



**FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**PLAN DE REORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL SECTOR ANTIGUO AEROPUERTO MARISCAL SUCRE EL PARQUE Y EL BORDE DE PRIMER IMPACTO
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL MUSEO INTERACTIVO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Arquitecta.**

**Profesor Guía
Arq. Claudio Cáceres**

**Autor
Adriana Estefania Benalcázar Vega**

**Año
2012**

DECLARACION DEL PROFESOR GUIA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los trabajos de titulación”

.....
Claudio Cáceres Molina
Arquitecto, Ingeniero
7388810-7

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”

.....
Adriana Estafania Benalcázar Vega
0915008031

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, a mi familia, a mis profesores.
a mis padres que son mi apoyo incondicional, a mis abuelos que son el ejemplo de la familia y a todas las personas que me han apoyado a lo largo de mi carrera.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a la ciudad como un aporte para el desarrollo de la nueva centralidad, a todas las personas interesadas en desarrollar nuevos proyectos arquitectónicos en beneficio de la ciudad y el país.

A mis padres, abulitos y a mi prima Natalia.

RESUMEN:

Este trabajo de tesis desarrollado en el sector del actual "Aeropuerto Mariscal Sucre", cuenta con una intervención urbana tanto en el área de la pista como en el su entorno inmediato, la propuesta cuenta con la integración de un Parque Urbano dentro del Distrito Metropolitano, generando así una nueva centralidad en la ciudad.

Se toma en cuenta el componente Urbano, Arquitectónico, Tecnológico, Estructural, Medio ambiental y Paisajístico para obtener un proyecto completo.

Mediante la investigación del medio físico, social, económico del sector se llegan a determinar diferentes planes masa, escogiendo así el que más se acople con la idea paisajística del parque.

Este proyecto promueve la difusión de la ciencia y la tecnología en la zona y en la ciudad de Quito, generando así un nuevo centro de enseñanza y conocimiento.

ABSTRACT:

This thesis developed where the now existing airport Mariscal Sucre, with an urban intervention in landing strip and its urban edge, the urban master plan main idea is to integrate the city with an Urban Park, creating a new centrality in the Quito.

For the design there were 6 main components to evolve with the entire museum, there are: Urban, Architectonic, Tecnological, Structural, Enviromental and Landscape.

By an investigation of the site, people and everything about this place, there were several ideas about the master plan, choosing the one that goes better with the landscape and architecture inside the Park.

The museum contributes with the science and tecnology diffusion in Quito, creating a new place to learn and extend knowledge.

ÍNDICE

Introducción	1	1.2.5.1. Normas Arquitectura y Urbanismo	14	5. Capítulo V: Justificación	
1. Capítulo I: Determinación del Sector de Estudio		1.2.5.2. Red Vial Metropolitana	14	5.1. Relaciones entre Equipamiento y Terreno	24
1.1. Antecedentes		2. Capítulo II: Problematización		5.2. Relevancia Social	25
1.1.1. Históricos	2	2.1. Problemas Detectados en la Zona de Estudio	15	5.3. Relevancia Espacial	26
1.1.2. Topografía	3	2.2. FODA	17	6. Capítulo VI: Delimitación	
1.1.3. Geografía	3	3. Capítulo III: Planteamiento del Tema		6.1. Conceptos A Utilizar	27
1.1.4. Geología	4	3.1. Antecedentes Y Potencialidades	18	6.2. Alcance Y Objetivos	28
1.1.5. Climatología	5	3.2. Componente Urbano	19	6.3. Plan De Trabajo	29
1.1.6. Hidrología	5	3.2.1. Actividades dentro del Parque	19	6.4. Cronograma	30
1.1.7. Población Demográfica	6	3.3. Componente Arquitectónico		7. Capítulo VII: Investigación	
1.1.8. Cronología Demográfica	6	3.3.1. Actividades	20	7.1. Teoría	31
1.2. Rol del Sector y del Sitio		3.3.2. Usuarios	20	7.1.1. Síntesis de la Teoría	32
1.2.1. Viabilidad, Movilidad y Transporte	7	4. Capítulo IV: Fundamentación		7.1.2. Filosofía de la Actividad	33
1.2.2. Trazado de la Zona	8	4.1. Movilidad En El Terreno	21	7.1.3. Línea del Tiempo Museos	34
1.2.3. Áreas Verdes y Recreación	9	4.1.1. Vías En El Terreno	21	7.2. Realidad	
1.2.4. Morfología Urbana		4.1.2. Transporte En El Terreno	22	7.2.1. Medio Físico Natural	35
1.2.4.1. Altura de Edificación	11	4.2. Habitantes De La Zona	23	7.2.1.1. Topografía	35
1.2.4.2. Forma de Ocupación	11	4.2.1. Pobreza De La Zona	23	7.2.1.2. Temperatura	35
1.2.4.3. Usos de Suelo	12	4.2.2. Tasa De Crecimiento	23	7.2.1.3. Pluviosidad	35
1.2.4.4. Intensidad de Ocupación	12			7.2.1.4. Calidad De Suelo	35
1.2.4.5. Estado de Edificación	13			7.2.1.5. Asoliamiento	36
1.2.4.6. Tamaño de Lote	13			7.2.1.6. Vientos	36
1.2.5. Planes y Normativas	14			7.2.1.7. Flujos	36

7.2.1.8.	Relaciones Terreno – Equipamiento	36	8.3.	Propuesta Urbana	45	C-003 Arquitectónico Desarrollo y Alternativas
7.2.2.	Medio Artificial	37	8.3.1.	Áreas de Parque	45	C-004 Estrategias de Diseño Urbano - Arquitectónicas
7.2.2.1.	Ciudad, Sector, Barrio y Manzana	37	8.3.2.	Áreas de Bosque	45	C-005 Estrategias de Diseño Área Exposiciones Cuerpo Humano
7.2.2.2.	Transporte	37	8.3.3.	Áreas de Lago	45	C-006 Estrategias de Diseño Bloque Física
7.2.3.	Medio Socio-Espacial	38	8.3.4.	Circulaciones del Parque	46	C-007 Estrategias de Diseño Bloque Administración
7.2.4.	Medio Socio-Económico	39	8.3.5.	Implantación del Parque	47	
7.2.4.1.	Grupos Sociales	39	8.3.6.	Estrategia de Diseño Urbano - Paisajística	48	
7.2.4.2.	Nivel Económico de la Zona	39	8.3.7.	Deformación de Cintas	49	
7.2.4.3.	Condiciones de Vida	39	8.3.8.	Exploración Trama en Maqueta	50	Urbanas
7.2.4.4.	Activ. Económicas Principales	40	8.3.9.	Diagrama de Superposición en Maqueta (Palimpsesto)	51	URB-001 Implantación Urbana
7.2.4.5.	Dimensionamiento Del Grupo	40	8.3.10.	Esquemas de Estrategias de Diseño dentro del Parque	51	URB-002 Implantación Áreas Verdes
7.2.5.	Repertorios	41	8.4.	Propuesta Arquitectónica		URB-003 Escenarios Urbano - Paisajísticos
7.2.5.1.	Matriz De Selección y Conclusión	43	8.4.1	Planes Masa	52	URB-004 Catálogo de Especies Vegetales
						URB-005 Tratamientos de Piso
						Arquitectónicas
						ARQ-001 Implantación
						ARQ-002 Planta Arquitectónica General
						ARQ-003 Planta Bloque Administrativo P.B.
						ARQ-004 Planta Arq. Bloque Física P.B.
						ARQ-005 Planta Arq. Bloque Biblioteca P.B.
						ARQ-006 Planta Bloque Cuerpo Humano P.B.
						ARQ-007 Pl. Arq. Planetario, Cine y Auditorio
						ARQ-008 Planta Bloque Tierra y Restaurante
						ARQ-009 Pl. Arq. General P1
						ARQ-010 Pl. Arq. Bloque Administrativo P1
						ARQ-011 Pl. Arq. Bloque Física P1 Y P2
8.	Capítulo VIII: Conceptualización		9.	Capítulo IX: Planos Arquitectónicos y Técnicos		
8.1.	Conocimiento de la Realidad	44		Conceptuales		
8.2.	Reconceptualización	44		C-001 Estrategia de Diseño		
				C-002 Arquitectónico Desarrollo y Alternativas		

ARQ-012 Pl. Arquitectónica Biblioteca P1
ARQ-013 Planta Arquitectónica Bloque
Cuerpo Humano P1 y P2
ARQ-014 Pl. Arq. General P2
ARQ-015 Pl. Arq. Bloque Física P3 Y P4
ARQ-016 Planta Arquitectónica Bloque
Cuerpo Humano P3 Y P4
ARQ-017 Planta Arq. Biblioteca P2
ARQ-018 Fachadas
ARQ-019 Corte Administrativo y Biblioteca
ARQ-020 Corte Cuerpo Humano y Física
ARQ-021 Renders Exteriores
ARQ-022 Renders Exteriores
ARQ-023 Montaje Exterior 1
ARQ-024 Montaje Exterior 2
ARQ-025 Montaje Exterior Nocturno
ARQ-026 Montaje Bloque de Física
ARQ-027 Montaje Biblioteca
ARQ-028 Montaje Bloque Cuerpo Humano
ARQ-029 Montaje Laboratorio
ARQ-030 Montaje Cuarto Electricidad

Estructurales

EST-001 Despiece De Estructura
EST-002 Estructura Del Planetario
EST-003 Planta Estructural General
EST-004 Planta Estructural Planetario,
Auditorio Y Cine
EST-005 Planta Estructural Bloque
Administrativo

EST-006 Planta Estructural Bloque Física
EST-007 Planta Estructural Bloque Biblioteca
EST-008 Planta Estructural Bloque Cuerpo
Humano
EST-009 Planta Estructural Bloque Tierra
EST-010 Planta Estructural Detalles

Instalaciones

INST-001 Instalaciones Eléctricas Luminaria
Planta Baja PB
INST-002 Instalaciones Eléctricas Luminaria
Planta 1 P1
INST-003 Instalaciones Eléctricas Tomas PB
INST-004 Instalaciones Eléctricas Tomas P1
INST-005 Inst. Especiales: Climatización PB
INST-006 Inst. Especiales: Climatización P1
INST-007 Inst. Especiales: Alarma PB
INST-008 Inst. Especiales: Alarma P1
INST-009 Inst. Especiales: Voz y Datos PB
INST-010 Inst. Especiales: Voz y Datos P1

Medio Ambientales

MA-001 Diagrama Solar
MA-002 Diagrama Solar Azimut

Técnicas

TEC-001 Detalle Urbano Anclaje Árbol/Piso
TEC-002 Detalle Urbano Mobiliario Urbano
TEC-003 Detalle Urbano Luminaria de Piso
TEC-004 Detalle Urbano Basurero
TEC-005 Detalle Urbano Espejo de Agua

TEC-006 Detalle Urbano Impermeabilizante de
muro
TEC-007 Detalle de Túnel
TEC-008 Detalle Fachada Perfil
TEC-009 Detalle Fachada Canaleta
TEC-010 Detalle Escaleras y Pasamanos
TEC-011 Materiales del Exterior
TEC-012 Presupuesto
TEC-013 Factibilidad y Memoria

Anexos

Anexo 1 Temperatura de Quito

Anexo 2 Diagrama de Viento y Bioambiental

Anexo 3 Estado Solar y Sombra

Listado de Mapas

1. Topografía Quito y Alrededores	3
2. Geografía Quito y Alrededores	3
3. Geografía Quito y Alrededores	3
4. Geología Quito y Alrededores	4
5. Geología Quito y Alrededores	4
6. Pluviosidad de Quito y Alrededores	5
7. Topografía de la Zona	35
8. Población Demográfica	6
9. Habitantes de la Zona	23
10. Pobreza	23

Listado De Gráficos

1. Plan De Jones Odriozola (Áreas Verdes)	9
2. Áreas De Entretenimiento DMQ	9
3. Plan de Jones Odriozola	9
4. Tasa de Crecimiento	22
5. Comparación de Museo Tradicional y Moderno	32
6. Niveles de Pobreza en la Zona	39
7. Nivel Económico Social de la Zona	39
8. Necesidades Básicas Insatisfechas	36
9. Actividades Económicas	40

Listado De Esquemas

1. Disposición de Edificios Centro Histórico	2
2. Tribus Asentadas En Quito	2
3. Trazado Centro Histórico	7
4. Desconexión Este-Oeste en la Zona	7
5. Vías de la Zona	8
6. Conexión de Barrios	8
7. Áreas Verdes en la Zona	10
8. Relación Terreno-Equipamientos	36

Listado de Fotografías

1. Quito Aéreo 1984	6
2. Perspectiva Museo de La Memoria De Chile	28
3. Perspectiva Interior Museo de la Memoria de Chile	28
4. Planta Museo de la Memoria de Chile	28
5. Corte Museo de la Memoria de Chile	28
6. Museo Adobe (Museo Virtual)	31
7. Exterior MIC de Quito	44
8. Exterior MIC de Quito	44
9. Interior MIC de Quito	44

Listado de Tablas

1. Área Verde en la Zona	9
2. Tipología de Colecciones de Museo	24
3. Temperatura	35

INTRODUCCION

El presente trabajo detalla el proceso realizado en la investigación por parte del taller orientado al uso del suelo del actual aeropuerto Mariscal Sucre en la ciudad de Quito.

El taller presenta el Plan de Reordenamiento Territorial del Sector del Antiguo "Aeropuerto Mariscal Sucre", el Parque y borde urbano de Primer Impacto con el cual se determinan las diferentes necesidades de la zona y se propone los nuevos elementos arquitectónicos que ayuden a generar esta nueva centralidad urbana dentro del Distrito Metropolitano de Quito.

Se incluye la investigación realizada en el M.I. Municipio del DM de Quito en los aspectos relacionados a su recreación y educación además de la información urbanística y proyecciones que dispone este organismo de la ciudad como autoridad regente en lo urbanístico, patrimonio y normas de construcción.

El capítulo I describe las características históricas, ambientales, climatológicas del sector para un mejor entendimiento de la zona. Se incluye la información de la morfología urbana de la zona de interés.

El capítulo II se detallan los problemas detectados en la zona y el correspondiente análisis FODA para buscar las posibles soluciones a los mismos.

El capítulo III contiene el planteamiento del tema con sus características generales: componentes urbano y arquitectónico.

El capítulo IV principios que permiten demostrar la posibilidad y viabilidad del tema propuesto.

El capítulo V se indican las razones por las cuales se esta revisando este tema propuesto.

El capítulo VI detalla los aspectos conceptuales teóricos metodológicos de la investigación par establecer la delimitación de la propuesta.

El capítulo VII analiza la teoría y la realidad con respecto al tema de museos a desarrollar comparando el museo tradicional con un museo moderno. Orientando a la implementación de nuevas tecnologías para su funcionalidad. También se incluye estudios socio-económicos y socio-espaciales del sector, así como análisis de repertorios y una comparación de otros museos modernos ya existentes en otras ciudades del mundo.

El capítulo VIII conceptualización y determinación de la realidad de la ciudad y su necesidad de implementar este museo propuesto como parte del diseño urbano del parque en el cual estaría inmerso.

Se destaca la estrategia de diseño urbano paisajístico del parque en el cual se incluye el desarrollo de maquetas y exploraciones digitales de las obras de este proyecto y se incluyen las tres propuestas de plan masa.

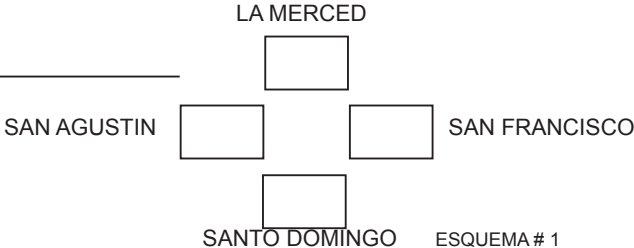
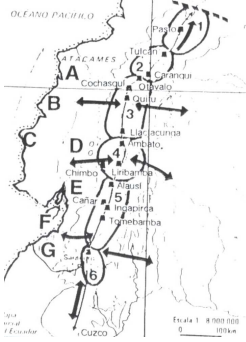
El capítulo IX explica fundamentalmente el desarrollo del proyecto Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología en sus aspectos conceptuales, urbanos, arquitectónicos, estructurales y técnicos.

Finalmente se determina la viabilidad y factibilidad de la implementación del Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología propuesto dentro del nuevo Parque Urbano de la ciudad de Quito que será una nueva centralidad urbana de interés tanto para la ciudadanía local como para los turistas que visiten compartiendo de la naturaleza y respeto al medio ambiente mientras disfrutan de las exposiciones que tendrá este museo.

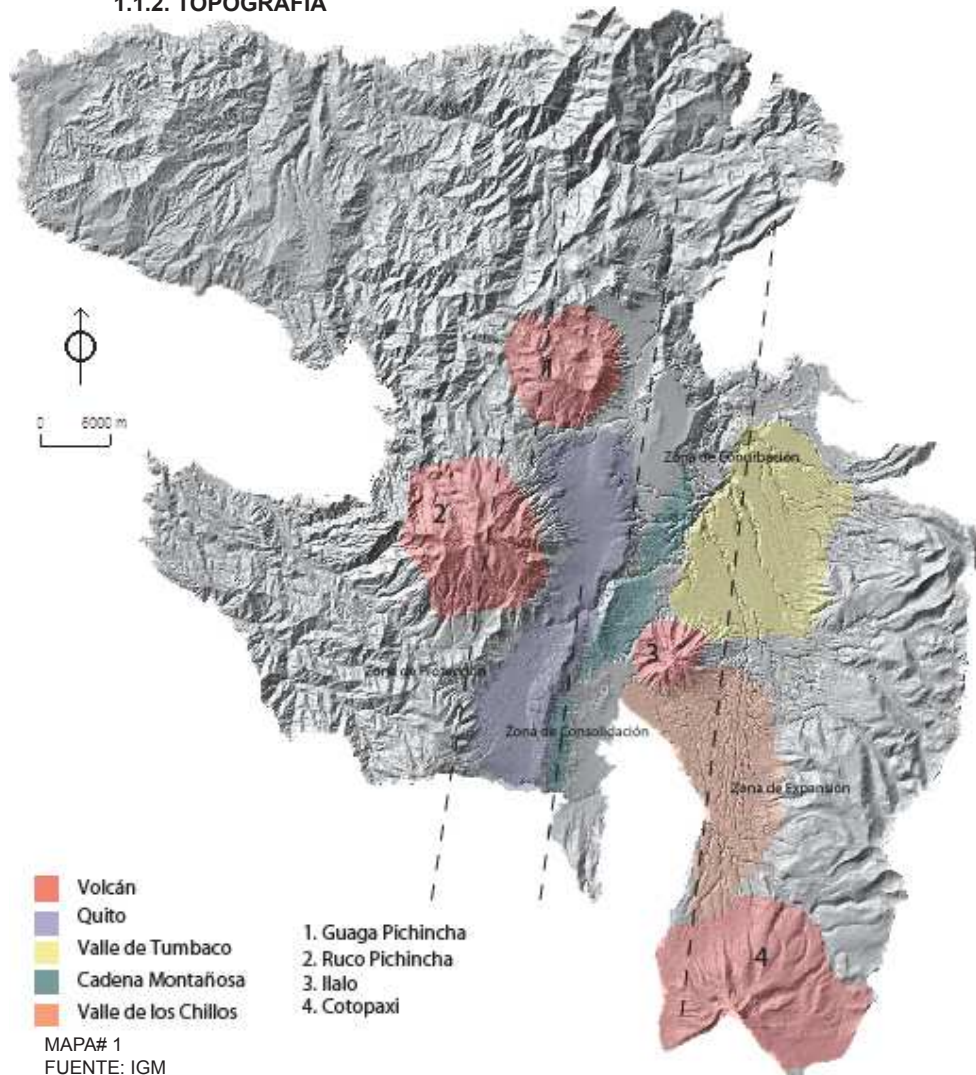
1. CAPITULO I: DETERMINACIÓN DEL SECTOR DE ESTUDIO

1.1. ANTECEDENTES

1.1.1. HISTÓRICOS

SIGLO XVI	Se establecen los incas provinientes del Cuzco.	 <p>ESQUEMA # 1</p>
1534	<p>SEBASTIÁN DE BENALCAZAR funda QUITO.</p> <p>30 edificios ya establecidos, un promedio de 4 000 habitantes.</p> <p>edificios religiosos, como iglesias.</p>	
1563	<p>QUITO se convierte en audiencia real y presidencia.</p> <p>RODEADA POR 3 QUEBRADAS MONTAÑAS</p> <p>LAGUNAS</p> <p>JERUSALEN</p> <p>SANGUÑA (DESEMBOCA EN EL RÍO MACHANGARÁ).</p> <p>ITCHIMBIA</p> <p>LUMBISI</p> <p>MONJAS</p> <p>PUENGASI</p> <p>PANECILLO</p> <p>IÑAQUITO</p>	 <p>ESQUEMA # 2</p> <p>FUENTE: Primeras Tribus asentadas en Quito</p> <p>Universal Teórico Arq. Eduardo Beltrán</p>
1908	<p>Llegada del ferrocarril a quito, trajo efectos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Migración -Industrialización -Construcción de barrios <p>Quito se consolida y se convierte en sede del gobierno.</p>	
1970	<p>Se da el boom petrolero, el cual determina el esquema urbano de la ciudad.</p> <p>Industrias asentadas al sur de la ciudad, trayendo como consecuencia una división entre el los pobres (sur)</p> <p>Y los acaudalados (norte).</p>	
MITAD DEL SIGLO XX	<p>Mitad siglo xx ubicación del aeropuerto, causa un cambio urbanistico.</p> <p>Urbanizar el sector- convirtiéndose en un punto estratégico Urbano</p> <p>Crecimiento desmesurado, densificándose altamente.</p> <p>Actulidad mal funcionamiento operativo y de seguridad.</p>	

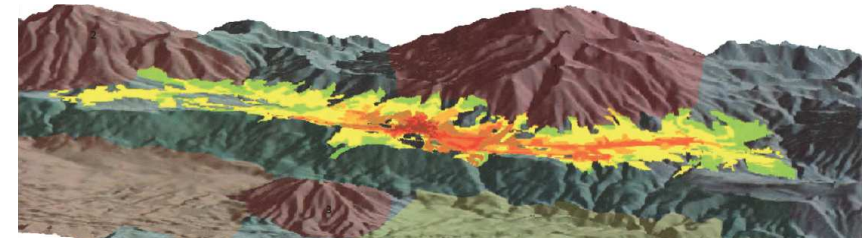
1.1.2. TOPOGRAFÍA



MAPA# 1
FUENTE: IGM
ELABORACIÓN: Taller 9no UDLA, 2012

Características topograficas
 Quito- topografía irregular (ubicado en la coordillera occidental).
 Crecimiento urbano- de norte a sur.
 Recorrido longitudinal- 50 km (sentido este-oeste).
 Cadena montañosa- 16% de pendiente.

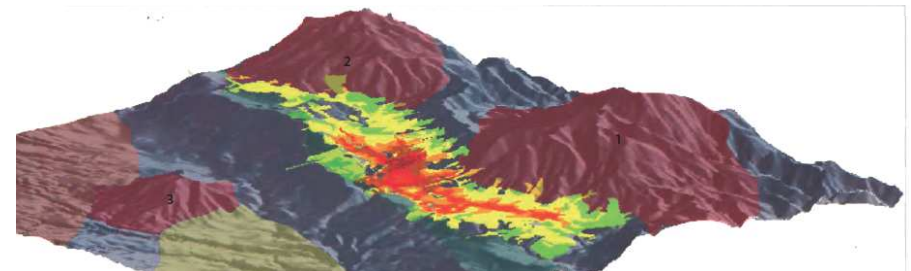
1.1.3. GEOGRAFÍA



MAPA# 2
FUENTE: IGM
ELABORACIÓN: Taller 9no UDLA, 2012

CONFIGURACIÓN DE QUITO
 VALLE DE LOS CHILLOS (2400 M).
 VALLE DE TUMBACO (2 200 M).
 VALLE DE GUAYLLABAMBA (2 000 M).
 POMASQUI-SAN ANTONIO (2 600 M).
 PIFO - PUEMBO- QUINCHE-YARUQUI (2 600 M)
 METROS DE ALTURA.

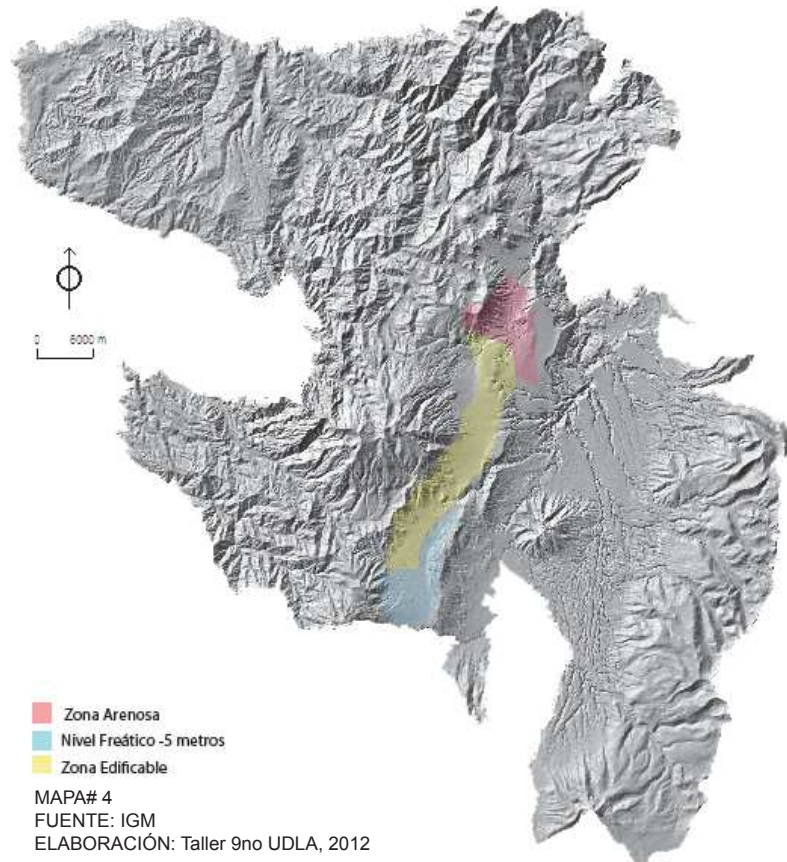
- Volcán
- Valle de Tumbaco
- Cadena Montañosa
- Valle de los Chillos



MAPA# 3
FUENTE: IGM
ELABORACIÓN: Taller 9no UDLA, 2012

QUITO Y SUS BARRERAS: COORDILLERA MONTAÑOSA/
 VOLCANES.
 CAUSANTES DE SU CRECIMIENTO LONGITUDINAL.
 CONEXIÓN : NORTE-SUR.

1.1.4. GEOLOGÍA

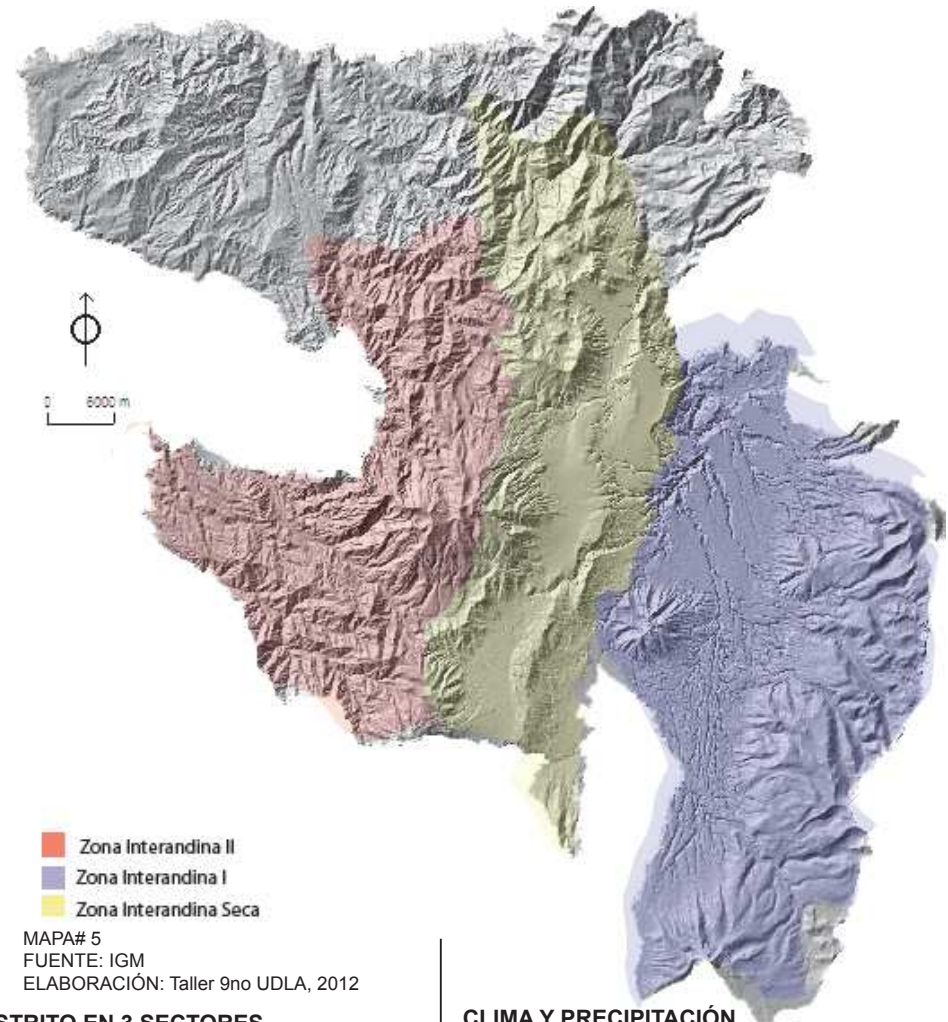


- Zona Arenosa
- Nivel Freático -5 metros
- Zona Edificable

MAPA# 4
 FUENTE: IGM
 ELABORACIÓN: Taller 9no UDLA, 2012

CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

COMPOSICIÓN DE LA TIERRA-CANGAHUA.
 FALDAS DEL PICHINCHA- ARENISCAS.
 PUEMBO, PIFO, YARUQUI, CHECA, TUMBACO, EL
 QUINCHE,
 AMAGUÑA, PINTAG- LIMO ARENILLA.



- Zona Interandina II
- Zona Interandina I
- Zona Interandina Seca

MAPA# 5
 FUENTE: IGM
 ELABORACIÓN: Taller 9no UDLA, 2012

DIVISIÓN DEL DISTRITO EN 3 SECTORES

ZONA INTERANDINA SECA: SAN ANTONIO, CALDERÓN,
 GUAYLL ABAMBA.
 ZONA INTERANDINA I: CUMBAYA, TUMBACO, PUEMBO,
 PIFO, YARUQUI, QUNCHE.
 ZONA INTERANDINA II: PINTAG.

CLIMA Y PRECIPITACIÓN

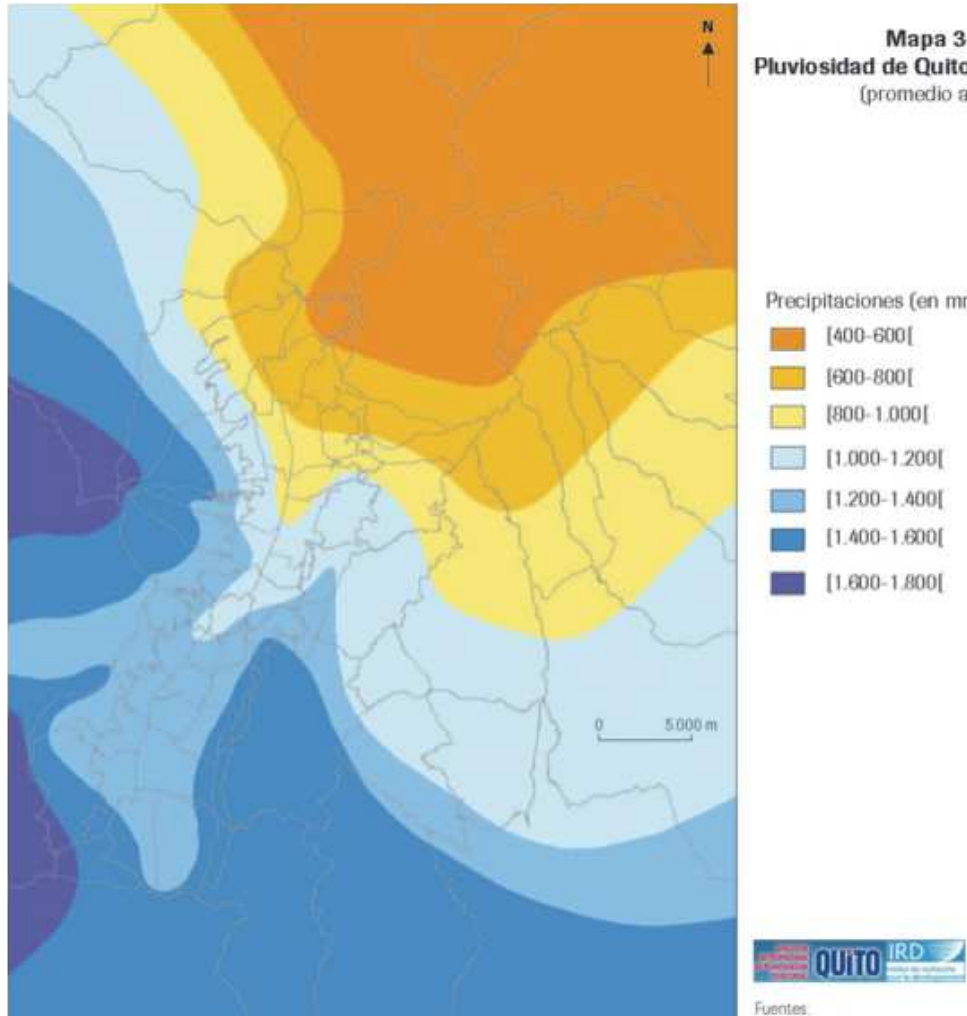
16-18°C- 555 MM/AÑO
 10-16°C- 960 MM/AÑO

1.1.5 . CLIMATOLOGÍA

Características generales

0.4° c por año.

Precipitaciones de 1.75Mm por año.



1.1.6 . HIDROLOGÍA

Características generales

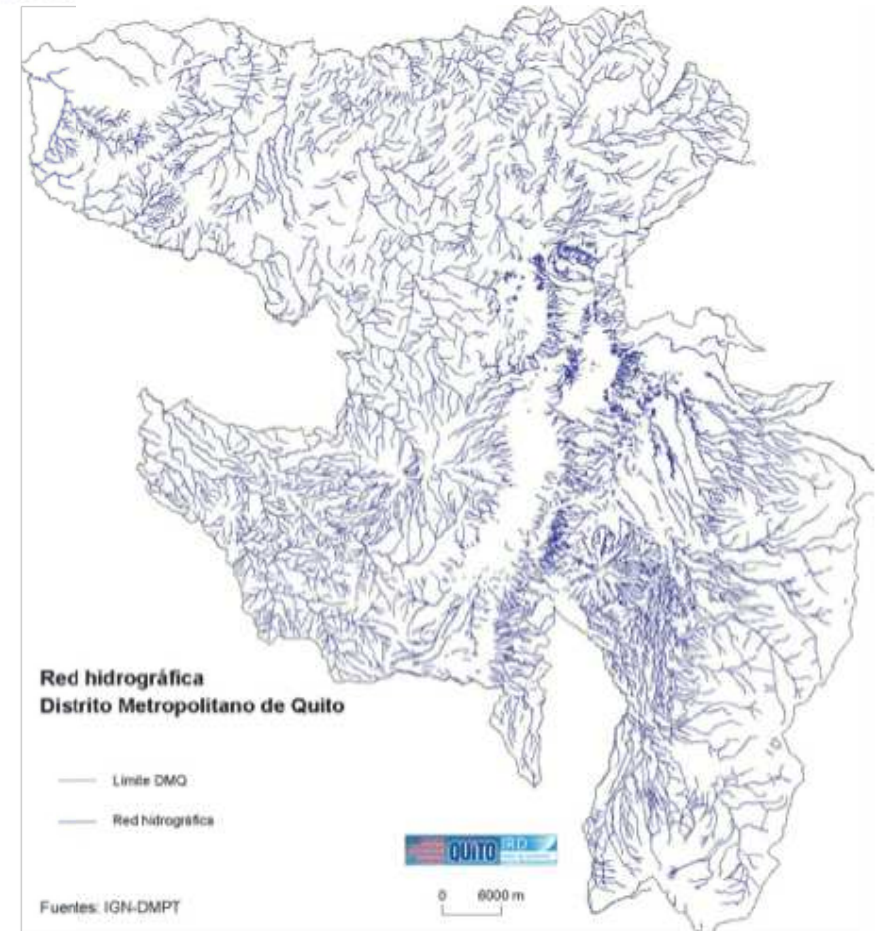
Quito ubicada en la cuenca de guayllabamba

Drenaje natural, con mas de un centenar de quebradas.

Con un sistema hidrológicos de RIOS CONDOR

HUANCHANA

GUAYLLABAMBA



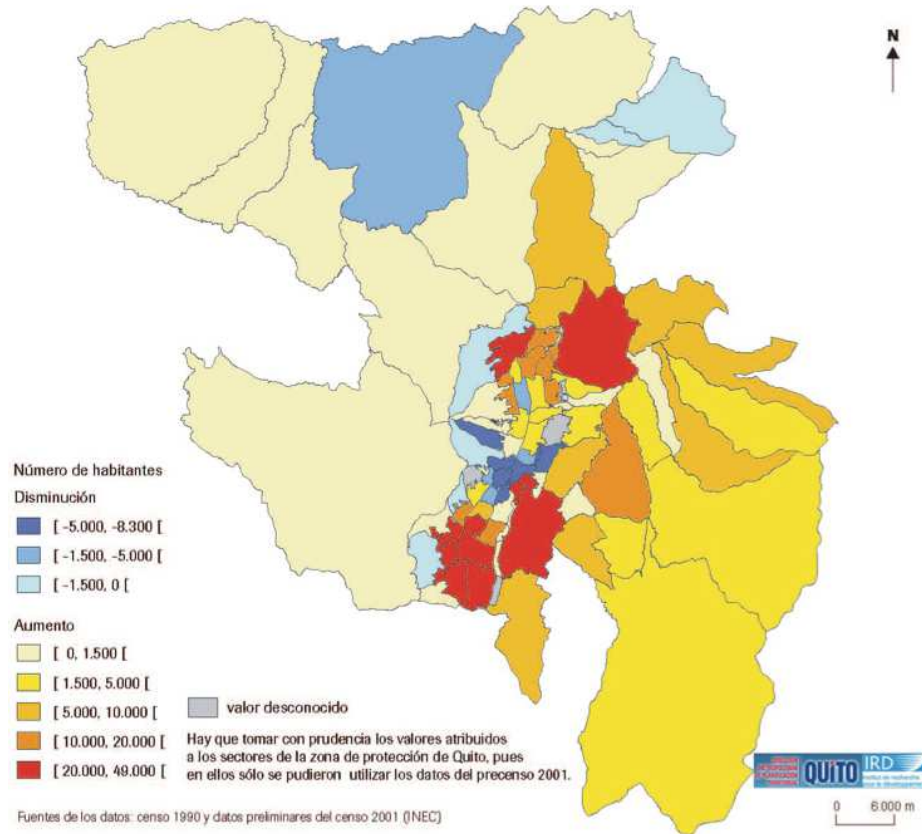
MAPA# 6

FUENTE: http://sthv.quito.gov.ec/spirales/9_mapas_tematicos/9_1_cartografia_basica/9_1_7_1.html, http://www.exploringecuador.com/maps/quito_city_map.htm.

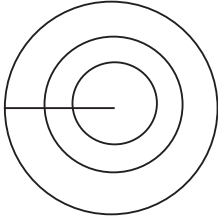

1.1.7 . POBLACIÓN DEMOGRÁFICA

1.1.8 . CRONOLOGÍA DEMOGRÁFICA

Mapa 1-1
Evolución de la población del DMQ por parroquia (1990-2001)



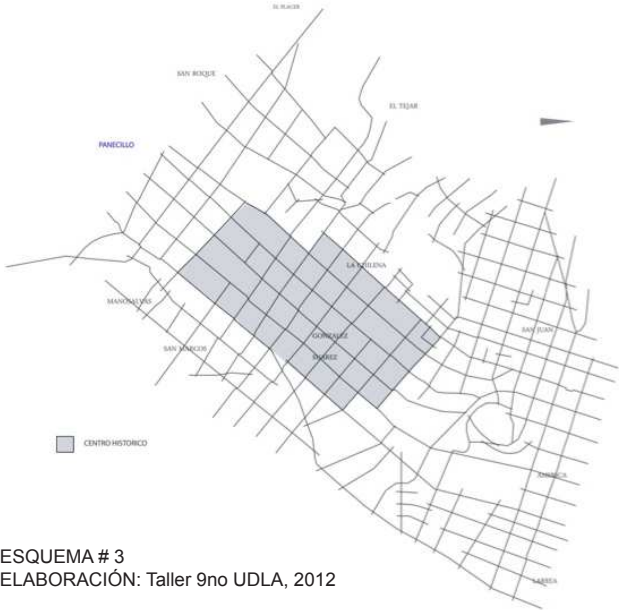
MAPA# 8
FUENTE: http://sthv.quito.gov.ec/spirales/9_mapas_tematicos/9_4_poblacion_y_vivienda/9_4_1_2.html

<p>1534</p>	<p>Crecimiento lento de manera radial (Desde el Centro Colonial).</p> 
<p>MITAD DEL SIGLO XX</p>	<p>Crecimiento regular del 0.13% Aprox. Ocupando 1300 hectáreas.</p>
<p>1970</p>	<p>Boom Petrolero consolida la avenida La Prensa</p>  <p>FOTOGRAFÍA# 1 FUENTE: del Instituto Geográfico Militar. Quito año 1984. Sector La Prensa.fig 3.</p>
<p>ÉPOCA ACTUAL</p>	<p>Crecimiento irregular, ocupando Alrededor de 12 500 hectáreas.</p>

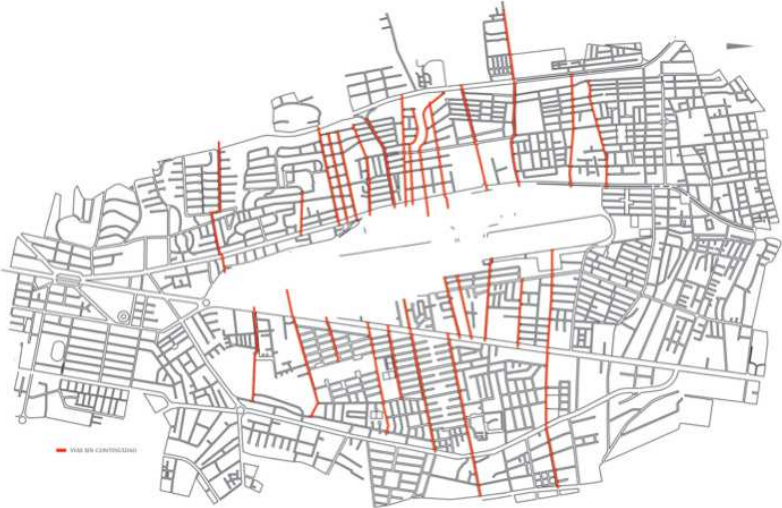
1.2. ROL DEL SECTOR Y DEL SITIO

1.2.1. VIABILIDAD, MOVILIDAD Y TRANSPORTE

1534	Trazado desde el centro historico, orientado a 45° del norte.
1908	<p>Conexión quito- guayaquil via ferrocarril (estación final Barrio magdalena, sur de la ciudad).</p> <p>El sur se convirtio en una zona industrial con vivienda proletaria.</p> <p>Norte se encontraba la gente de estrato alto, permitiendo el crecimiento hacia ese lado de la ciudad.</p> <p>Se empezo con el relleno de quebradas para permitir la expansión de Quito.</p> <p>Vías y manzanas que se adaptaron a la topografía, todas con un grado variante.</p>
1920	<p>Se empezo con el relleno de quebradas para permitir la expansión de quito.</p> <p>Vías y manzanas que se adaptaron a la topografía, todas con un Grado variante.</p> <p>1908</p> <p>Mayor crecimiento poblacional.</p> <p>Aerodromo (Jipijapa-Cotocollao).</p>
1970	<p>Aerodromo se transformo en el actual aeropuerto.</p> <p>El aeropuerto produce un vacio urbano,</p> <p>Obstaculizando la conectividad este-oeste</p>



ESQUEMA # 3
ELABORACIÓN: Taller 9no UDLA, 2012

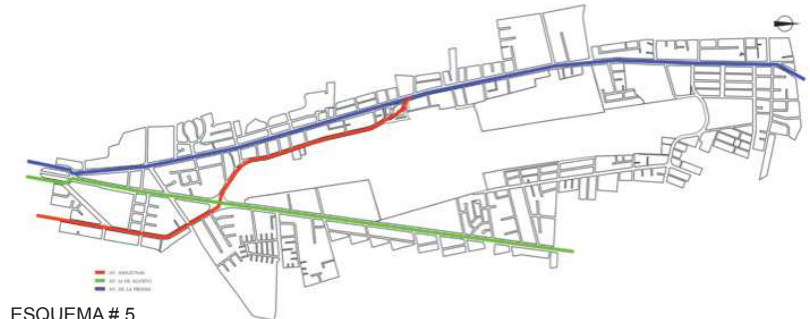


ESQUEMA # 4
ELABORACIÓN: Taller 9no UDLA, 2012

1.2.2. TRAZADO DE LA ZONA

ACCESIBILIDAD

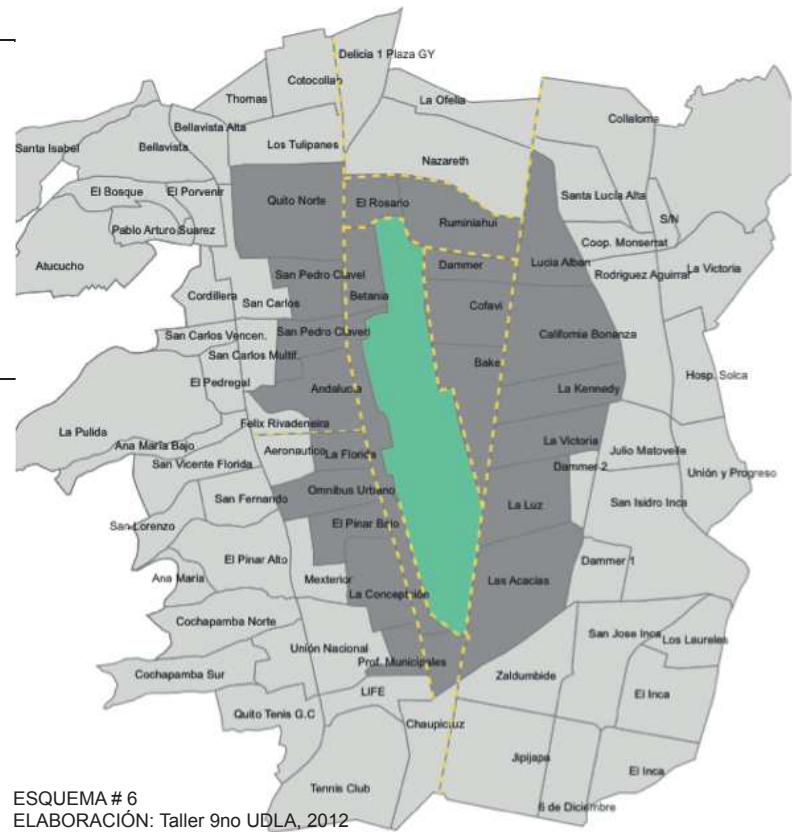
Aeropuerto-atravesado-3 avenidas
 Ejes longitudinales
 AV. AMAZONAS
 AV. LA PRENSA
 AV. 10 DE AGOSTO
 Conexión norte-sur
 Sentido este-oeste, la accesibilidad es limitada por el aeropuerto.
 Zona con varios tipos de manzanas
 Lotes de diferentes tamaños (excesivos) a la necesario



ESQUEMA # 5
 ELABORACIÓN: Taller 9no UDLA, 2012

UBICACIÓN

Valle de Quito
 Amplio y horizontal
 Víctima de inundaciones
 Crecimiento urbano descontrolado
 Debido a esto se debió donar infraestructura



ESQUEMA # 6
 ELABORACIÓN: Taller 9no UDLA, 2012

CONEXIONES BARRIALES

PRINCIPALES ZONAS:
 OESTE DEL AEROPUERTO LA PRENSA Y AMAZONAS
 ESTE DEL AEROPUERTO REAL AUDIENCIA Y 10 DE AGOSTO
 Desconectividad este-oeste
 Principalmente vehicular, para acceder se debe rodear el sector.

