINIO	PUERTAS BATIENTES DOBLE HOJA
P4	0.80 mts	2.30 mts			DUCTOS (CANTO DE SERVIDIO)	HOJAS METÁLICAS MARCO DE ALUMINIO	PUERTA BATIENTE UNA HOJA CON ANTIFUEGO
P5	1.10 mts	2.17 mts			CÁMARAS FRÍAS	HOJAS Y MARCO DE ACERO GALVANIZADO	PUERTA BATIENTE UNA HOJA CON ALMA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO
P6	1.10 mts	2.17 mts			CAFETERÍA TERRAZA ACC.	HOJA DE VIDRIO MARCO DE ACERO	PUERTA AUTOMÁTICA CORREDEJA UNA HOJA
P7	0.80 mts	2.13 mts			BAÑOS	HOJA METÁLICA MARCO DE ALUMINIO	PUERTA BATIENTE UNA HOJA
P8	0.80 mts	2.13 mts			CUARTO DE LAVADO	HOJA DE MDF, LACA NATURAL MARCO DE MADERA	PUERTA PENDULAR UNA HOJA
P8	2.00 mts	2.17 mts			SALA POLIFUNCIONAL	HOJA DE MDF, LACA NATURAL MARCO DE MADERA	PUERTA BATIENTE DOBLE HOJA
P8	2.50 mts	3.00 mts			CARGA Y DESCARGA SUBSUELO BASUREROS	DE FOLIO MARCO DE ALUMINIO	PUERTA BATIENTE DOBLE HOJA
P9	5.50 mts	3.00 mts			INGRESO ABASTECIMIENTO PB	PUERTA METÁLICA DE TUBOS	PUERTA CORREDEJA UNA HOJA

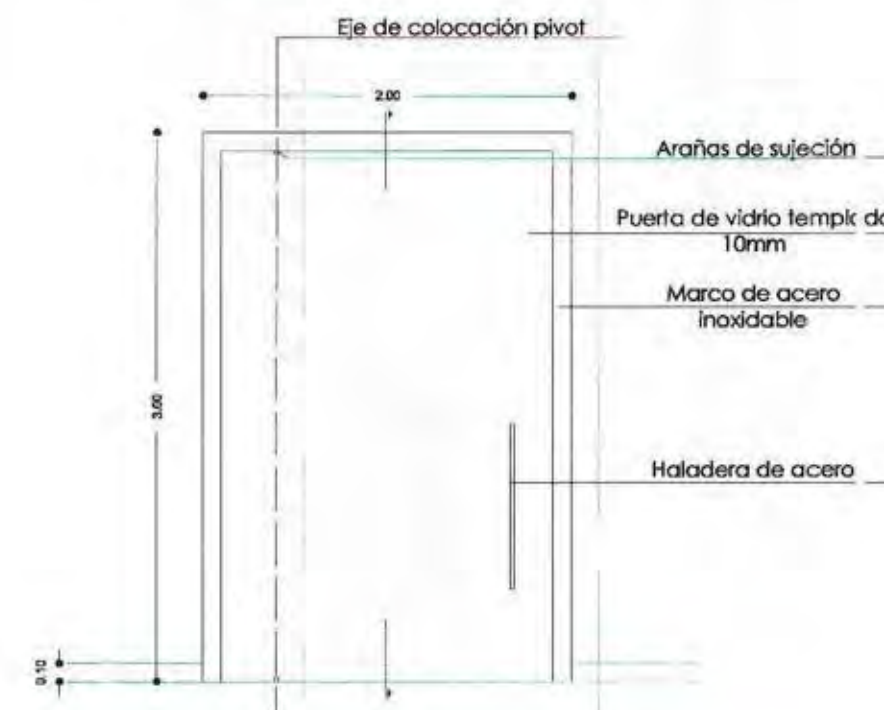
ESPECIFICACIONES

Vidrio: Templado Transparente
Aluminio: Anodizado Natural
Herrajes y Cerraduras: Color acero satinado mate

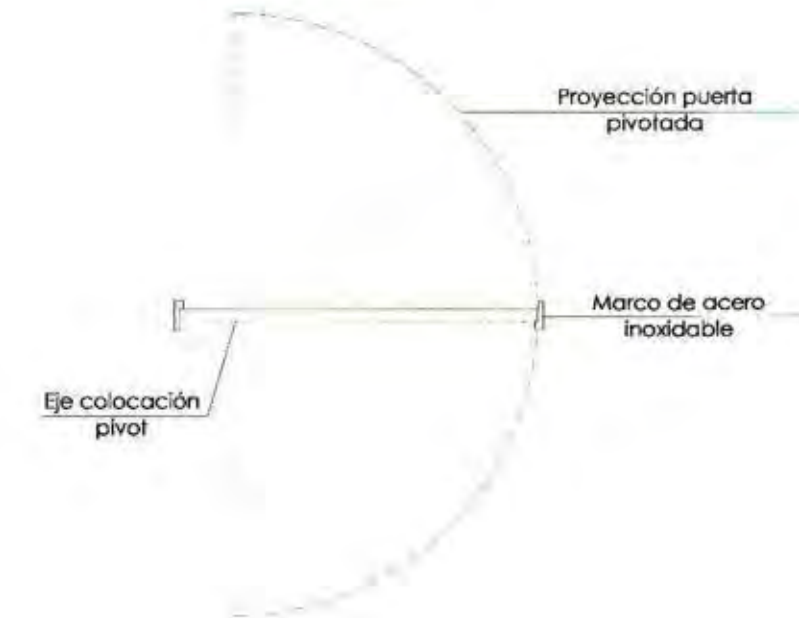
PUERTA PRINCIPAL DE INGRESO

ESCA: 1 : 25

ELEVACIÓN



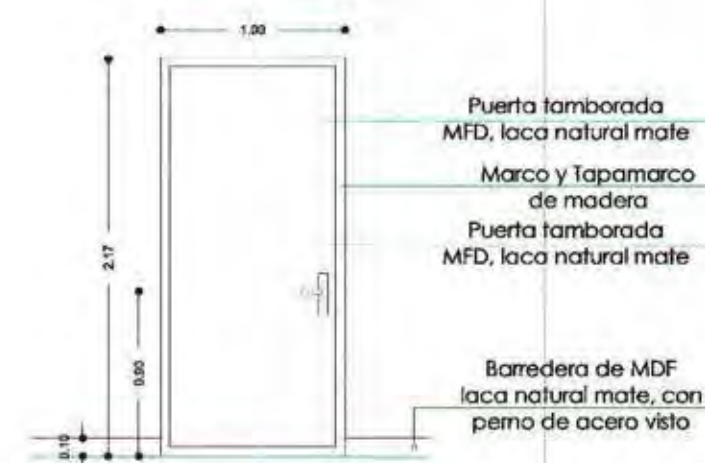
PLANTA



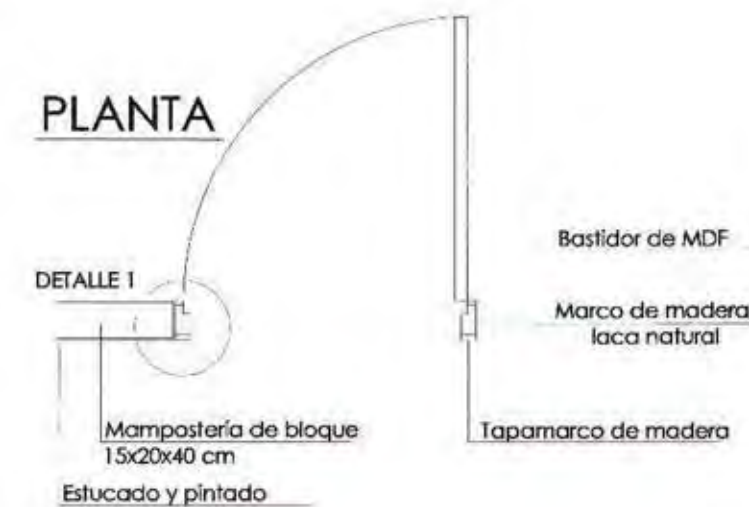
PUERTA TIPO

ESCA: 1 : 25

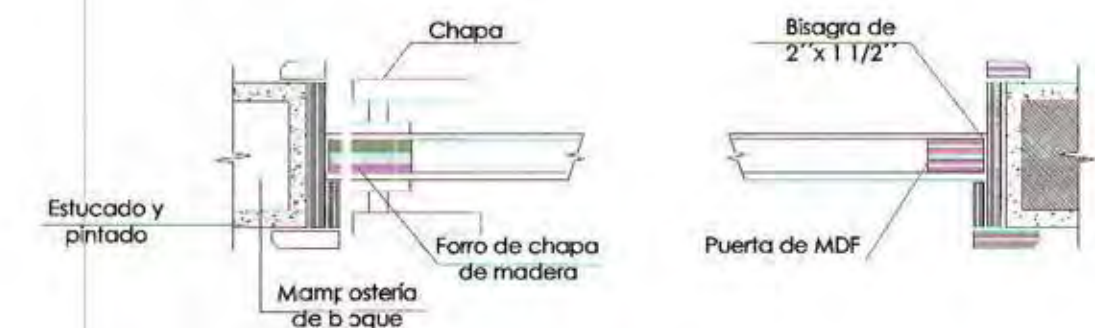
ELEVACIÓN



PLANTA



DETALLE 1



PROYECTO FIN DE CARRERA

TEMA: Banco de Sangre

2009 / 2010

Contenido: DET. CONSTRUCTIVOS

- Planilla de puertas
- Detalle de puertas

DIRECTOR DE TFC:
Arq. Diego Padilla Proaño.

ALUMNO:
Cynthia Quintero Ortega

Escala :

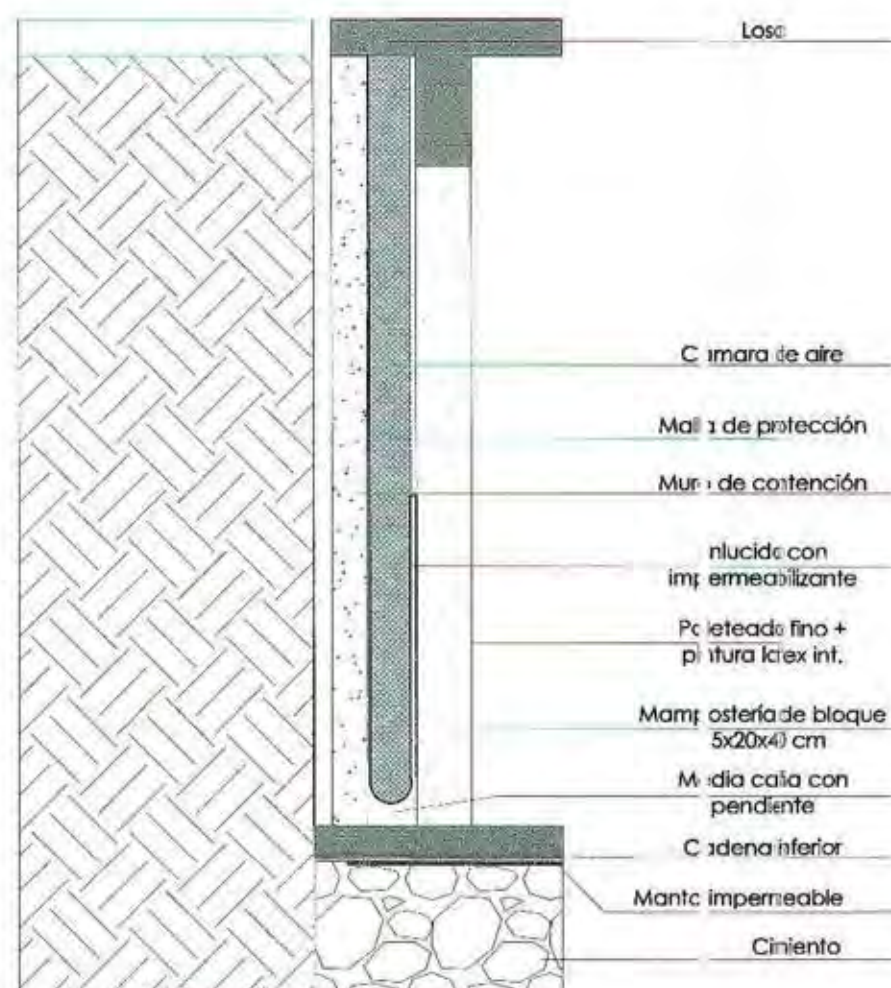
Indicadas

Lámina :