1.2.3. ÁREAS VERDES Y DE RECREACIÓN

Siglo XIX — Planes recreativos — ACTIVO — PARQUE elemento de configuración Urbana
 PASIVO

Plan Director de Urbanismo de 1967

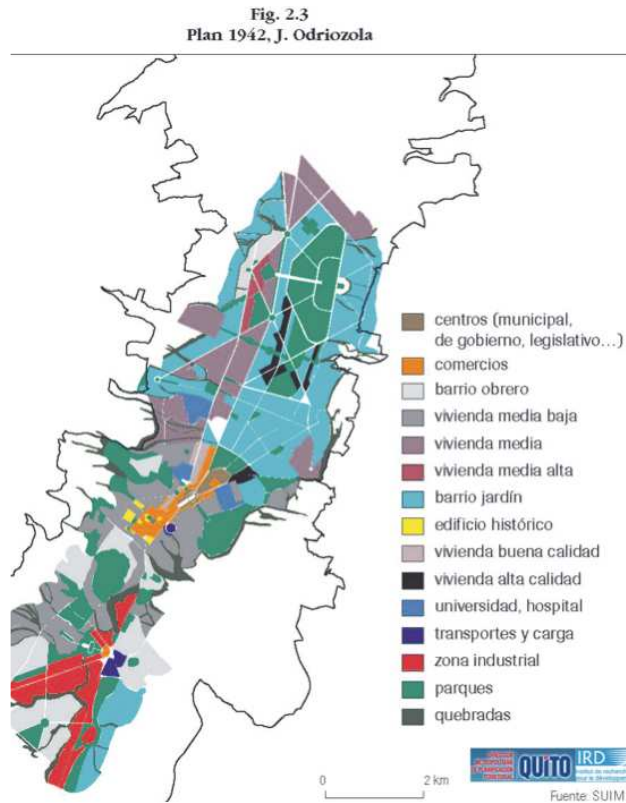


GRÁFICO # 1
 PPlan Jones Odriozola
 FUENTE: Pagina web de la Municipalidad del Distrito Metropolitano de Quito

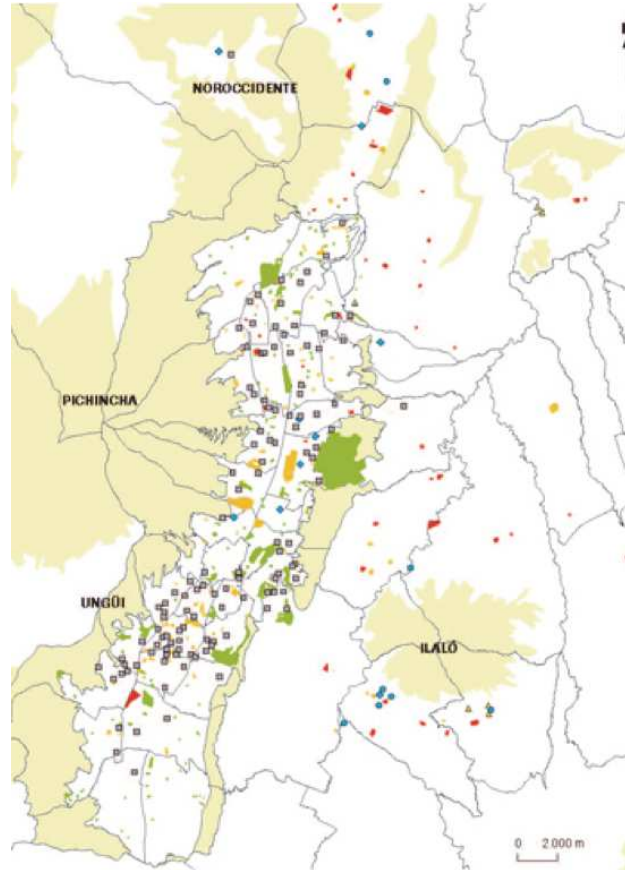


GRÁFICO # 2
 Áreas de entretenimiento del DMQ
 FUENTE: Pagina web de la Municipalidad del Distrito Metropolitano de Quito

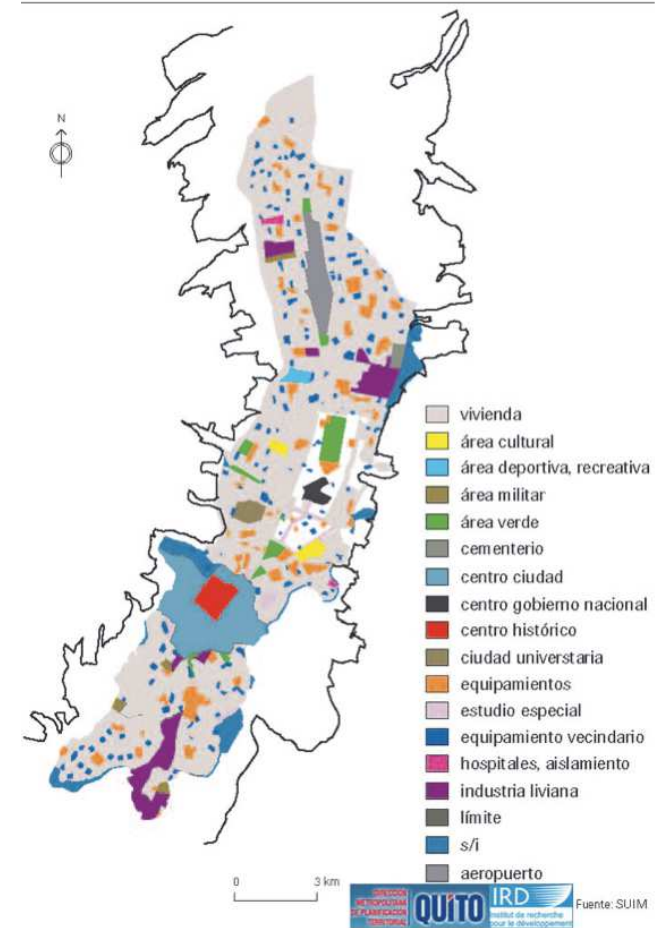
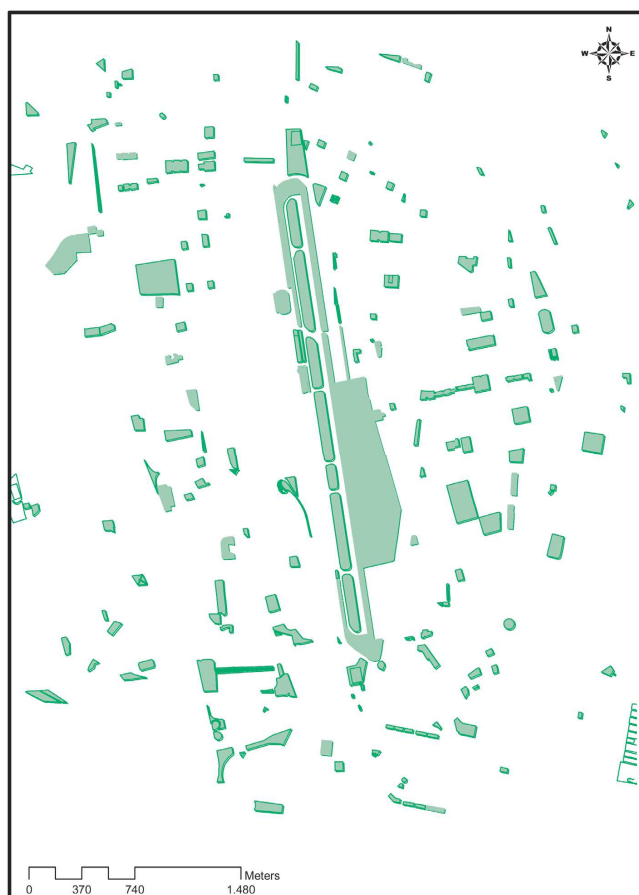
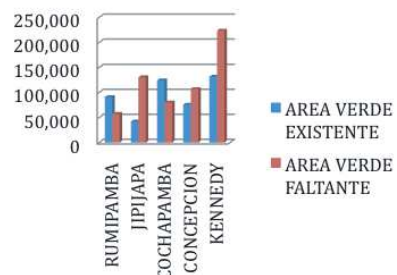


GRÁFICO # 3
 Plan Ordenador Territorial
 FUENTE: Pagina web de la Municipalidad del Distrito Metropolitano de Quito

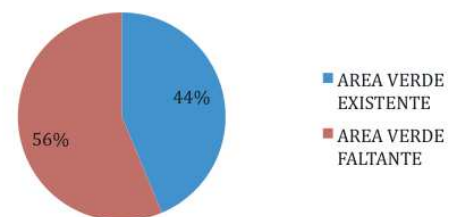
1.2.3. ÁREAS VERDES Y DE RECREACIÓN



ÁREAS VERDES SECTORIALES



ÁREAS VERDES SITUACIÓN ACTUAL



Se puede determinar que un 44% del área verde, es la existente en la zona, considerando, un déficit del 56% según la norma internacional.

Dentro de la zona la población es de 118 106 habitantes, por lo que, si consideramos que cada habitante debe poseer por lo menos 9m² de área verde, la zona debería poseer 1 062 954 m², y según el análisis establecido se puede determinar que la zona posee un déficit de 598 621m².

CÓDIGO	SECTOR	POBLACIÓN (habitantes)	ÁREA VERDE EXISTENTE (m ²)	ÁREA VERDE FALTANTE (m ²)	ÁREA VERDE PUOS (m ²)
404	RUMIPAMBA	16.479	90.929	57.382	148.311
405	JIJIJAPA	19.159	41.847	130.584	172.431
406	COCHAPAMBA	22.707	124.045	80.318	204.363
407	CONCEPCION	20.301	75.707	107.002	182.709
408	KENNEDY	39.460	131.805	223.335	355.140
		118.106	464.333	598.621	1.062.954

ESQUEMA # 7

FUENTE: Pagina web de la Municipalidad del Distrito Metropolitano de Quito

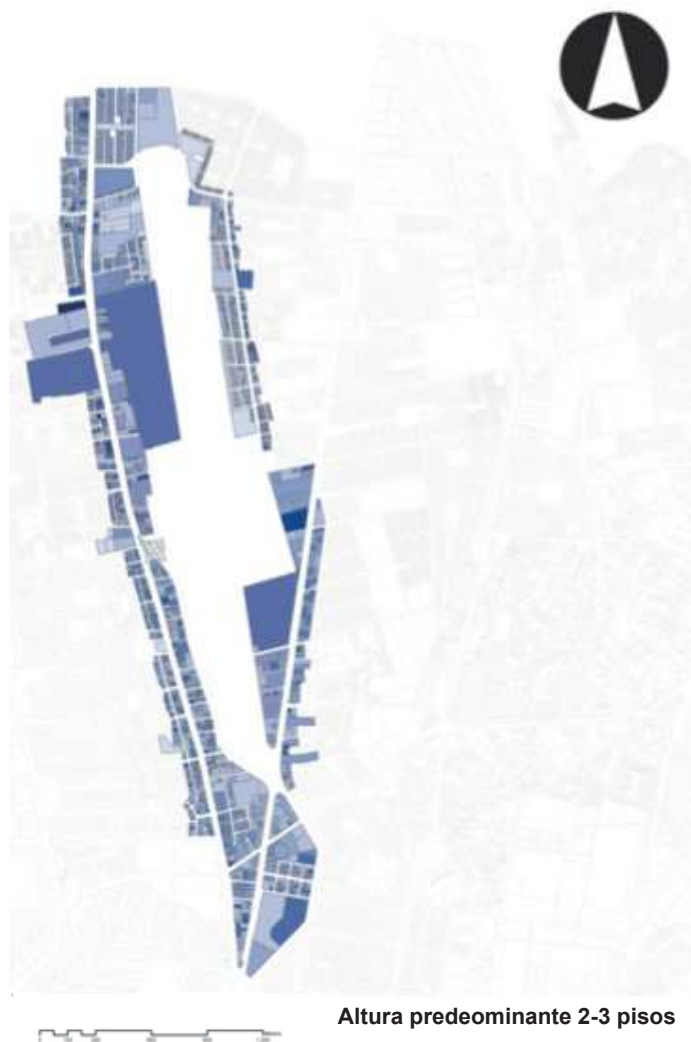
ELABORACIÓN: Taller 9no UDLA, 2012

TABLA # 1

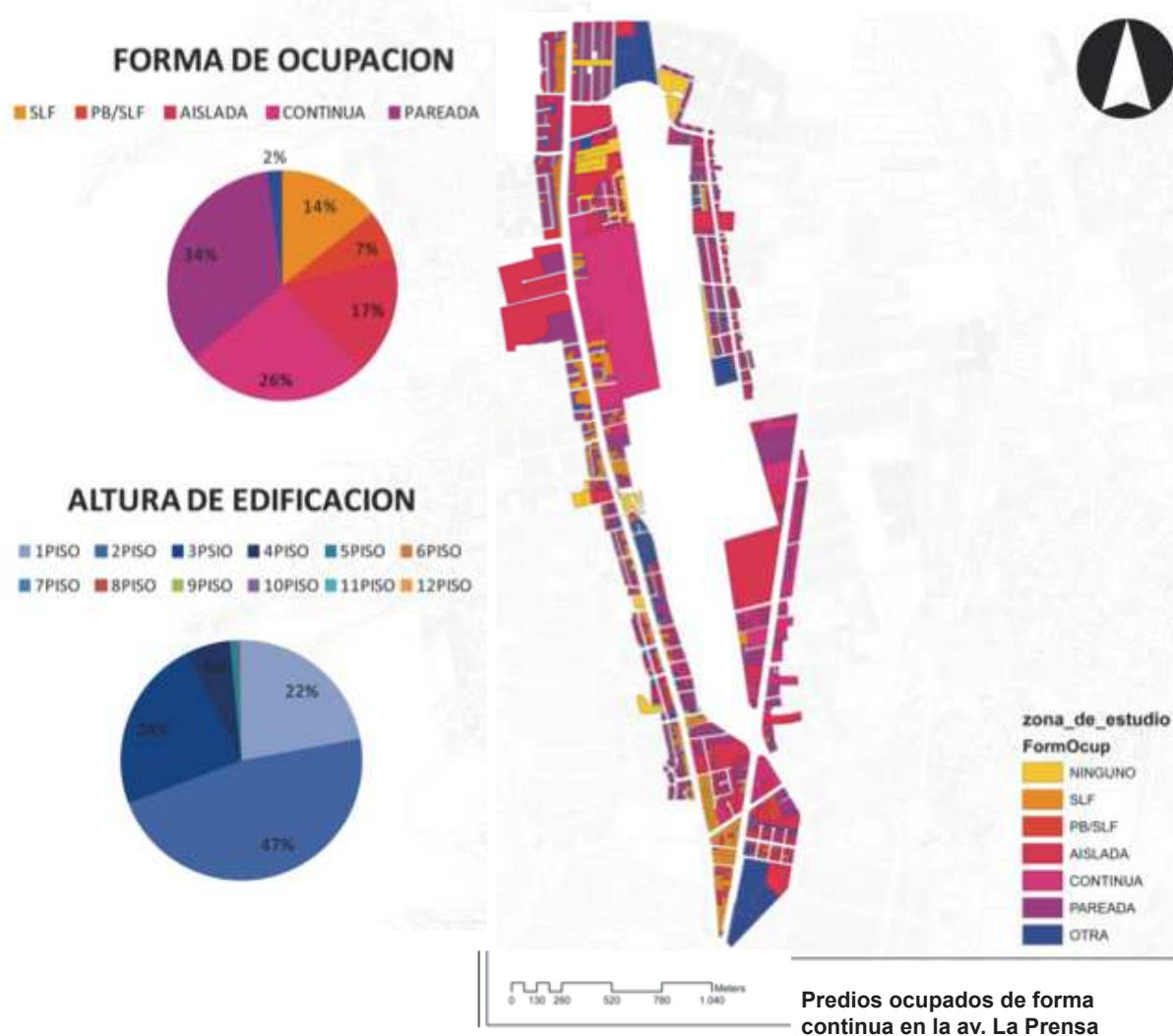
ELABORACIÓN: Taller 9no UDLA, 2012

1.2.4. MORFOLOGÍA URBANA

1.2.4.1. ALTURA DE EDIFICACIÓN

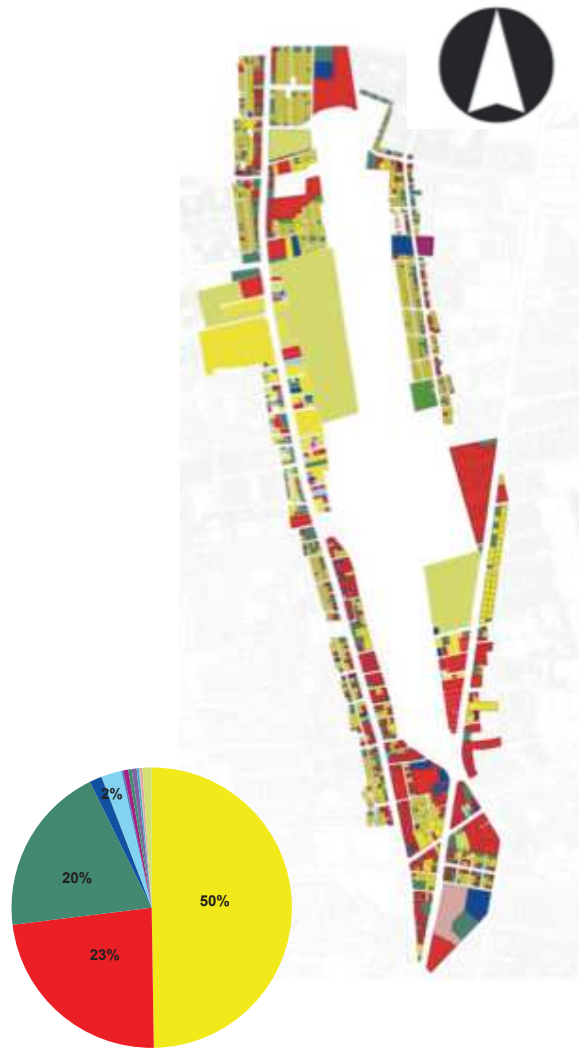


1.2.4.2. FORMA DE OCUPACIÓN



1.2.4.3. USOS DE SUELO

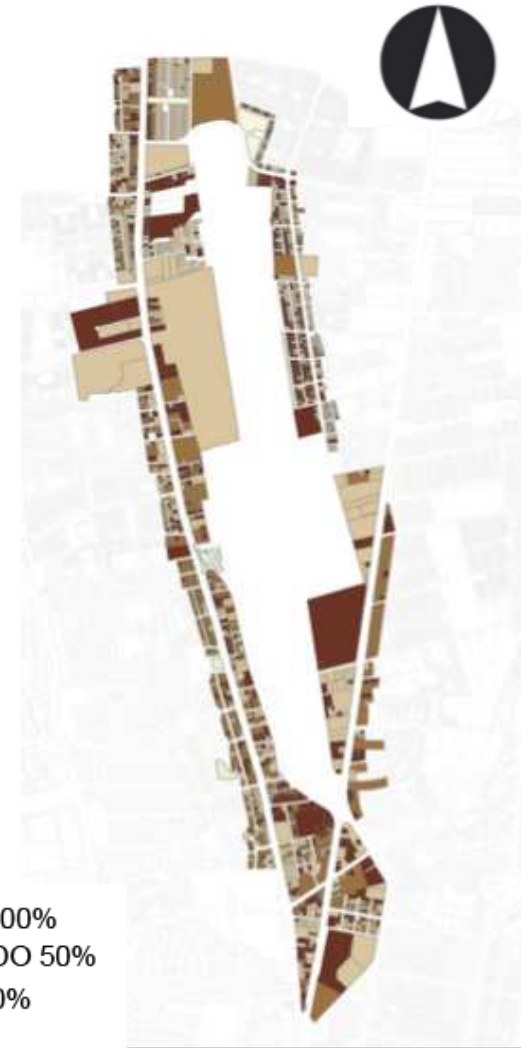
1.2.4.4. INTENSIDAD DE OCUPACION



Uso de Suelo residencial en un 50%, seguido por un 23% de uso comercial.

Existe un uso equilibrado entre Suelo Ocupado Suelo Vacante Suelo Subocupado

- RESIDENCIA
- COMERCIO
- EDUCACIÓN
- CULTURA
- SALUD
- RECREATIVO
- RELIGIOSO
- ADM. PUBLICA
- SEGURIDAD
- SERVICIOS
- TRANSPORTE
- INFRAESTRUCTURA
- ESPECIAL
- MIXTO



- OCUPADO 100%
- SUBOCUPADO 50%
- VACANTE 30%

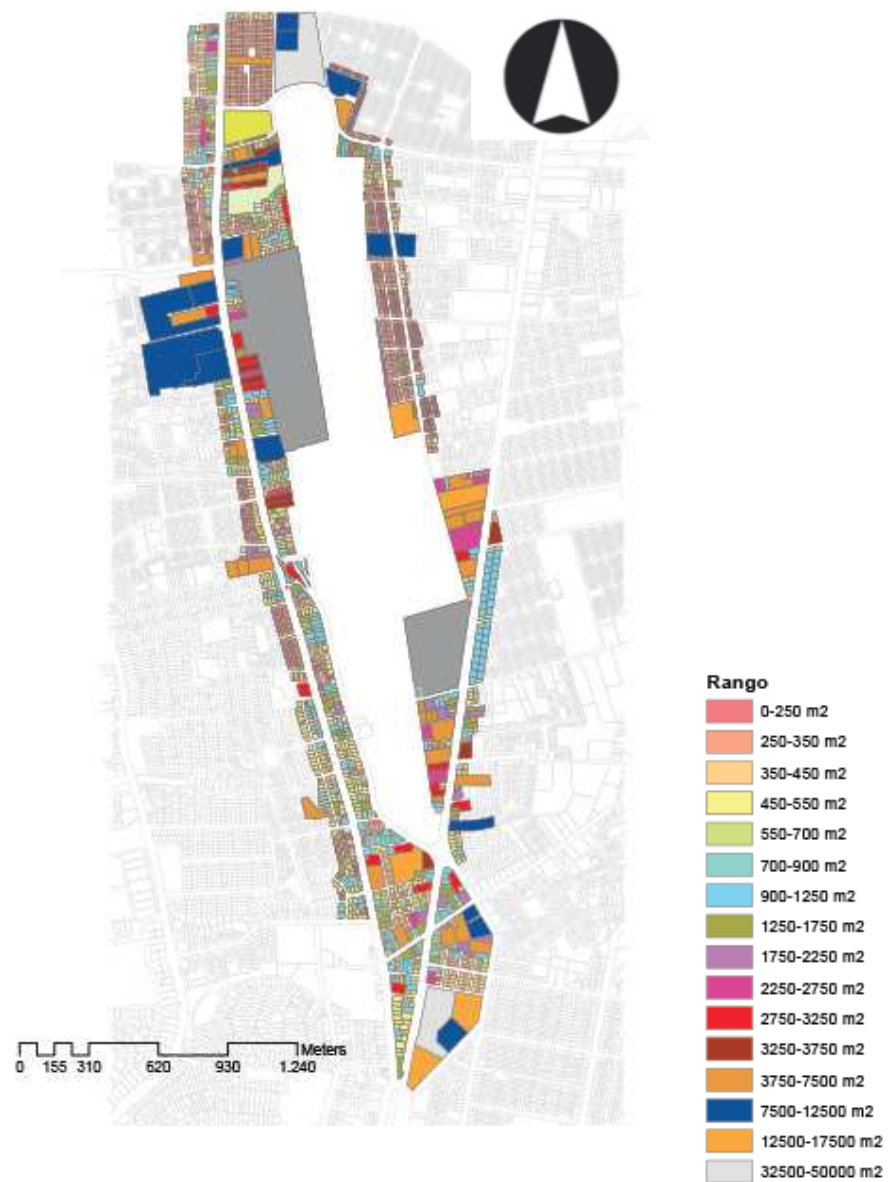
1.2.4.5. ESTADO DE EDIFICACIÓN



Estado de edificación MEDIO con más del 50%

BUENO
 MEDIO
 MALO

1.2.4.6. RANGOS TAMAÑO DE LOTE



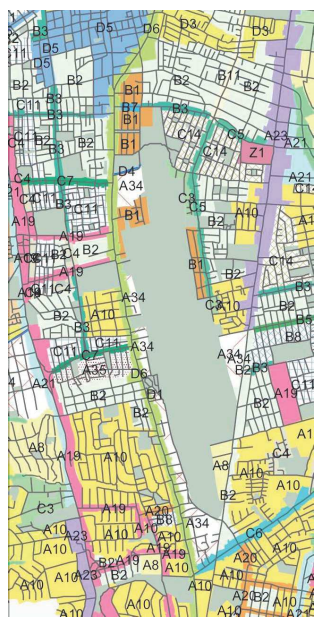
1.2.5. PLANES Y NORMAS

1.2.5.1 NORMAS ARQUITECTURA Y URBANISMO

MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO

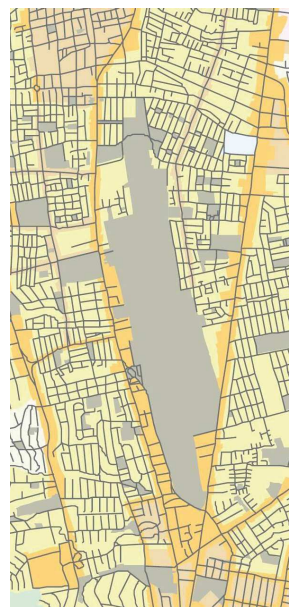
REGLAMENTO

seguridad
salud de los
trabajadores
mejoramiento del
medio ambiente de
trabajo.
seguridad para la
construcción.



Ocupación y Edificabilidad

A1	A18	A26	A34	B10	B7	C15	D1	D8	H6
A10	A19	A27	A35	B11	B8	C2	D10	D9	H7
A11	A2	A28	A4	B12	B9	C3	D11	EP	H8
A12	A20	A29	A5	B13	C1	C4	D2	EQ	HAP
A13	A21	A3	A6	B2	C10	C5	D3	H1	Z1
A14	A22	A30	A7	B3	C11	C6	D4	H2	RNNR
A15	A23	A31	A8	B4	C12	C7	D5	H3	
A16	A24	A32	A9	B5	C13	C8	D6	H4	
A17	A25	A33	B1	B6	C14	C9	D7	H5	



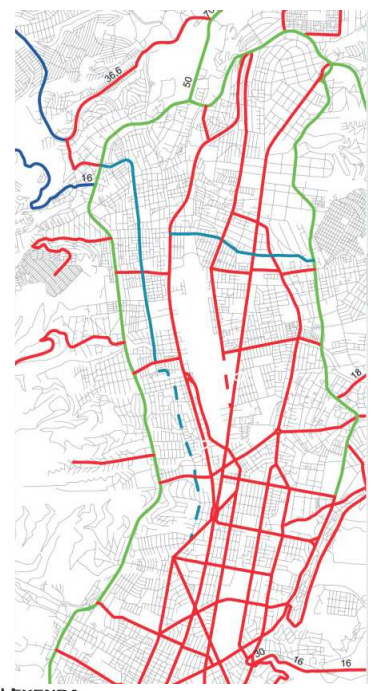
Uso de Suelo Principal

Agrícola Residencial	Industrial 5	Residencial 2
Area Natural	Múltiple	Residencial 3
Equipamiento	Patrimonial	Áreas de Promoción
Industrial 2	RNNR	
Industrial 3	RNR	
Industrial 4	Residencial 1	

CONCLUSIONES

- La presente normativa propone las condiciones del habitat-definiendo sus normas de diseño y construcción.
- Garantizando niveles normales de funcionamiento, seguridad, estabilidad e higiene-en espacios urbanos.
- Controlan la contaminación y el deterioro del ambiente.
- Conservan, consolidan y mejoran inmuebles declarados como de interes cultural.

1.2.5.2. RED VIALMETROPOLITANA

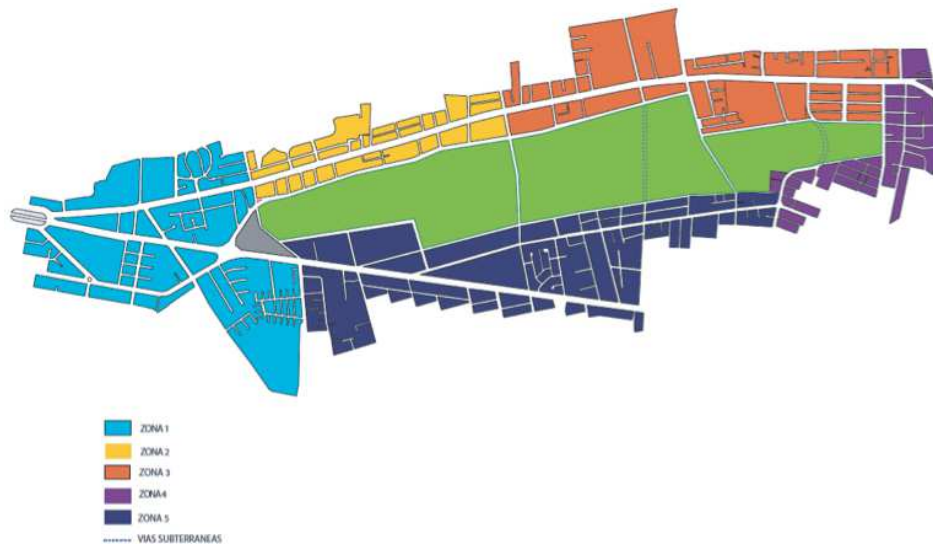


LEYENDA

Red Vial	Carretera sec.
Limite DMQ	Colectora
Arterial	Expresa
Carretera princ.	Linea ferrea
Carretera princ.	Local
Carretera sec.	Local principal

2. CAPITULO II: PROBLEMATIZACIÓN

2.1. PROBLEMAS DETECTADOS LA ZONA DE ESTUDIO



ZONA 1: Problemas y Objetivos

Problematización	Causa	Efecto	Objetivo
Congestión Vehicular	Intercambiador del Labrador	Interrupción del Flujo	Replantear la distribución del lugar del conflicto
Espacios Residuales	Intercambiador del Labrador	Sub utilización de lotes y espacios peligrosos	Replantear la distribución del lugar del conflicto, crear conexiones visuales y peatonales
Desequilibrio de Actividades	Tipo de Comercio Existente en la Zona	La zona carece de movimiento en la noche	Desarrollar varios tipos de actividades
Carencia de Circulación Peatonal	Falta de infraestructura peatonal	Que el protagonista sea el vehículo mas no el peatón	Dotar de infraestructura y espacio público al peatón
Remate de Avenidas principales de la ciudad	Se genera un nodo no proporción a la ciudad	Conflicto en distribución de vías	Mejorar el nodo vehicular en proporción a la ciudad

ZONA 2 : Problemas y Objetivos

Problemas	Causas y efectos	Objetivos
Exceso de tráfico	Congestión vehicular en puntos críticos de intersecciones en avenidas. Contaminación auditiva y de gases.	Regularizar el ancho de vías, hacer conexiones más directas y aumentar la señalética del lugar.
Exclusión del peatón	Aceras mal tratadas, sin mantenimiento y angostas. Poco espacio público abierto. Falta de luminarias lo que ocasiona inseguridad.	Ensanchamiento de aceras con un tratamiento constante fortaleciéndolas con luminarias y espacio público de calidad.
Apropiación de vehículos en aceras.	Falta de plazas de parqueo que sean seguras y de accesibilidad económica.	Generación de parqueaderos públicos en puntos estratégicos que abarquen una gran cantidad de vehículos.
Desorden de mobiliario urbano.	Implementación de semáforos sin orden y muy seguidos. Falta de depósitos de basura.	Reducción de semáforos haciendo un estudio de los lugares en donde realmente se necesite, al igual que aumento de depósitos de basura.
Exceso de espacio para el metro bus, deterioro de paradas.	Posee tres carriles en ciertos tramos quitando espacio a los vehículos privados. Las paradas se encuentran en mal estado y son muy seguidas.	Mejorar la imagen de las paradas y optimizar el espacio de los carriles del metro bus.

ZONA 3 : Problemas y Objetivos

Problemas	Causas y efectos	Objetivos
Contaminación	Alto flujo vehicular dentro de la zona de intervención. Deterioro de la calidad de aire en la ciudad. Deterioro de la salud de los habitantes de la zona.	Crear un tipo de transporte ecológico, fomentar el uso del transporte público y de utilizar vehículos no contaminantes como bicicletas al recorrer distancias cortas.
Déficit de equipamiento de recreación.	No existe un número adecuado de equipamiento de recreación público de buena calidad.	Crear más equipamiento de recreación público de buena calidad dentro de la zona y fomentar un correcto uso de el.
Ruido	El aterrizaje y despegue de las aeronaves. Uso excesivo del claxon en los vehículos privados y públicos. Deterioro de la salud de quienes habitan en la zona.	Generar políticas y campanas concientizando a la gente de que el ruido también es un tipo de contaminación, crear barreras captadoras de ruido dentro de la ciudad.
Desorganización entre comerciantes	No existen políticas de un manejo de los comerciantes. Deterioro de la zona. Mal uso de aceras.	Crear un plan regulador y normas que los comerciantes sigan para propiciar un mejor uso del espacio de su parte.
Espacio público deteriorado	Deterioro de la imagen de la ciudad. Entorpecimiento del flujo peatonal.	Incentivar una cultura de cuidado del equipamiento público y mayor atención al mantenimiento de este.
Trafico	Poco uso de transporte público. Las vías desembocan a las avenidas principales. Flujo vehicular entorpecido.	Incentivar que se utilice más el equipo público de movilización y no la utilización excesiva del auto dentro de la ciudad.
Mala utilización del equipamiento urbano	El equipamiento urbano llega a volverse obsoleto dentro de la ciudad.	Incentivar a la gente a utilizar de forma debida el equipamiento urbano sin maltratarlo.

ZONA 4 : Problemas y Objetivos

Problematización	Causas y efectos	Objetivos
Cercamiento de parque públicos	.-La inseguridad en el sector – Generar barreras arquitectónicas como espacios residuales	Eliminar los cercamientos para poder generar un acceso público libre
Lotes sub utilizados	.- Incumplimiento de la norma – Falta de densificación – mala utilización del lote. .-Falta de confort en la zona	Planificación de las normas y cumplimiento de ellas a través de un plan regulador
Zona de riesgo por la aproximación de los aviones	.-Temor a habitar la zona por posibles riesgos – No se habite en la zona	Con la salida del aeropuerto generar una integración entre el barrio y el futuro parque
Mala condición de las aceras	.-Malos materiales – Los moradores del sector dejan de utilizar la veredas. .-Poco flujo peatonal – mayor inseguridad.	Generar mejores aceras para priorizar al peatón.
Difícil acceso vehicular	.-Mala planificación y topografía – genera mayor tráfico en la zona	Regular los flujos vehiculares
Falta de conexión entre vías	.-Crecimiento desmesurado de la ciudad – falta de continuidad	Buscar una continuidad entre las diferentes calles del sector
Difícil acceso peatonal	.-Falta de bulevares y senderos – Falta de dinámica en la zona	Buscar los mejores senderos que se pueden dar en la zona y potenciarlos
Falta de espacio publico	.-Falta de espacio y planificación	Dar espacios públicos a la zona para potenciar el sector
Falta de conectividad entre espacios públicos	.-Falta de bulevares y buenas aceras .- falta de recorridos en la zona	Buscar los espacios públicos de la zona y conectarlos

ZONA 5 : Problemas y Objetivos

Problemas	Causas y efectos	Objetivos
Contaminación	Alto flujo vehicular dentro de la Av. La Prensa . Alto flujo visual en el sector.	Implementando vías de uso exclusivo de bicicletas y peatones. Ensanchando las aceras y restringiendo el número estacionamiento en la zona.
Déficit de equipamiento culturales.	No existen equipamientos culturales en el sector.	Crear nuevos equipamientos culturales de varios tipos que requiera la zona.
Comercio	Existe una amplia variedad de comercio no clasificados.	Se debe crear una regulación de comercios.
Trafico	Alto flujo vehicular en las avenidas principales Norte-Sur.	Crear acceso transversal peatonal y vehicular.
Terrenos subutilizados	Alto índice de terrenos baldíos generadores de inseguridad y mala imagen urbana.	Generar una mejora del sector ocupando estos terrenos subutilizados.

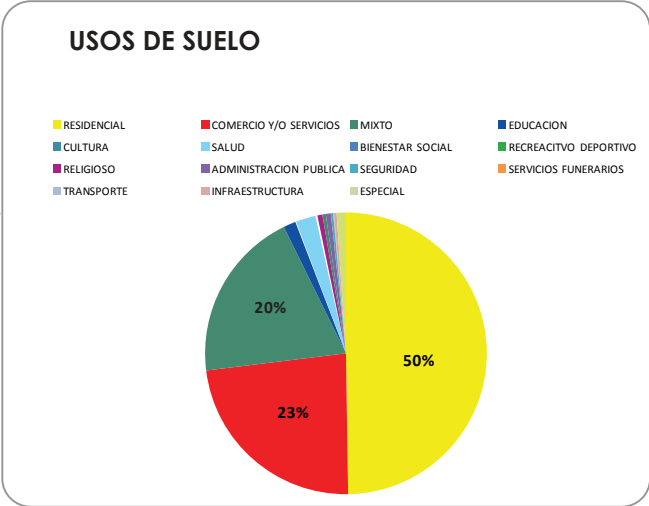
2.2. ANALISIS DEL FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Zona accesible.	Congestión vehicular.
Variedad de tipos de comercio.	Desorganización entre comerciantes.
Usos de suelo múltiples.	Carencia de circulación peatonal.
Alto flujo peatonal.	Apropiación de vehículos en aceras.
Zona altamente residencial.	Desorden de mobiliario urbano
Actividad en la zona.	Falta de equipamientos de recreación
Grandes lotes.	Contaminación auditiva
	Inseguridad
	Lotes subutilizados
	Falta de conectividad en vías Este-Oeste

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Centralidad en la ciudad.	Concentración de masas vehiculares y peatonales.
Fácil ubicación.	Congestión de vehículos pesados.
Fácil accesibilidad en transporte público.	Cruce de de vías con flujos de alta velocidad.
Rodeada de avenidas principales.	
Punto conector del Norte de la ciudad con el centro.	

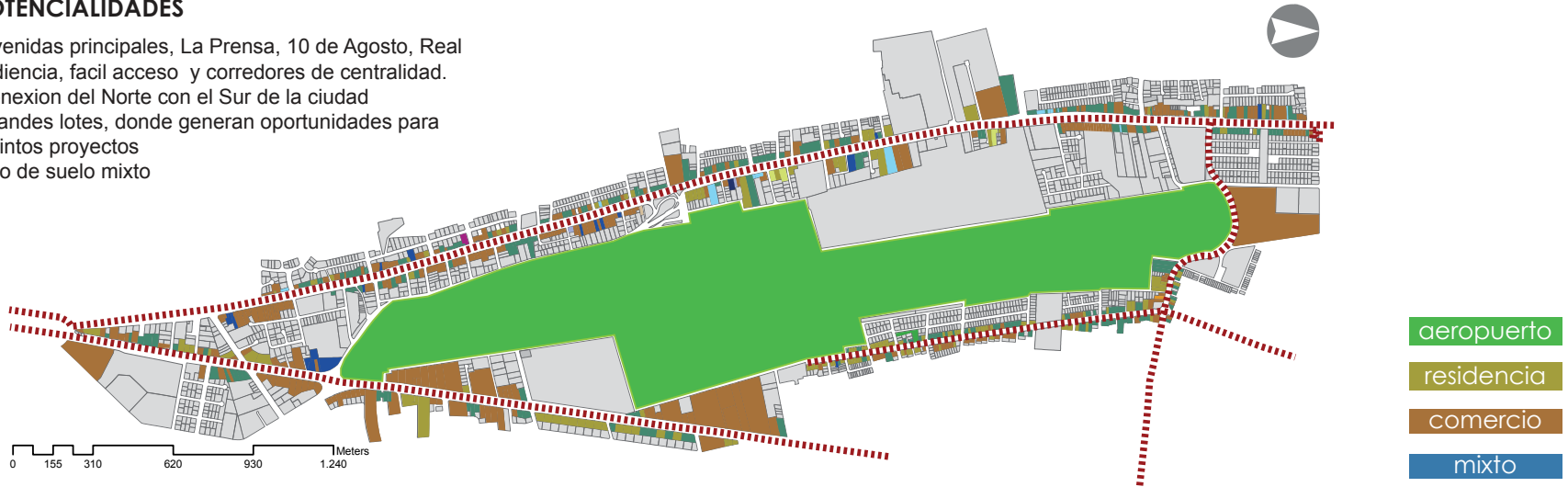
3. CAPITULO III: PLANTEAMIENTO DEL TEMA

3. 1. ANTECEDENTES Y POTENCIALIDADES

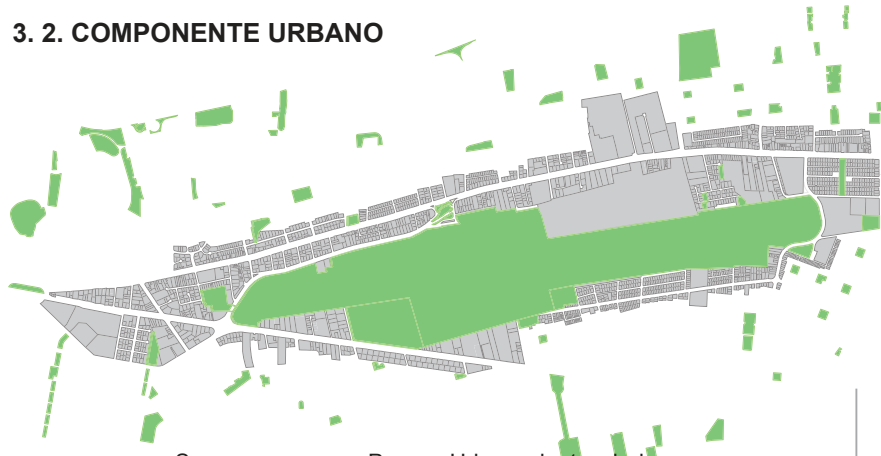


POTENCIALIDADES

- Avenidas principales, La Prensa, 10 de Agosto, Real Audiencia, fácil acceso y corredores de centralidad.
- Conexión del Norte con el Sur de la ciudad
- Grandes lotes, donde generan oportunidades para distintos proyectos
- Uso de suelo mixto



3. 2. COMPONENTE URBANO



Se crea un nuevo Parque Urbano dentro de la zona Norte de Quito, creando así un nuevo polo de desarrollo en la ciudad. Incluyendo así las relaciones del Parque con las áreas verdes del sector.