31/39

CÁMARA DE AIRE EN MURO DE CONTENCIÓN

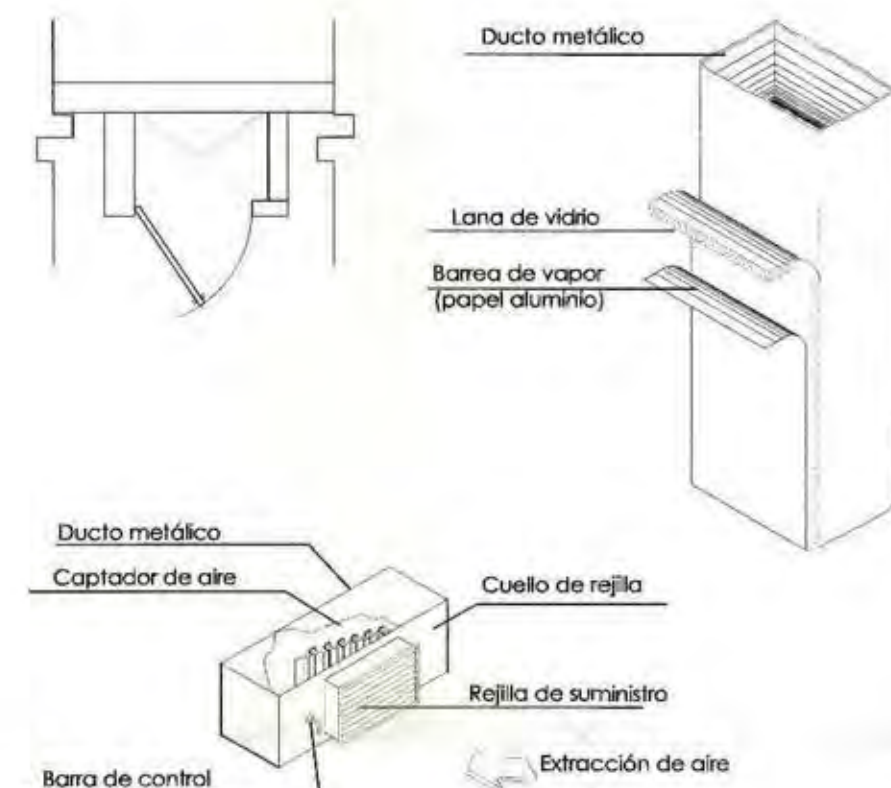
ESC 1:25



DUCTO DE AIRE ACONDICIONADO

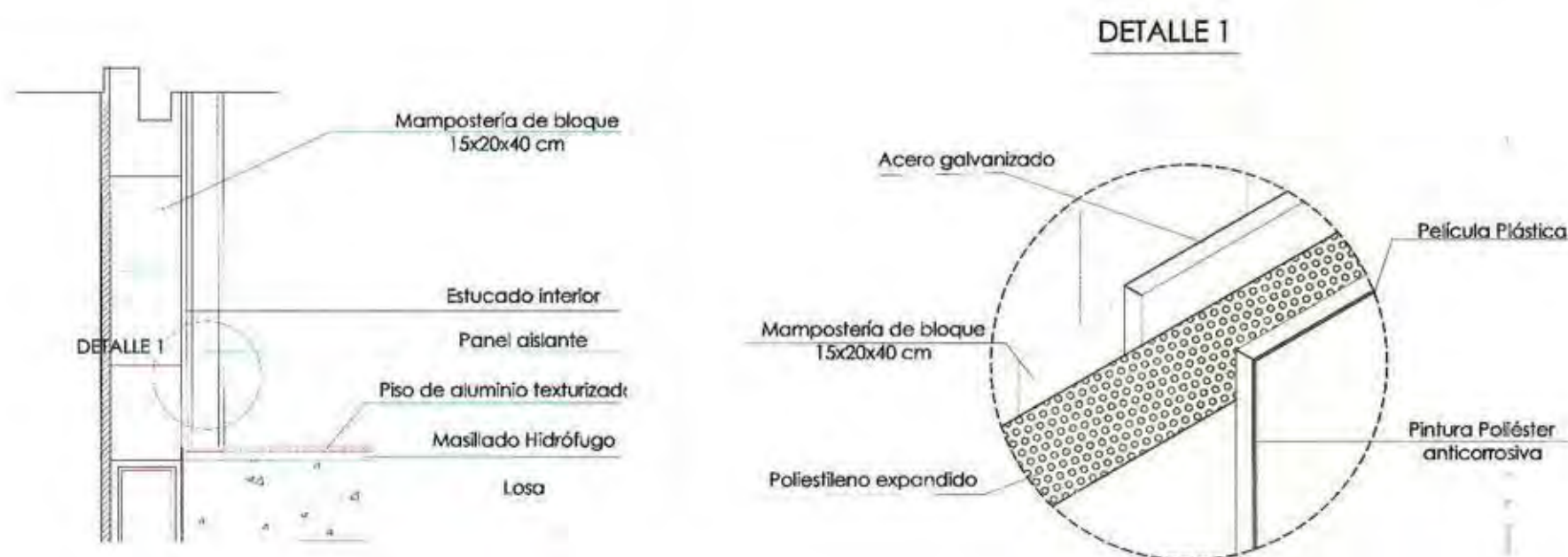
ESC S/E

PLANTA



REVESTIMIENTO CÁMARA FRÍA

ESC 1:10



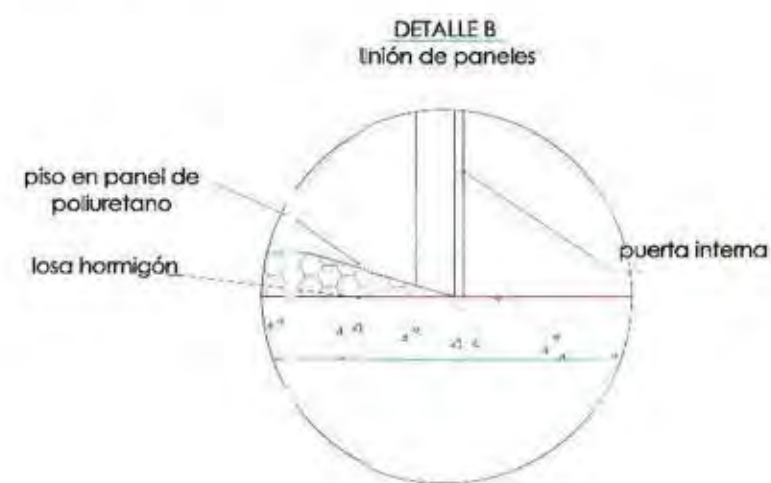
JARDINERÍA

PAISAJE URBANO: ARBORIZACIÓN

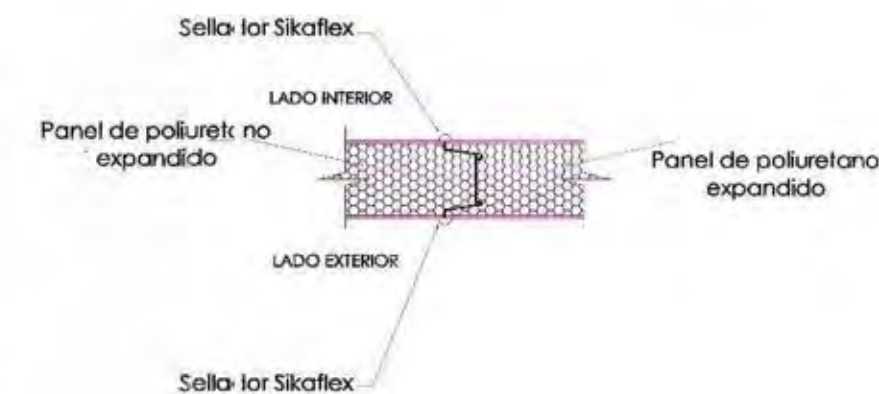
LUGAR	NOMBRE	DIMENSIONES		CATEGORÍA	CÓDIGO	FOTO	SIMBOLOGÍA	
		ALTO	ANCHO				PLANTA	ELEVACIÓN
JARDÍN CENTRAL EXTERIOR	Fresno	20 mts	6 mts	Alto	A1			
	Arrayán	15 mts	4 mts	Mediano	A2			
	Jacarandá	10 mts	4 mts	Mediano	A3			
JARDINERÍA DE EXTERIORES	Bambú	2-3 mts	0.60 mts	Mediano	B1			
	Crotón	0.50 mts	0.80 mts	Bajo	B2			
	Palmito	2-6 mts	1 mts	Mediano	B3			
JARDINERÍA DE INTERIORES	Dieffenbachia	0.50 mts	0.50 mts	Bajo	C1			
	Schefflera Arboricola	2 mts	0.60 mts	Bajo	C2			
	Palo de Agua	1.50 mts	0.70 mts	Bajo	C3			

CÁMARA FRÍA

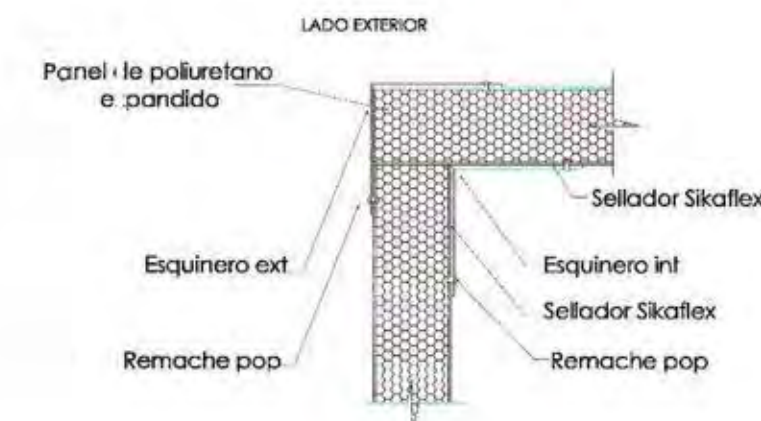
ESC _____ S/E



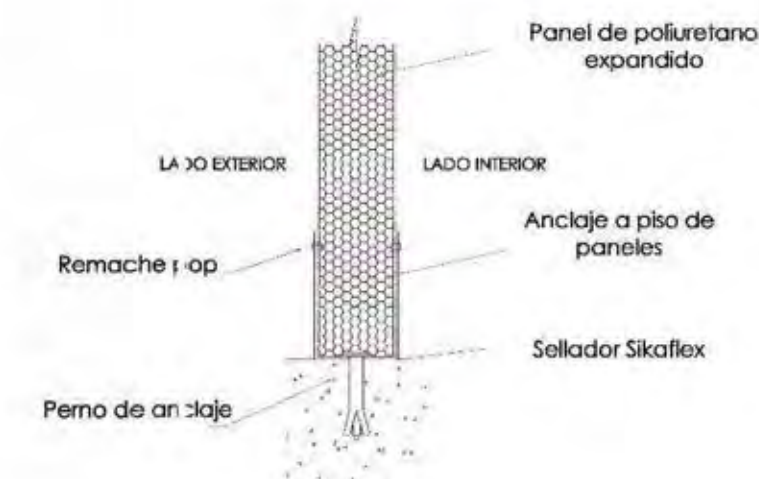
DETALLE UNIÓN DE PAREDES



DETALLE UNIÓN DE ESQUINAS



DETALLE DE ANCLAJE AL PISO



PLANILLA DE VENTANAS					
VENTANA #	DIMENSIONES		ANTEPECHO	TIPO	UBICACIÓN
	ANCHO	LARGO			
V1	VARIADO	3.65 mts	SI	VENTANA TIPO (VER DETALLE)	VENTANAS EXTERIORES LABORATORIOS
V2	VARIADO	4.80 mts	NO	VENTANA PISO A TECHO	VOLUMEN EXTRUÍDO (EDIF 2)
V3	VARIADO	1.00 mts	SI	VENTANA ALTA	VENTANAS EN PASILLOS
V4	VARIADO	VARIADA	SI	VENTANAL	HALL DE INGRESO
V5	VARIADO	VARIADA	SI	VENTANA CON BATIENTE (VER DETALLE)	VENTANAS INTERIORES DE ESPACIOS (EDIF 2)

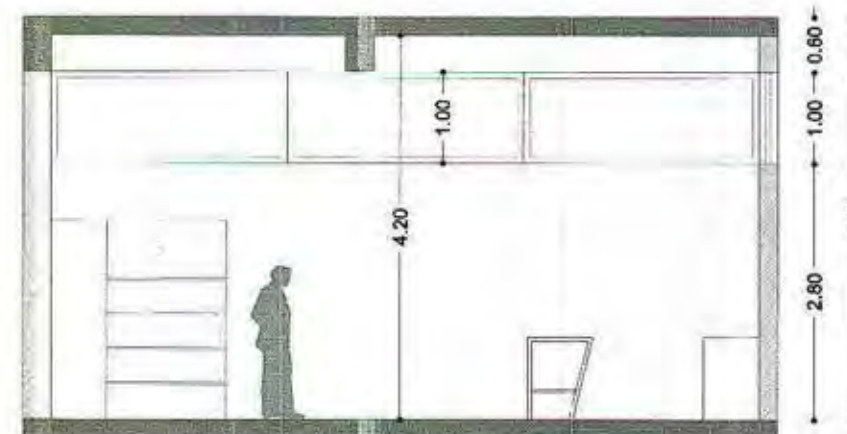
ESPECIFICACIONES

Vidrio: Templado Transparente
Aluminio: Anodizado Natural
Herrajes y Cerraduras: Color acero salinado mate

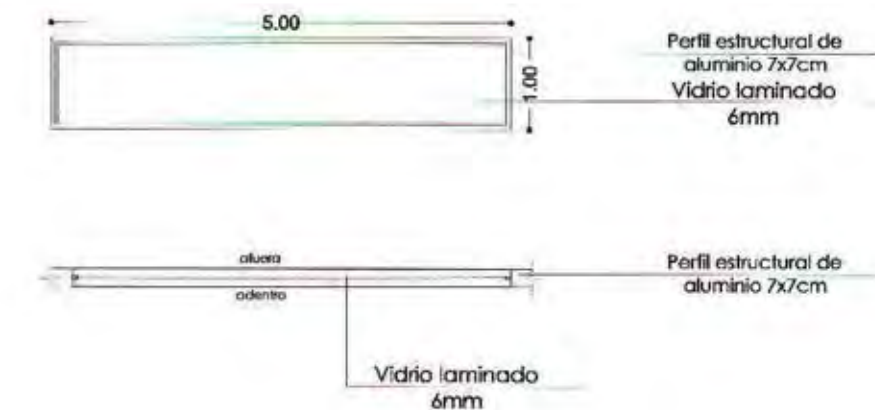
V3 VENTANA ALTA

ESC. 1 : 50

ELEVACIÓN



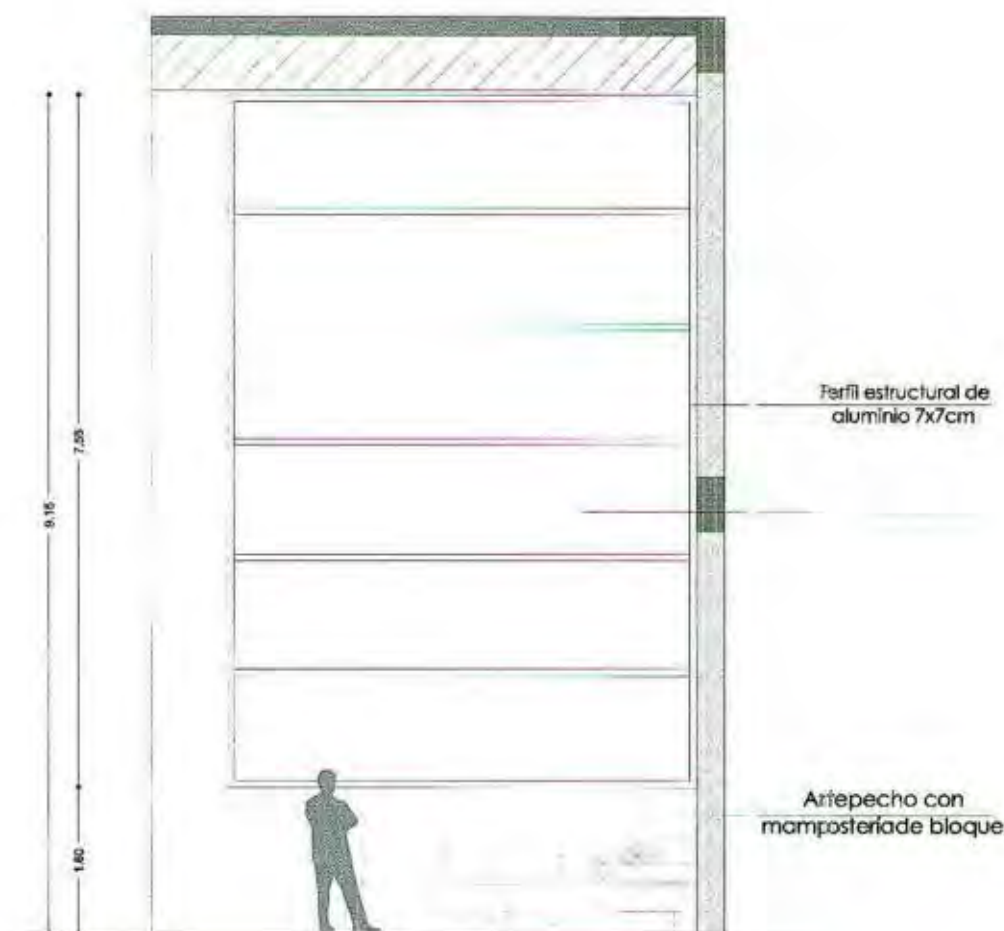
PLANTA



V4 VENTANAL

ESC. 1 : 50

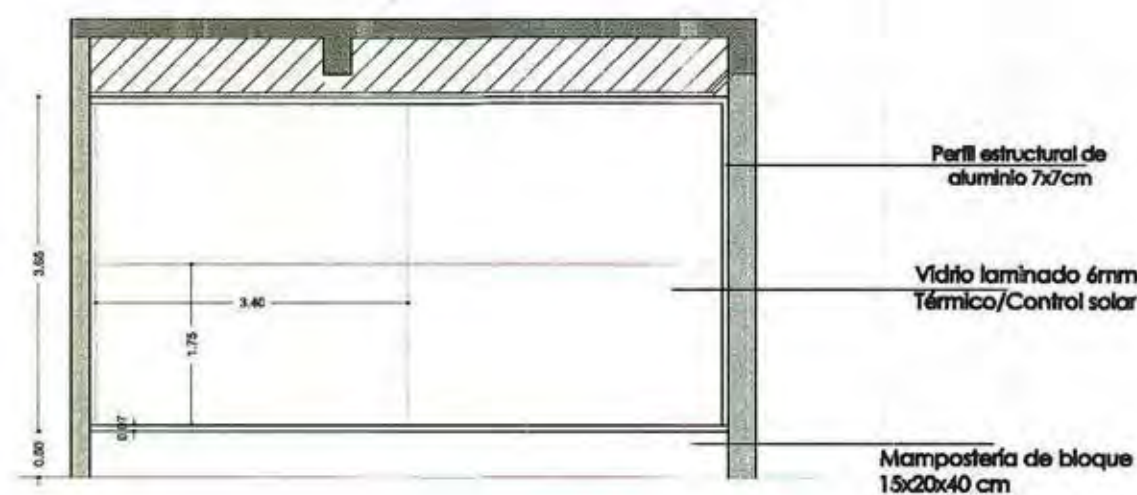
ELEVACIÓN



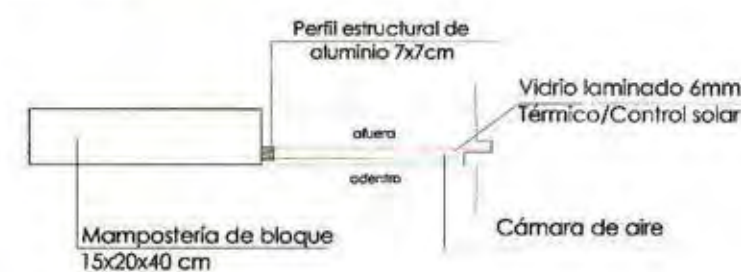
V1 VENTANA TIPO

ESC. 1 : 25

ELEVACIÓN



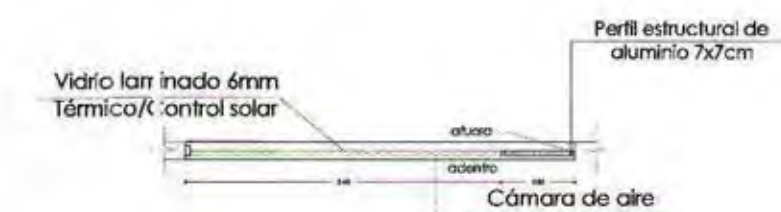
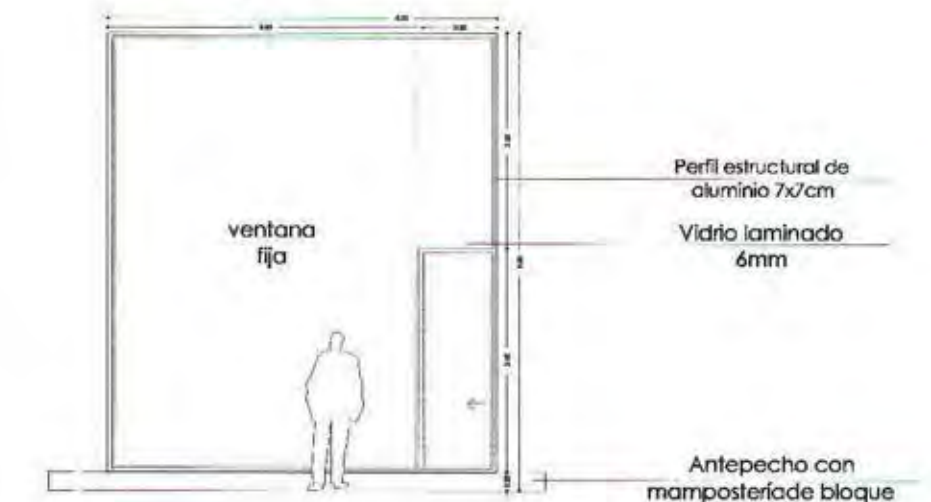
PLANTA