Usos del suelo dentro del Parque, se divide en tres zonas, de Espectáculo, de Cultura y de Recreación, donde el Museo Interactivo de Ciencias y Tecnología se encuentra entre el área cultural y de recreación.



Relaciones entre los museos del Parque, los museos cuentan con un sistema, que permite conectarse entre sí, así mismo todos los equipamientos dentro del Parque

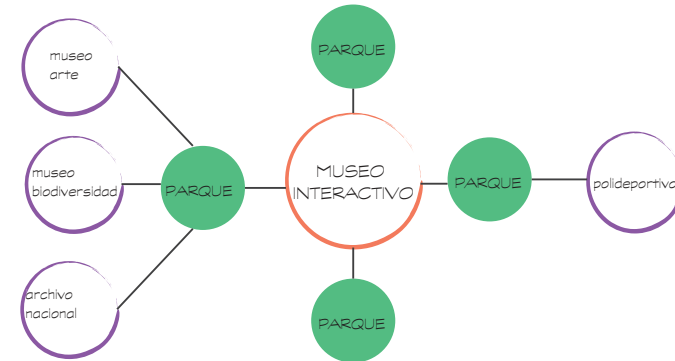
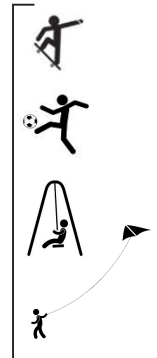


Diagrama de relaciones del Museo Interactivo con los demás equipamientos

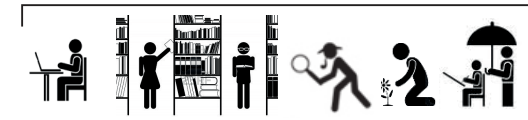
3. 2.1. ACTIVIDADES DENTRO DEL PARQUE



espectáculos
 conciertos
 shows
 presentaciones
 momentos en familia
 área verde



deportes
 interacción con la tecnología
 interacción con la naturaleza
 jugar



museos
 arte
 biodiversidad
 cultura
 aprender
 tecnología
 ciencia

3. 3. COMPONENTE ARQUITECTÓNICO

Los museos interactivos se caracterizan por propiciar la divulgación científica y tecnológica, tener vocación pedagógica y educativa, estar dirigidos a un público heterogéneo y motivar a los visitantes a investigar por sí mismos los fenómenos naturales.



-Se preocupan por explicar la ciencia contemporánea, su importancia y aplicación, a través de montajes interactivos.

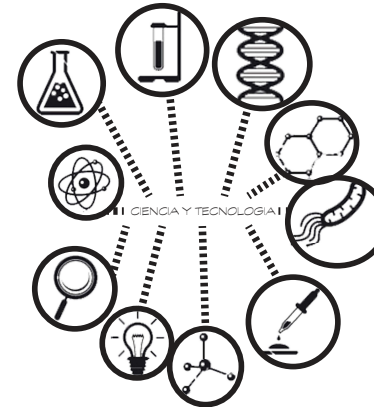
-Los visitantes son motivados a participar, a manipular las exhibiciones, a interactuar libremente con éstas.

-Las exhibiciones están concebidas como objetos educativos, no como objetos de colección.

-La función educativa de las exhibiciones es reforzada con programas específicos de apoyo a la educación formal.

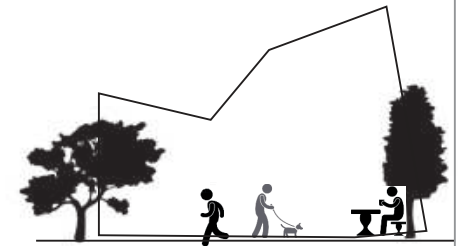
-Sus contenidos pueden abarcar diversos temas científicos y tecnológicos a la vez, dedicarse a una rama específica del saber científico como la física o la biología, o especializarse en la explicación de los usos tecnológicos en la industria.

3. 3.1. ACTIVIDADES

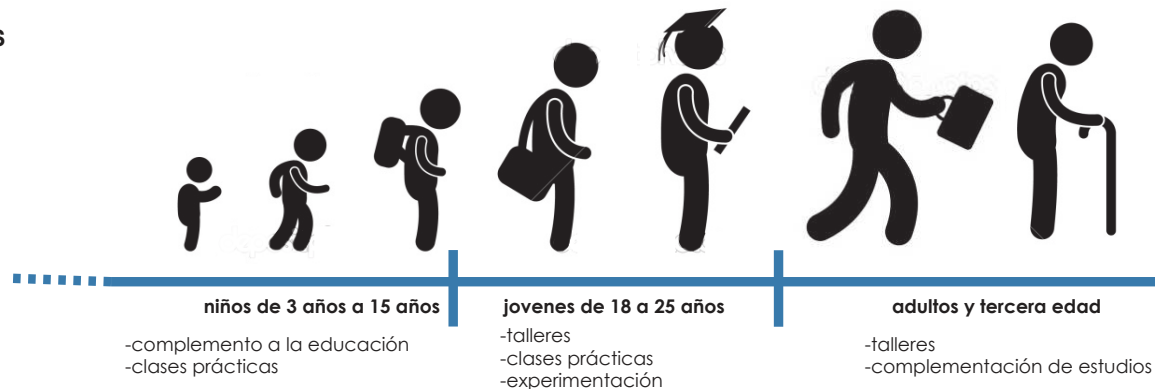


investigación, talleres, exposición, exploración, interacción, educación, recreación, será un museo que facilite el aprendizaje de los usuarios, practiquen conocimientos adquiridos y experimenten la ciencia y la tecnología.

El proyecto del parque privilegia la existencia de grandes áreas verdes, con vías peatonales que cuentan con suficientes áreas de descanso y esparcimiento, configurando un nuevo sector con aire fresco y puro que contribuye a una mejor calidad de vida de quienes habitan o visitan el sector.



3. 3.2. USUARIOS

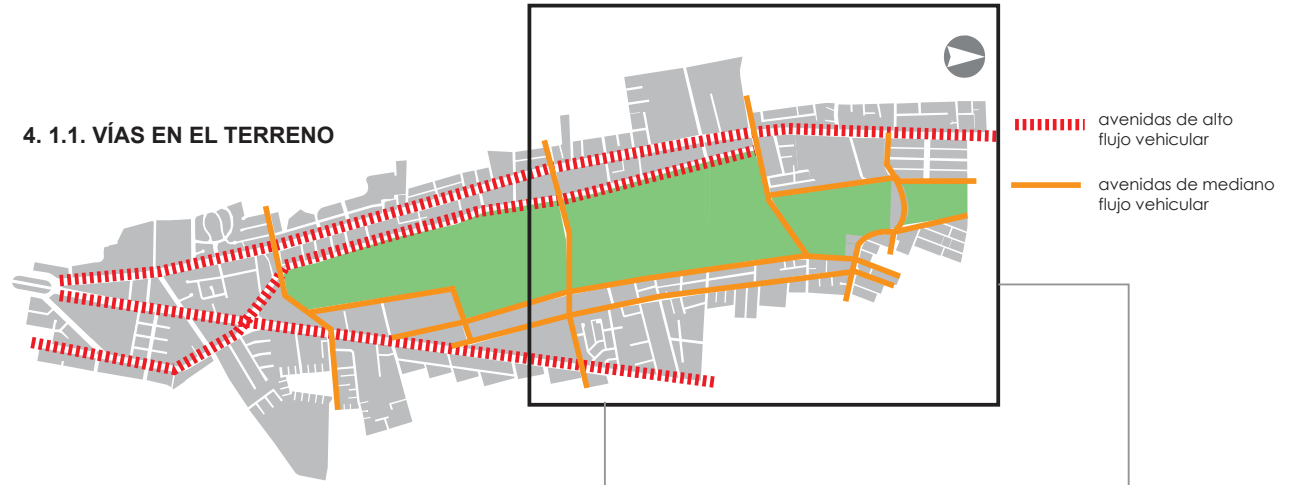


4. CAPITULO IV: FUNDAMENTACIÓN

4. 1. MOVILIDAD EN EL TERRENO



4. 1.1. VÍAS EN EL TERRENO

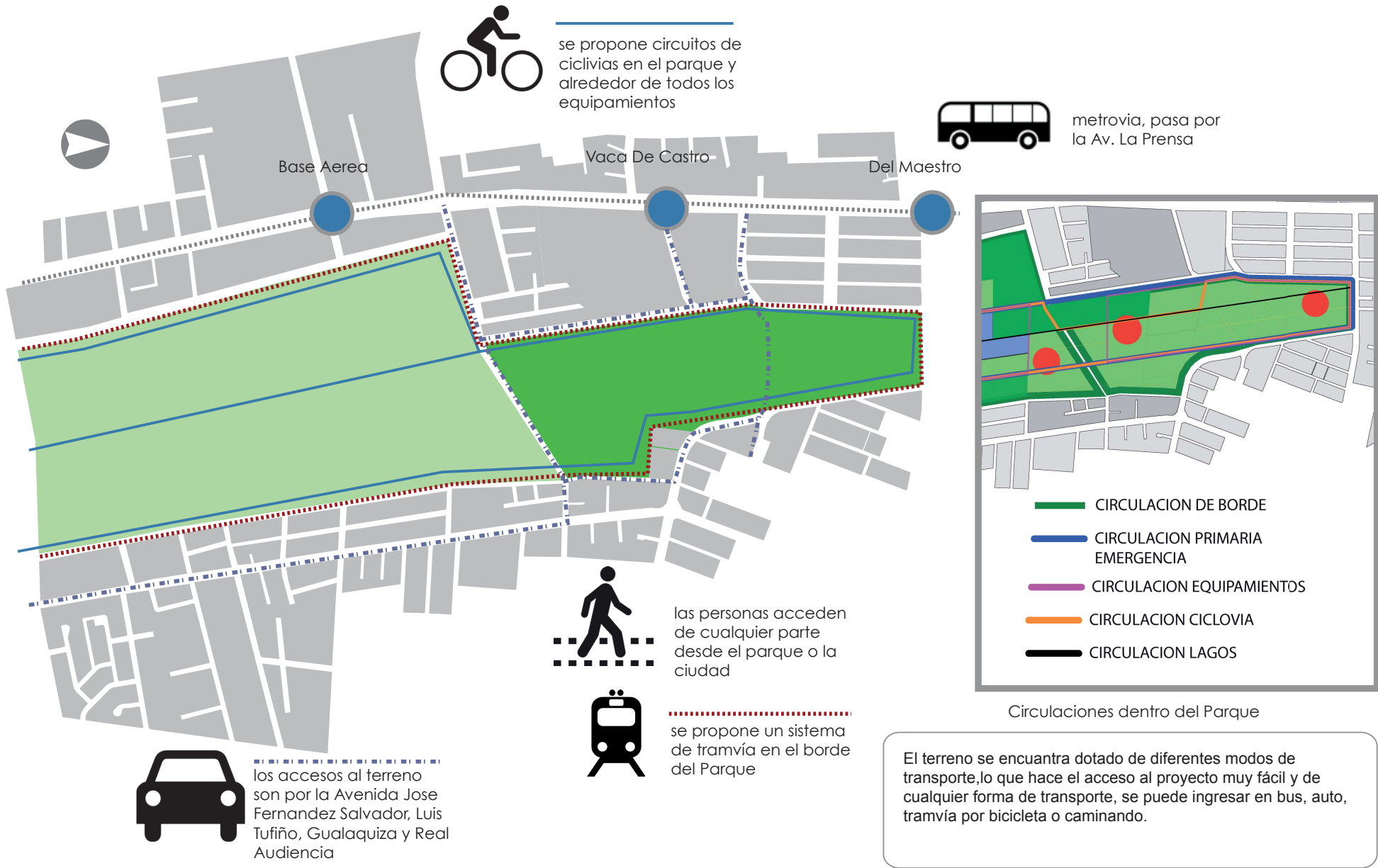


La mayor parte de las vías que cruzan la zona son bidireccionales, lo que permite un flujo vehicular en dos sentidos, está cerca de dos avenidas de alta velocidad y flujos y 5 avenidas de mediana velocidad y flujo vehicular.

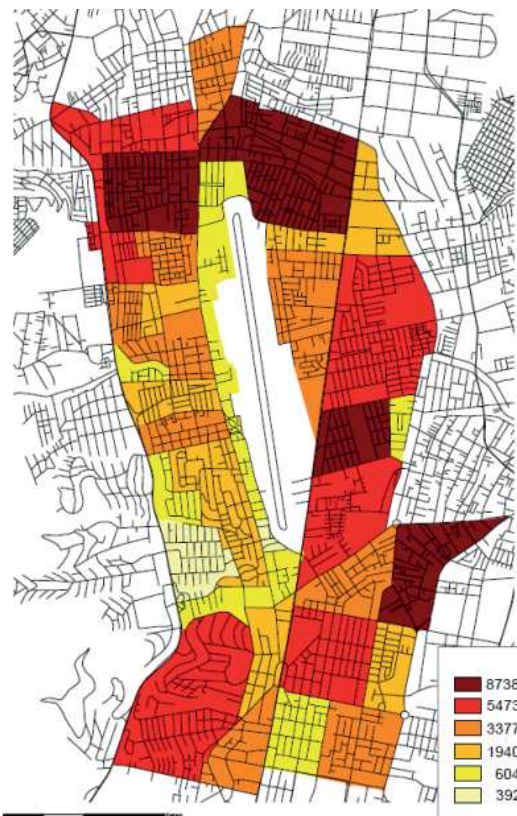
El terreno se encuentra ubicado en la cabecera norte del Parque del Aeropuerto, donde se encuentra muy bien dotado de avenidas de importancia en la zona como son: Av. Fernández Salvador, Luis Tufiño y Real Audiencia, esto permite una buena accesibilidad al terreno, donde existen diferentes nodos de concentración alrededor toda la parcela.



4. 1.2. TRANSPORTE EN EL TERRENO

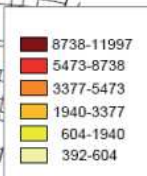


4. 2. HABITANTES DE LA ZONA

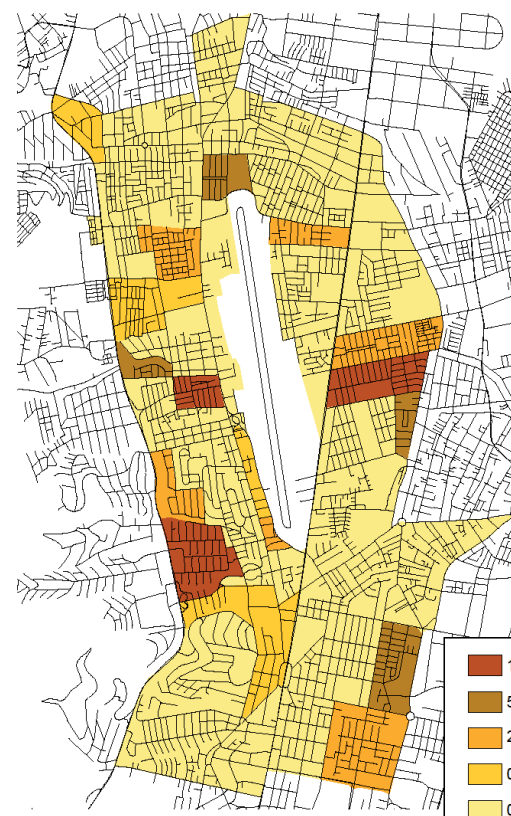


Sector: aprox. 1.500 has
 Terreno municipal: aprox. 130 Has
 Largo: aprox. 3,5 km
 Ancho: 280 m – 625 m
 182.600 habitantes
 Promedio 121 Hab/Ha
 6% pobreza

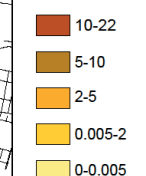
MAPA # 8
 FUENTE: Municipio de Quito



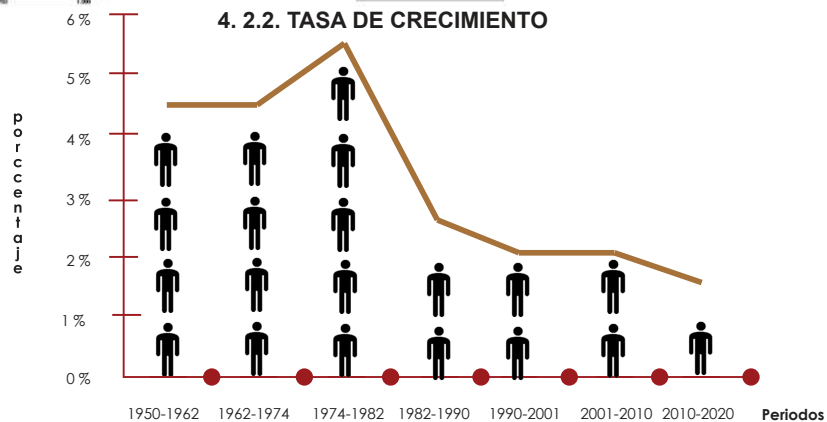
4. 2.1. POBREZA DE LA ZONA



MAPA # 10
 FUENTE: Municipio de Quito



4. 2.2. TASA DE CRECIMIENTO



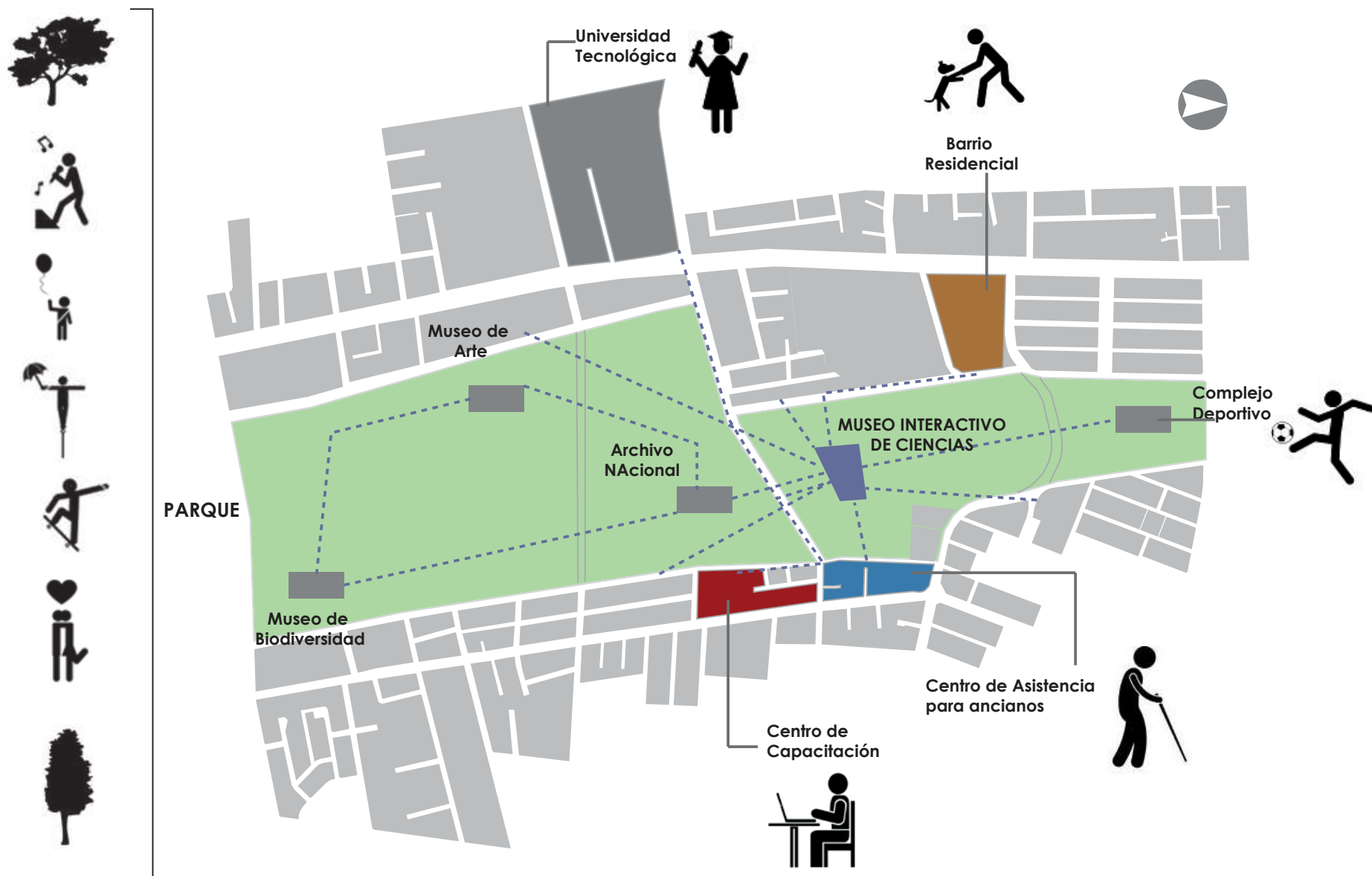
La zona al momento cuenta con 182.600 habitantes, sabiendo que esta zona será una nueva centralidad en la ciudad, el incremento de densidad será notorio por lo cual se prevee una población que va a acceder a este Museo Interactivo

Se puede decir que en el sector existe y existirá un segmento poblacional de clase media y media alta.

DIAGRAMA # 4
 FUENTE: Municipio de Quito
 ELABORACIÓN: Adriana Benalcázar

5. CAPITULO V: JUSTIFICACIÓN

5. 1. RELACIONES ENTRE EQUIPAMIENTOS Y TERRENO

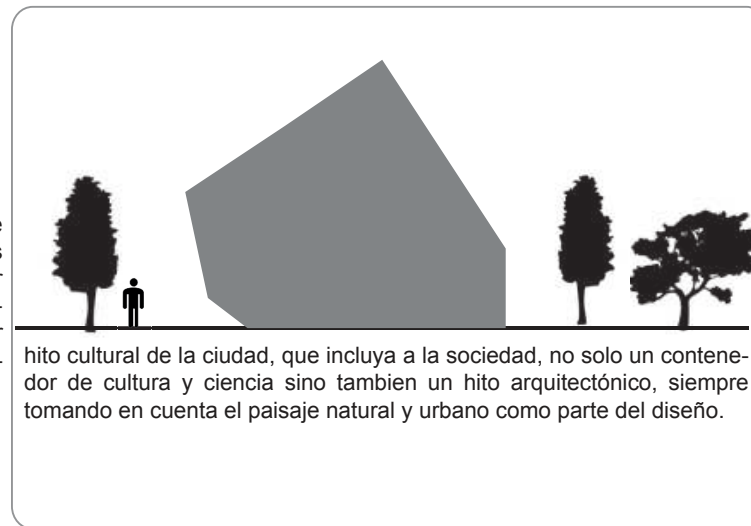


5. 2. RELEVANCIA SOCIAL



Proyecto que ayude a motivar e incentivar la educación en la zona, generando áreas de investigación donde los niños, jóvenes e incluso adultos puedan ir y generar sus ideas, ampliar su mente, curiosidad y autoeducación, con el fin de desarrollar o mejorar sus capacidades intelectuales

El museo propuesto tendrá un diseño diferente a los existentes en la ciudad, será un elemento importante para el desarrollo de esta nueva centralidad que se propone, generará un apoyo al sector de la educación, un espacio donde los habitantes de Quito podrán asistir y recrearse, aprender y alimentar la cultura científica e intelectual, orientado a público de todas las edades.



TIPOLOGIA DE LAS COLECCIONES EN LOS MUSEOS 2011

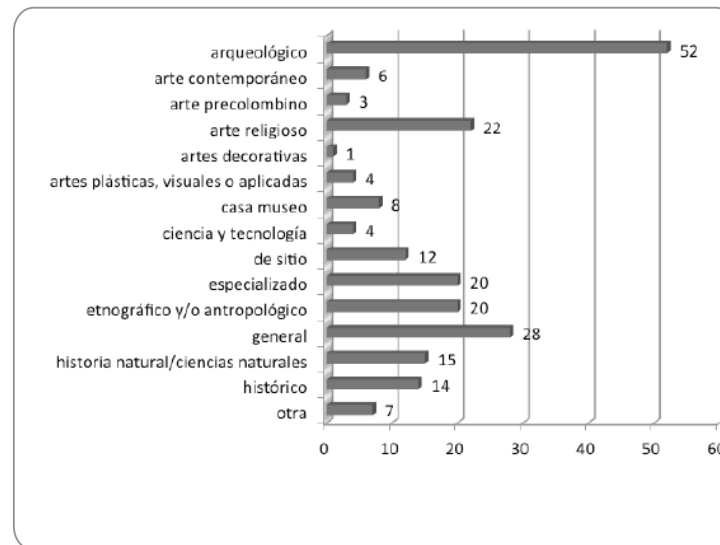
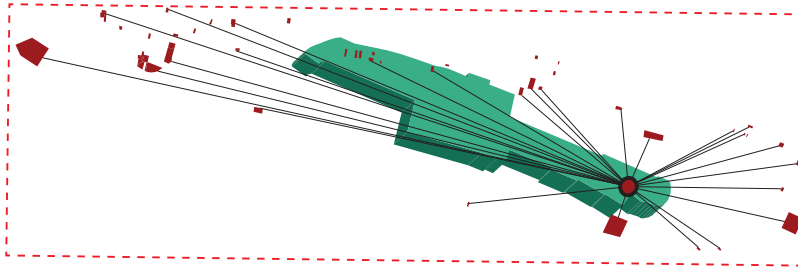
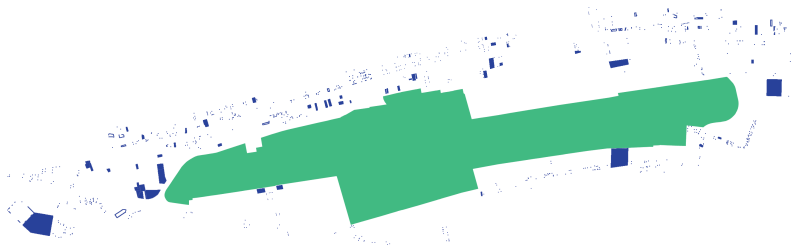


TABLA # 2
FUENTE: Catastro Nacional de Museos, Ministerio de Cultura, 2011

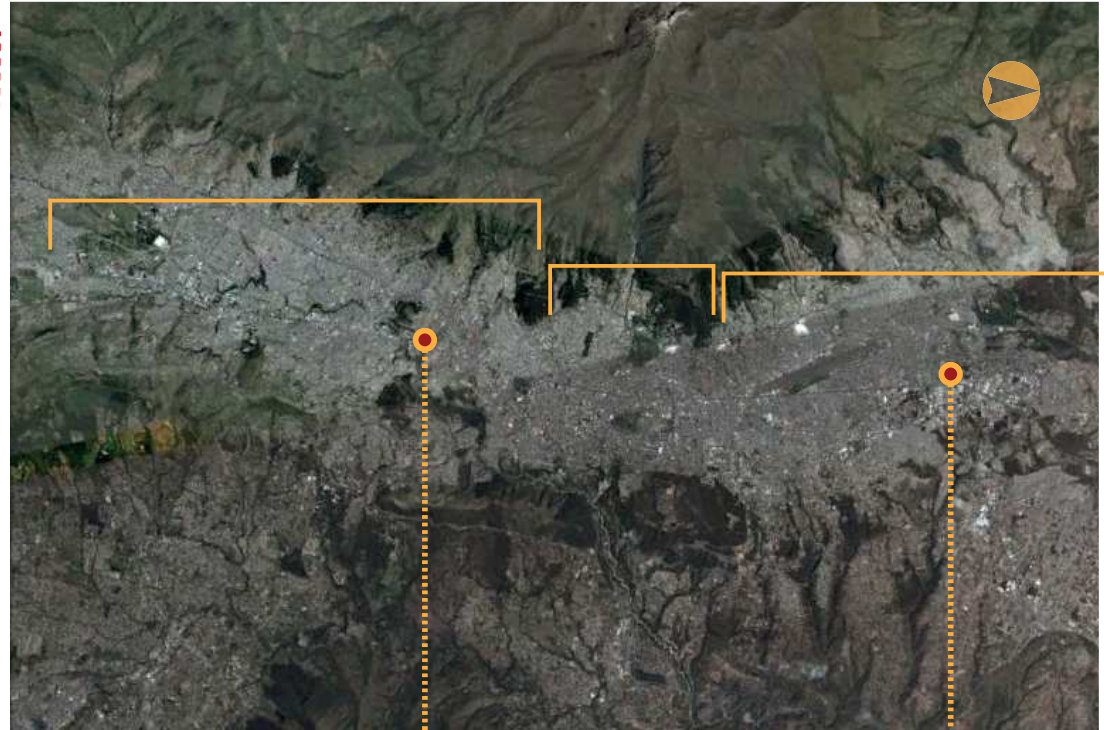
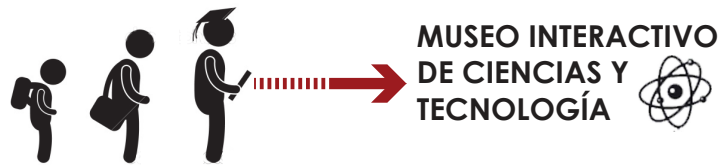
5. 3. RELEVANCIA ESPACIAL



Influencia del Museo Interactivo en la zona y los usuarios de colegios,



Equipamientos educativos en la zona donde los beneficiarios de las escuelas, colegios más cercanos al Museo Interactivo.



MIC
Museo Interactivo de Ciencias
(EXISTENTE)

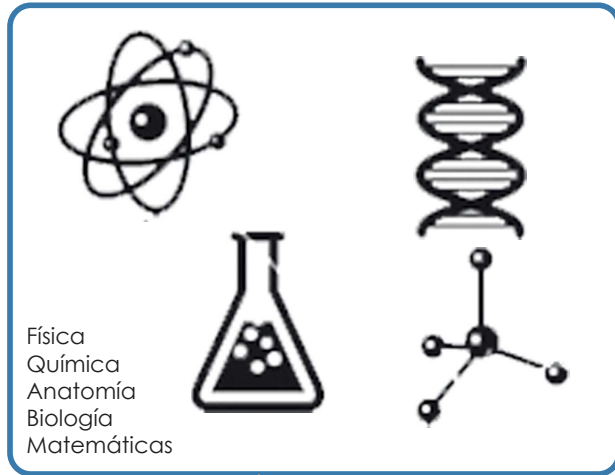
El Museo Interactivo de Ciencia (MIC), es un centro de educación no formal ubicado al sur de Quito, es una adaptación de una antigua fabrica de hilos.

PROYECTO
Museo Interactivo de Ciencias y Tecnología

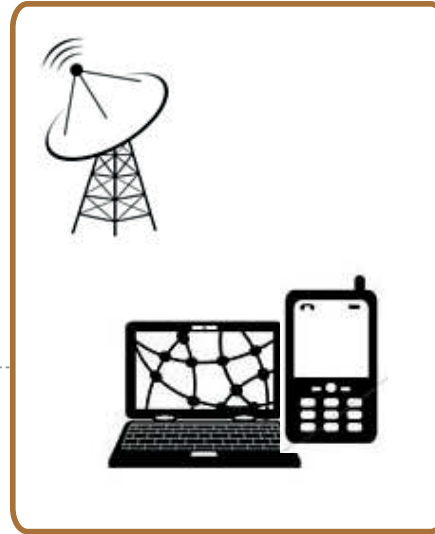
El Museo Interactivo de Ciencia, será un proyecto diseñado para museo y no una adaptación, en un entorno verde, y con un sistema de museos integrado en el Parque en el Norte de Quito.

6. CAPITULO VI: DELIMITACIÓN

6. 1. CONCEPTOS A UTILIZAR



CIENCIA



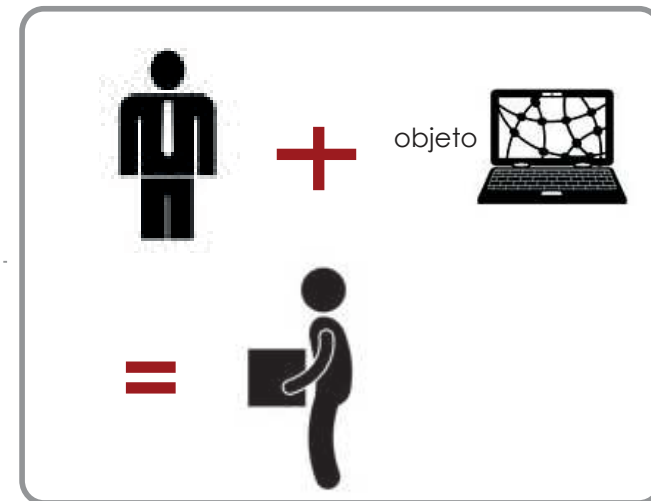
TECNOLOGIA



LOS SENTIDOS



EDU-ENTRETENIMIENTO



INTERACCION

conceptos a aplicar dentro del Museo Interactivo

6. 2. ALCANCES Y OBJETIVOS

Alcance

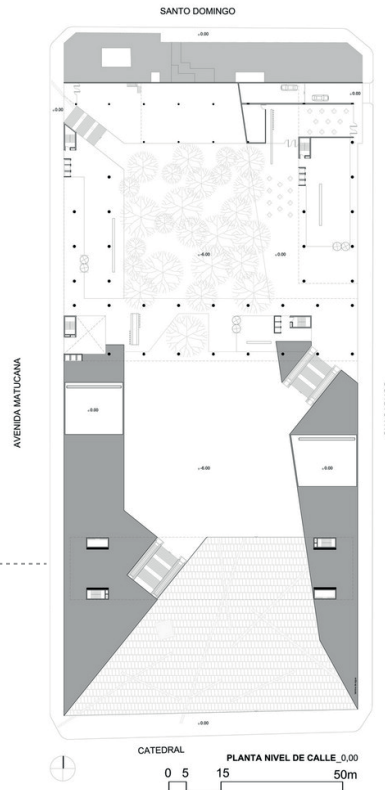
Se entregaran planos arquitectónicos, diagramas, estudios urbanos, estudios paisajísticos y estudios de tecnología.



FOTOGRAFÍA # 2
Museo de la Memoria
Perspectivas
1er premio Concurso



FOTOGRAFÍA # 3



FOTOGRAFÍA # 4
Museo de la Memoria
Planta
1er premio Concurso

OBJETIVOS

General

Generalizar la ciencia y tecnología dentro la ciudad de Quito, y promover la educación y la oportunidad de aprender divirtiéndose aportando con el desarrollo del Distrito.

Particulares

-Convertirse en un Centro de Ciencia, de Investigación, de Cultura, de Recreación y de Turismo.

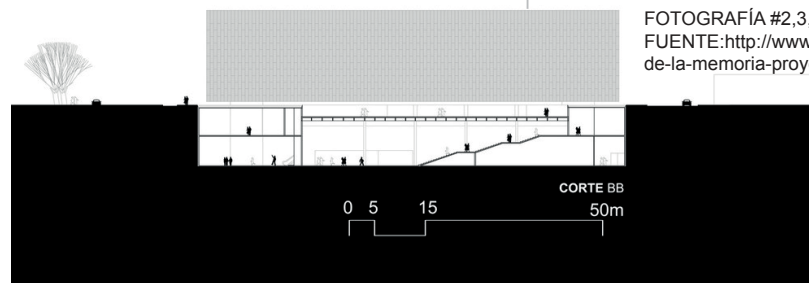
- Incitar la apropiación social de la Ciencia y la Tecnología haciendo que éstos se conviertan en temas atractivos, interesantes, comprensibles y factibles para todos.

- Dinamizar la cultura científica y gozo intelectual.

- Aclarar y reforzar conceptos y principios científicos de manera interactiva.

- Crear un punto de reunión en la ciudad.

- Manifestar la utilidad, e importancia de la ciencia y la tecnología en la vida diaria y en el desarrollo de la ciudad y del país.



FOTOGRAFÍA #2,3,4,5
FUENTE: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2007/09/27/museo-de-la-memoria-proyectos-seleccionados/>

FOTOGRAFÍA # 5
Museo de la Memoria
Corte
1er premio Concurso

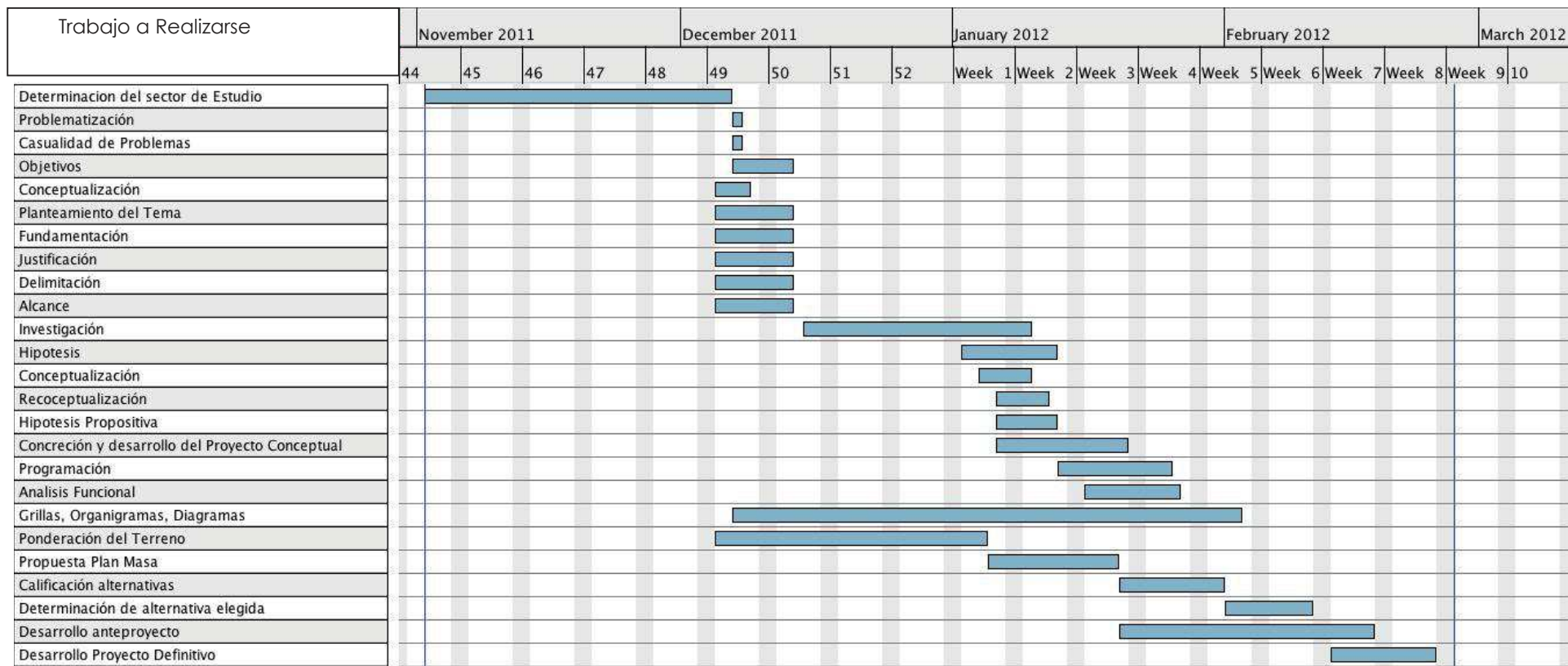
6. 3. PLAN DE TRABAJO

TRABAJO A REALIZARSE		
PRIMERA ETAPA	DETERMINACION DE LA PROBLEMATICA	OBJETIVOS GENERALES DEL TEMA RECOLECCION DE INFORMACION GRAFICA Y ESCRITA DETERMINACION DE LA PROBLEMATICA
		CONOCER LA REALIDAD EXISTENTE DE LA ZONA ANALISIS DE LAS NORMAS APLICABLES AL TEMA DE ESTUDIO PROPUESTA IDEAL
SEGUNDA ETAPA	DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS GENERALES DEL HAT	ANTECEDENTES REFERIDOS AL HAT
TERCERA ETAPA		ASPECTOS HISTORICOS ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS ASPECTOS IDEOLOGICOS ASPECTOS POLITICOS ASPECTOS JURIDICOS
	DELIMITACION Y DIMENSIONAMIENTO DE LA INVESTIGACION	JUSTIFICATIVO DEL TEMA SINTESIS Y CONCLUSIONES
CUARTA ETAPA	INVESTIGACION	1. TEORIA
QUINTA ETAPA		TEORIA SOBRE EL HAT FORMAS FUNDAMENTALES UTILIZADAS ASPECTOS TECNICOS SOPORTES POSIBILITANTES SISTEMAS CONSTRUCTIVOS CONCEPTOS, CRITERIOS, ETC NORMATIVA APLICABLE
		SINTESIS URBANA
		SERVICIOS ESPECIALIZADOS SERVICIOS NO ESPECIALIZADOS
		SINTESIS ARQUITECTONICA
		FILOSOFIA DE LA ACTIVIDAD METODOLOGIA DE LA ACCION SOPORTE POSIBILITANTE
		SINTESIS A NIVEL TECNOLÓGICO
		SISTEMAS CONSTRUCTIVOS
		2. REALIDAD
		MEDIO FISICO NATURAL
		TOPOGRAFIA CALIDAD DE SUELO CLIMA TEMPERATURA PLUVIOSIDAD VIENTOS SOLEAMIENTO VISTAS
		ARTIFICIAL
		CIUDAD, SECTOR, BARRIO, MANZANA UBICACION LIMITES INFRAESTRUCTURA TRANSPORTE DATOS ESPECIFICOS DEL TERRENO
		MEDIO SOCIO ESPACIAL
		SISTEMAS PRINCIPALES DEL SECTOR USOS DE SUELO GRUPOS SOCIALES DEFINICION DE GRUPO SOCIAL DIMENSIONAMIENTO DEL GRUPO
	MEDIO SOCIO ECONOMICO	
	CATEGORIAS SOCIALES NIVEL ECONOMICO DEL GRUPO SOCIAL CONDICIONES GENERALES DE VIDA ACTIVIDADES ECONOMICAS NIVELES DE INGRESOS	
	REPERTORIOS	
	REPERTORIOS FORMATIVOS REPERTORIOS TIPOLOGICOS NACIONALES INTERNACIONALES	
	3. HIPOTESIS COGNOSITIVAS	
	VARIABLES E HIPOTESIS A NIVEL URBANO, ARQUITECTONICO Y TECNOLÓGICO	

SEXTA ETAPA

CONCEPTUALIZACION	CONOCIMIENTO CIENTIFICO DE LA REALIDAD	
RECONCEPTUALIZACION	PROPUESTA DEL CONOCIMIENTO RENOVADO DE LA REALIDAD	NIVEL URBANO NIVEL ARQUITECTONICO NIVEL TECNOLÓGICO
	HIPOTESIS PROPOSITIVAS	
PROYECTO CONCEPTUAL	REDEFINICION DEL HAT	NIVEL URBANO NIVEL ARQUITECTONICO NIVEL TECNOLÓGICO
	ANALISIS DE LAS ACTIVIDADES DIAGRAMA DE RELACIONES	
PROGRAMACION	PONDERACION DEL TERRENO DIAGRAMAS GEOMETRICOS	
	PLAN MASA, ALTERNATIVAS Y VARIANTES	
PROPUESTA	ANTEPROYECTO PROYECTO	

6. 4. CRONOGRAMA



7. CAPITULO VII: INVESTIGACIÓN

7.1. TEORÍA

Según el (ICOM) El Consejo Internacional de Museos,

Un Museo es "una institución pública o privada, permanente, con o sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y su desarrollo, y abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y expone o exhibe, con propósitos de estudio, educación y deleite colecciones de arte, científicas, etc., siempre con un valor cultural".