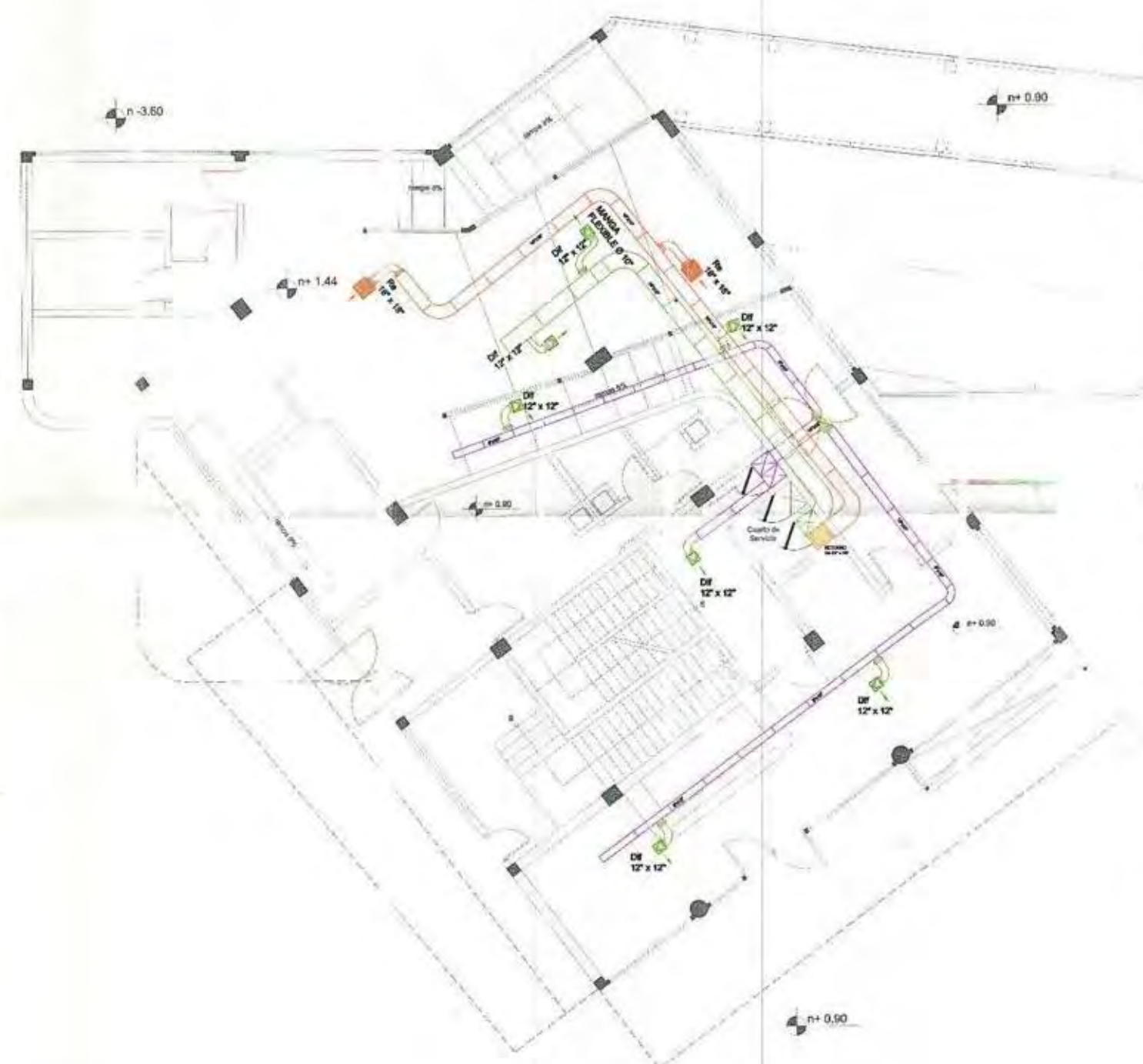
V5 VENTANA CON BATIENTE

ESC. 1 : 50

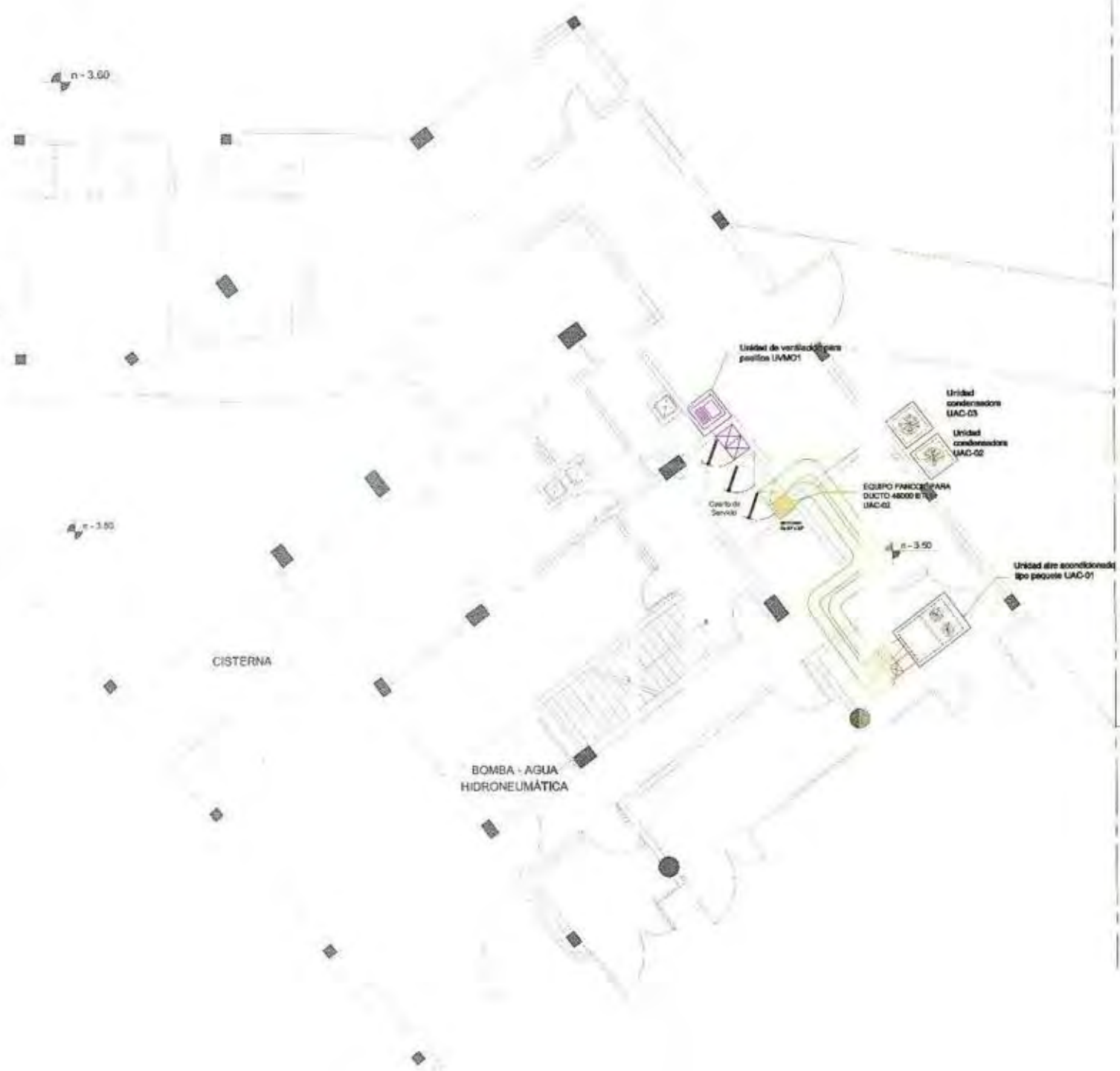
ELEVACIÓN



MAPA DEL PROYECTO
EDIFICIO 2
PLANTA BAJA

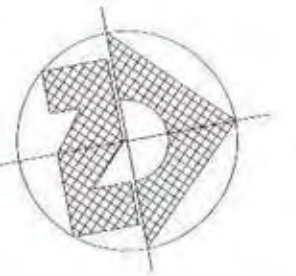


PLANTA ALTA N +0.90



SUBSUELO N - 3.50

SIMBOLOGÍA	
	Nivel en planta
	Ducto horizontal, valores indican la dimensiones del ducto
	Ducto verticales
	Difusor de suministro
	Rejilla de extracción y retorno
	Unidad condensada de aire
	Unidad evaporadora de refrigeración
	Unidad refrigeradora
	Unidad de aire acondicionado
	Unidad de ventilación mecánica
	Manga flexible de inyección
	Manga flexible de extracción



PRIMERA PLANTA ALTA N+5.90



SEGUNDA PLANTA ALTA N+10.90

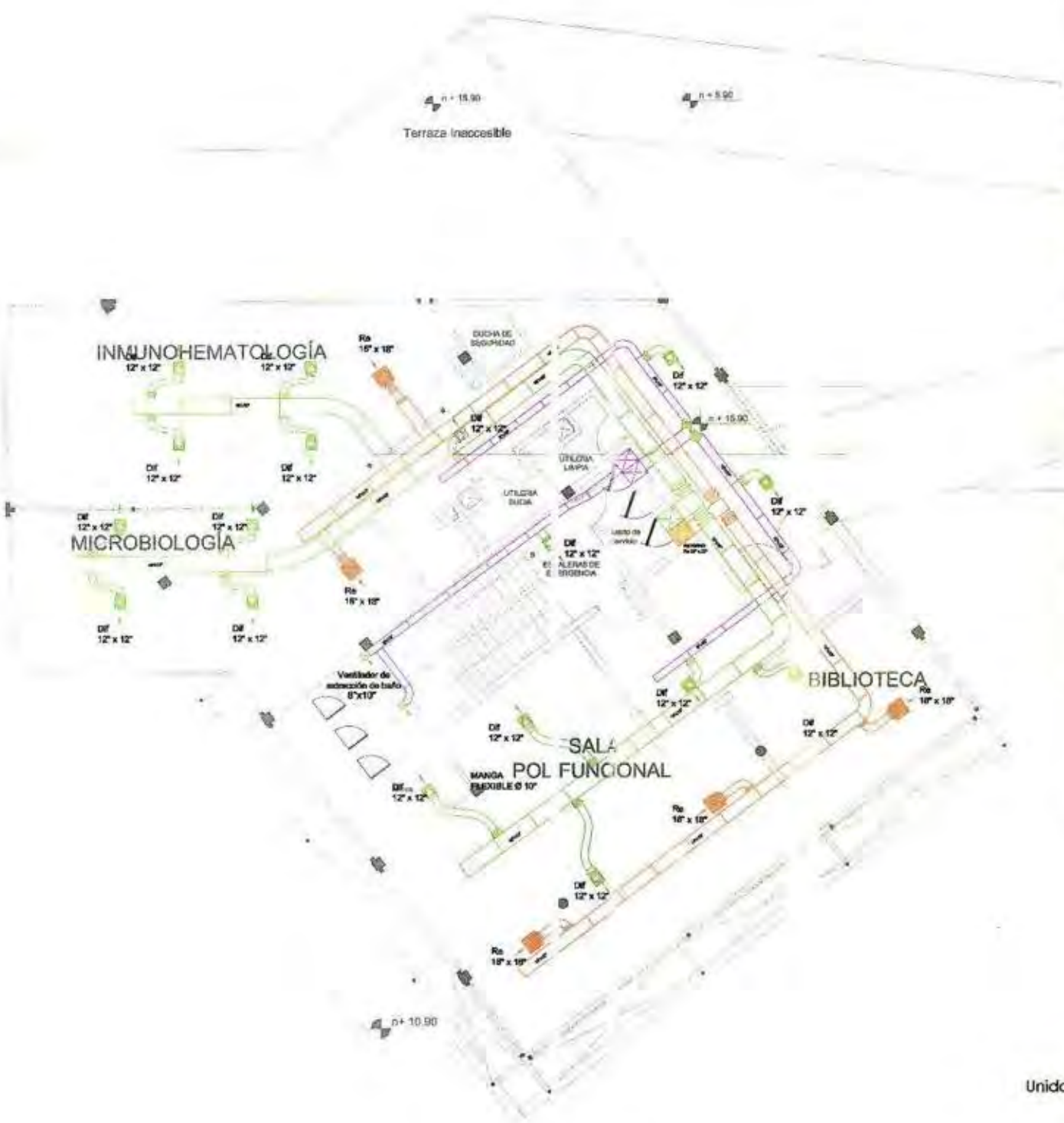


MAPA DEL PROYECTO
EDIFICIO 2
PRIMERA PLANTA ALTA

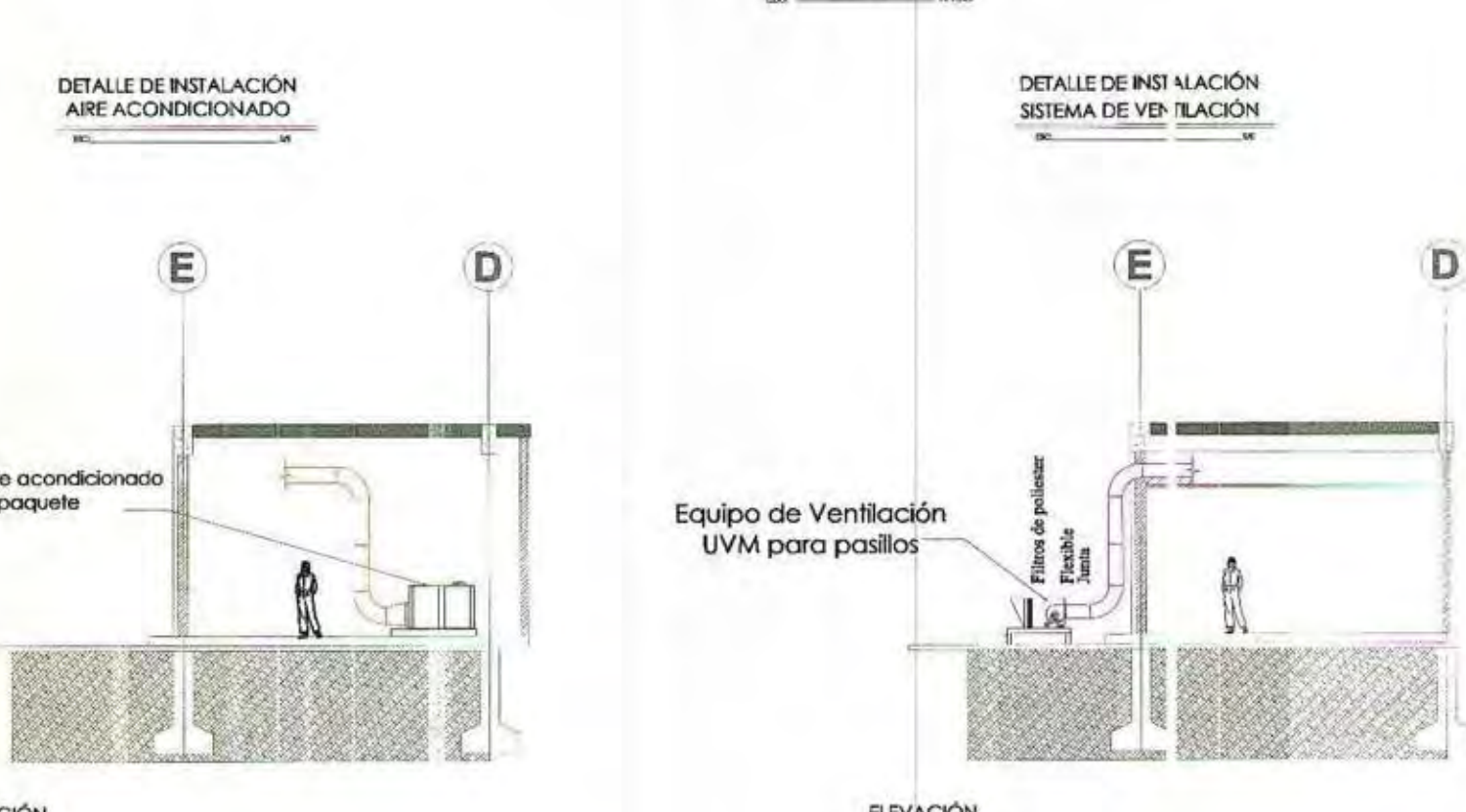
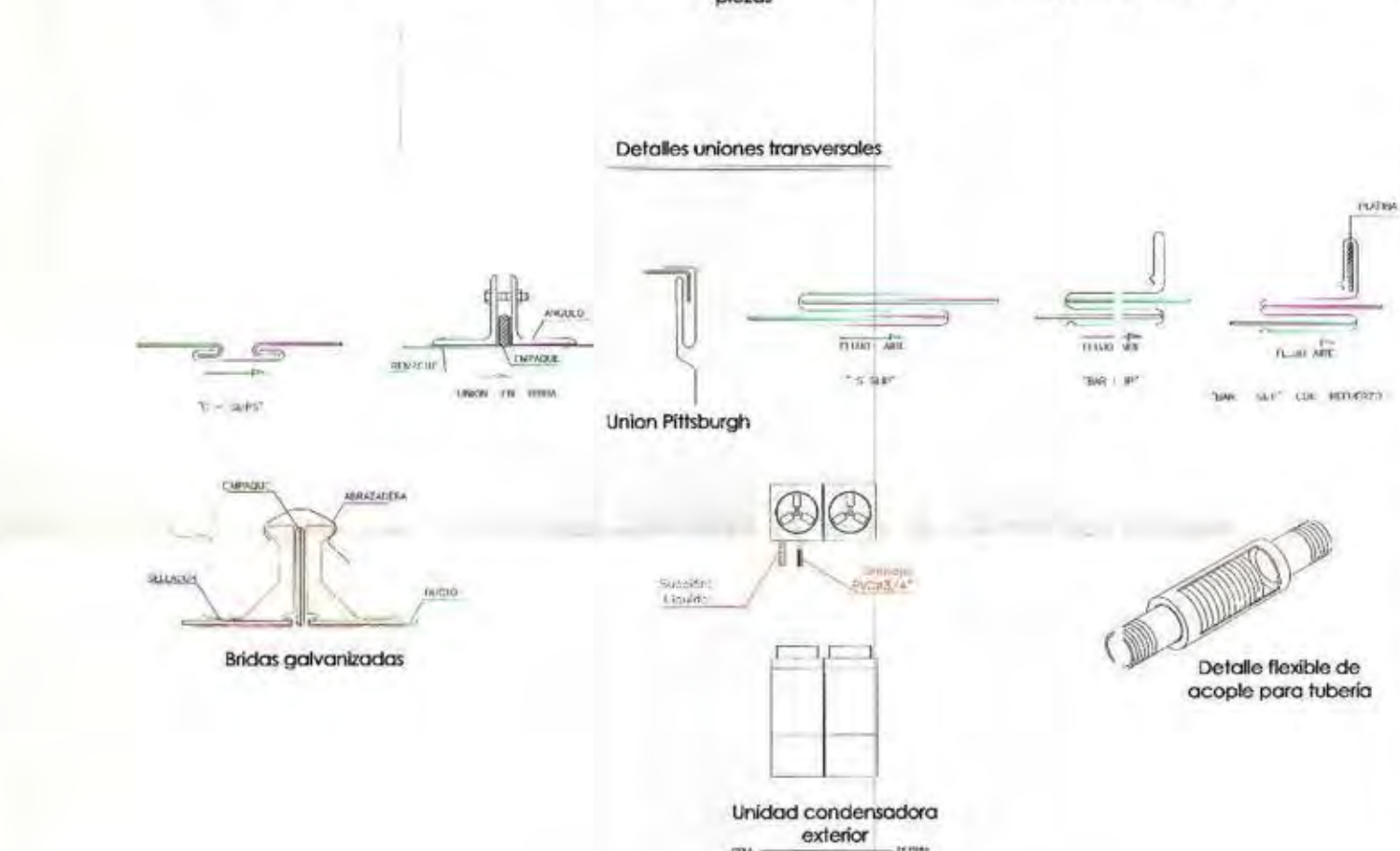
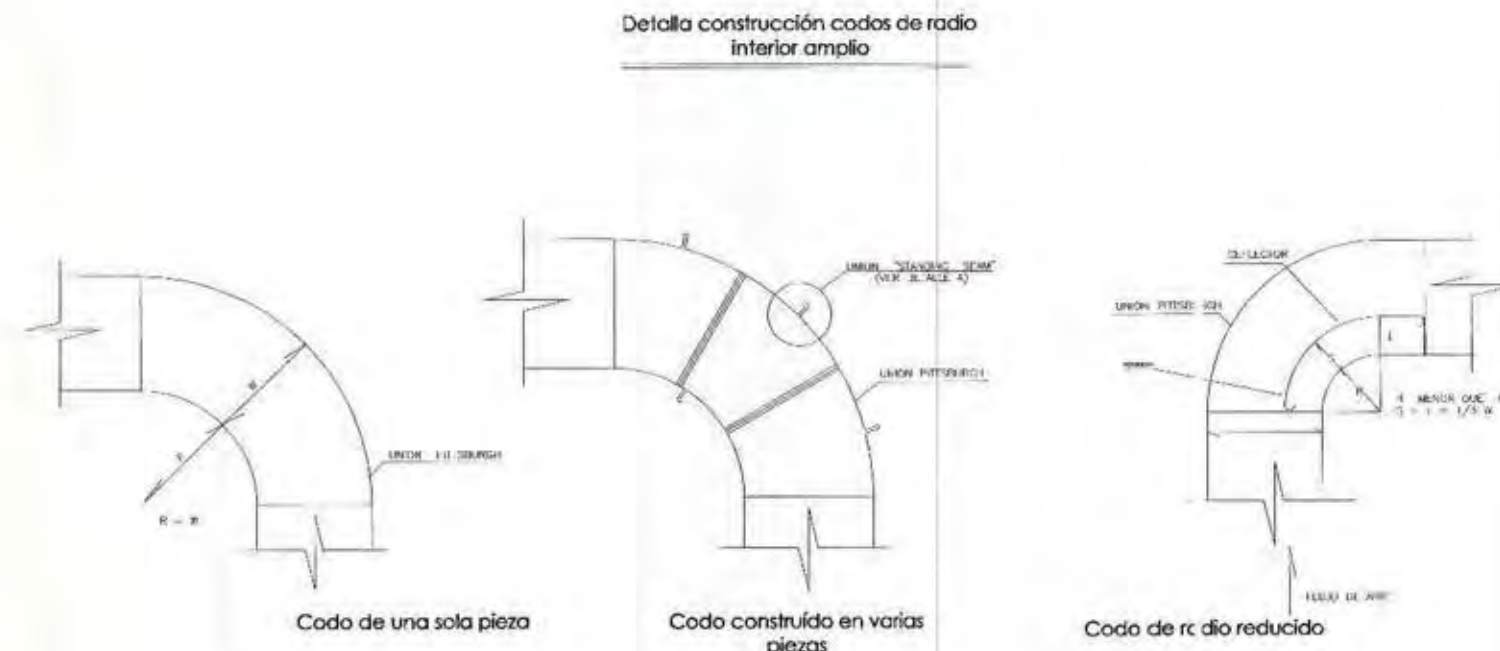


MAPA DEL PROYECTO
EDIFICIO 2
SEGUNDA PLANTA ALTA

SIMBOLOGÍA	
	Nivel en planta
	Ducto horizontal, valores indican la dimensiones del ducto
	Ducto verticales
	Difusor de suministro
	Rejilla de extracción y retorno
	Unidad condensada de aire
	Unidad evaporadora de refrigeración
URF	Unidad refrigeradora
UAC	Unidad de aire acondicionado