MUSEOLOGÍA

Técnica y ciencia del museo. Estudia sus funciones, su estructura como elemento conceptual dentro de la sociedad

MUSEOGRAFÍA

Instrumento técnico que comunica a través de los objetivos y pone en contacto sensible al observador con el patrimonio cultural

MUSEO

"Un Museo es una institución permanente con o sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y su desarrollo, y abierta al público, que se ocupa de la adquisición conservación, investigación, transmisión de testimonios materiales de los individuos y su medio ambiente, con fines de estudio, educación y recreación "

EXPOSICIÓN

Puesta en escena de los objetos interpretados con los que se quiere contar y comunicar un relato

Museos de las ciencias y de las técnicas

Son centros tecnológicos que se basan, explican de una manera pedagógica los logros científicos y la historia. Algunos museos también cuentan con información sobre informática, física, astronomía.

También cuentan con planetarios, o teatros, salas IMAX con visualización 3-D.

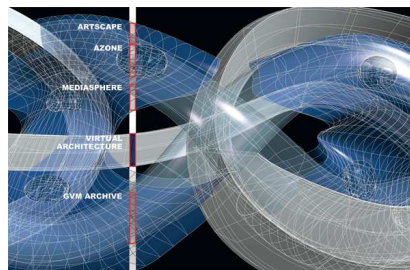
Los Museos Virtuales, sitios web, que son parte de un museo real, con galerías de fotos de elementos encontrados en el museo; bastante útil para las personas que viven lejos de un museo y lo quieren conocer.

La digitalización de la información con la gran capacidad de almacenamiento de información digital permite expandir y cambiar los modos de exposición, creando así instalaciones de carácter virtual y la expansión de estas para cualquier lugar, mediante la conexión a internet u otros medios.



FOTOGRAFÍA # 6
FUENTE: Digital Adobe Museum

Museo Virtual, o que solo existen en línea, también conocido como electrónica museo, hypermuseum, museo digital, o un museo cybermuseum web. como un museo tradicional un museo virtual puede ser diseñado con objetivos específicos como un museo de arte o de historia, o puede consistir en exposiciones nuevas creadas desde cero (similares a los museos de ciencias). Estos museos pueden nacer de contenido digital como el net art, virtual reality o Digital Art.



Guggenheim Digital museum

ENTORNOS INTERACTIVOS

Hay varios tipos de entornos interactivos. Uno de ellos es volver a crear el espacio 3D con las representaciones visuales del museo por una metáfora arquitectónica 3D, que proporciona un sentido de lugar usando una serie de referencias espaciales. Por lo general, utilizar el modelado 3D, VRML (Virtual Reality Modelling Language) y ahora X3D (sucesor de VRML) para su visualización. Se han introducido diversos tipos de técnicas de imagen para la creación de museos virtuales, tales como la reflectografía de infrarrojos, los rayos X, escaneo láser 3D, IBM @ Lotus (basado en la representación en imágenes y modelado) técnicas.

El ViHAP3D, un nuevo sistema de realidad virtual para la digitalización de los artefactos del museo, ha sido desarrollado por investigadores de la UE. Otra interactivo de tres dimensiones es el medio ambiente espacial QTVR. Siendo un pre-renderizado, el medio ambiente fijo es más restringido en lo que respecta a moverse libremente en el espacio 3D, pero la calidad de imagen puede ser superior a la de los entornos de tiempo real.

Centro de ciencias es un museo de la ciencia que hace hincapié en una forma de experimentar y disfrutar los elementos que ofrece invitando a los visitantes a tocar y probar lo que está expuesto.



MUSEO TRADICIONAL

Puramente racional.
Especializado.
Orientado hacia el producto final.
Centrado en los objetos.
Orientado al pasado.
Acepta únicamente originales.
Enfoque formal.
Enfoque autoritario. Objetivo/científico.
Se conforma al orden establecido.

MUSEO MODERNO

También toma en cuenta las emociones.
Pone de manifiesto la complejidad.
Orientado hacia el proceso.
Intenta visualizar los objetos.
Se inserta en el presente.
También acepta copias.
Enfoque informal.
Enfoque comunicativo.
Creativo/popular.
Inconformista y orientado a la innovación.

7.1.1 SÍNTESIS DE LA TEORÍA

La evolución de los museos ha ido paralela con la ciencia y la tecnología, que es lo que se trata de exponer a los visitantes de estos centros.

En la actualidad no se necesita tener los originales de las obras, objetos e inventos en general sino que es posible modelar en 3D todos y cada uno de los detalles que servirán para una mejor y modernizada exposición.

Además con el desarrollo tecnológico de las telecomunicaciones y el internet, no es necesario el vivir o viajar a una determinada ciudad para visitar uno de estos modernos museos, sino que podemos acceder directamente desde un computador personal, tantas veces el usuario desee.

GRÁFICO # 5

FUENTE: Tomislav Sola, museólogo yugoslavo, sobre las diferencias entre los museos tradicionales y modernos:

7.1.2. FILOSOFÍA DE LA ACTIVIDAD, EL QUÉ?

Este es un Museo de Ciencia y Tecnología como un apoyo a la cultura científica y tecnológica empleando el sistema de edu-entretenimiento, aprovechando tecnología de punta disponible para el equipamiento y prestación de servicios deseados.

EDUCAR, aprovechando las nuevas tecnologías y formas de aprendizaje innovadoras como el edu-entretenimiento

MOTIVAR, a las personas que visitan se interesen en aprender más sobre la ciencia y nuevas tecnologías.

INTERACTUAR, entre las personas y la ciencia

Las personas con la tecnología

Las personas con la arquitectura

La arquitectura con el paisajismo

INVESTIGAR, los visitantes al ingresar al museo se motivan para averiguar e indagar más sobre los diferentes temas que ofrece el museo.



PRE ESCOLARES

ACTIVIDADES

- De Orientación
- De Información
- Juegos
- Salas de Inducción
- Taller
- Alimentación

ESPACIO

- Salas de Juego
- Centro de Información
- Salas de Talleres
- Restaurante
- Cafetería
- Salas de exposición
- Salas de Audiovisuales



NIÑOS DE ESCUELA DE 6 A 12 AÑOS

- Visitas Guiadas
- Juegos
- Talleres
- Videos
- Paquetes Didácticos
- Salas de Inducción
- Alimentación

- Salas de Juego
- Salas de Talleres
- Salas de Audiovisuales
- Restaurante
- Cafetería
- Salas de exposición

JOVENES DE COLEGIO DE 13 A 18 AÑOS



- Material Promocional
- Catálogos
- Visitas Guiadas
- Cursos de Ampliación de Conocimientos
- Pasantías
- Asesorías
- Documentación
- Información
- Alimentación

- Salas de Exposición
- Salas de Talleres
- Laboratorios
- Salas de Audiovisuales
- Restaurante
- Cafetería

UNIVERSITARIOS



ACTIVIDADES

- Catálogos
- Cursos de Ampliación de conocimientos
- Asesorías
- Conferencias, Foros, Cátedra Libre
- Asistencia Técnica
- Información/Documentación
- Material
- Alimentación

ESPACIO

- Centro de Información
- Salas de Talleres
- Restaurante
- Cafetería
- Salas de exposición
- Salas de Audiovisuales
- Salas de Conferencias

TURISTAS



- Orientación
- Visitas Guiadas Bilingües
- Sala de Inducción (videos)
- Café
- Conferencias
- Paquetes Didácticos
- Información
- Alimentación

- Centro de Información
- Salas de Talleres
- Restaurante
- Cafetería
- Salas de exposición
- Salas de Audiovisuales
- Salas de Conferencias

PÚBLICO EN GENERAL



- Orientación
- Catálogos
- Talleres
- Charlas
- Videos
- Conferencias
- Información
- Alimentación
- Cursos de ampliación de conocimientos

- Centro de Información
- Salas de Talleres
- Restaurante
- Cafetería
- Salas de exposición
- Salas de Audiovisuales
- Salas de Conferencias

MEDIOS DE COMUNICACIÓN



- Material Promocional
- Visitas Guiadas
- Eventos Especiales
- Asistencia Técnica.

- Centro de Información
- Restaurante
- Cafetería
- Salas de exposición
- Salas de Audiovisuales
- Salas de Conferencias

7.1.3. LÍNEA DEL TIEMPO MUSEOS



Enigaldi-Nanna es el primer museo conocido por las fotografías de 300 A.D.C.



Los museos de la antigüedad, como el **Museum** de Alejandría, serían equivalentes a un moderno instituto de posgrado.

Los más antiguos museos públicos en el mundo se abrieron en Roma durante el Renacimiento. Sin embargo, muchos museos importantes en el mundo no se fundó hasta el siglo 18 y el Siglo de las Luces.



Los Museos Capitolinos, la más antigua colección pública de arte en el mundo, comenzó en 1471 cuando el Papa Sixto IV donó a un grupo de importantes esculturas antiguas para el cuartel de Roma.



Los Armeria Real en la Torre de Londres es el museo más antiguo del Reino Unido. Se abrió al público en 1440.



Musée des Beaux-Arts et d'Archéologie de Besançon (1818) diseñado por Jean-Baptiste Biot, dio su colección personal a las beneficencias de la ciudad con el fin de crear un museo abierto al público dos días a la semana.



Museo Británico de Londres, fue fundado en 1753 y se abrió al público en 1759. Colección personal de Sir Hans Sloane de autoridades proporcionó la base inicial para la colección del Museo Británico.

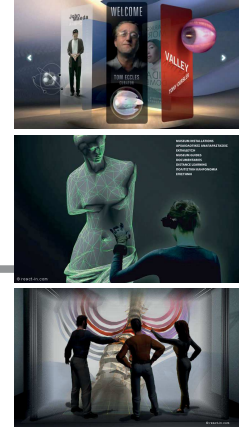


Galería de las Uffizi de Florencia, abierta a los visitantes a petición desde el siglo 16, pero se abrió oficialmente al público en 1745.

MUSEOS ACTUALES



MUSEOS VIRTUALES

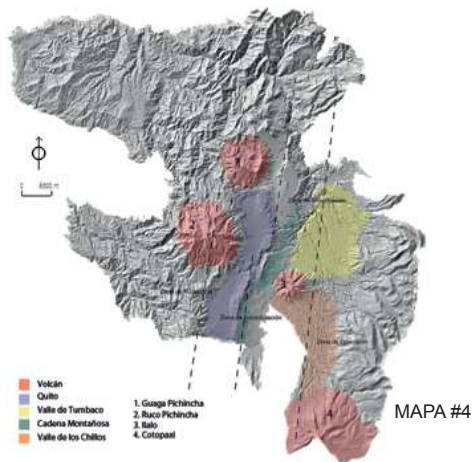


7.2. REALIDAD

7.2.1. MEDIO FÍSICO NATURAL

7.2.1.1. TOPOGRAFÍA

Quito al estar implantado sobre la Cordillera Occidental, posee una topografía muy irregular. La ciudad y su crecimiento urbano se han dado en un sentido norte-sur, esto se debe a su topografía casi regular, con pendientes que van desde 0% a 15% y un recorrido longitudinal de 50km, en sentido este-oeste existe una cadena montañosa con una pendiente del 16%.



MAPA #4

7.2.1.2. TEMPERATURA

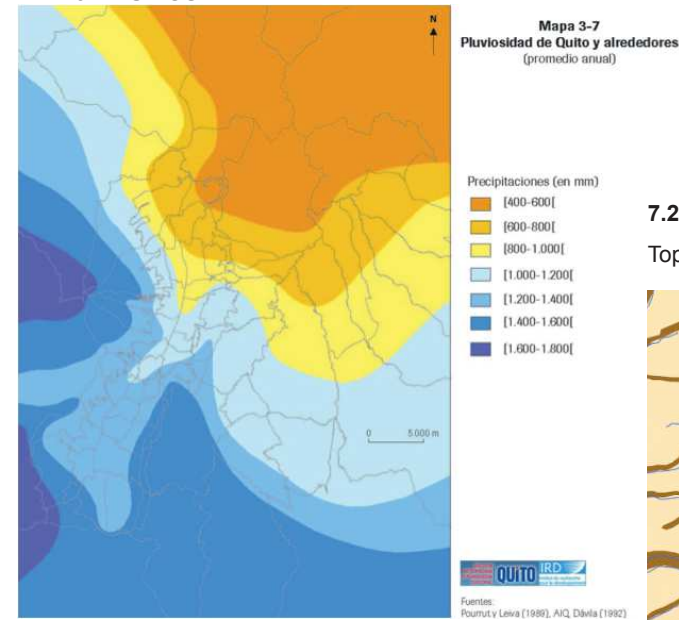
Quito tiene un clima ecuatorial de altitud, caracterizado por una débil oscilación térmica media anual (0,4°) y unas lluvias totales de 1.079 mm/año, que caen durante todos los meses, principalmente en febrero-mayo y octubre-noviembre.

Parámetros climáticos promedio de Quito													
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura máxima registrada (°C)	29	26	32	25	30	29	31	25	29	25	29	29	32
Temperatura diaria máxima (°C)	19	19	19	19	19	19	20	20	20	20	19	19	19,3
Temperatura diaria promedio (°C)	14	15	15	15	15	15	14	15	15	15	14	14	14,7
Temperatura diaria mínima (°C)	10	10	10	10	10	10	9	9	9	10	10	10	9,8
Temperatura mínima registrada (°C)	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0
Lluvias (mm)	59,0	60,8	82,7	58,2	52,4	16,4	10,5	15,4	49,8	60,8	60,2	47,2	573,4
Días de lluvias (≥ 1 mm)	1,9	2,2	2,7	1,9	1,7	0,5	0,3	0,5	1,7	2,0	2,0	1,5	18,9
Días de nevadas (≥ 1 cm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Meowweather⁴⁹

TABLA #3
FUENTE: Meowweather

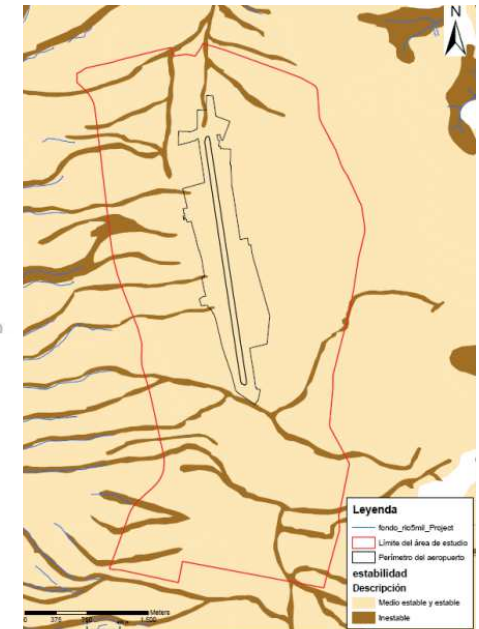
7.2.1.3. PLUVIOSIDAD



MAPA #6
FUENTE: http://www.exploringecuador.com/maps/quito_city_map.htm

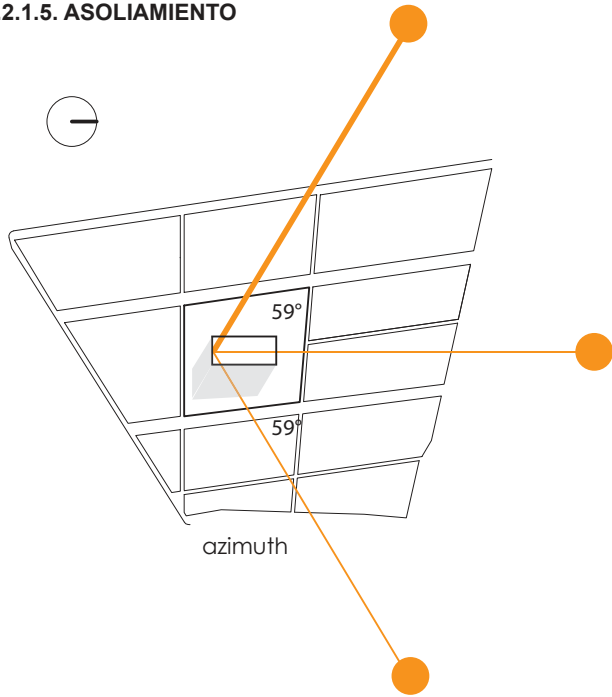
7.2.1.4. CALIDAD DEL SUELO

Topografía y estabilidad del suelo

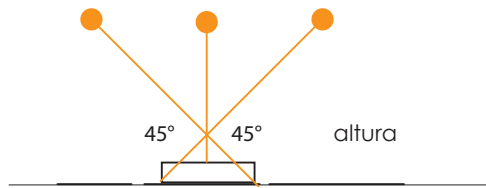


MAPA #7
FUENTE: Municipio de Quito

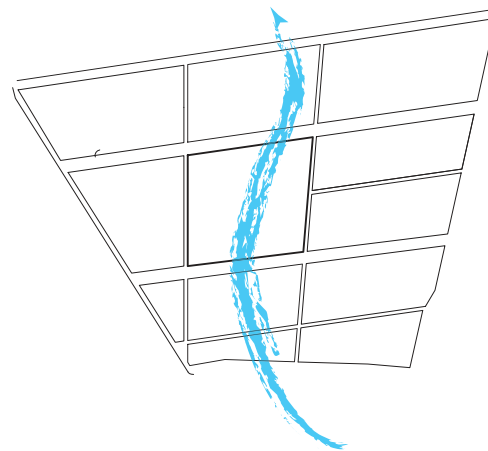
7.2.1.5. ASOLIAMIENTO



azimuth

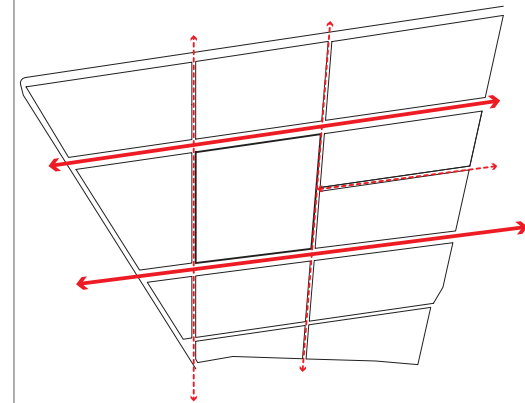


7.2.1.6. VIENTOS

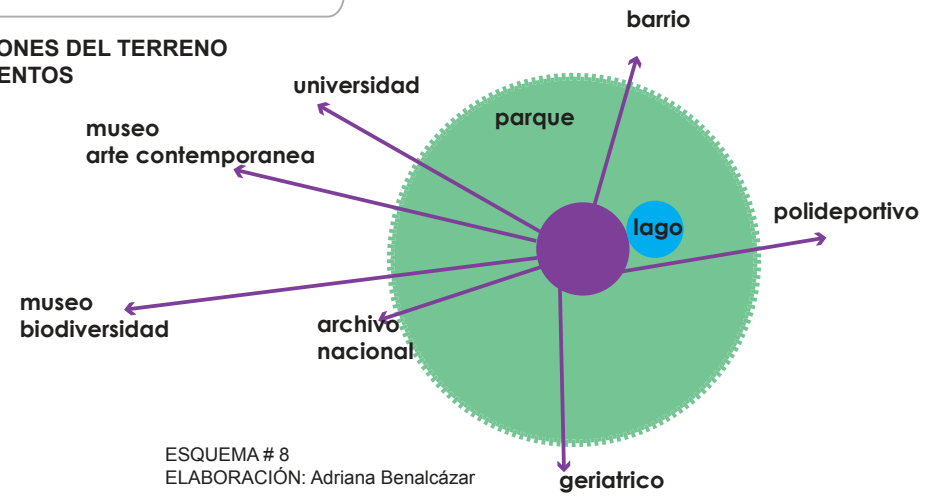


Velocidad del viento : 3 km/h
 Ráfagas de viento : 19 km/h
 Dirección del viento en grados : 17°
 Dirección del viento : NNE

7.2.1.7. FLUJOS



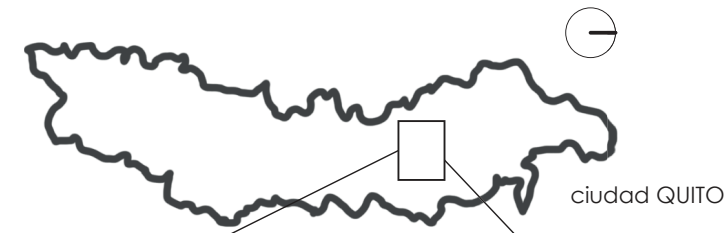
7.2.1.8. RELACIONES DEL TERRENO CON EQUIPAMIENTOS



ESQUEMA # 8
 ELABORACIÓN: Adriana Benalcázar

7.2.2. MEDIO ARTIFICIAL

7.2.2.1. CIUDAD, SECTOR, BARRIO, MANZANA



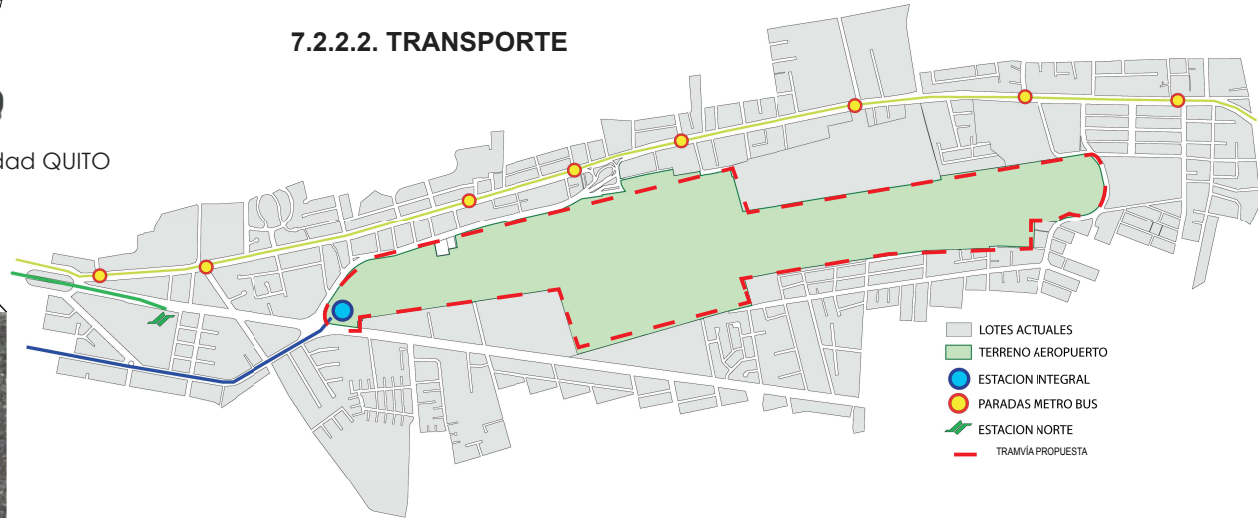
sector AEROPUERTO



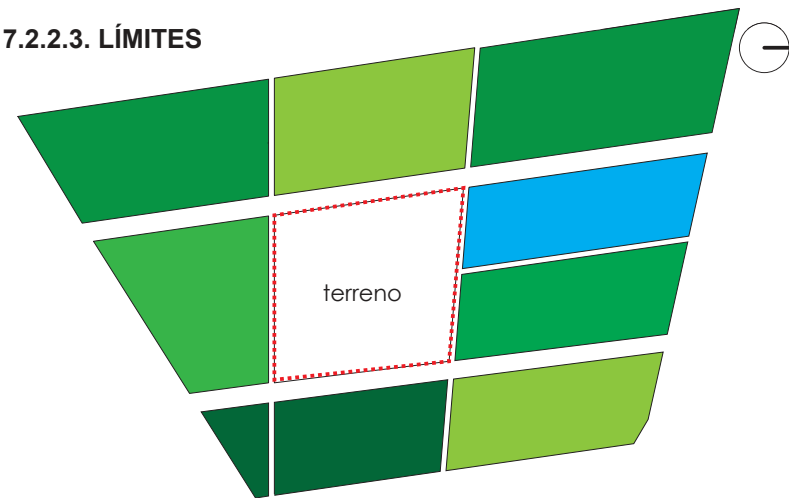
manzana

barrios
DAMMER, RUMIÑAHUI, EL ROSARIO
QUITO NORTE, SAN PEDRO CLAVERL
Y BETANIA.

7.2.2.2. TRANSPORTE

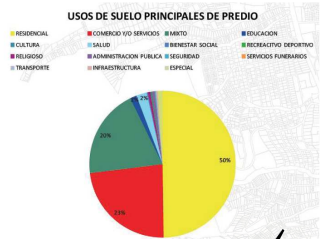
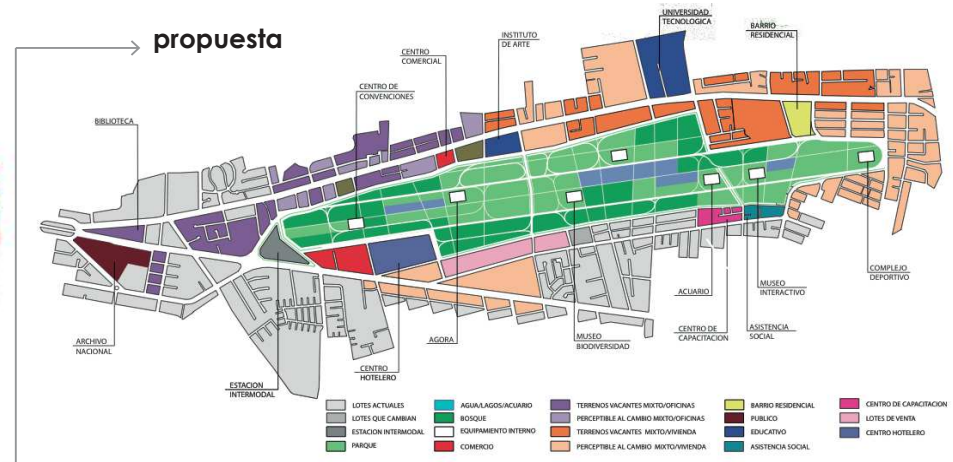
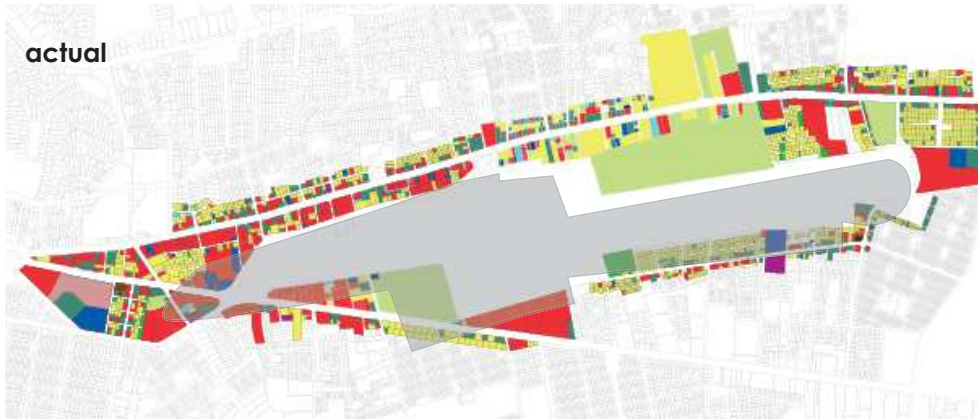


7.2.2.3. LÍMITES

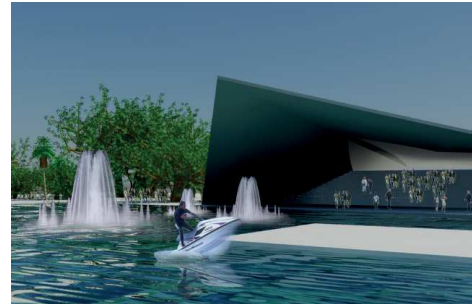
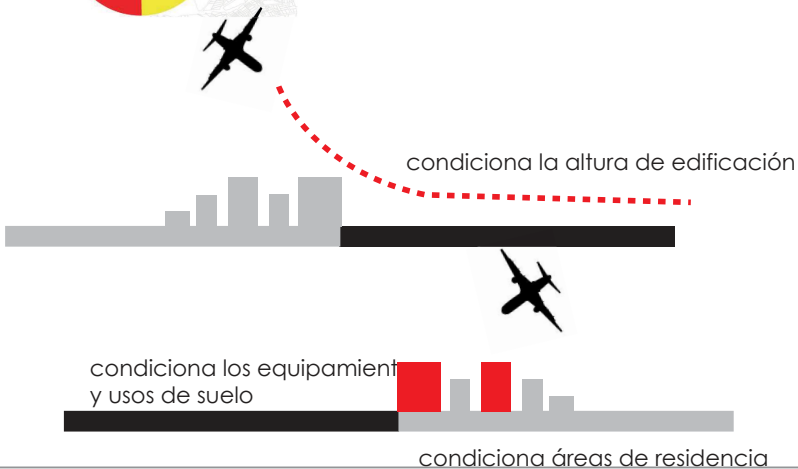


El terreno limita, al Norte con un lago
y al sur, este y oeste con un bosque

7.2.3. MEDIO SOCIO-ESPACIAL



Al existir el aeropuerto, las actividades en su mayoría son de tipo comercial y orientadas hacia un comercio y servicio aeroportuario.



Al proponer un Parque Urbano dentro de la zona, las actividades de esta nueva centralidad cambiarán radicalmente, se proponen las tres zonas dentro del Parque (espectáculo, cultura y recreación), estos se encuentran ligados con el borde y los diferentes equipamientos.



7.2.4. MEDIO SOCIO-ECONÓMICO

7.2.4.1. GRUPOS SOCIALES NIVELES DE POBREZA en la Zona

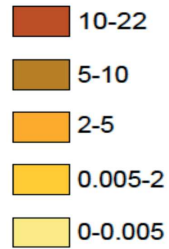


GRÁFICO # 6
FUENTE: Municipio de Quito

7.2.4.2. NIVEL ECONÓMICO DEL GRUPO SOCIAL EN LA ZONA

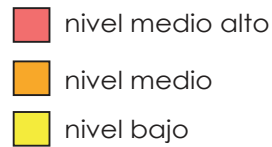
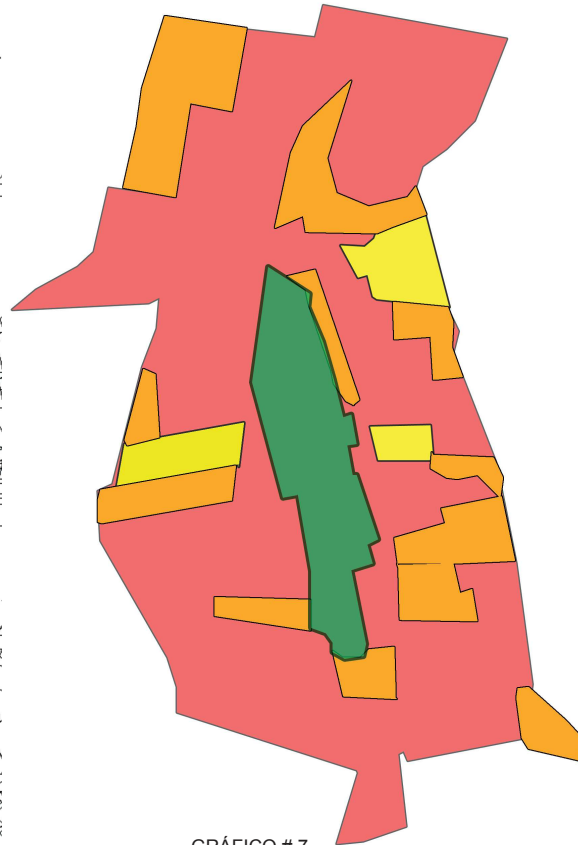


GRÁFICO # 7
FUENTE: Municipio de Quito
ELABORACIÓN: Adriana Benalcázar, 2012

7.2.4.3. CONDICIONES GENERALES DE VIDA Necesidades básicas insatisfechas

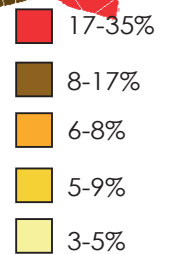
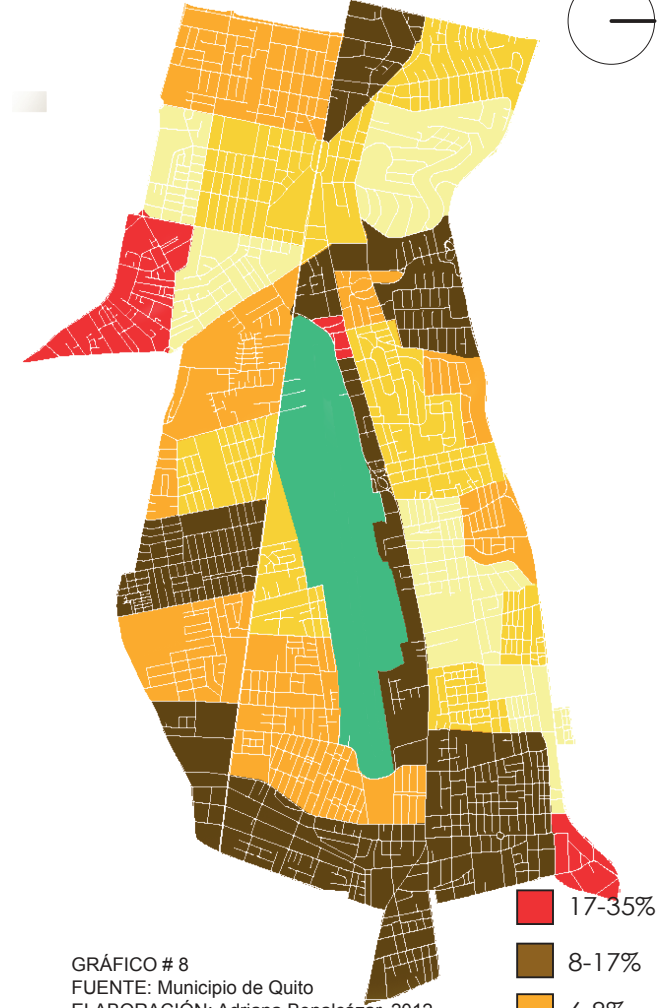


GRÁFICO # 8
FUENTE: Municipio de Quito
ELABORACIÓN: Adriana Benalcázar, 2012

Las condiciones de vida en general son buenas, cuentan con servicios básicos, vivienda, educación y capacidades económicas.

7.2.4.4. ACTIVIDADES ECONÓMICAS PRINCIPALES

actualidad

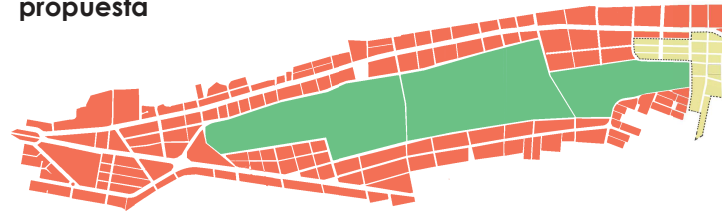


GRÁFICO # 9

FUENTE: Municipio de Quito

ELABORACIÓN: Adriana Benalcázar, 2012

propuesta



Se propone un uso de suelo mixto, área residencial y de oficinas con plantas bajas comercio, para mantener un equilibrio de usos en la zona y contar con las actividades económicas de antes y aumentarlas en este nuevo centro urbano de Quito.

7.2.4.5. DIMENSIONAMIENTO DEL GRUPO



El museo servirá a su entorno inmediato, el sector del antiguo aeropuerto, y como es un equipamiento de carácter metropolitano, podrá ofrecer sus servicios a toda la ciudad y a cualquier persona que esté interesada en conocer sobre la ciencia y la tecnología.

DEFINICION DEL GRUPO SOCIAL A SERVIRSE

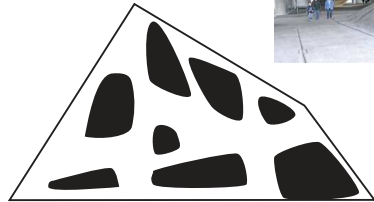
- Pre-escolares
- Niños de escuela de 6 a 12 años
- Jóvenes de Colegio de 13 a 18 años
- Universitarios
- Turistas
- Público en General
- Comunidad
- Medios de Comunicación

7.2.5. REPERTORIOS

PROYECTO	URBANO	ESTRUCTURA	CIRCULACIONES
<p>Phaeno Science Center, 2005, Wolfsburg-Alemania, Zaha Hadid</p> 	 <p>Complejo de ventas Autostadt Viejas fábricas de Volkswagen Puente peatonal Canal de Mittelland Estación de Trenes</p> <p>VISUALES Y CONEXIONES QUE INCIDEN EN EL DISEÑO</p>	 <p>El volumen está construido de concreto reforzado, del cual se ve la misma apariencia. En algunas áreas se usa cortina de vidrio. Cuenta con luz cenital, perforaciones rombosas creadas con el mismo hormigón. La estructura es metálica. Se usaron 27 mil m3 de cemento y 3500 de acero</p>	 <p>1º PISO, 1. VACIO 2. ESCALERA 3. COCINA Y BARRAS 4. AUDITORIO 5. VACIO 6. LOCAL 7. RAMPA</p>
<p>Svalbard Science Center, 2005, Svalbard-Noruega, Jarmund/Vigsnæs AS Architects MNAL, Einar Jarmund, Håkon Vigsnæs, Alessandra Kosberg</p> 	 <p>Se encuentra en medio de un entorno Paisajístico, en una isla al norte de Noruega, donde el edificio no compite con su entorno y se mimetisa.</p>	<p>Section F-F</p> <p>Estructura de acero y madera. Edificio principal fue elegido para el uso de la madera y facilitar la adaptación, el trabajo de cargas estructurales en el suelo y evitar los puentes térmicos. Vigas laminadas de madera de 26 metros de largo.</p>  <p>El edificio no tiene ningún ángulo recto ni en la pared o techo que componen 34 áreas a diferentes niveles.</p>	
<p>Proyecto Center for Promotion of Science, 2010, Belgrade, Serbia, Milos Zivkovic</p> 	<p>El objeto en sí mismo es un lugar donde existe una colisión de la función moderna y el medio ambiente retro. La arquitectura debe provocar, e intrigar a sus observadores tanto como a sus usuarios.</p> 	 <p>Estructura metálica, con grandes vigas acerchadas y un punto fijo que ayuda a estabilizar el edificio.</p>	

PROYECTO

-12.631 m2 de construcción
 -Suspendido a 7m del suelo, para generar espacio público



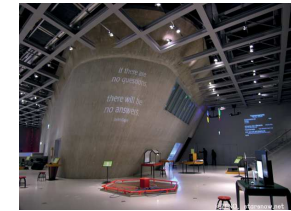
Se asienta sobre 8 conos asimétricos que son: Tienda, Bar, Pequeño Restaurante y entrada al museo



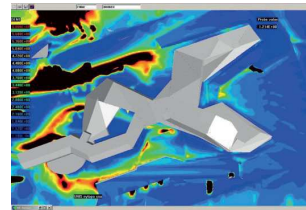
PROGRAMA

- Plaza
- Bar
- Restaurante
- Auditorio
- Talleres
- Laboratorios
- Local
- Sala de eventos
- Cocina
- Exposición
- Administración
- Puente

Espacio de exposiciones 9.000 m2 y 10 talleres que son laboratorios de biología y química.
 Laboratorios de Física y tecnología de 118 m2 y talleres de 560 m2
 Teatro de 250 personas
 Foro de ideas de 370 m2



Situado en Longyearbyen, capital de la isla principal de Spitsbergen archipelago de Svalbard, Noruega.



Edificio inspirado en las estrellas, 5 brazos emergen de un núcleo central, que responden a un análisis del clima del lugar. La geometría y la piel esta cubierta de cobre, como referencia al paisaje, adaptándose así a los movimientos del viento y nieve.

-Edificio que se integra en el paisaje, por razones estéticas, pero también era necesario a través de la tecnología avanzada medir la velocidad del viento y el movimiento de las masas de nieve y evitar su acumulación por encima de la construcción.
 -Proteger el medio ambiente. Al igual que todos los edificios en Svalbard, el parque de la nueva ciencia se construye sobre pilotes.

Conforma un conjunto de la Universidad, el Museo de Svalbard, el Centro de Ciencia Polar, las oficinas administrativas de las autoridades de la isla, una biblioteca y centro cultural.

Paneles de pino se montan en las bóvedas que parecen excavados en la roca. La inclinación de las paredes acentúa el efecto de la "cueva". En contraste, los arquitectos logran reflejar la luz natural y combinando con colores vivos: verde, rojo y naranja

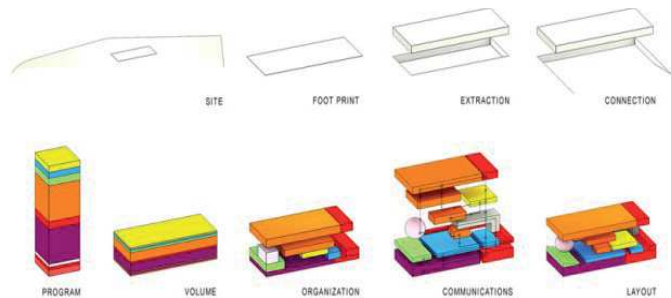
Generar dinámicas en las estancias, jugando con la colocación de ventanas y tejados a diferentes alturas.

PROGRAMA

- CLUB DE CIENCIAS 415 m2
- LOBBY 500m2
- EXIBICIONES 3000m2
- AREA DE CARGA 630m2
- PARKING GARAGE 2900m2
- PLANETARIO 600m2
- RESTAURANTE 230m2
- AREA EMPLEADOS 510m2



Con el tiempo, las exposiciones han cobrado una nueva forma, así que hoy los requisitos para los nuevos conceptos arquitectónicos también han cambiado. El usuario se convierte en un participante y sin él una exposición no existe - mediante la activación de él se convierte en una parte de la exposición, que juntos forman un espectáculo.



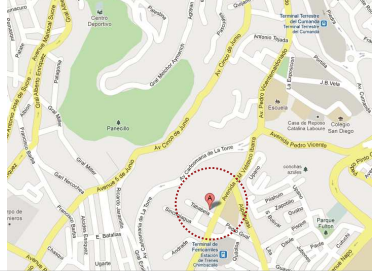
7.2.5.1. MATRIZ DE SELECCIÓN Y CONCLUSIÓN

	Phaeno Science Center, Alemania	Svalbard Science Center, Noruega	Proyecto Center for Promotion of Science, Belgrade	MIC, Quito
entorno paisajista	X			X
entorno industrial		X	X	
estructura metálica				X
plaza			X	X
bar				X
restaurante				X
auditorio				
taller		X		X
laboratorios			X	X
tienda		X	X	
sala de eventos			X	X
exposición		X		
exposición temporal		X		X
administración				
club de ciencias	X	X		X
planetario	X	X	X	X

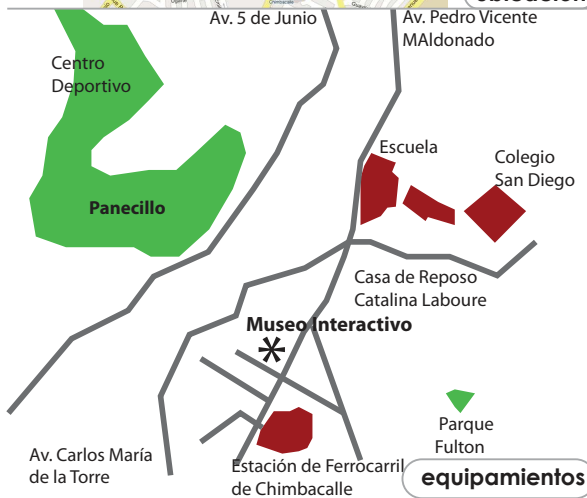
En conclusión, comparando con los repertorios estudiados el Museo Interactivo de Ciencias de Quito, cuenta con áreas de exposiciones y solo eso, encambio los centros de ciencia como Phaeno cuentan con un sistema integrado de exposiciones, laboratorios y talleres los cuales permiten complementar la educación y la enseñanza deseada en este lugar, al igual que varios espacios de estar y de recreación como son el caso de bar, restaurantes, integrando así el elemneto arquitectónico con la ciudad.