UVM	Unidad de ventilación mecánica
	Manga flexible de inyección 10"
	Manga flexible de extracción 8"

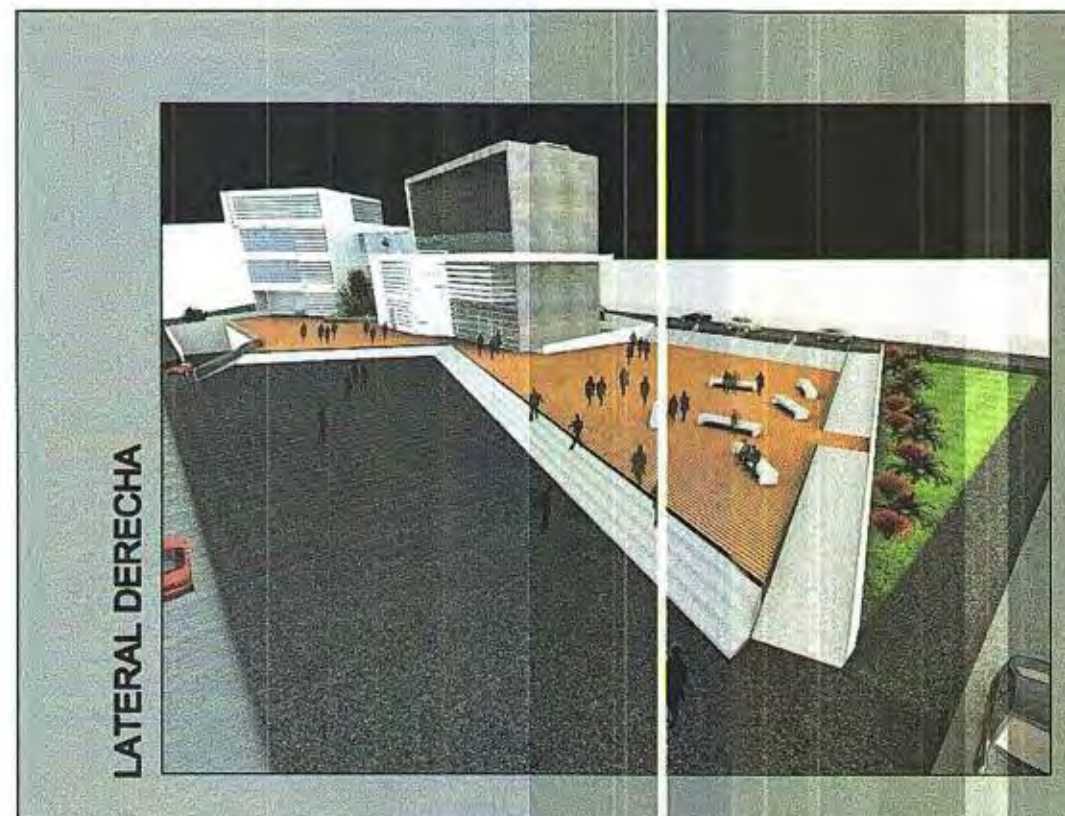


TERCERA PLANTA ALTA. N+5.90
ESC 1: 100



MAPA DEL PROYECTO
EDIFICIO 2
TERCERA PLANTA ALTA

SIMBOLOGÍA	
	Nivel en planta
	Ducto horizontal, valores indican la dimensiones del ducto
	Ducto verticales
	Difusor de suministro
	Rejilla de extracción y retorno
	Unidad condensada de aire
	Unidad evaporadora de refrigeración
	Unidad refrigeradora
	Unidad de aire acondicionado
	Unidad de ventilación mecánica
	Manga flexible de inyección Ø10"
	Manga flexible de extracción Ø8"



LATERAL DERECHA

LATERAL IZQUIERDA



VISTA FRONTAL



VISTA FRONTAL



INTERNA

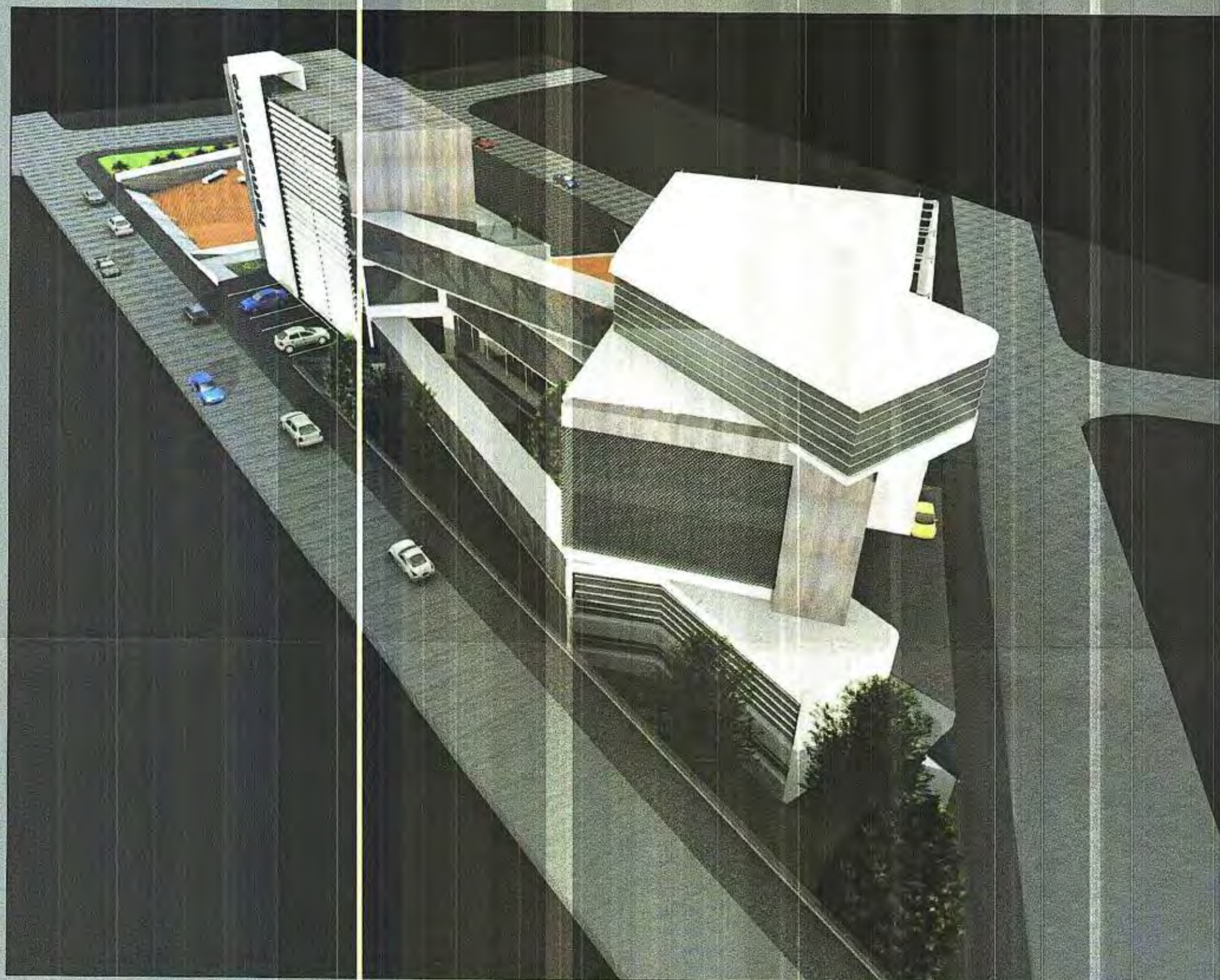
POSTERIOR



F. FRONTAL

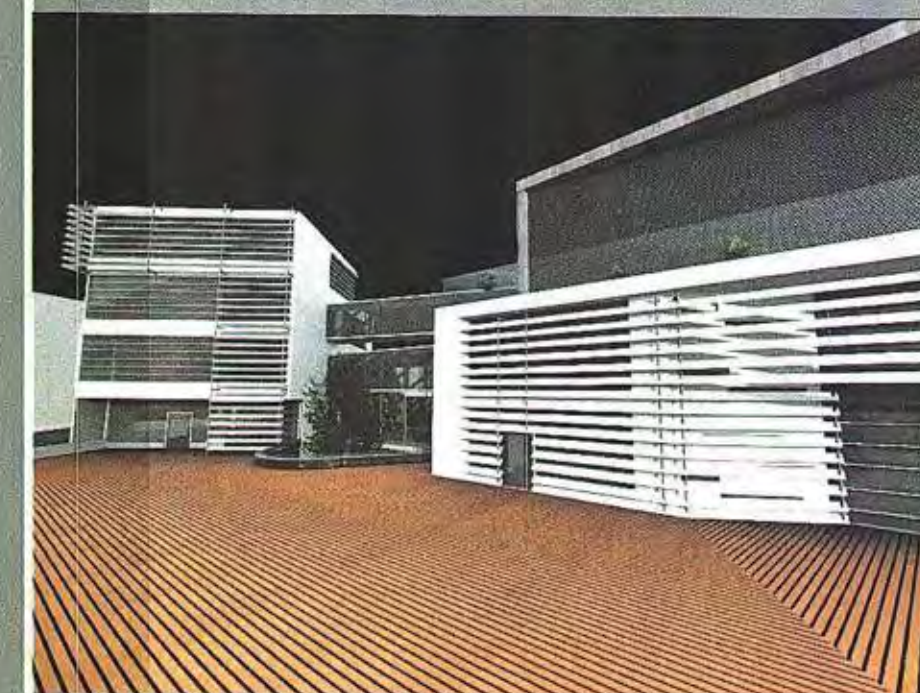
F. POSTERIOR



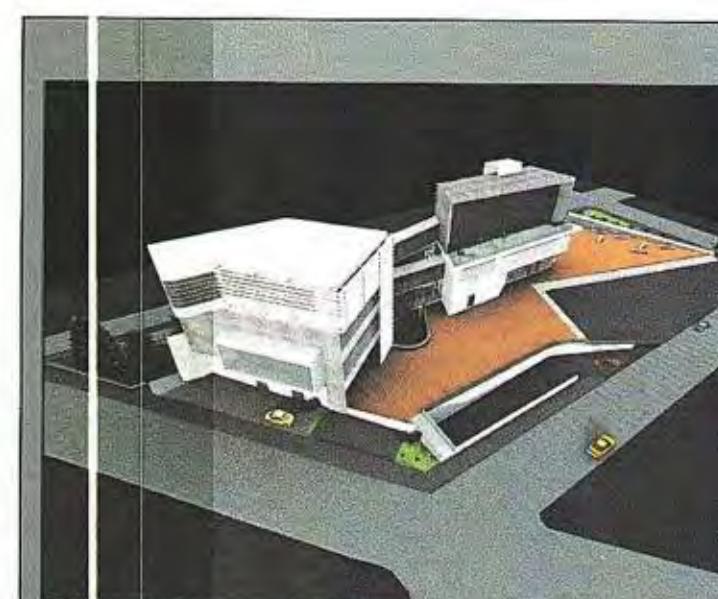


VISTA POSTERIOR

VISTA INTERNA - PLAZA DE INGRESO



FRONTAL ESQUINERA



FRONTAL ESQUINERA

HEMOCENTRO