8. CAPITULO VIII: CONCEPTUALIZACIÓN

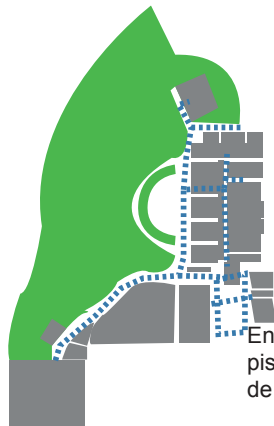
8.1. CONOCIMIENTO DE LA REALIDAD



Barrio de Chimbacalle
ubicación



equipamientos



RECORRIDOS

Entradas con rampas, y un solo piso, accesible para todo tipo de personas



PROGRAMA

- AREA DE EXPOSICIONES
- AREA ADMINISTRATIVA
- AREA DE SERVICIOS
- AREA VERDE

El Museo de Ciencia y Tecnología en Quito será un atractivo turístico y un medio de contribución a la educación e investigación, disponiendo de facilidades con la mejor tecnología disponible para exponer en esta ciudad. Este Museo contará con espacios generados con gran amplitud y comodidad para los usuarios a fin de que puedan disfrutar de su visita y se sientan motivados para volver. El llegar a tener los espacios requeridos y completamente equipados y disponibles para interactuar con los usuarios.



FOTOGRAFÍA # 7



FOTOGRAFÍA # 8



FOTOGRAFÍA # 9

Museo adaptado de una fabrica de hilos

FOTOGRAFÍA # 7, 8,9
FUENTE: Adriana Benalcázar

8.2. RECONCEPTUALIZACIÓN SER

EXPOSICIONES

Temas:
Física
La mente
Naturaleza Andina (niños desde 4 años)
Biodiversidad Andina
La industria (antigua fabrica de telas)
Ciudad de Quito (maqueta interactiva 571 m2)

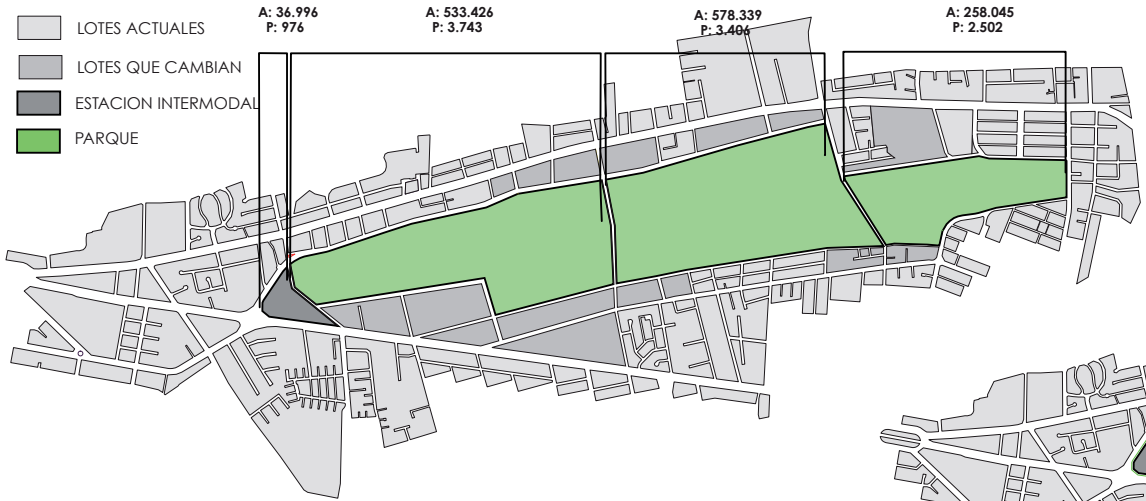
IDEAL SER

Temas:
Física
El Espacio Científicos
La Tierra
Ser Humano
Matemáticas
Física
Electricidad
Nanotecnología
Patio de Juegos Científicos (niños)



8.3. PROPUESTA URBANA PARQUE

8.3.1. ÁREAS DEL PARQUE

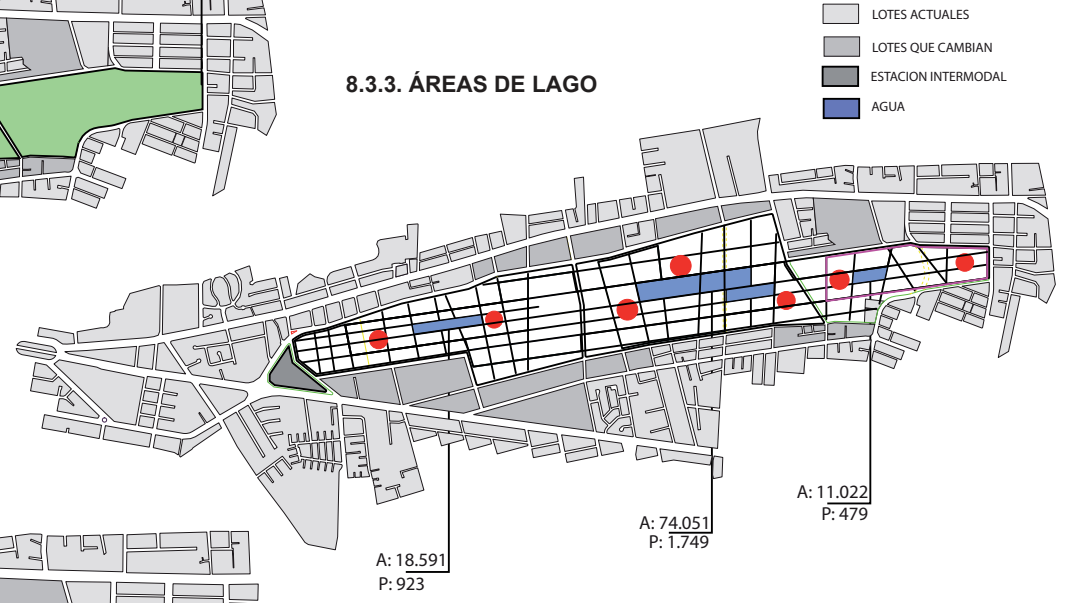


8.3.2. ÁREAS DE BOQUE



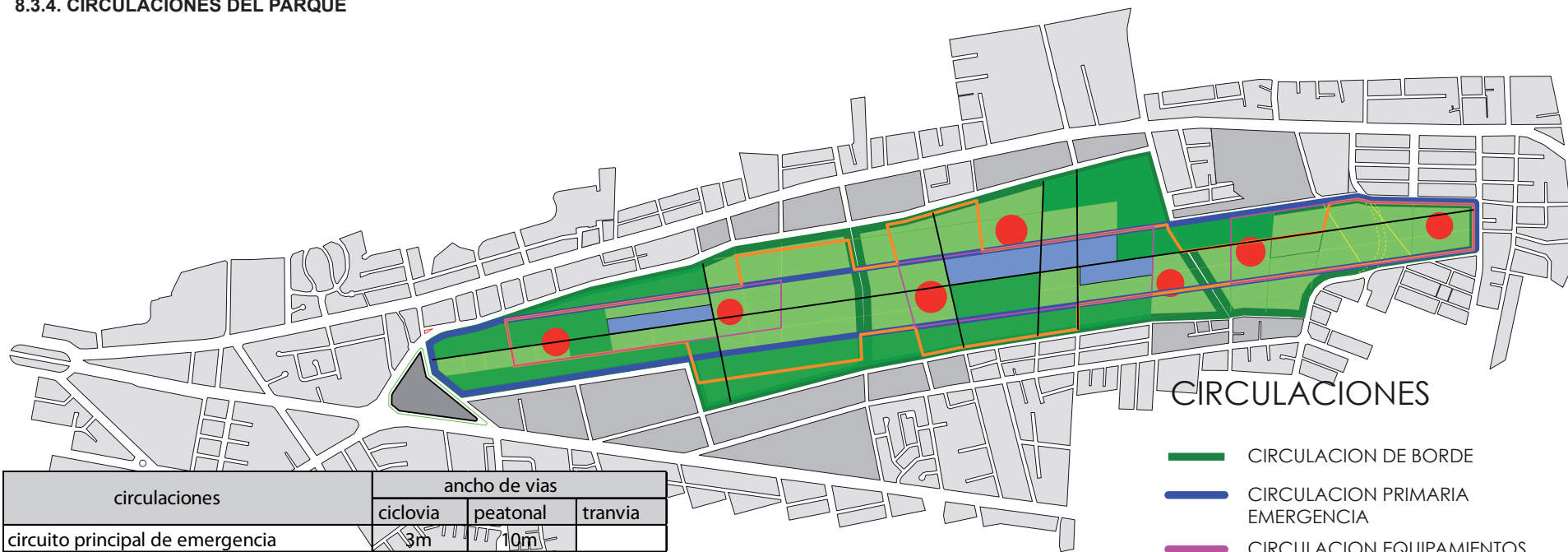
A: área y P: perímetro

8.3.3. ÁREAS DE LAGO



Se divide al parque en tres zonas (Espectáculo, Cultural y Recreativo), para diferenciar los usos y tener una mejor conexión de vías en la ciudad, evitando caer en el mismo problema ya existente en la zona, (la desconexión Este-Oeste), los equipamientos dentro del parque van según la zona, (Museos en el área cultural, Centro de Convenciones en el área de espectáculos y Polideportivo en el área de recreación-deportiva) Los cuerpos de agua también se encuentran divididos en tres y en cada zona.

8.3.4. CIRCULACIONES DEL PARQUE



CIRCULACIONES

- CIRCULACION DE BORDE
- CIRCULACION PRIMARIA EMERGENCIA
- CIRCULACION EQUIPAMIENTOS
- CIRCULACION CICLOVIA
- CIRCULACION LAGOS

circulaciones	ancho de vías		
	ciclovia	peatonal	tranvia
círculo principal de emergencia	3m	10m	
círculo ciclovia	3m	1.8m	
círculo camineria lago		4m	
círculo sectorial		6m	
círculo periférico	3m	8m	3m



3.00 1.8



CORTE CIRCUITO CICLOVIA



6.00



CORTE CIRCUITO SECTORIAL

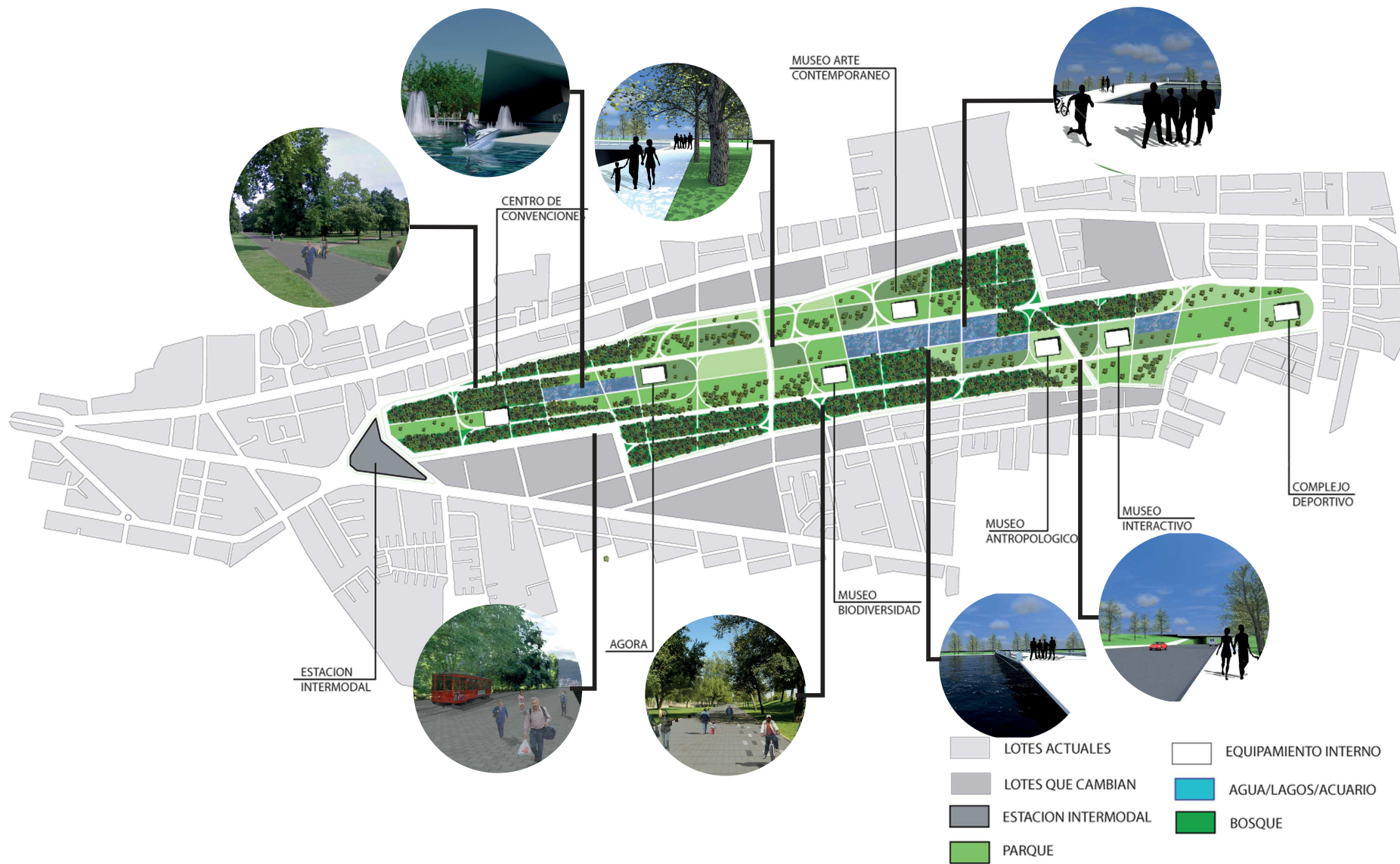


4.00



CIRCUITO CAMINERIA LAGO

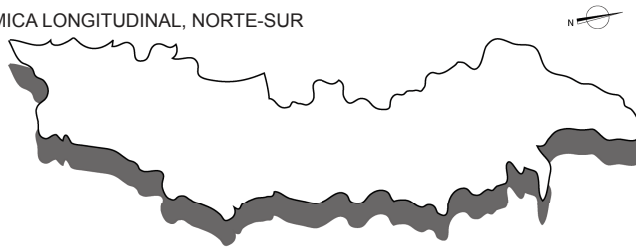
8.3.5. IMPLANTACIÓN DEL PARQUE



8.3.6. ESTRATEGIA DE DISEÑO URBANO-PAISAJÍSTICO

QUITO ANALOGÍAS MORFOLÓGICAS, ENTRE LA CIUDAD Y EL PARQUE

DINÁMICA LONGITUDINAL, NORTE-SUR



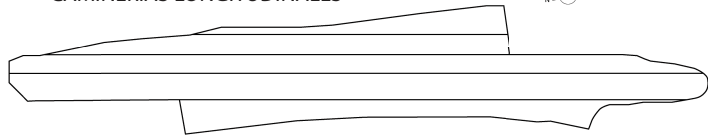
QUITO ES UNA CIUDAD LONGITUDINAL DEBIDO A SU TOPOGRAFIA



FRANJAS DEL PARQUE S N

CAMINERIAS LONGITUDINALES

Dinámica longitudinal más fuerte y jerárquica (vocación Norte-Sur)

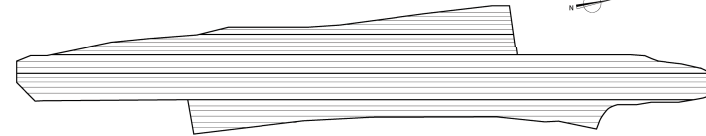


X

?

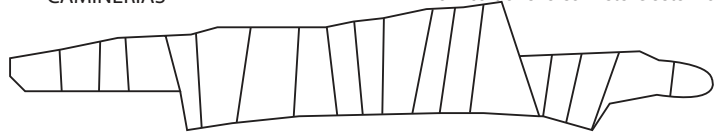
=

UN SIN NUMERO DE FRANJAS



CAMINERIAS

Dinámica transversal Este-Oeste más débil y mas cortas.

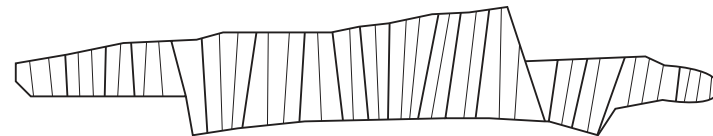


X

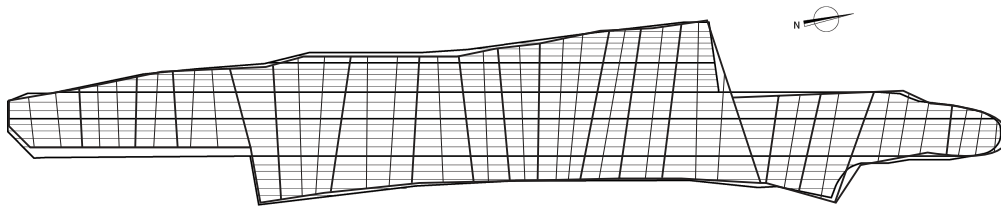
?

=

UN SIN NUMERO DE FRANJAS

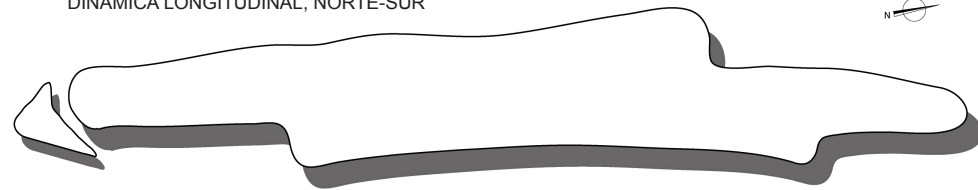


SOBREPOSICION DE FRANJAS PARA GENERAR UN TEJIDO



PARQUE

DINÁMICA LONGITUDINAL, NORTE-SUR



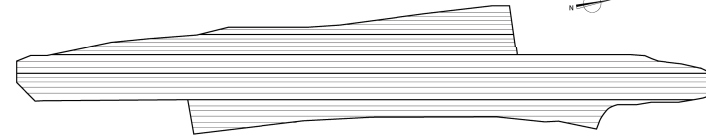
EL AREA DE ESTUDIO POSEE UNA FORMA LONGITUDINAL, DIRECCION NORTE-SUR



S N

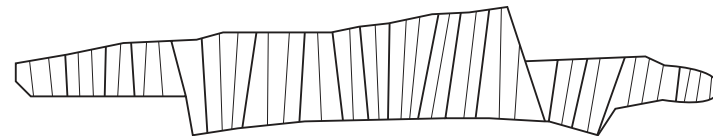
CAMINERIAS LONGITUDINALES

Dinámica longitudinal más fuerte y jerárquica (vocación Norte-Sur)



CAMINERIAS

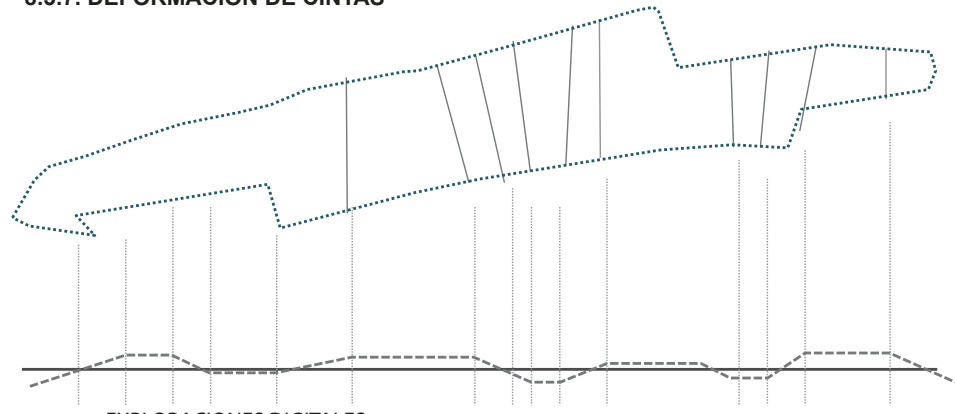
Dinámica transversal Este-Oeste más débil y mas cortas.



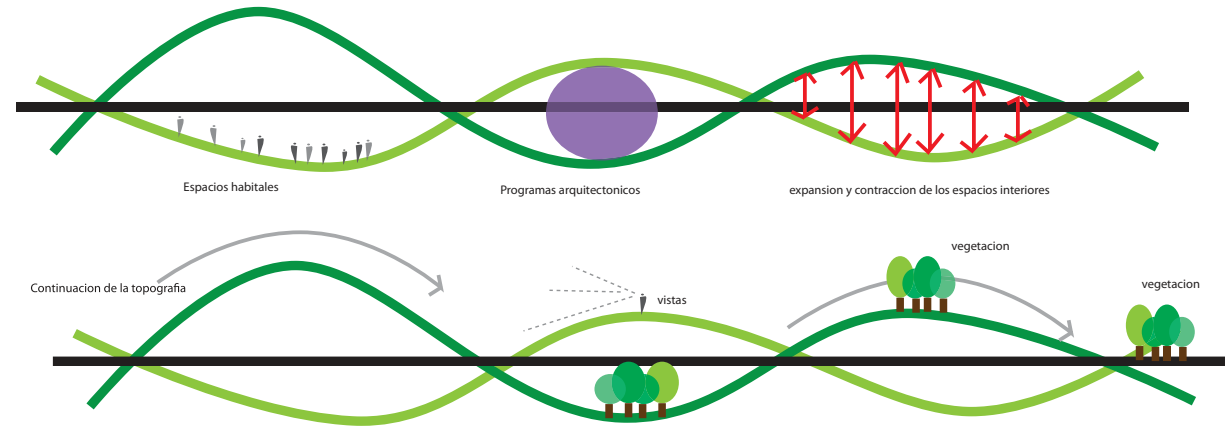
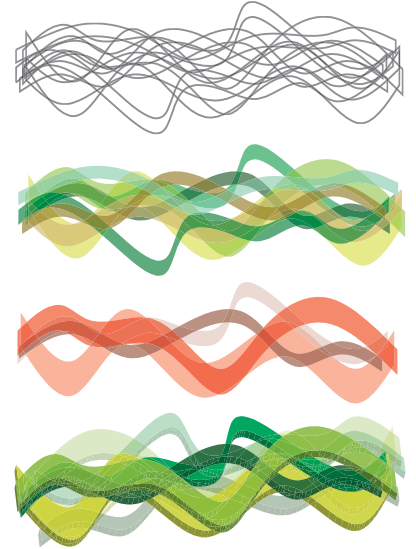
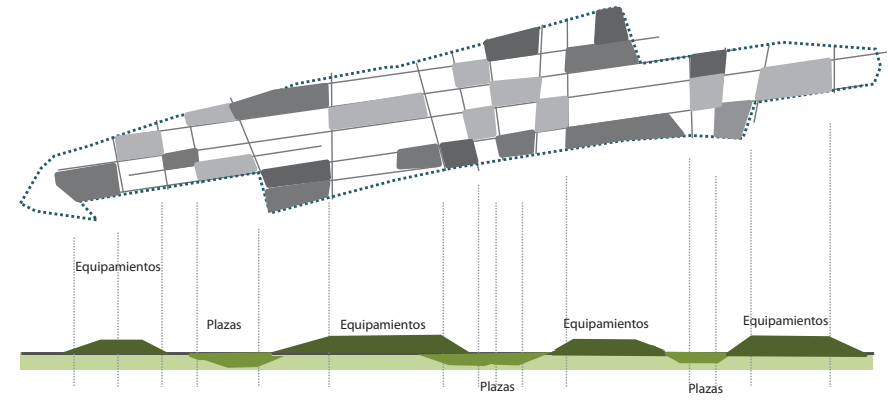
CONCLUSIONES:

La dinámica longitudinal Norte-Sur que tiene para la ciudad y el Parque la vocación jerárquica de orientación es mucho mas fuerte que la orientación transversal (este-oeste), lo cual tambien se encuentra implicito en el proyecto ganador "Parque del Lago". Con esta valoración se identifica el partido urbano-paisajístico-arquitectónico de la propuesta.

8.3.7. DEFORMACIÓN DE CINTAS



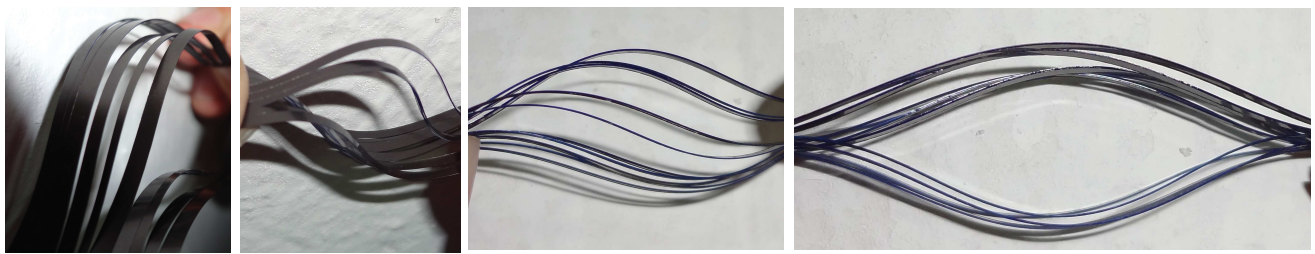
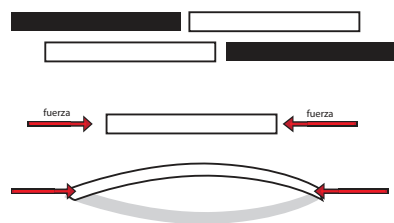
EXPLORACIONES DIGITALES



-Estas bandas crean superficies curvas al ejercer fuerzas en direcciones opuestas, generando espacios interno y externos.

-La sucesion de estos elementos producen una composicion de homogeneidad, topografia y dinamismo en todo el parque.

EXPLORACION EN MAQUETAS



8.3.8. EXPLORACIÓN TRAMA

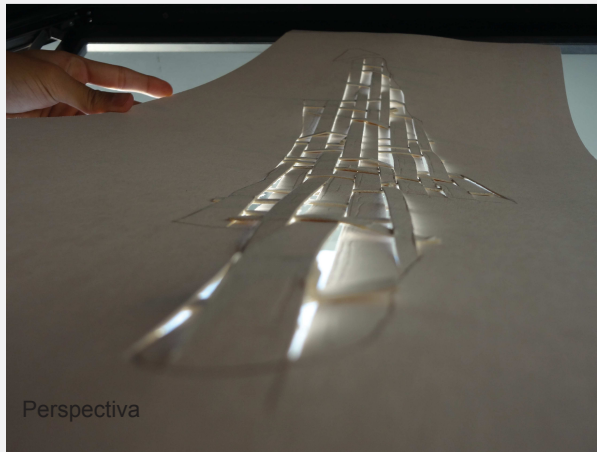
Tejido de franjas longitudinales Norte-Sur con Franjas transversales Este-Oeste



Trama tejido a contra luz

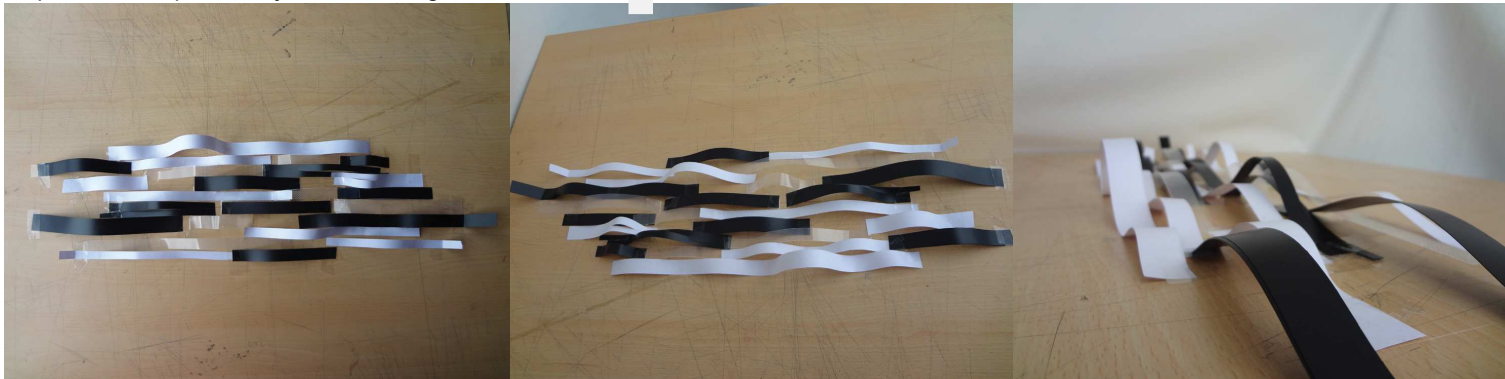


Perspectiva



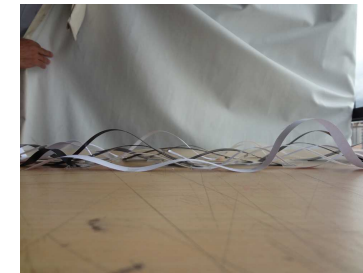
Perspectiva

Exploración Maqueta Franjas Positivo-Negativo



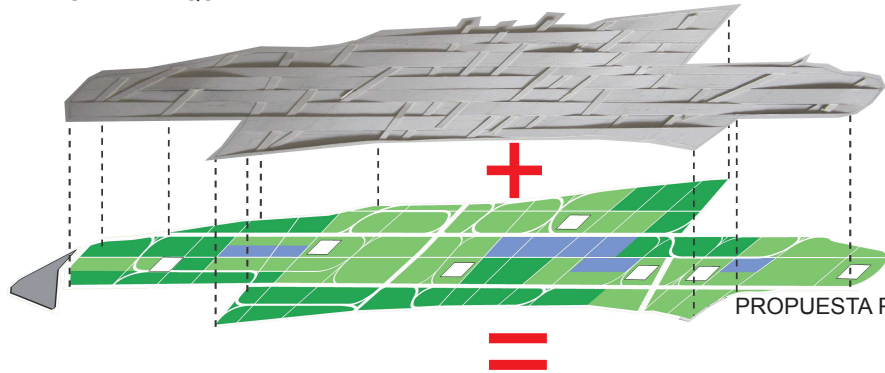
Franjas volumétricas, onduladas en positivo y en negativo

FUENTE: Taller de 9no UDLA grupo Parque, 2012

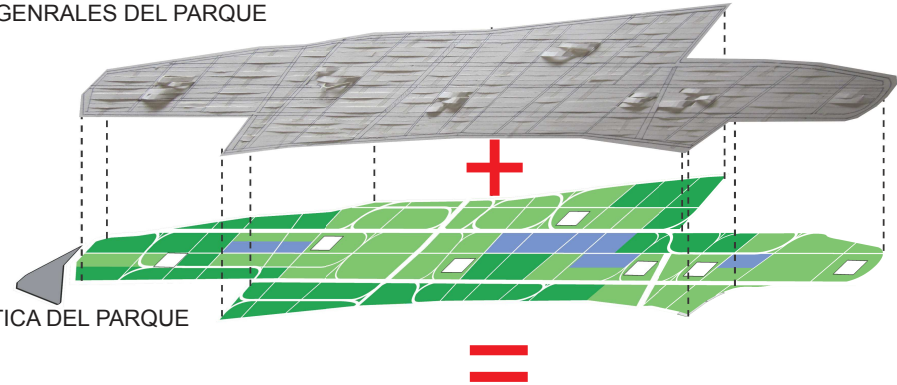


8.3.9. DIAGRAMA SUPERPOSICIÓN DE MAQUETA / PALIMPSESTO

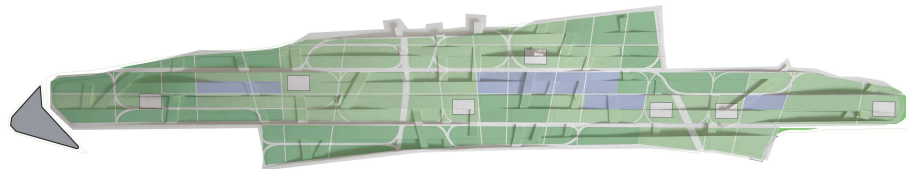
MAQUETA 1: CREACION DE TEJIDO MEDIANTE EL CRUCE DE FRANJAS GENERALES DEL PARQUE



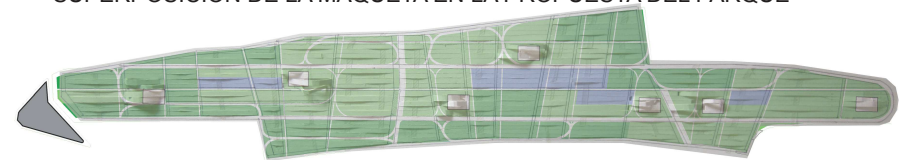
MAQUETA 2: CREACION DE TEJIDO MEDIANTE LA SUBDIVISION DE FRANJAS GENERALES DEL PARQUE



SUPERPOSICION DE LA MAQUETA EN LA PROPUESTA DEL PARQUE

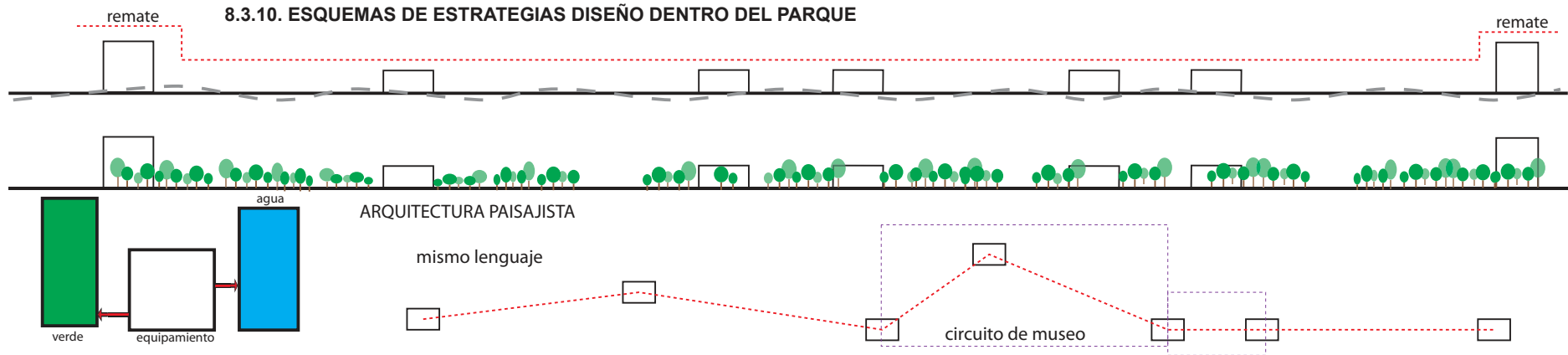


SUPERPOSICION DE LA MAQUETA EN LA PROPUESTA DEL PARQUE



PALIMPSESTO: sobreposición y fusión de información para ser re-interpretada

8.3.10. ESQUEMAS DE ESTRATEGIAS DISEÑO DENTRO DEL PARQUE



8.4. PROPUESTAS ARQUITECTÓNICA

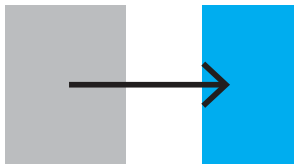
8.4.1. PLANES MASA

INTERACCION

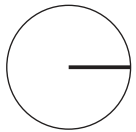
VERDE+MASA+AGUA



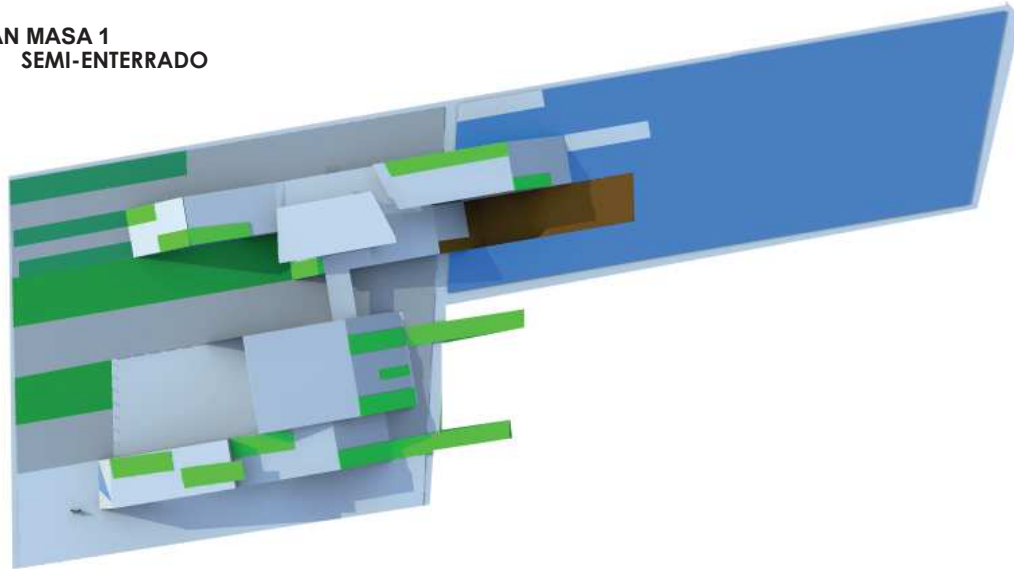
conexión con el lago



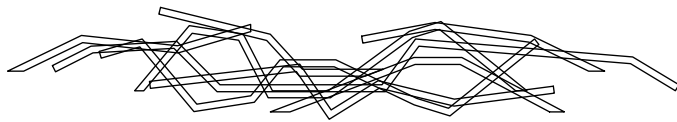
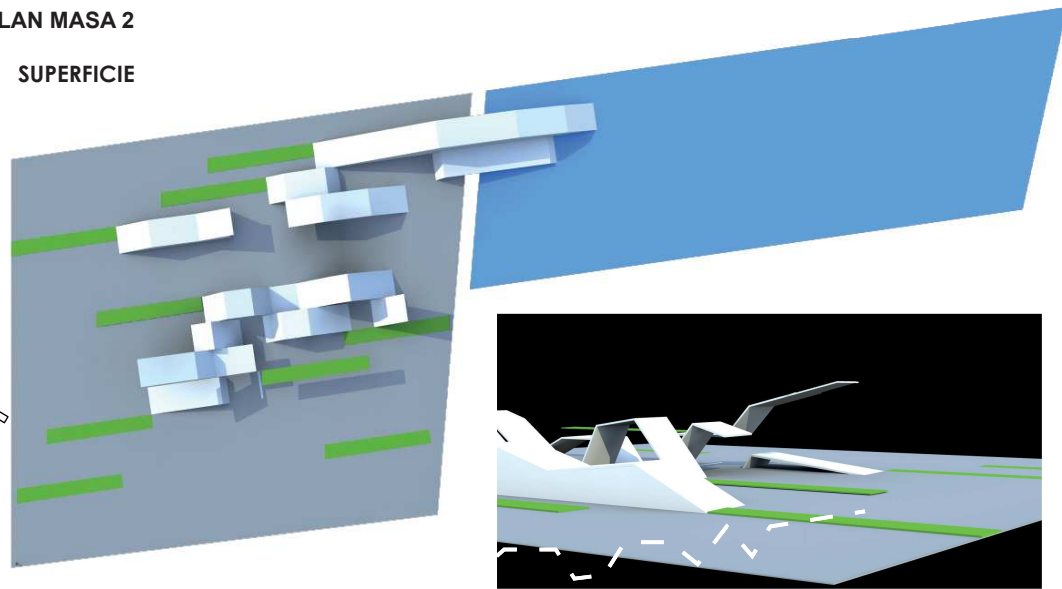
sentido SUR-NORTE



PLAN MASA 1
SEMI-ENTERRADO

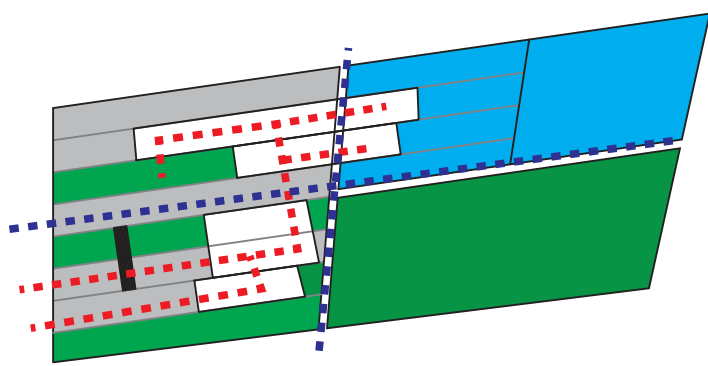
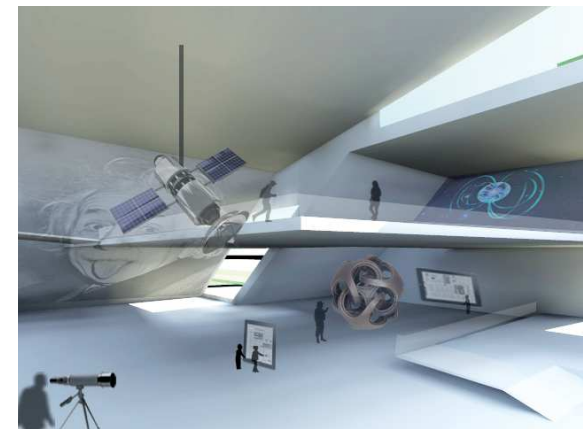
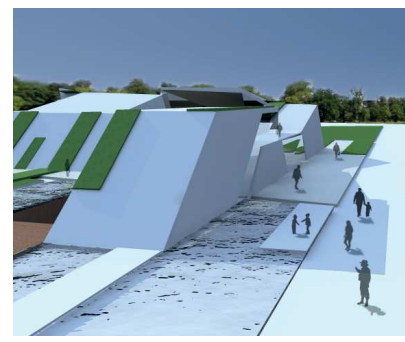


PLAN MASA 2
SUPERFICIE

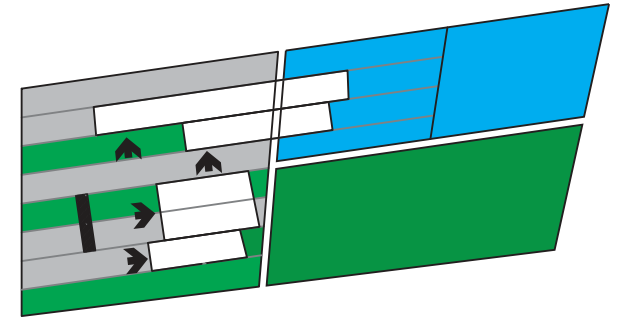


PLAN MASA 1 DESARROLLO

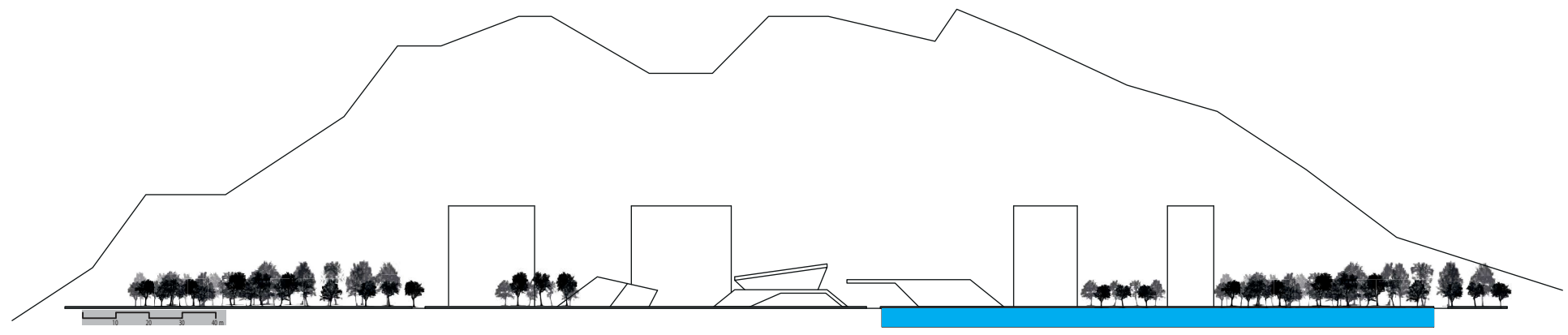
PROGRAMA MUSEO INTERACTIVO	
MUSEO	SALAS DE EXPOSICION TEMPORAL
	SALAS DE EXPOSICION PERMANENTE
	SALAS DE EXPOSICION EXTERIORES
	SALA DE EXPERIENTOS
ADMINISTRACION	AREA DE INFORMACION
	OFICINAS ADMINISTRATICAS
TALLERES	AULAS INFANTILES
	LABORATORIO
	AULO 1
	AULO 2
	AULO 3
	AULO 4
AUDIOVISUALES	SALA DE CINE 1
	SALA DE CINE 2
SERVICIOS	RESTAURANTE
	CAFETERIA
	TIENDA DE SOUVENIRS
	ENFERMERIA
PLAZAS	
PATIO	



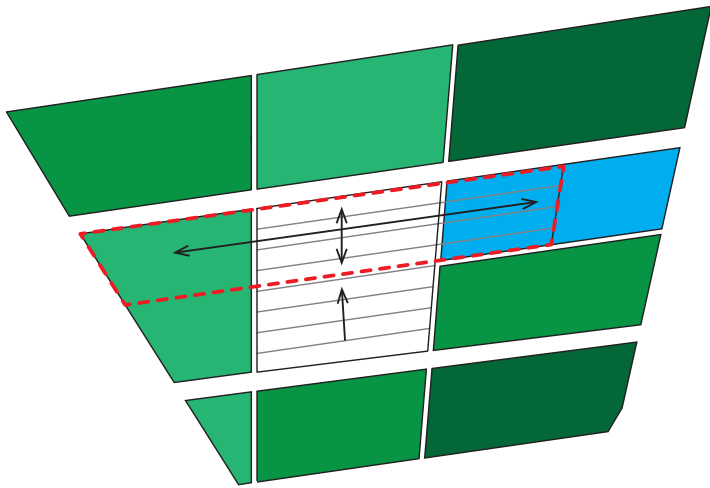
RECORRIDOS



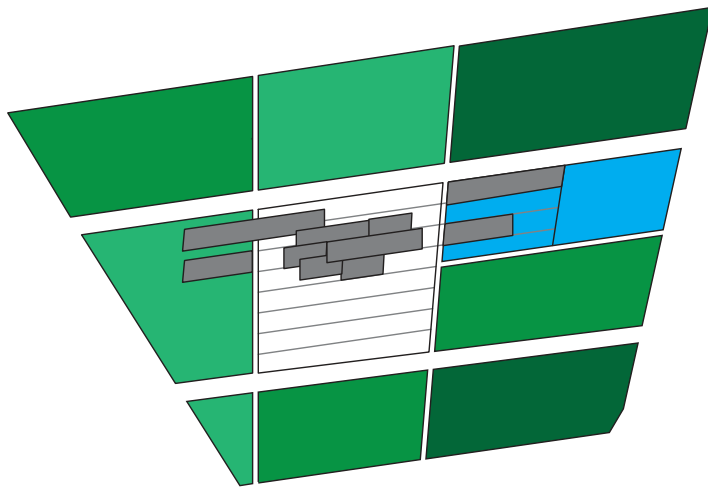
ACCESOS



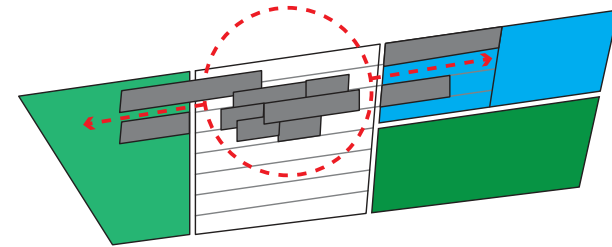
PLAN MASA 3



Terreno longitudinal, acceso por el centro del proyecto para circulación mas centralizada.

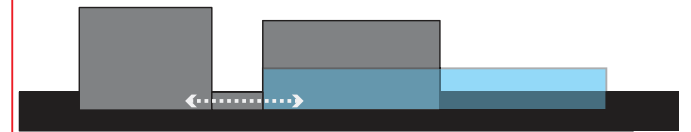


acumula en el centro y se dispersa hacia el agua y el verde



Se entierra en el verde

Se sumerge en el lago



Las conexiones entre volúmenes es subterránea, tanto en el lago como en el area verde.



CONCLUSIONES

El área destinada para el proyecto del Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología permitirá desarrollar un centro de atracción turística y educativa que contribuirá con la ciudadanía y el turismo en el Distrito Metropolitano de Quito.

La implementación del Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología en esta zona facilitará el crear una nueva centralidad en la ciudad de Quito.

El nuevo equipamiento del Museo Interactivo de Ciencia y tecnología proyectara no solo a los visitantes y turistas en la ciudad de Quito sino que se integrara al mundo aprovechando la disponibilidad de redes a base de internet .

El respeto al ambiente y el tipo de construcciones que se realizaran permitirán un desarrollo armónico con la naturaleza y se integre a todo el complejo del Parque de Quito y sea sustentable su funcionamiento para que perdure y puedan disfrutar otras generaciones.

RECOMENDACIONES

Construir el Museo Interactivo de Ciencia y tecnología como un centro de atracción turística y apoyo a la educación en el Distrito Metropolitano de Quito que será una nueva centralidad de la ciudad.

Implementar toda la tecnología disponible para el Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología de Quito para llegar a ser conocido no solo por los visitantes en Quito sino en el mundo a través de internet.

REFERENCIAS

LIBROS:

- ARQUITECTURA PAISAJISTA QUITO, Conceptos y Diseños , Medio Ambiente y Demografía. 1991.
- JOAN BUSQUETS, FELIPE CORREA, Quito: El vacío como generador de una nueva centralidad. Imprenta Mariscal 2007.
- Godard Henri y Vega Jeanett, Atlas Infográfico de Quito, Quito, Ecuador.2002
- ERNEST NEUFERT, Neufert – Arte de proyectar en Arquitectura. Editorial GG. 2007.
- PLAN DE QUITO POR M DE LA CONDAMINE L'Imprimerie Royale, Paris 1751.
- FOLDING ARCHITECTURE, WILEY-ACADEMY
- SPATIAL, STRUCTURAL AND ORGANIZATIONAL DIAGRAMS, SOPHIA VYZAITI
- YES IS MORE, BJAIKE INGELS GRAP, TASCHEN.
- BELTRÁN EDUARDO ARQ. , UNIVERSAL TEÓRICO, QUITO, ECUADOR, 2005
- PROPUESTA URBANA PAISAJISTICA DEL PARQUE DEL LAGO, ERNESTO BILBAO. 2010.
- ILUSTRE MUNICIPIO DE QUITO, NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO, REGIMEN DEL SUELO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, DISPONIBLE EN LA web www.corpaq.com/docs/Ordenanza%203535.doc
- PELFRE PIERRE, RIESGOS NATURALES EN QUITO, QUITO, ECUADOR.1987

REFERENCIAS DE INTERNET:

-MAPAS

http://sthv.quito.gov.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=29&Itemid=66&fb_source=message

-ESTADÍSTICAS, 30/12/2011

<http://www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/main.html>

<http://www.inec.gov.ec/estadisticas/>

-MUSEO MALOKA, PÁGINA OFICIAL, 15/12/2011

<http://www.maloka.org/corporativo/>

-MUSEOS VIRTUALES, 23/12/2011

http://en.wikipedia.org/wiki/Virtual_museum

<http://www.sciencetech.technomuses.ca/english/index.cfm>

<http://www.adobemuseum.com>

-REPERTORIOS, 13/01/2012

<http://www.evolo.us/architecture/center-for-promotion-of-science-in-belgrade-serbia/>

http://en.wikiarquitectura.com/index.php/Phaeno_Science_Center

<http://www.archdaily.com/3506/svalbard-science-centre-iva/>

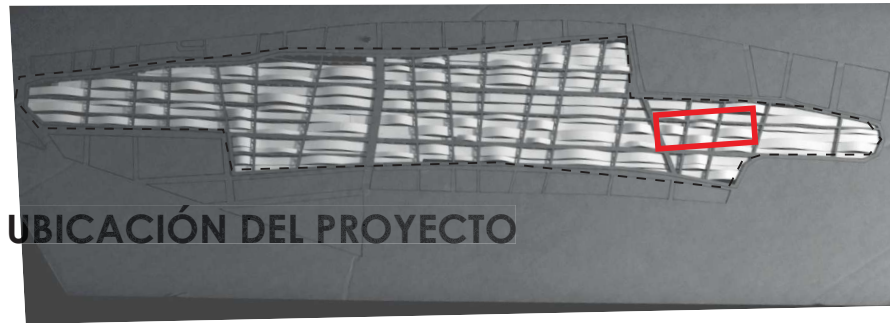
<http://www.archdaily.com/99678/center-for-promotion-of-science-milos-zivkovic-nebojsa-stevanovic-janko-tadic-aleksandar-gusic-slobodanka-tadic/>

-FOLDING ARCHITECTURE, 11/01/2012

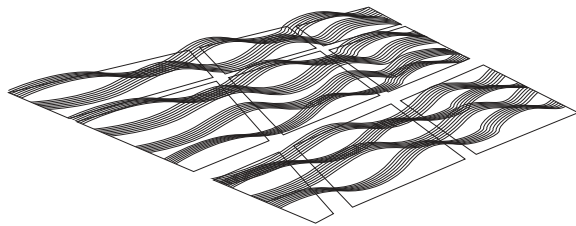
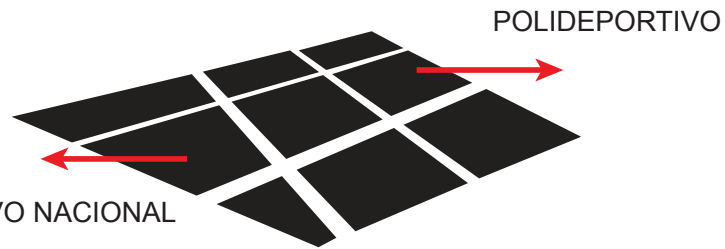
<http://archdialog.com/tag/folding-facades/>

<http://www.works-thoughts.com/?p=100>

<http://classroomforall.blogspot.com/2009/03/up-market-frontyard-foldscape-sketch.html>



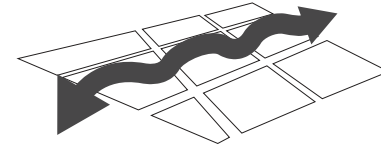
UBICACIÓN DEL PROYECTO



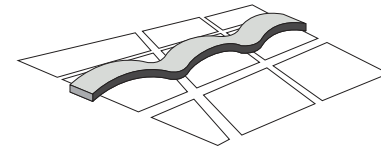
CINTAS

Las cintas como integradoras del proyecto, cohesionan los diferentes proyectos en el plan PAISAJISTICO del Parque, generan las diferentes actividades y equipamientos.

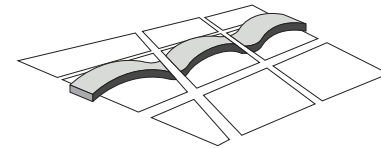
ESTRATEGIA



El proyecto del museo no es un elemento aislado en el parque, sino que se convierte en un espacio integrador.



La cinta adquiere profundidad, que permite generar a través de su forma un espacio ideal para el desarrollo de actividades educativas.



Se adapta la cinta con el terreno, y la situación específica del plan masa.



TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

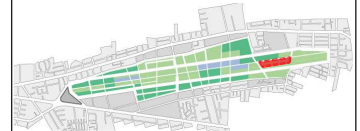
CONTENIDO: Estrategia de Diseño Arquitectónico desarrollo alternativas.

ESCALA: ———

LAMINA: C-001

SIMBOLOGIA:

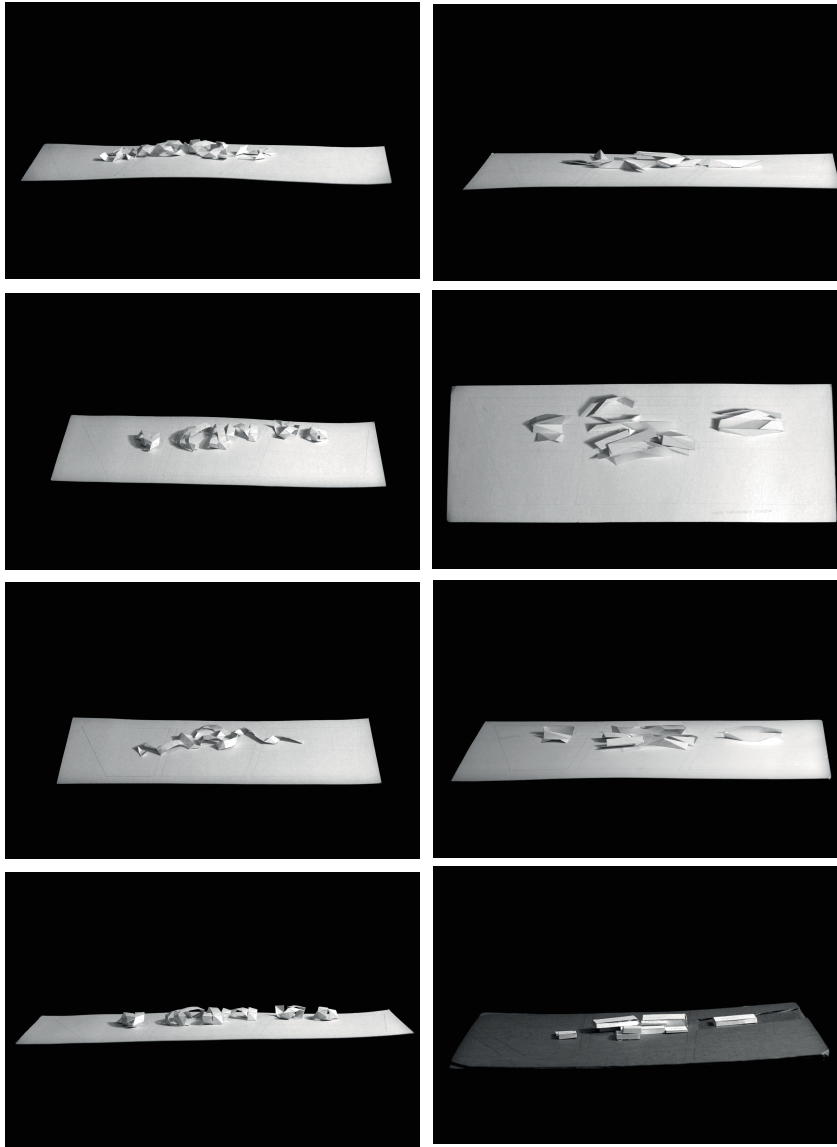
UBICACION:



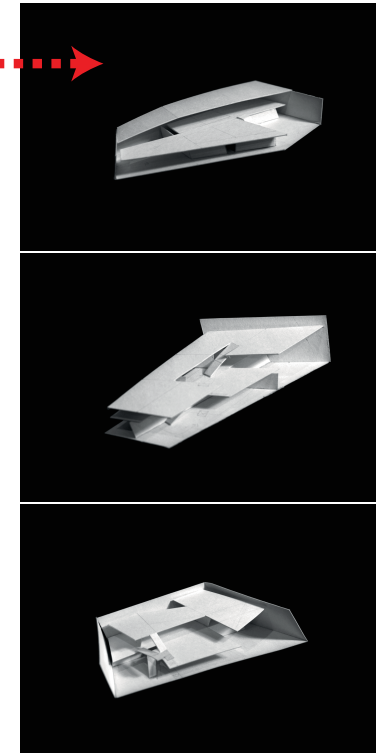


PROCESO DE ESTUDIO VOLUMETRICO DEL MUSEO INTERACTIVO

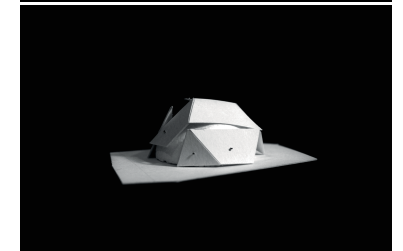
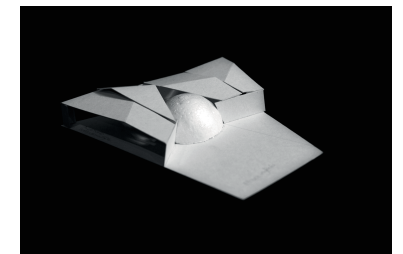
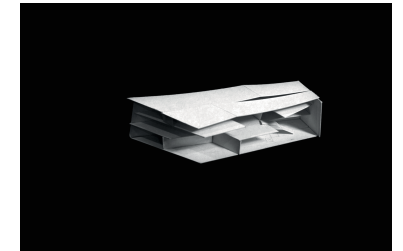
MAQUETAS DE ESTUDIO
estudio de bandas



CUBIFICACIÓN-MAQUETA DE PROGRAMA



ESTUDIO VOLUMENES INTERIORES,
estudio de dobles alturas,
relaciones visuales,
alturas de entrepiso,
relaciones con exterior



Estudio Planetario



TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

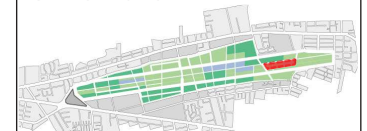
CONTENIDO: Estrategia de Diseño
Arquitectónico desarrollo alternativos.

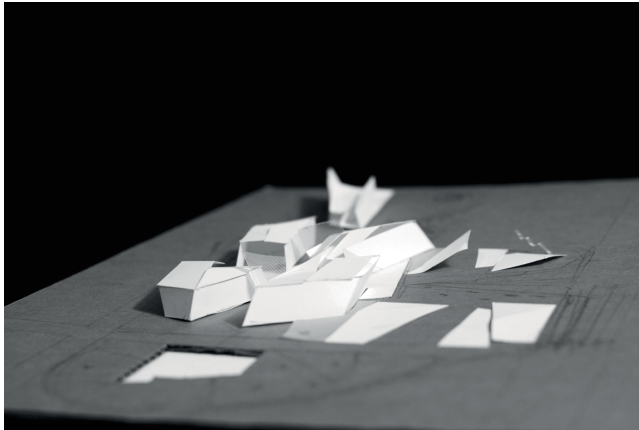
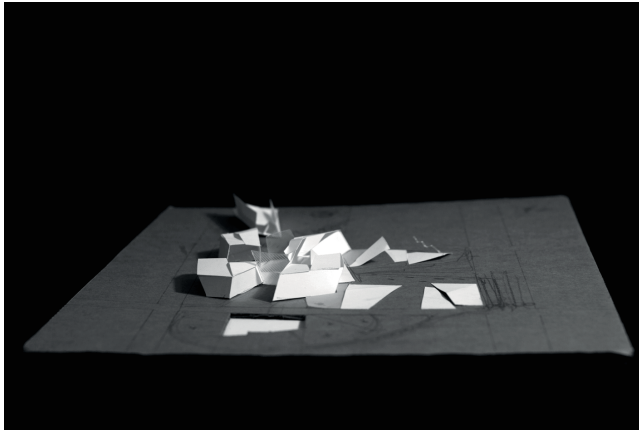
ESCALA: _____

LAMINA: C-002

SIMBOLOGIA:

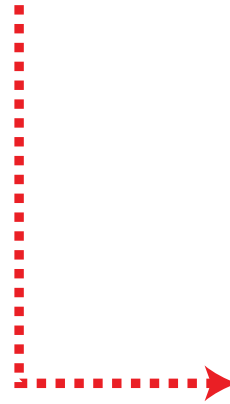
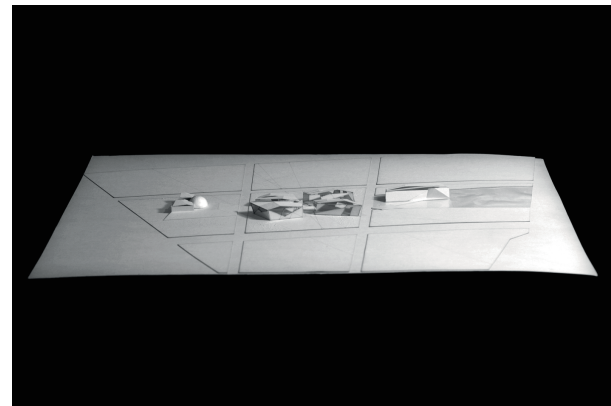
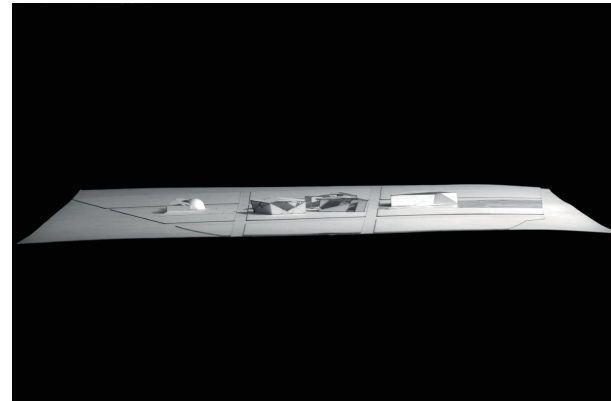
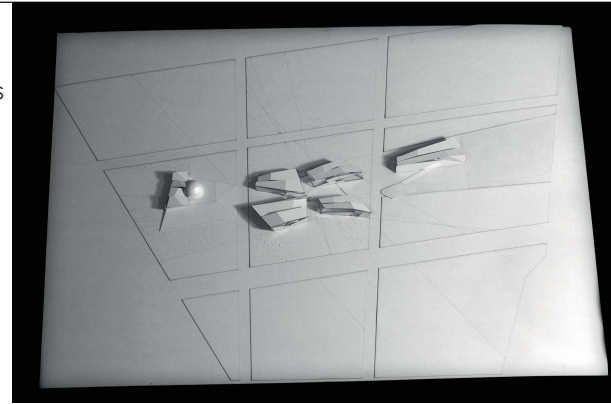
UBICACION:





ESTUDIO VOLUMERICO,
programa + volumetría
estudio de exteriores,
plazas,
relaciones con el verde

Estudio de Fachadas,
estudio de exteriores,
estudio conexión de volúmenes



TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

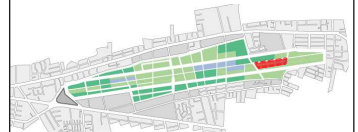
CONTENIDO: Estrategia de Diseño
Arquitectónico desarrollo alternativos.

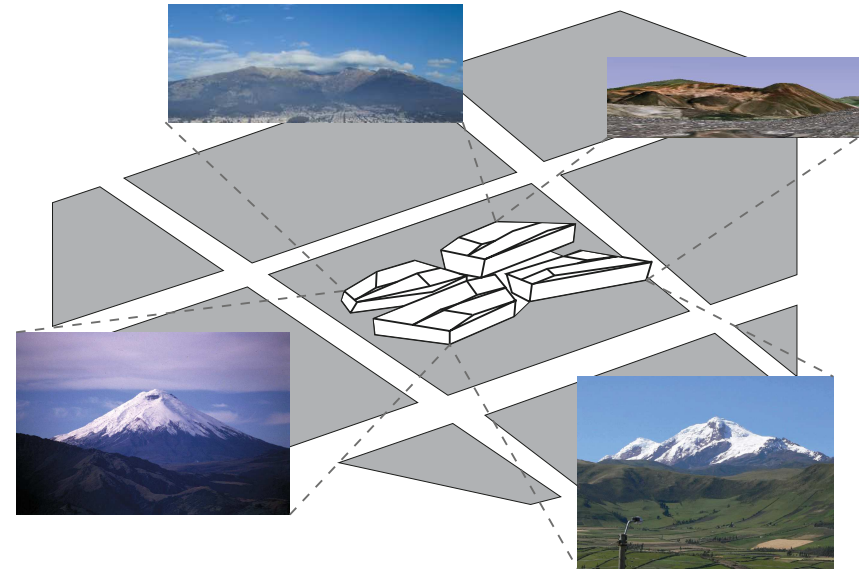
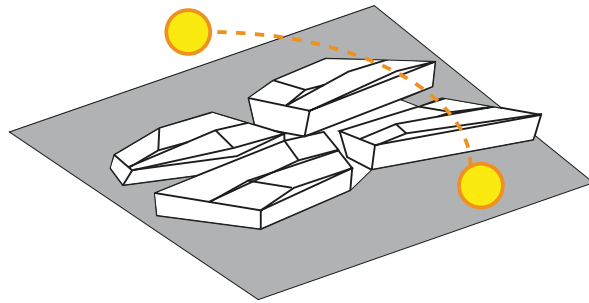
ESCALA: _____

LAMINA: C-003

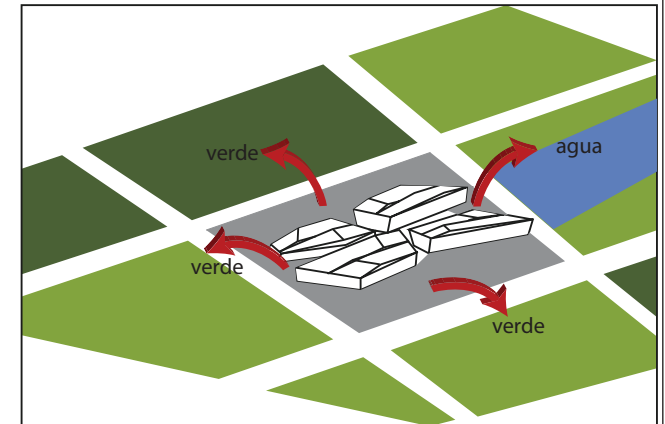
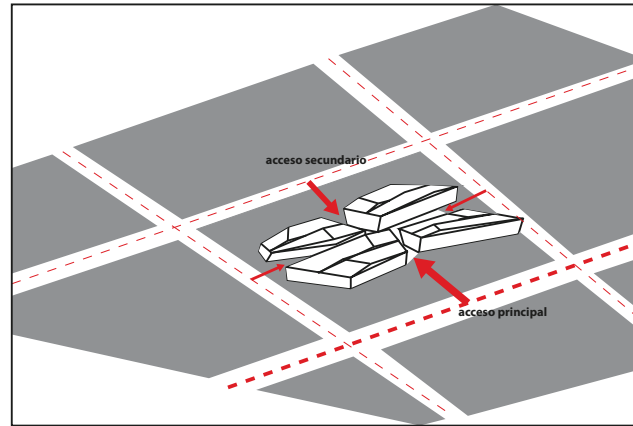
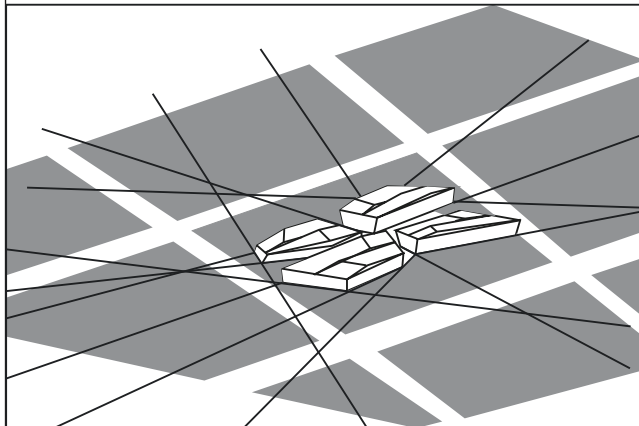
SIMBOLOGIA:

UBICACION:





El proyecto se implanta en el paisaje del entorno urbano, Parque del Lago, esta bordeado por el circuito principal del parque y tres secundarios, dando una permeabilidad al proyecto en sus cuatro fachadas. El proyecto integra sus áreas de bosque y parte del lago de la zona recreativa del proyecto urbano. La proyección de las líneas en la implantación y en las fachadas, responden a la geometría del proyecto, se extiende y generan parcelas donde la vegetación responden a estas, generando así un paisaje en el entorno inmediato del proyecto.



TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

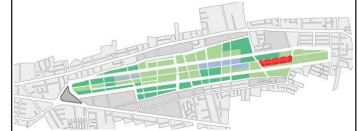
CONTENIDO: Estrategia de Diseño Urbano-Arquitectónica

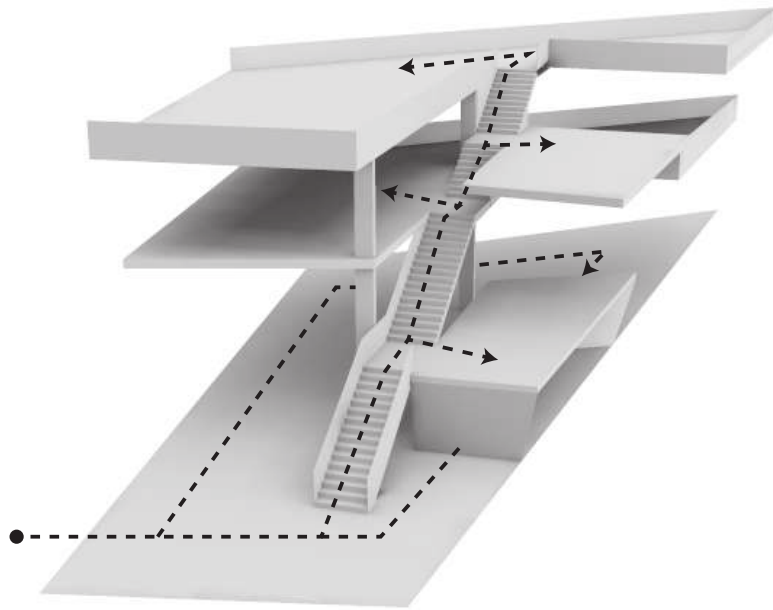
ESCALA: ———

LAMINA: C-004

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





CIRCULACIONES

Circulación vertical, centrada, lo cual permite distribuir a las diferentes exposiciones en cada piso.

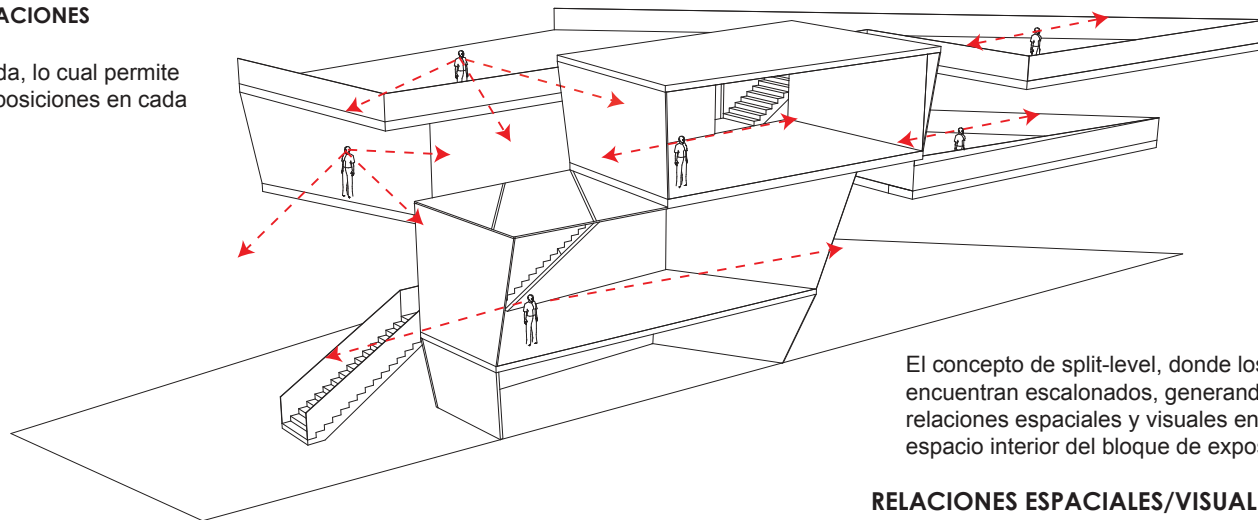
TERCER PISO:
ADN
CELULAS
LENGUAJE

QUINTO PISO:
ORGANOS VITALES
MUSCULOS
MUTACIONES

CUARTO PISO:
CEREBRO

SEGUNDO PISO:
MEMORIA
LOS SENTIDOS

PRIMER PISO:
HOMOSAPIENS
MUSICA
SANGRE
RELIGION



El concepto de split-level, donde los niveles de piso se encuentran escalonados, generando así diferentes relaciones espaciales y visuales entre los volúmenes del espacio interior del bloque de exposición.

RELACIONES ESPACIALES/VISUALES



TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

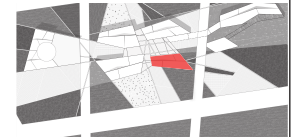
CONTENIDO: Estrategia de Diseño
área de exposiciones CUERPO HUMANO

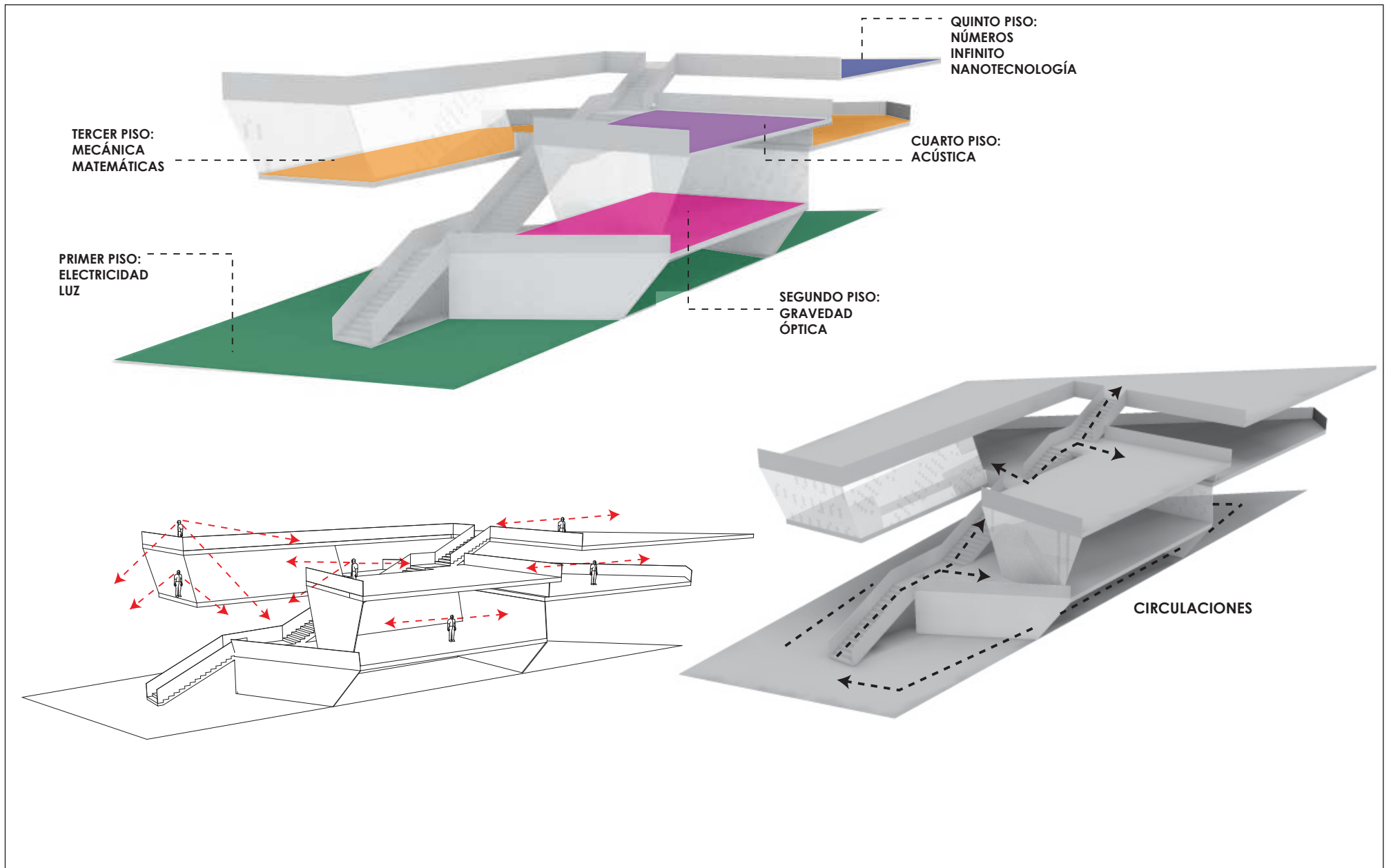
ESCALA: ———


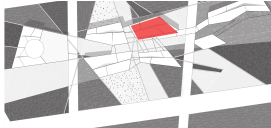
LAMINA: C-005

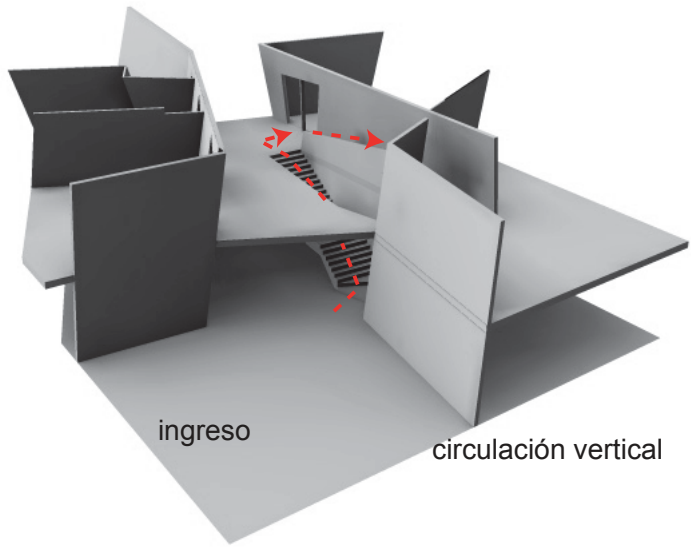
SIMBOLOGIA:

UBICACION:

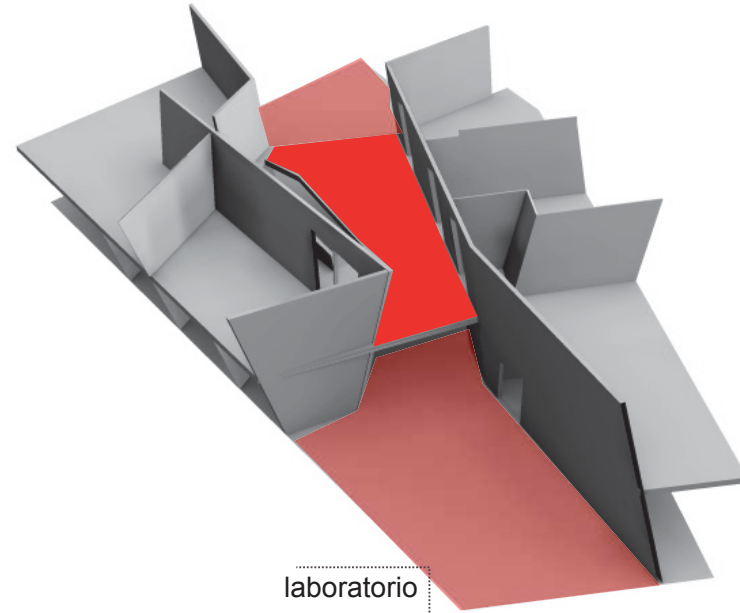




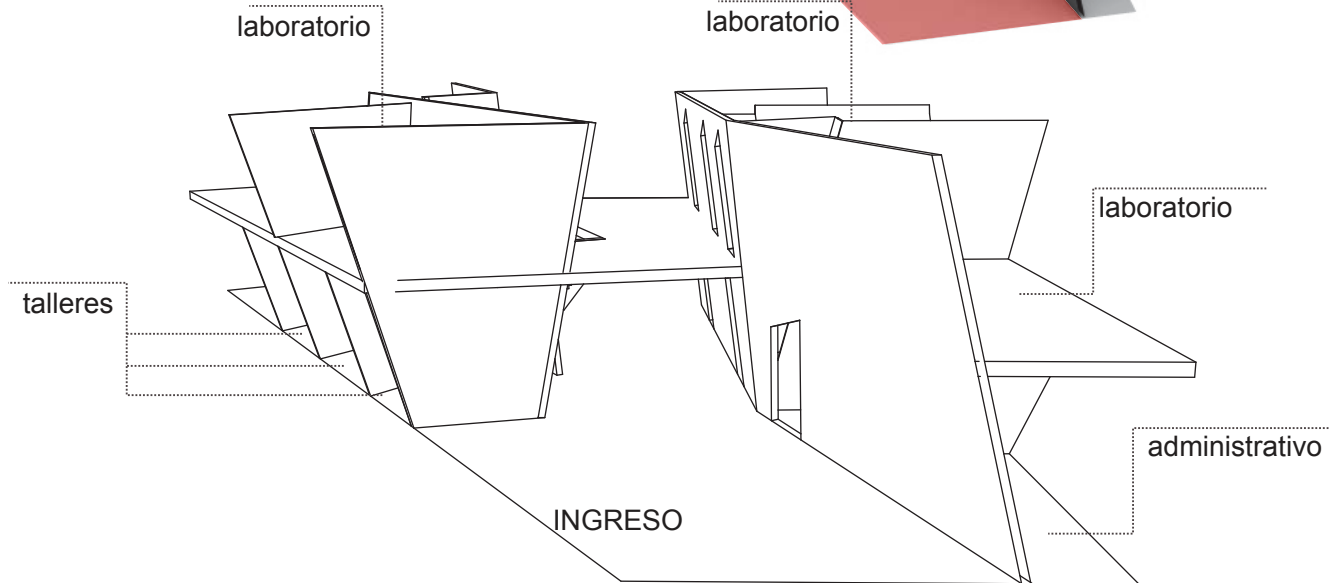
	TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología	ESCALA: ———	SIMBOLOGIA:	UBICACION: 
	CONTENIDO: Estrategia de Diseño área de exposiciones FÍSICA	LAMINA: C-006		



CIRCULACIONES



El museo se encuentra complementado con un área de talleres y de laboratorios, que se encuentran dentro de este bloque junto con el área de administración.



TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

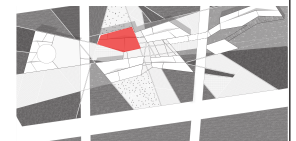
CONTENIDO: Estrategia de Diseño
área de administración, talleres, laboratorios

ESCALA: ———


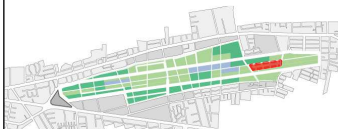
LAMINA: C-007

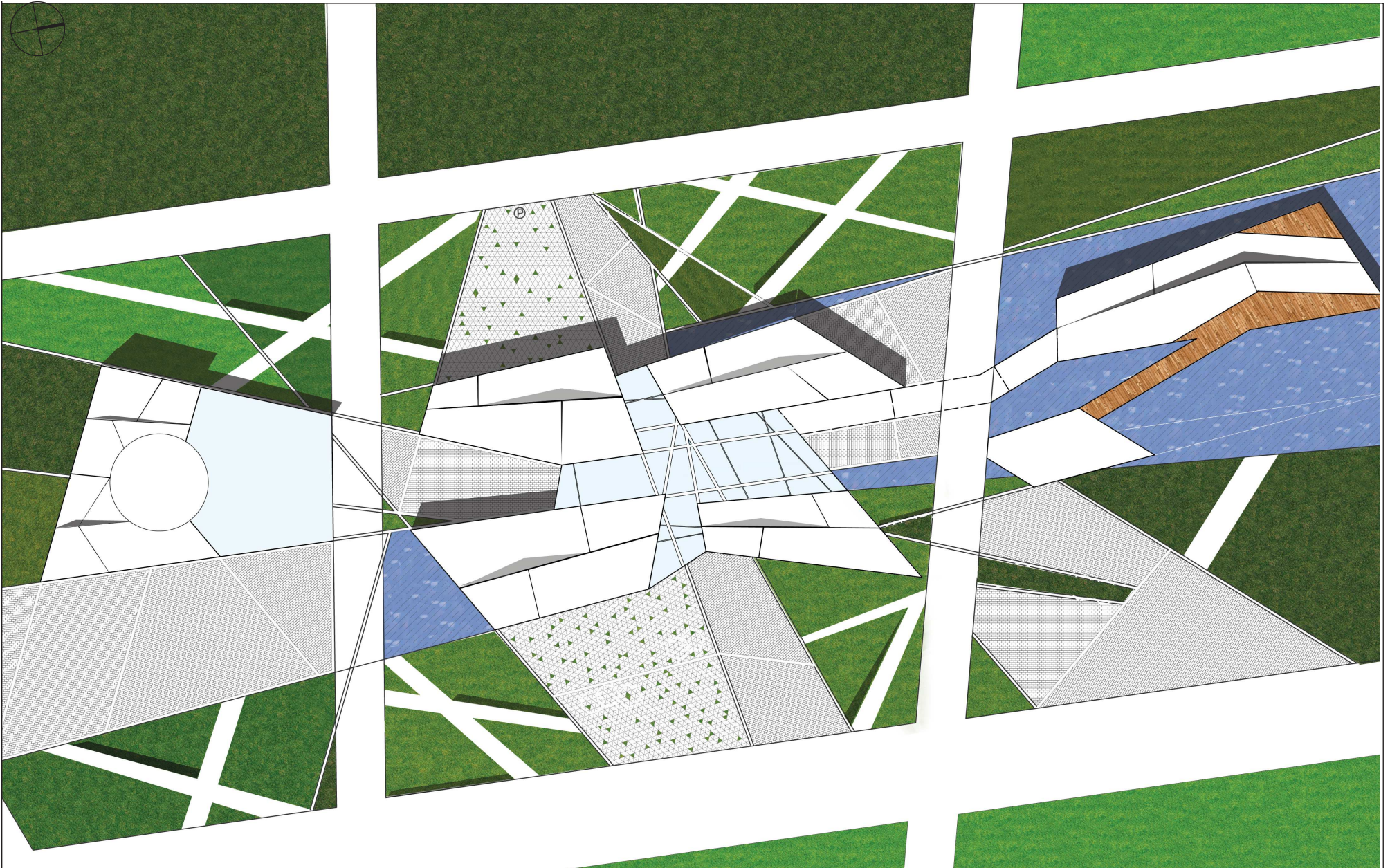
SIMBOLOGIA:



UBICACION:





	TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología	ESCALA: ———	SIMBOLOGIA:	UBICACION: 
	CONTENIDO: Implantación Urbana	LAMINA: URB-1		

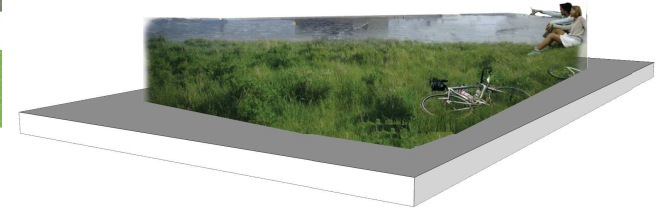
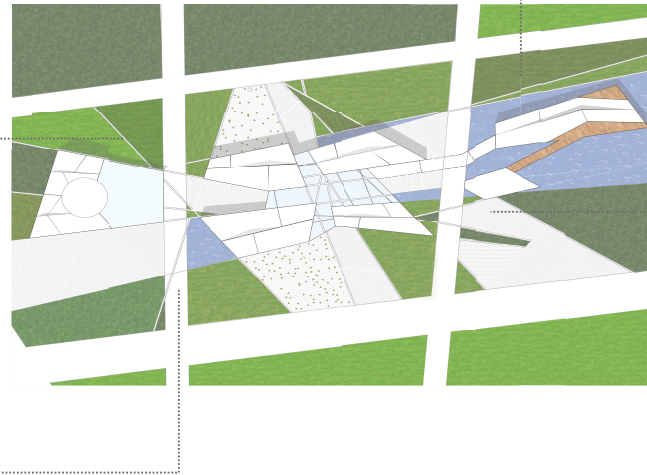
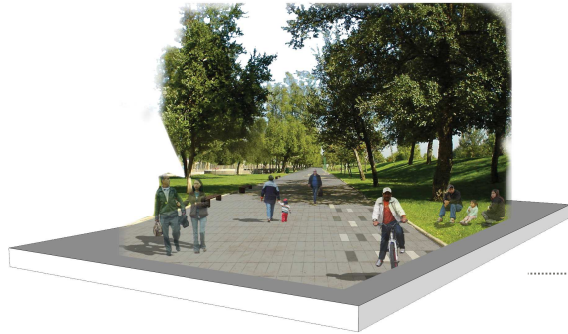


	<p>TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología</p>	<p>ESCALA: 1:750</p>	<p>SIMBOLOGIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> vegetación en alta densidad vegetación en media densidad vegetación en baja densidad agua 	<p>UBICACION:</p> 
	<p>CONTENIDO: Implantación Áreas Verdes</p>	<p>LAMINA: URB-002</p>		



Escenarios Paisajistas

- piso duro + vegetación alta
- piso duro + vegetación baja
- vegetación baja + vegetación alta
- promenade
- agua + vegetación alta
- agua + piso duro



Se generan diferentes escenarios urbano-paisajísticos, alrededor del museo, para tener diferentes ambientes y atmósferas donde los visitantes del museo y del parque puedan permanecer, disfrutar, descansar y apreciar la naturaleza de la zona. Se consideran tres tipos de elementos básicos para los diferentes escenarios, que son la vegetación tanto en alta como en baja densidad, el agua como elemento principal de paisajismo y se le integra a plazas que son el piso duro, por donde las personas pueden circular y movilizarse de un punto a otro.



TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

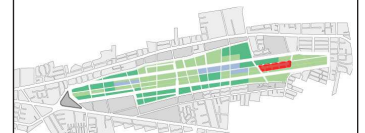
CONTENIDO: Escenarios Urbanos-Paisajísticos

ESCALA: ———

LAMINA: URB-003

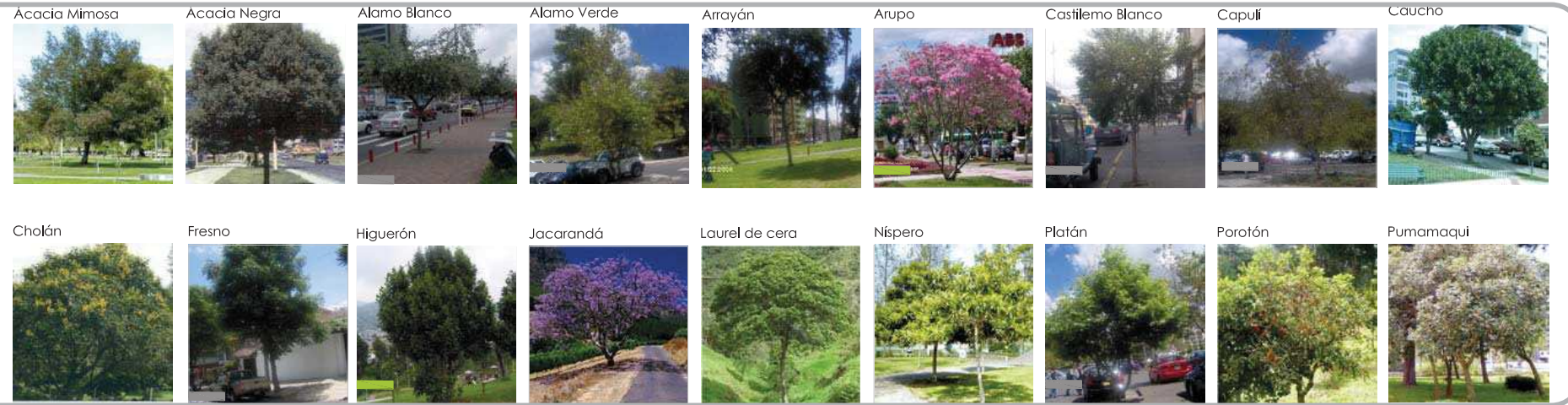
SIMBOLOGIA:

UBICACION:



CATÁLOGO DE ESPECIES VEGETALES
extraído del Manual de Vegetación del DMQ.

ÁRBOLES



ARBUSTOS

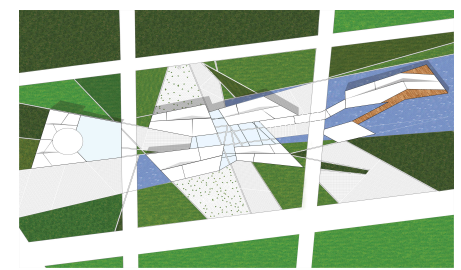


■ vegetación en alta densidad
■ vegetación en media densidad
■ vegetación en baja densidad

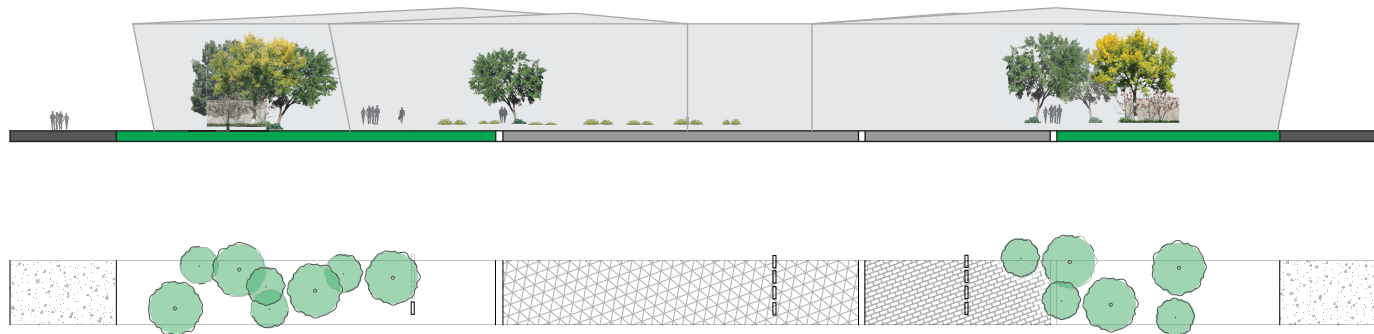
PALMAS



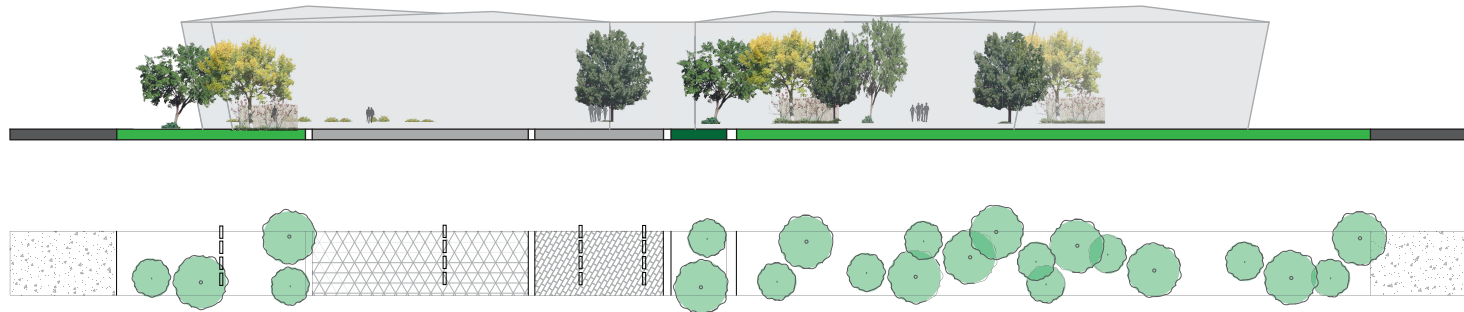
Para crear los diferentes escenarios paisajístico se requiere de diferentes especies vegetales, dónde se utilizan los árboles en el área de mayor densidad de vegetación y los arbustos en el área de mediana densidad.
Se utiliza vegetación de la zona para facilitar su mantenimiento y duración



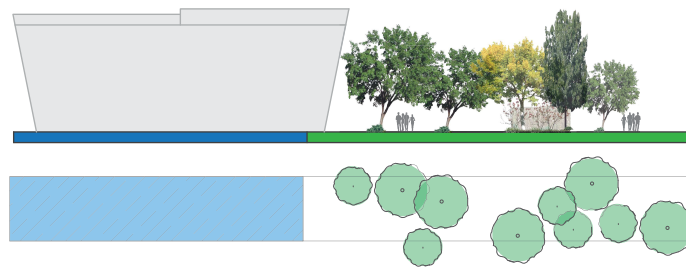
	TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología	ESCALA: _____	SIMBOLOGIA:	UBICACION:
	CONTENIDO: Catálogo de especies vegetales	LAMINA: URB-004		



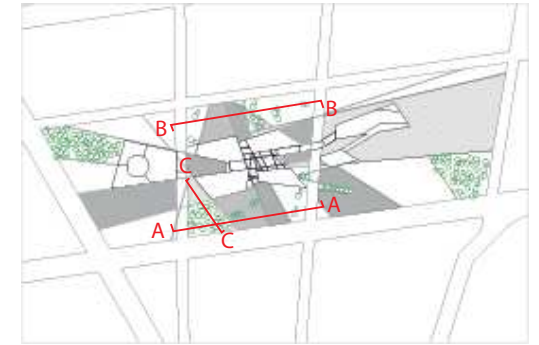
CORTE A-A
escala 1:500



CORTE B-B
escala 1:500



CORTE C-C
escala 1:500



SIMBOLOGÍA

- Hormigón
Camineria del Parque 
- Hormipisos
ESPAÑOL 30X60 8cm 
- Hormipisos
ECOLÓGICO 30X60 8cm 
- Agua 
- Césped con vegetación 
- Luminaria de piso 



TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

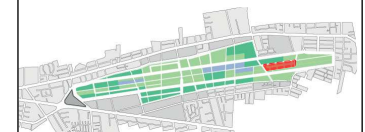
CONTENIDO:
Tratamientos de piso

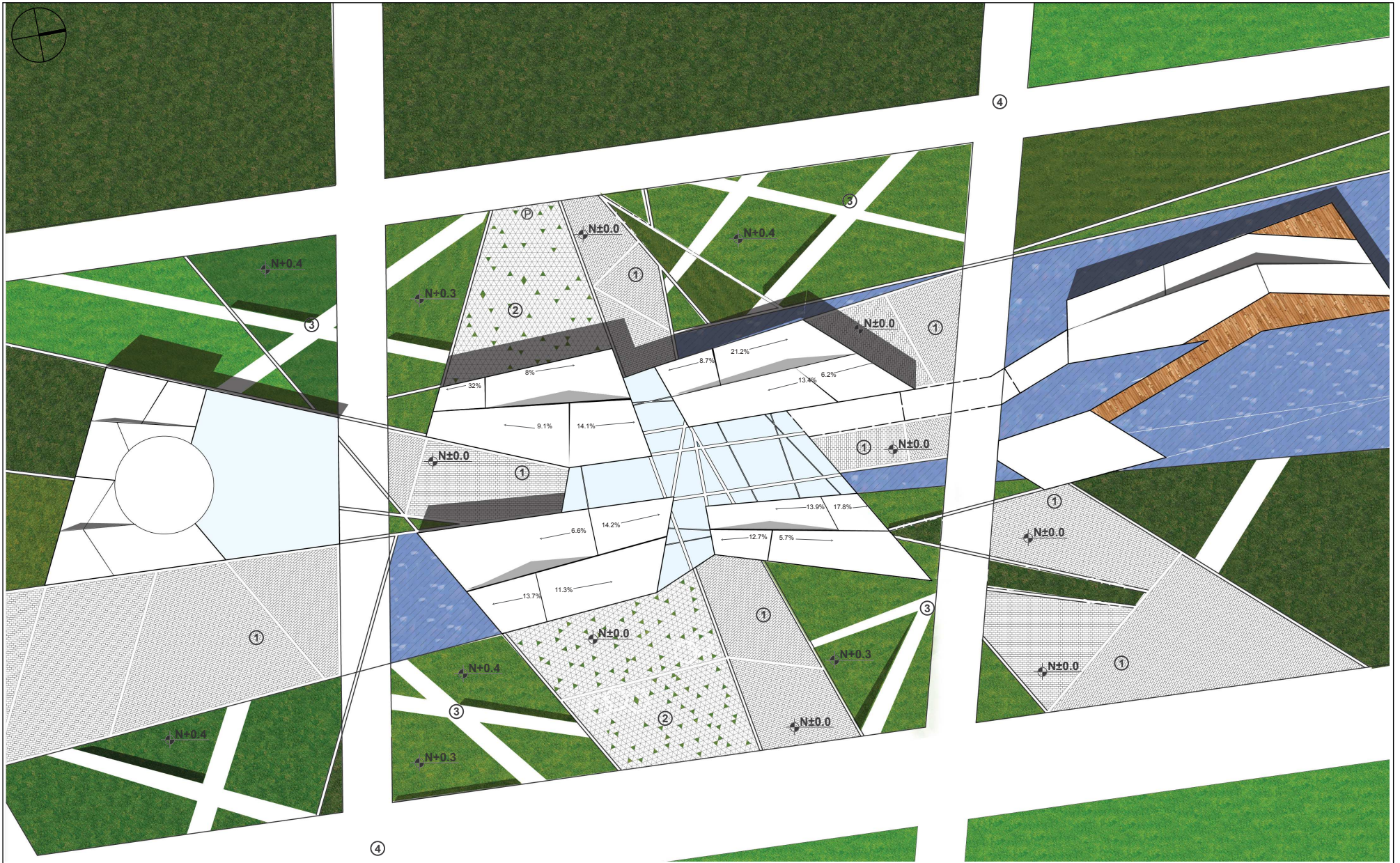
ESCALA: indicada

LAMINA: URB-005

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Implantación

ESCALA: 1:750

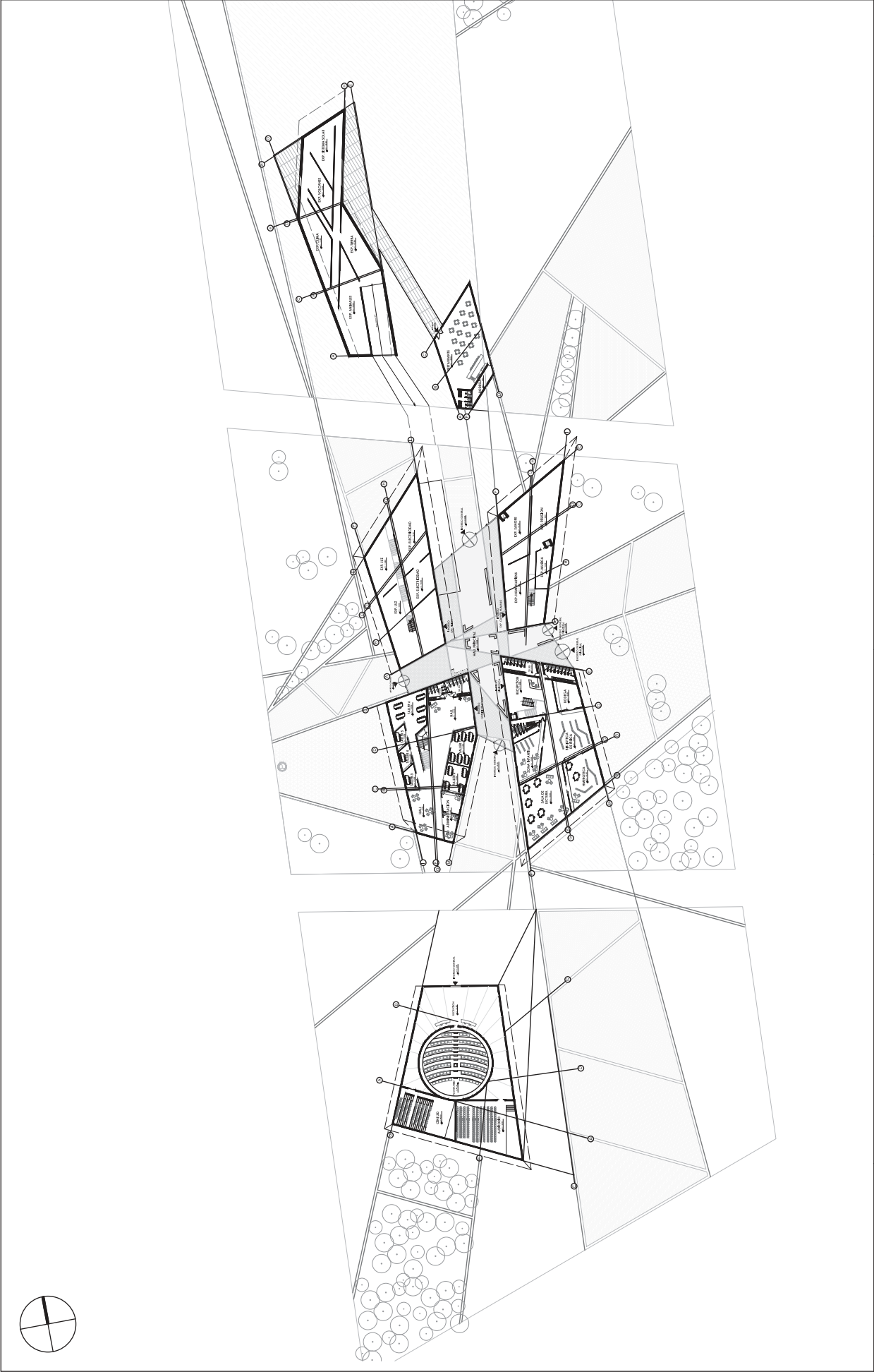
LAMINA: ARQ-001


SIMBOLOGIA:

- ① Plaza dura
- ② Plaza dura + vegetación
- ③ Caminería del museo
- ④ Caminería del Parque

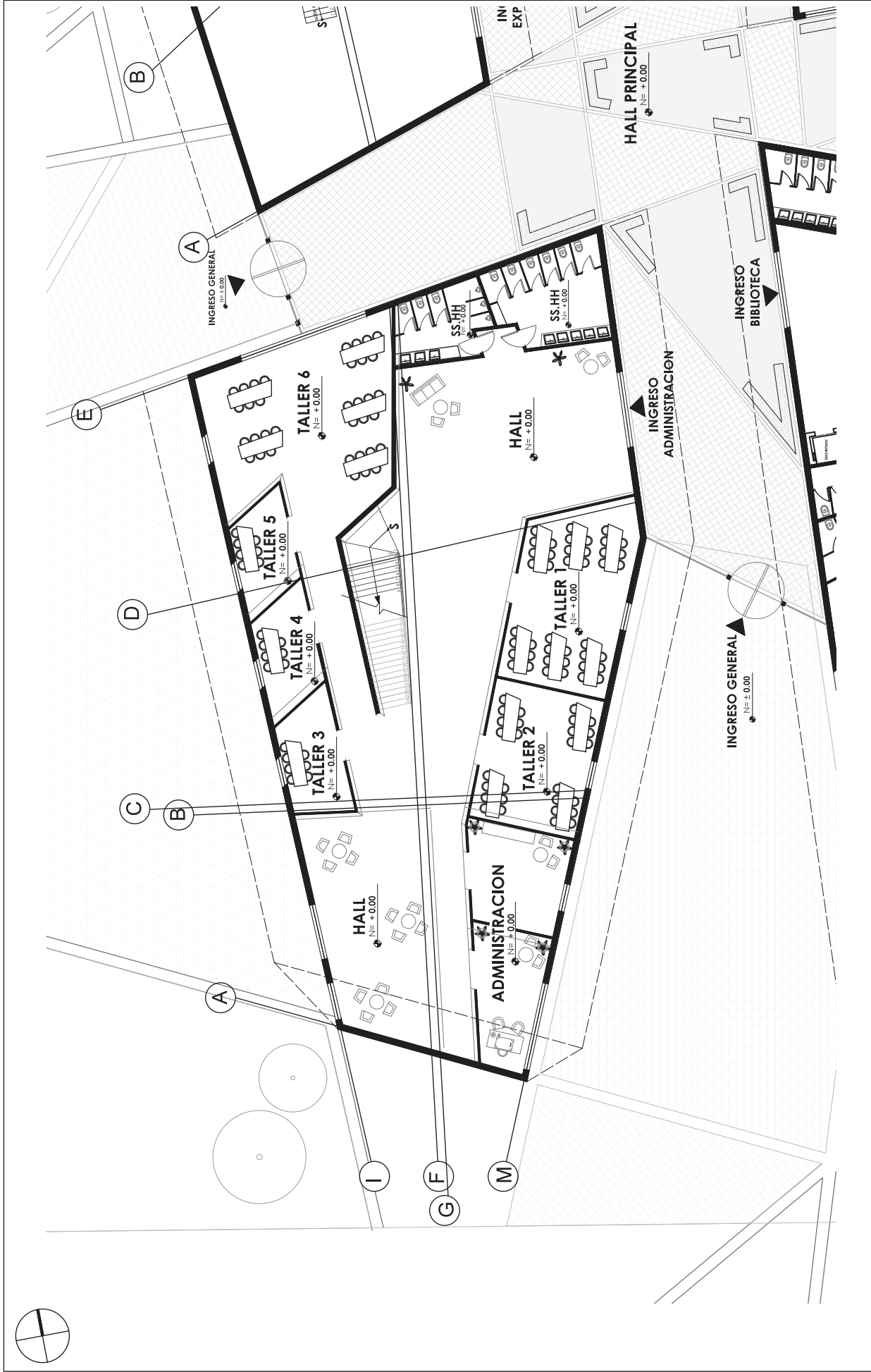
- vegetación en alta densidad
- vegetación en media densidad
- vegetación en baja densidad
- agua





<p>UBICACION:</p> 	<p>SIMBOLOGIA:</p>	
<p>ESCALA: 1:1000</p>	<p>LAMINA: ARQ-002</p>	
<p>TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología</p>	<p>CONTENIDO: Planta Arquitectónica General</p>	





TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

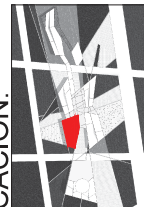
CONTENIDO: Planta Arquitectónica Bloque Administración PB

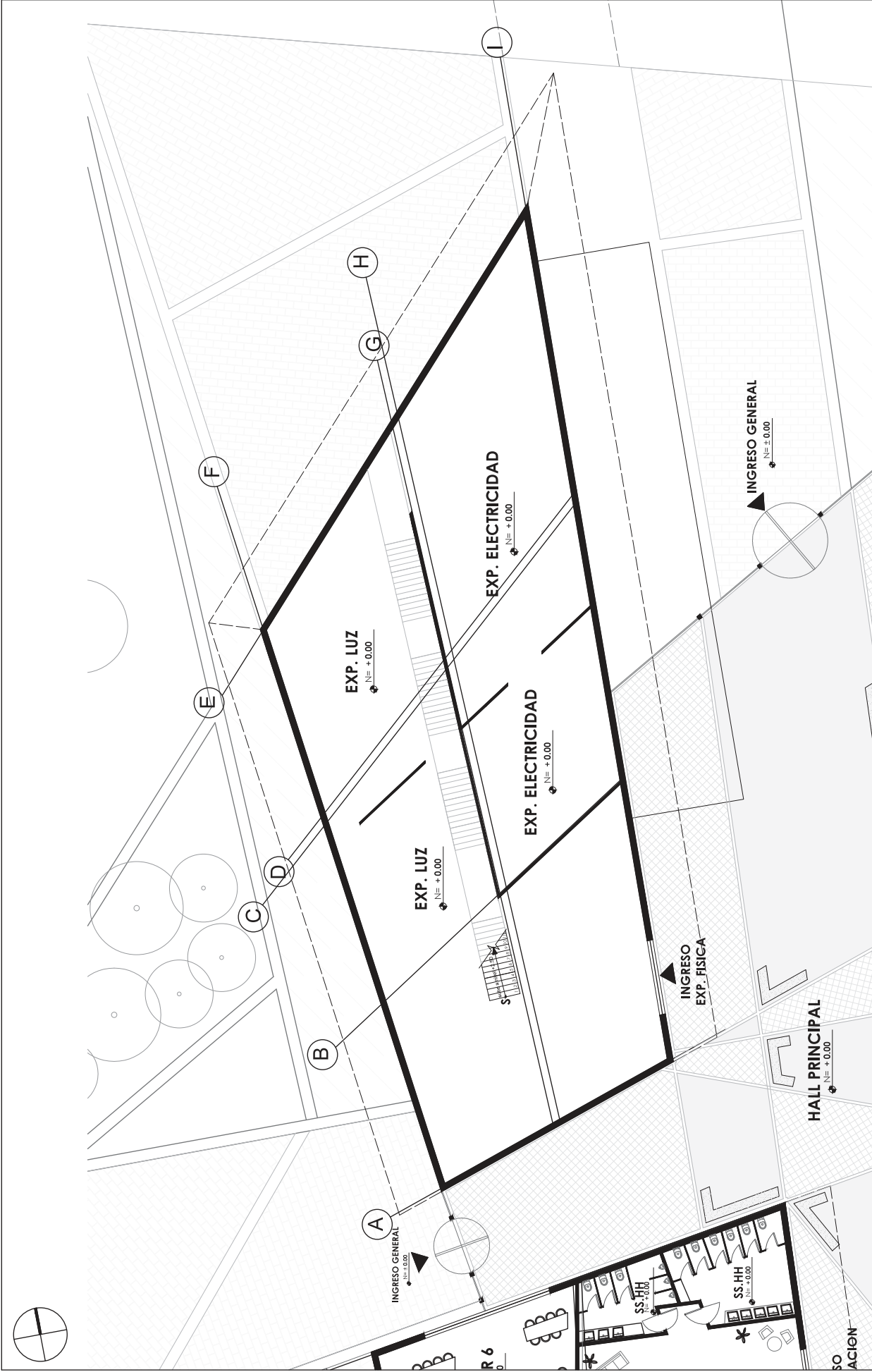
ESCALA: 1:200

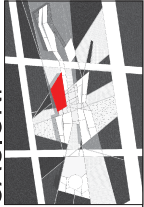

LAMINA: ARQ-003

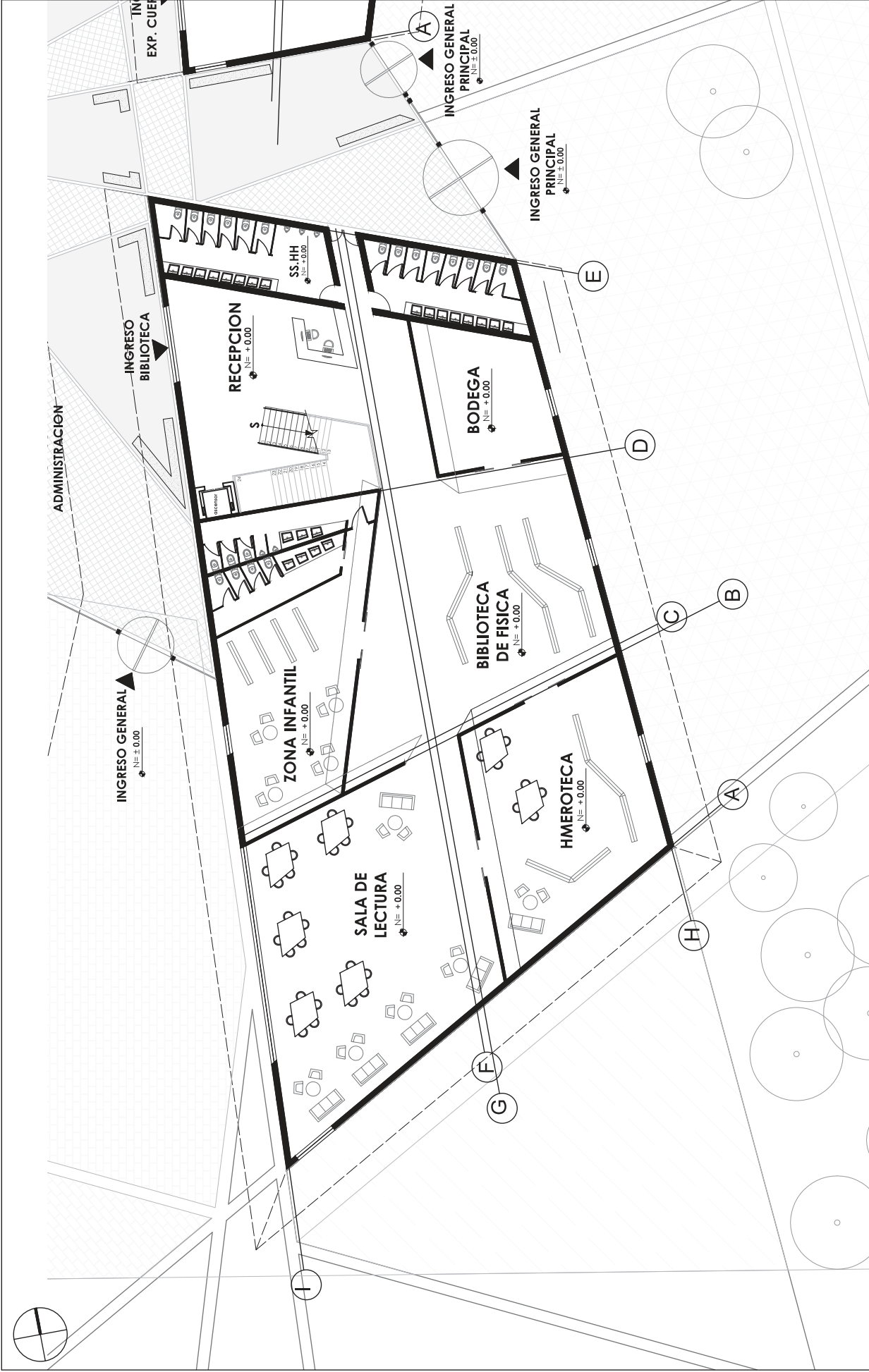
SIMBOLOGIA:



UBICACION:

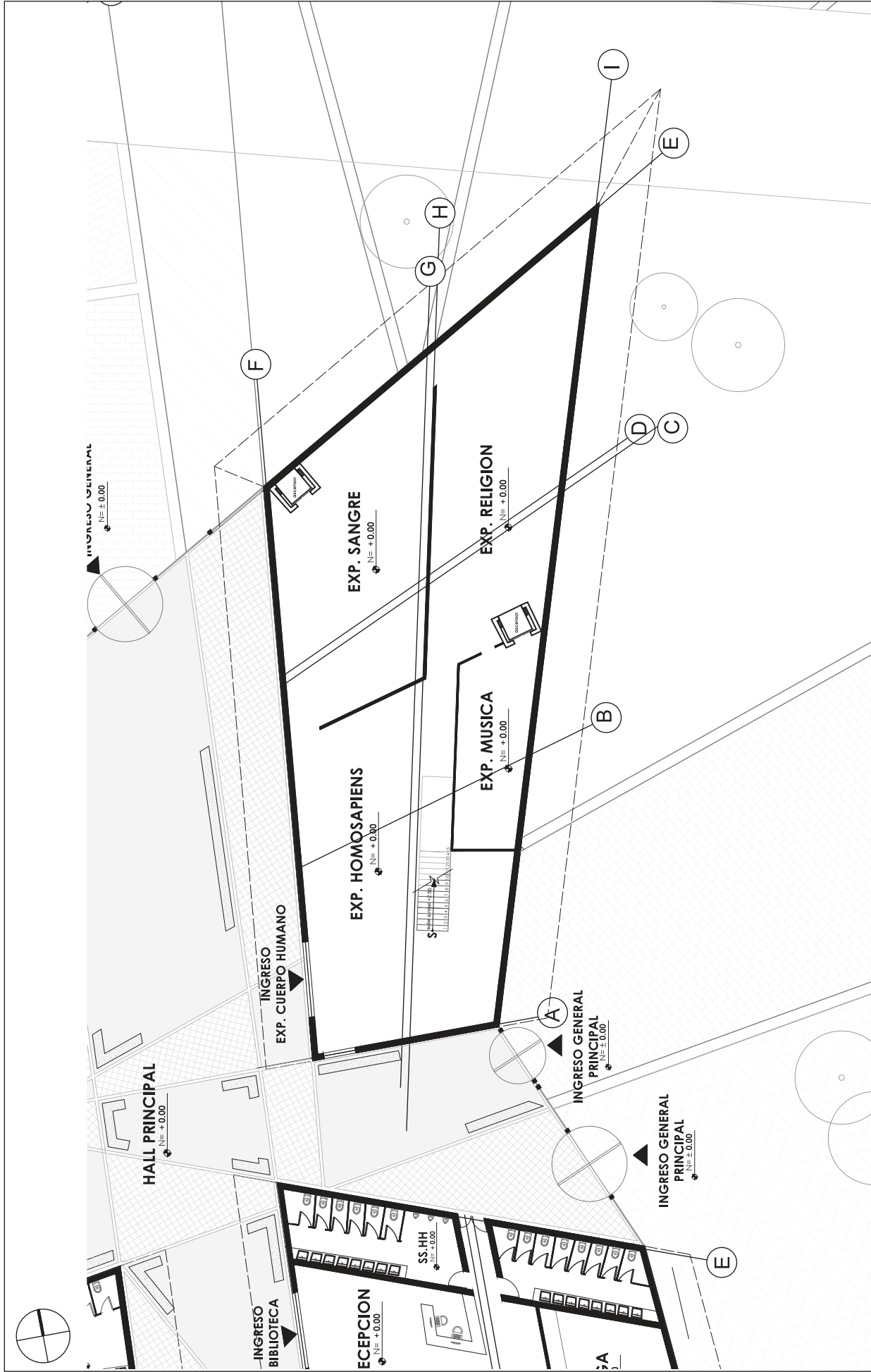






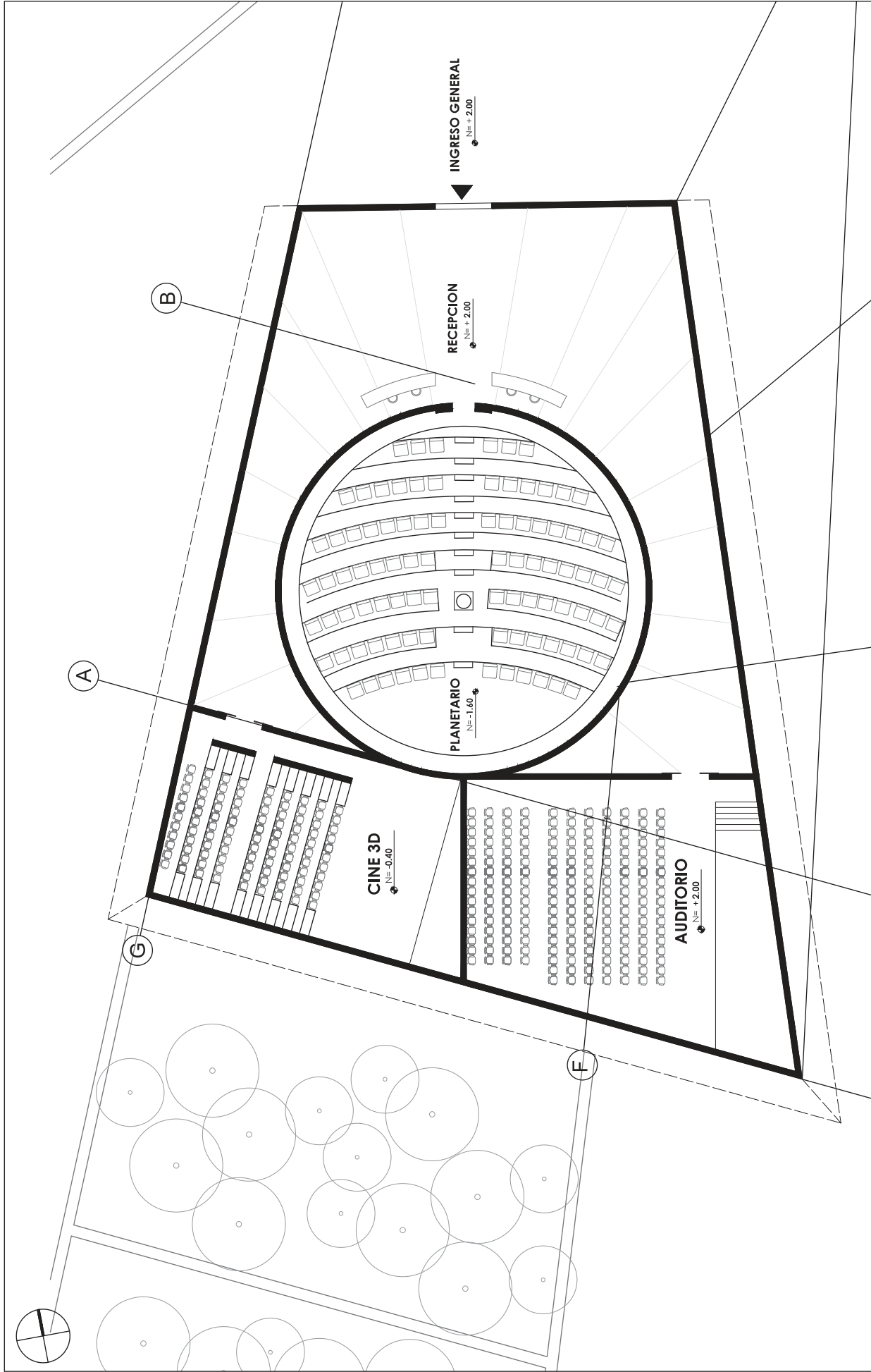
UBICACION: 	SIMBOLOGIA:	
	ESCALA: 1:200	LAMINA: ARQ-004
TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología	CONTENIDO: Planta Arquitectónica Bloque de Física PB	
		





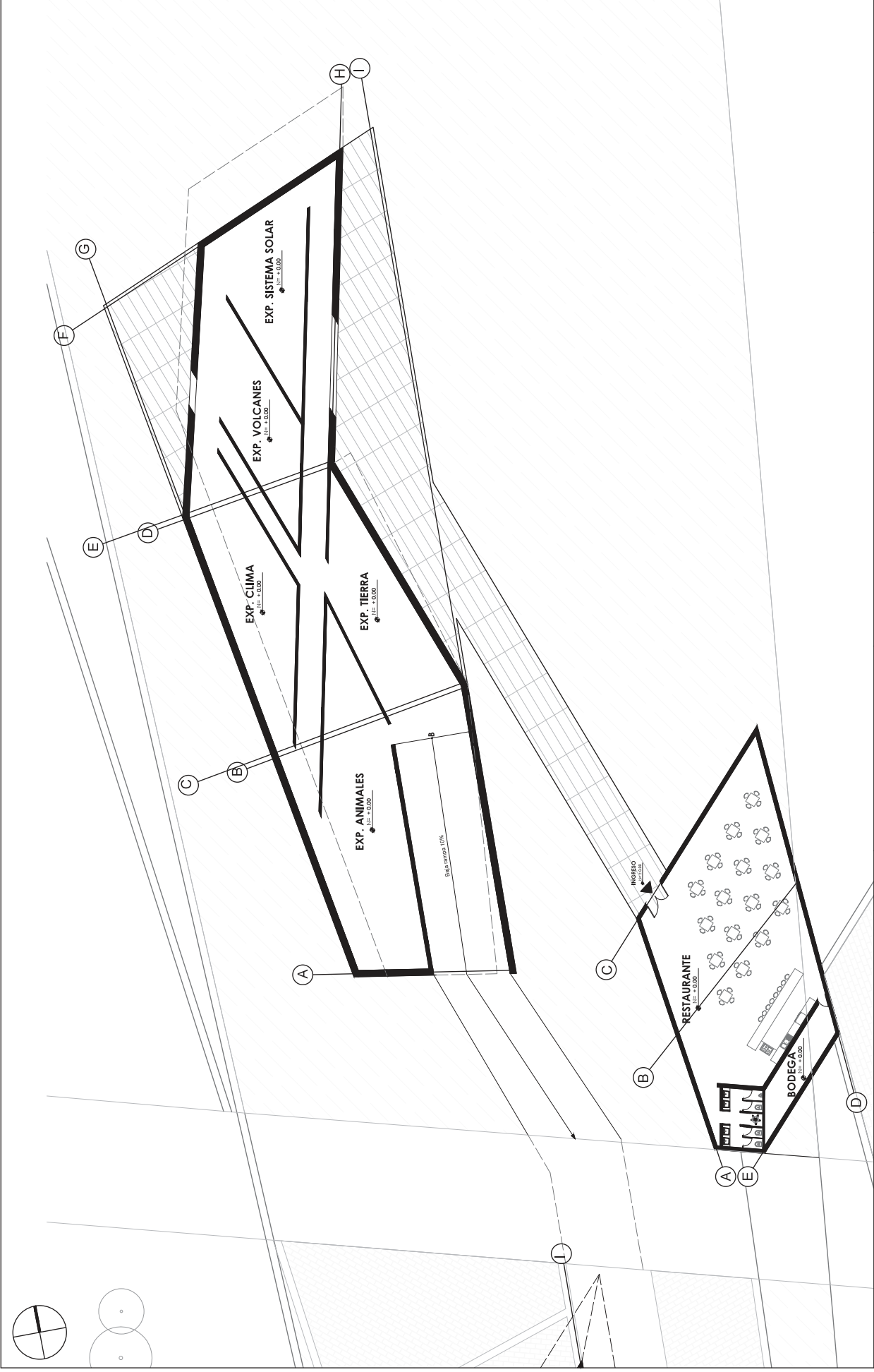
UBICACION: 	SIMBOLOGIA:	
TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología	CONTENIDO: Planta Arquitectónica Biblioteca PB	
 <small>UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS</small> <small>Universidad Internacional Integrada</small>		





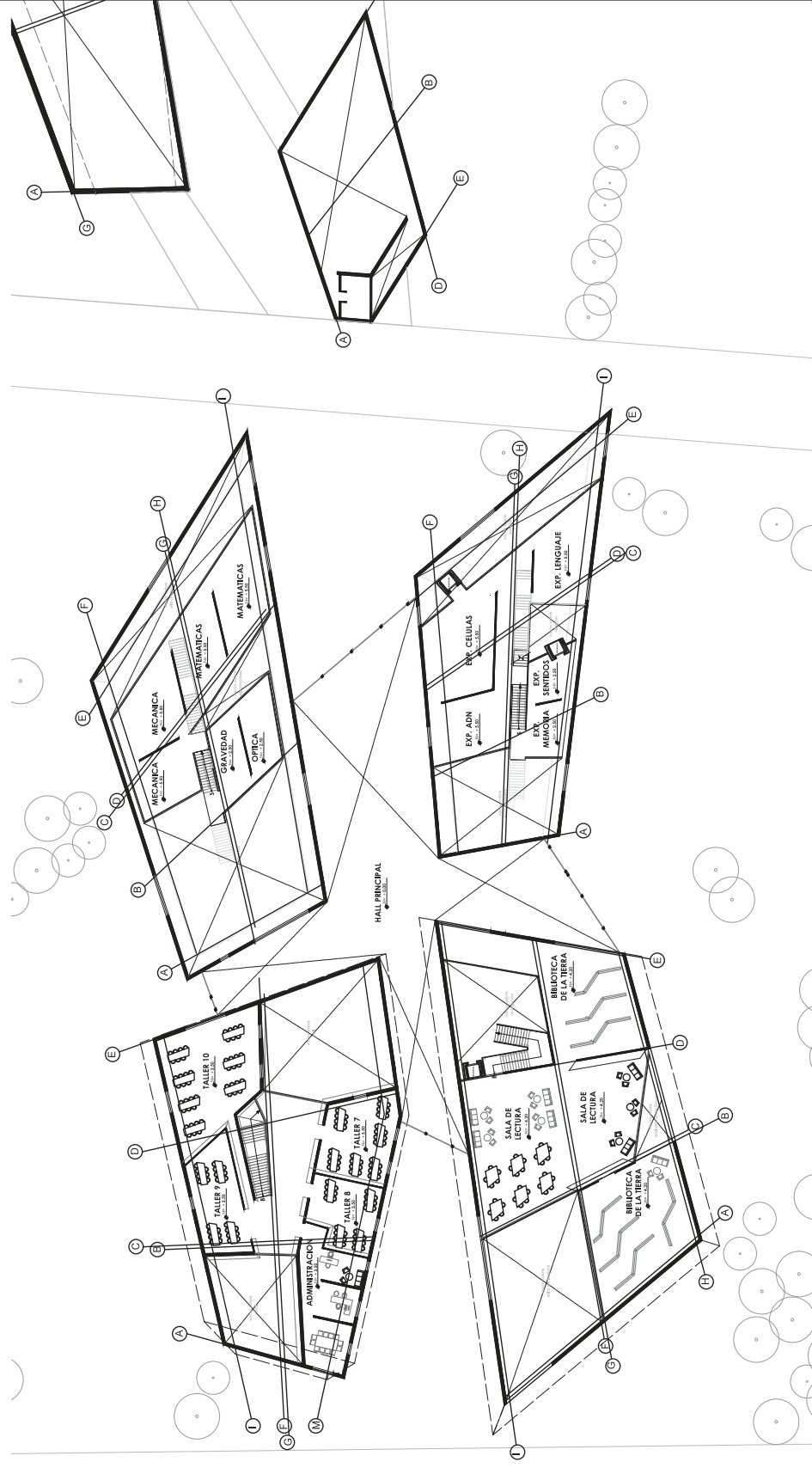
 <p>UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS UNIVERSIDAD INTERNACIONAL</p>	<p>TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología</p> <p>CONTENIDO: Planta Arquitectónica BloqueCuerpo Humano PB</p>	<p>ESCALA: 1:200</p> <p>LAMINA: ARQ-006</p>	<p>SIMBOLOGIA:</p>	<p>UBICACION:</p> 



UBICACION: 		SIMBOLOGIA:	
TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología		CONTENIDO: Planta Arquitectónica Planetario, Cine y Auditorio	
			



	TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología	ESCALA: 1:300	SIMBOLOGIA:	UBICACION: 
	CONTENIDO: Planta Arquitectónica Bloque Tierra y Restaurante	LAMINA: ARQ-008		



TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Planta Arquitectónica
General P1

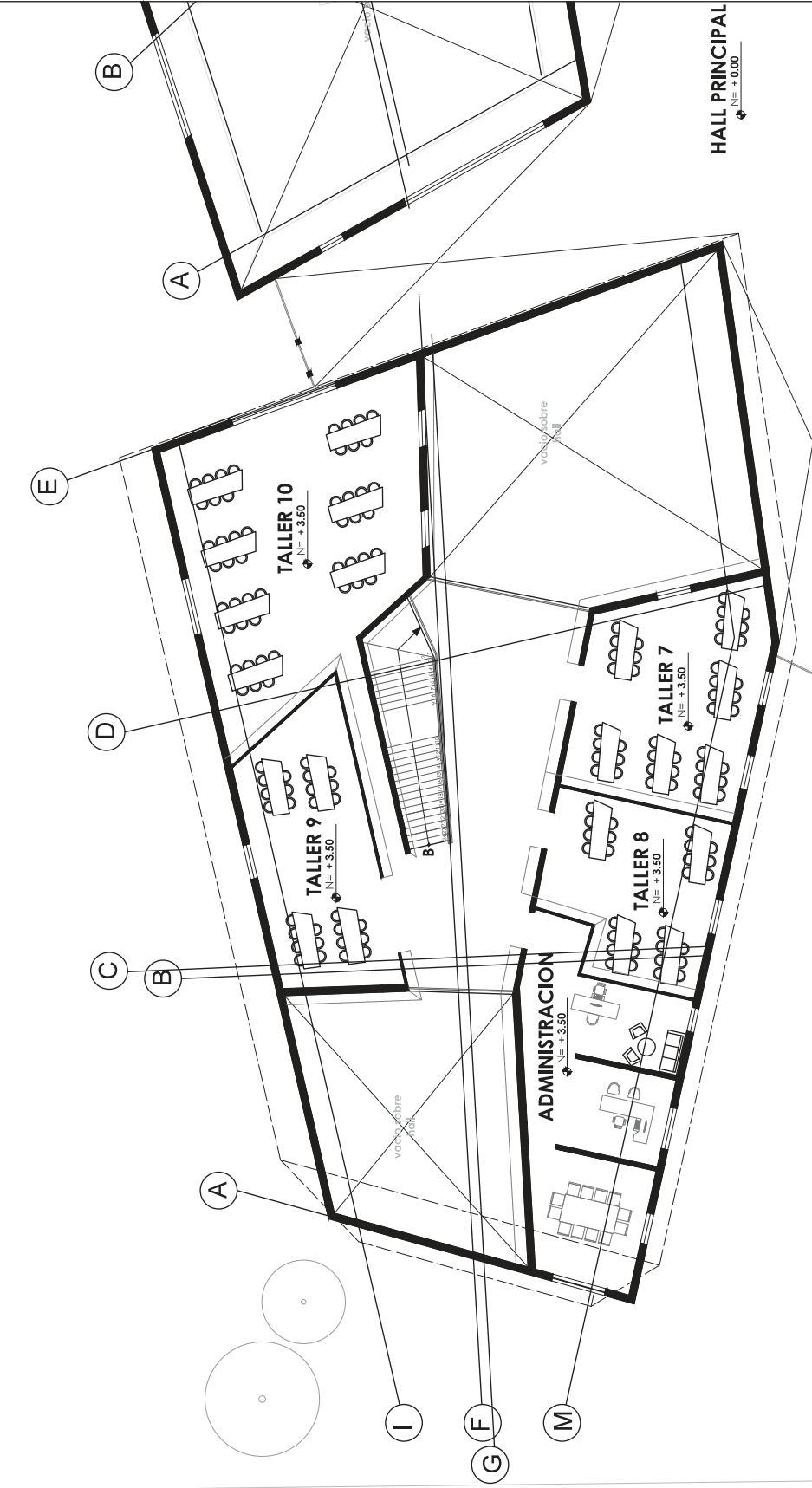
ESCALA: 1:500

LAMINA: ARQ-009

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





HALL PRINCIPAL
N= + 0.00

TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

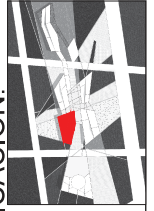
CONTENIDO: Planta Arquitectónica
Bloque Administrativo P1

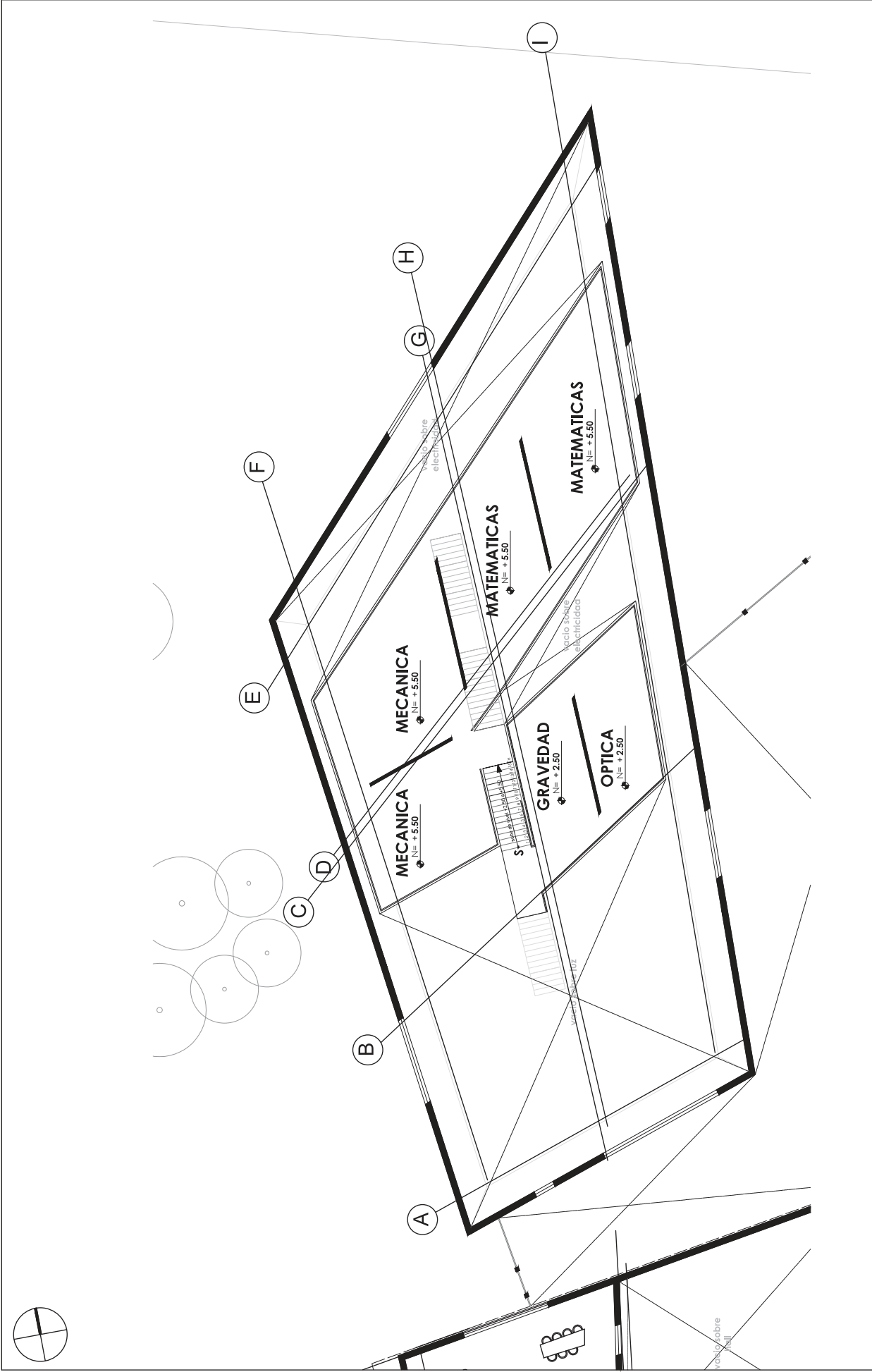
ESCALA: 1:200



LAMINA: ARQ-010

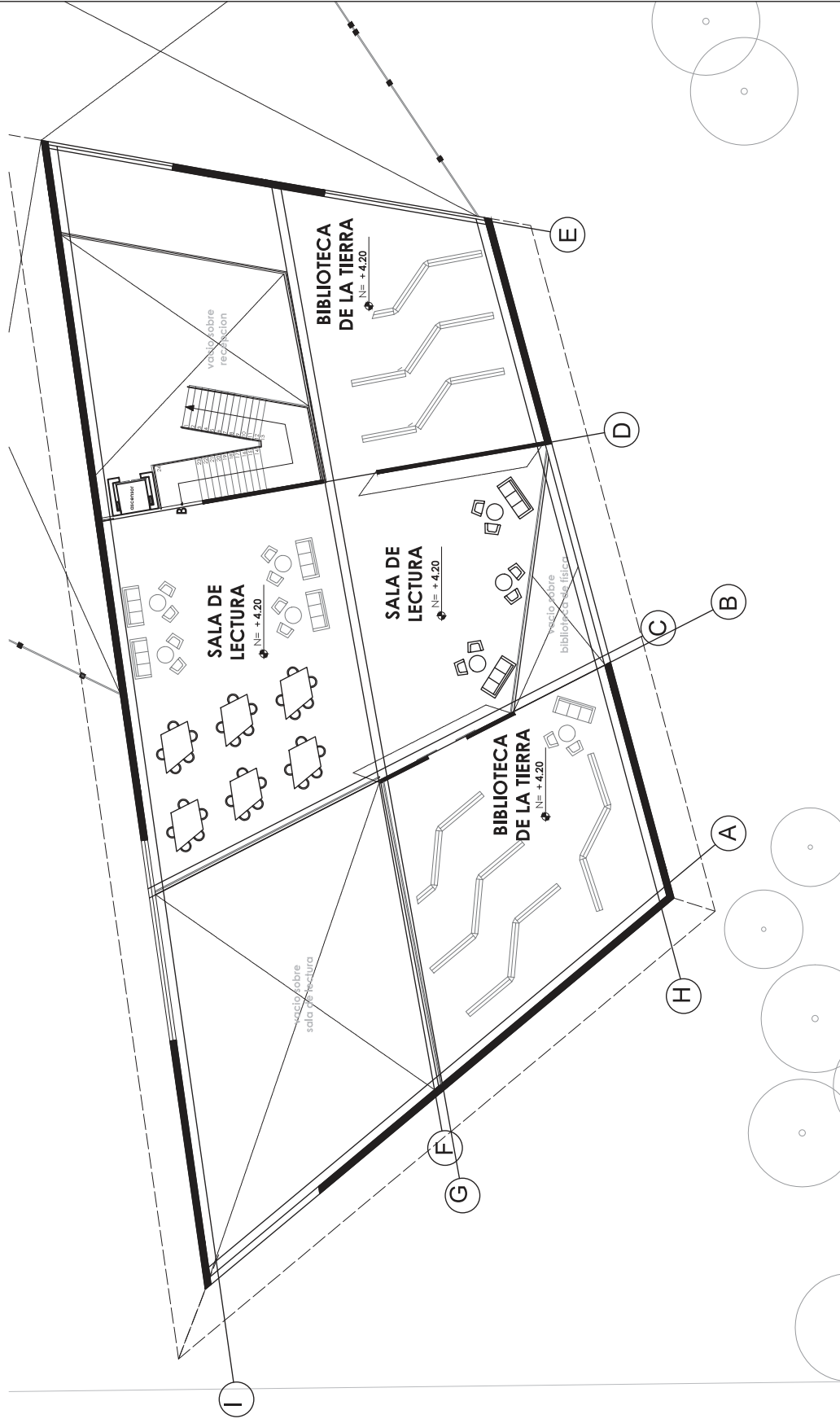
SIMBOLOGIA:

UBICACION:





	<p>TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología</p> <p>CONTENIDO: Planta Arquitectónica Bloque Física P1 y P2</p>	<p>ESCALA: 1:200</p> <p>LAMINA: ARQ-011</p>	<p>SIMBOLOGIA:</p>	<p>UBICACION:</p> 



TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Planta Arquitectónica Biblioteca P1

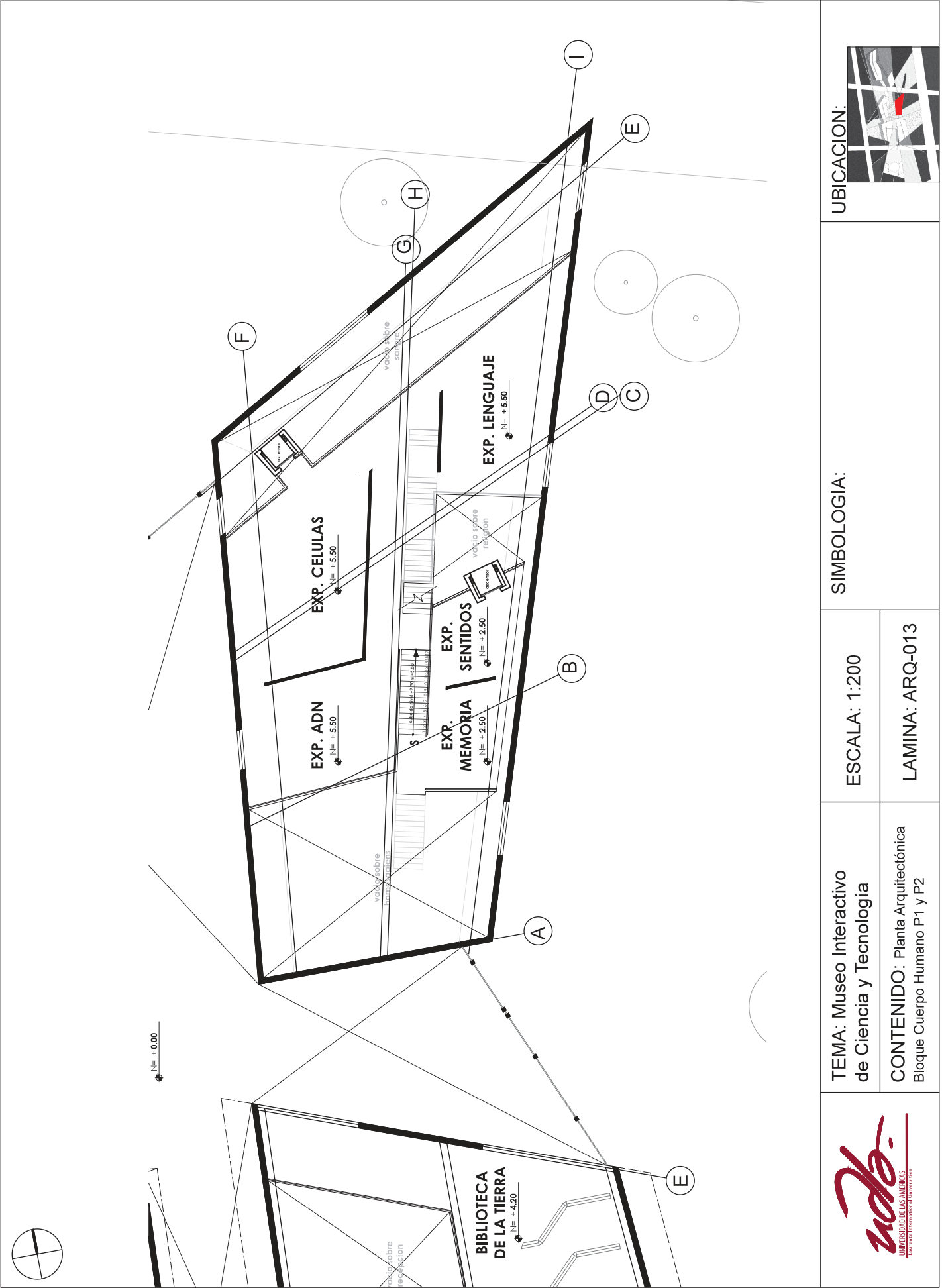
ESCALA: 1:200

LAMINA: ARQ-012

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





UBICACION:

SIMBOLOGIA:

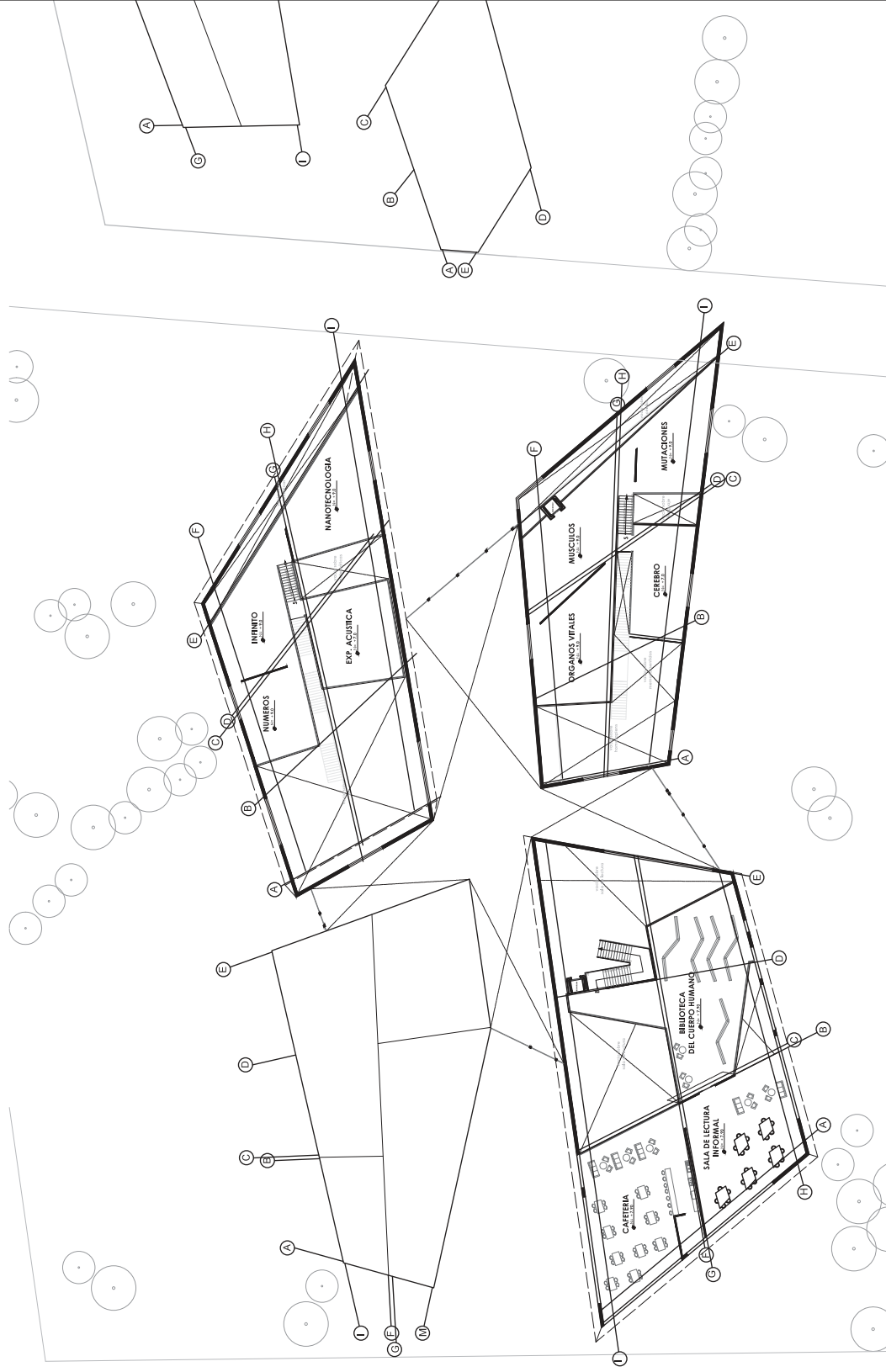
ESCALA: 1:200

LAMINA: ARQ-013

TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Planta Arquitectónica
Bloque Cuerpo Humano P1 y P2





TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

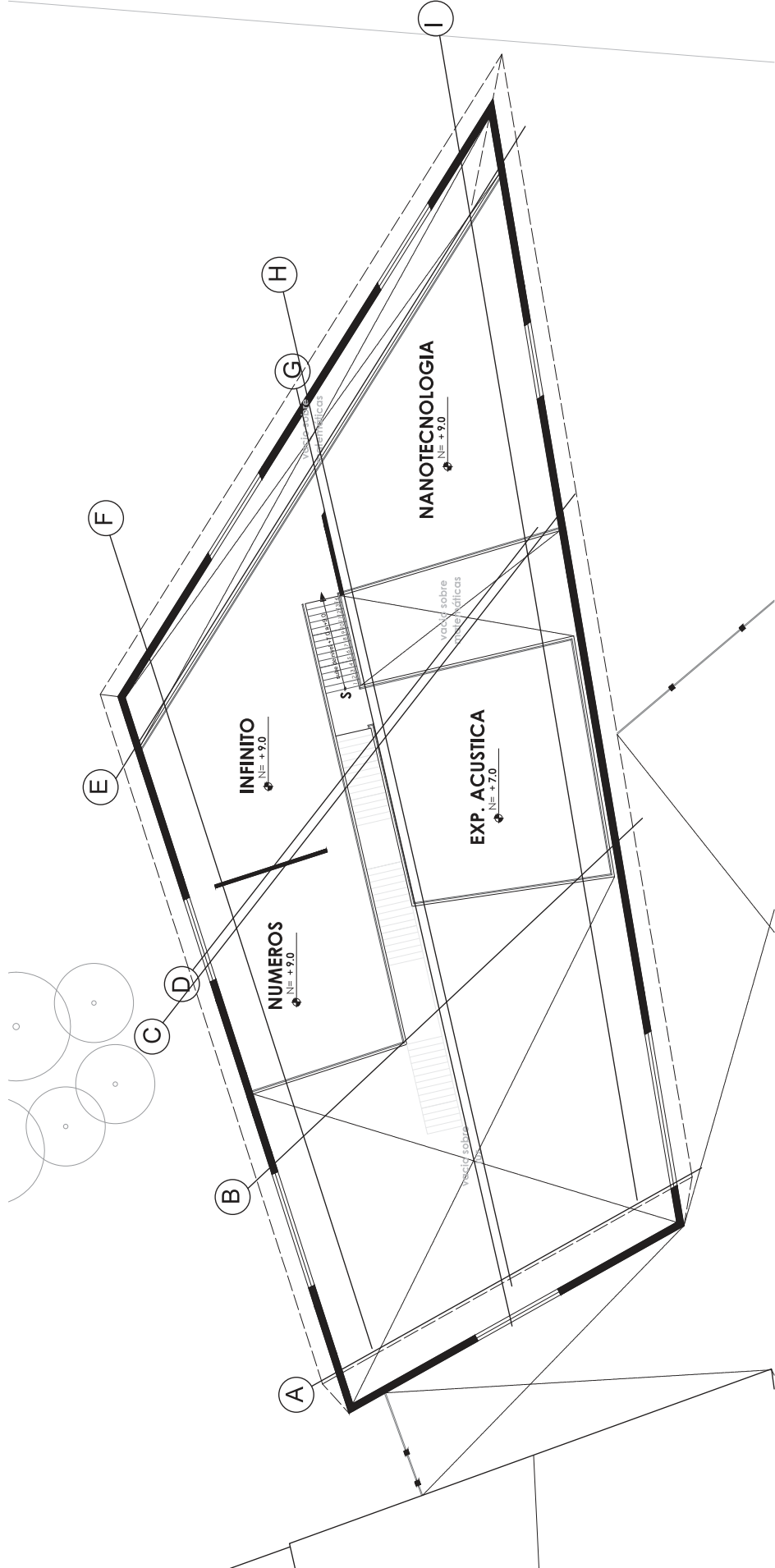
CONTENIDO: Planta Arquitectónica General P2

ESCALA: 1:500

LAMINA: ARQ-014

SIMBOLOGIA:





TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

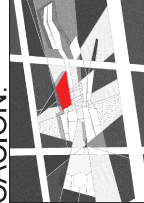
CONTENIDO: Planta Arquitectónica
Bloque de Física P3 y P4

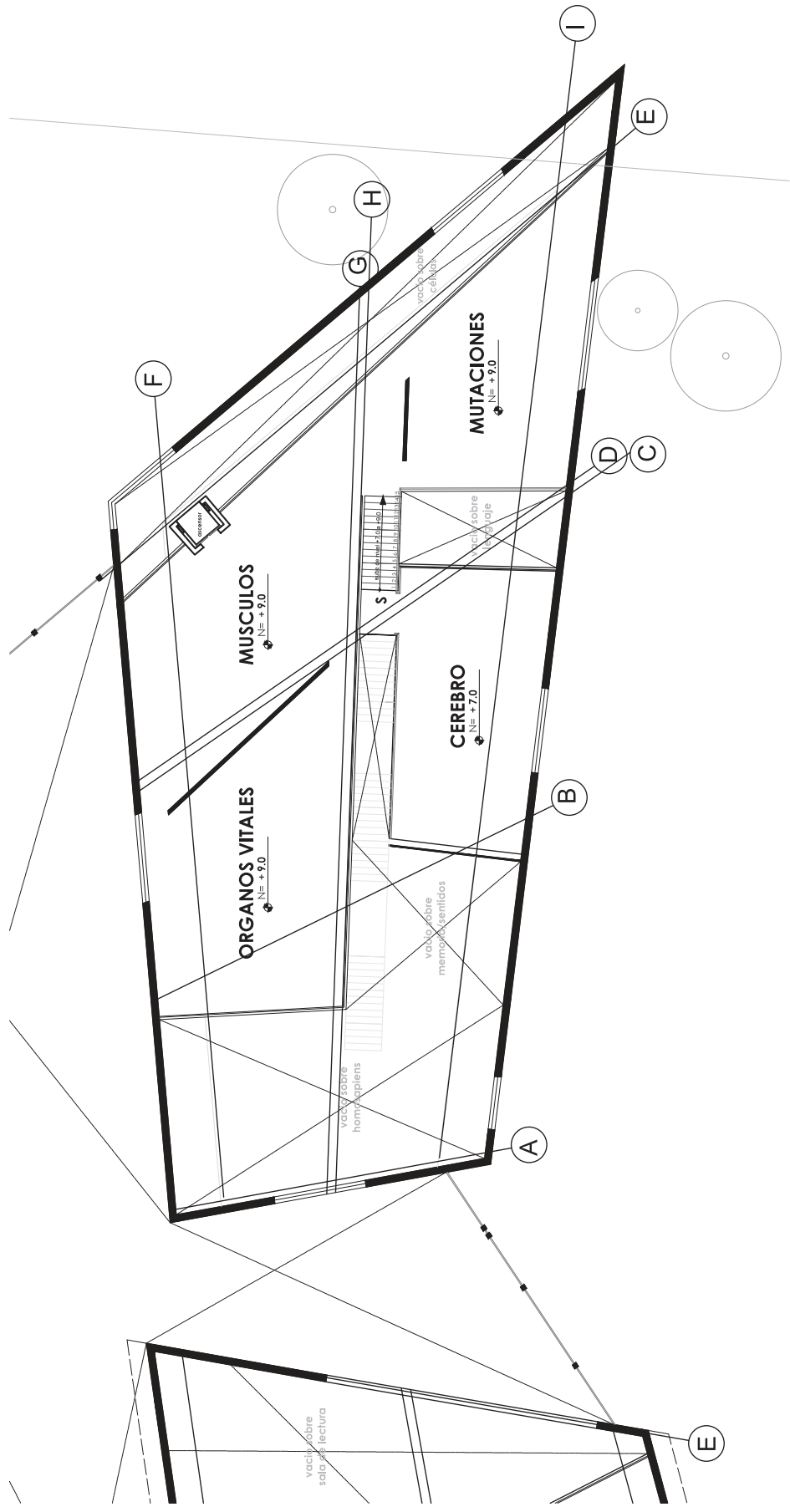
ESCALA: 1:200

LAMINA: ARQ-015

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

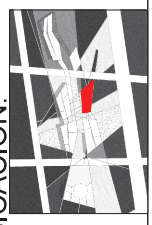
CONTENIDO: Planta Arquitectónica Bloque Cuerpo Humano P3 y P4

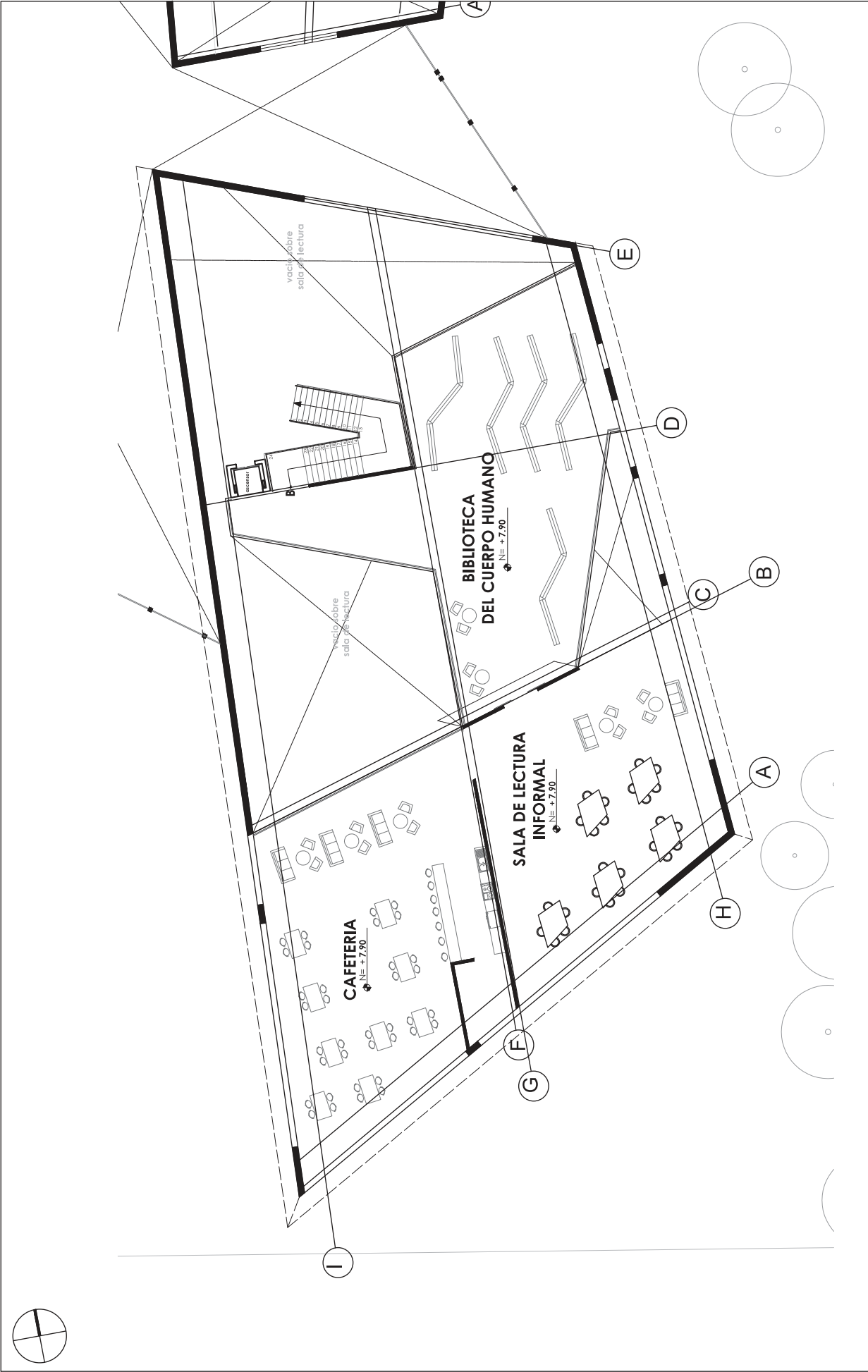
ESCALA: 1:200

LAMINA: ARQ-016

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Planta Arquitectónica Biblioteca P2

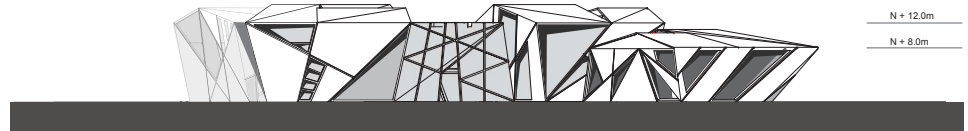
ESCALA: 1:200

LAMINA: ARQ-017

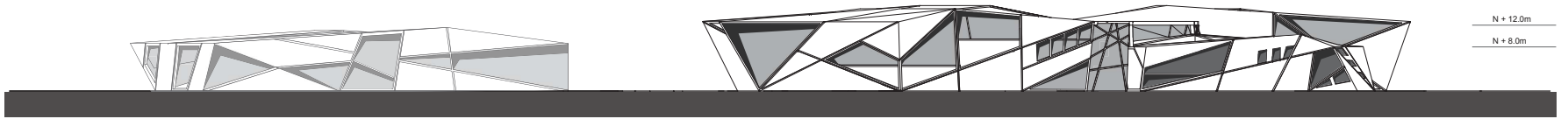
SIMBOLOGIA:

UBICACION:

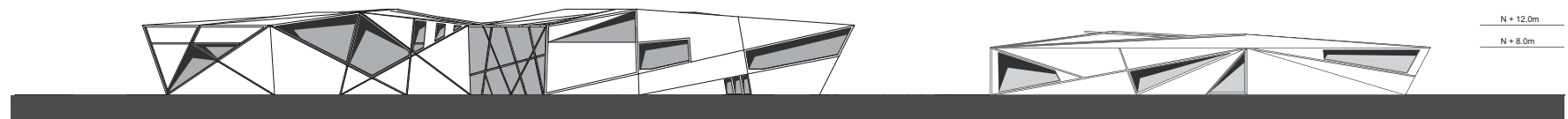




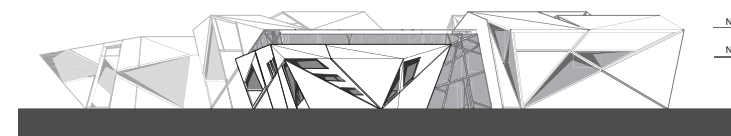
fachada derecha
A-A



fachada posterior
B-B



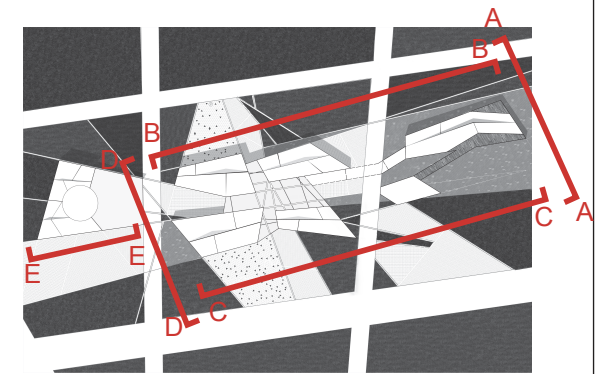
fachada frontal
C-C



fachada izquierda
D-D



fachada planetario
E-E



TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

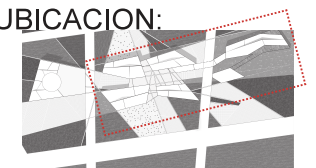
CONTENIDO: Fachadas

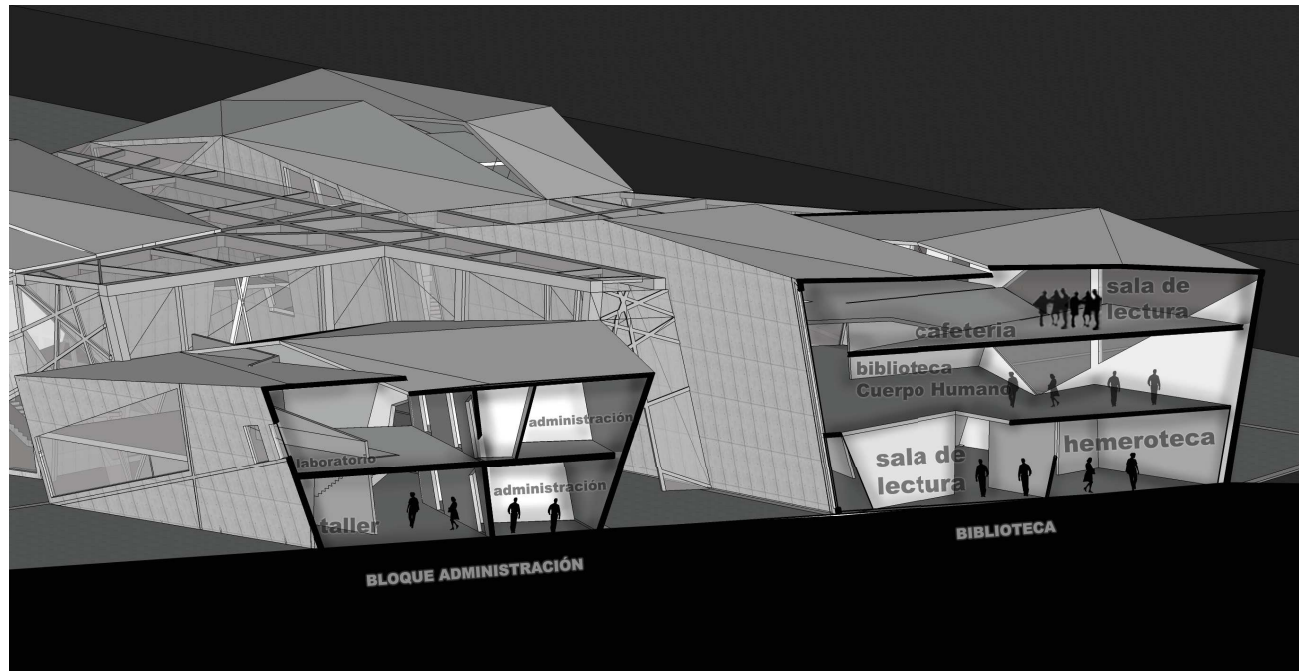
ESCALA: 1:750

LAMINA: ARQ-018

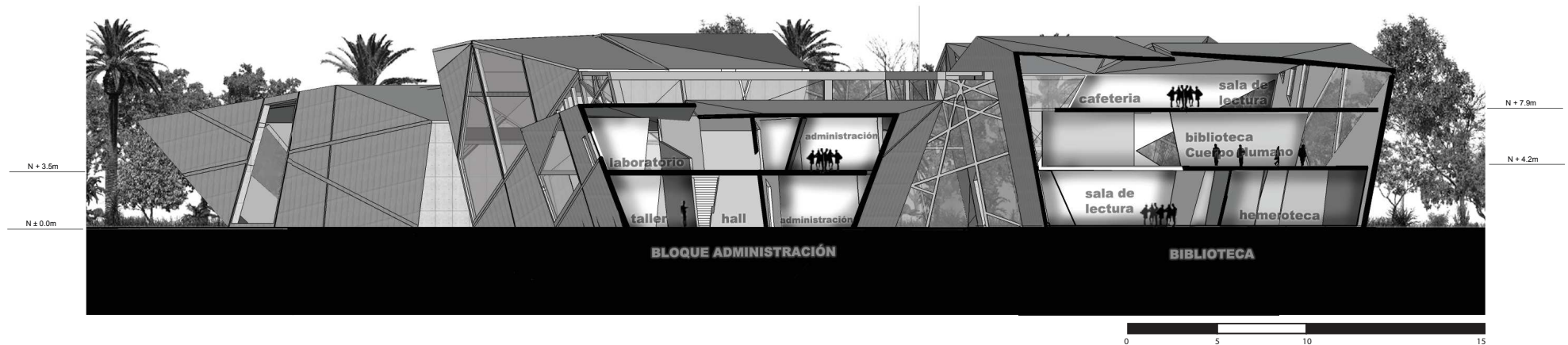
SIMBOLOGIA:


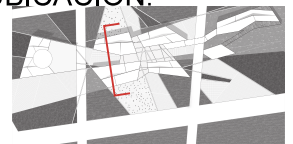
UBICACION:

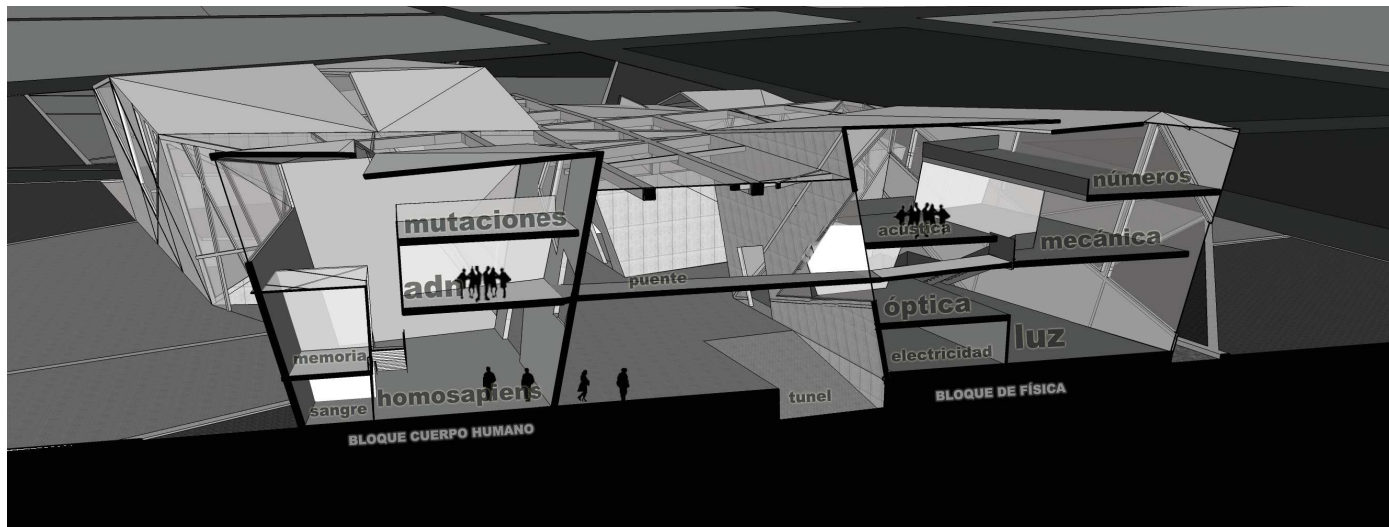




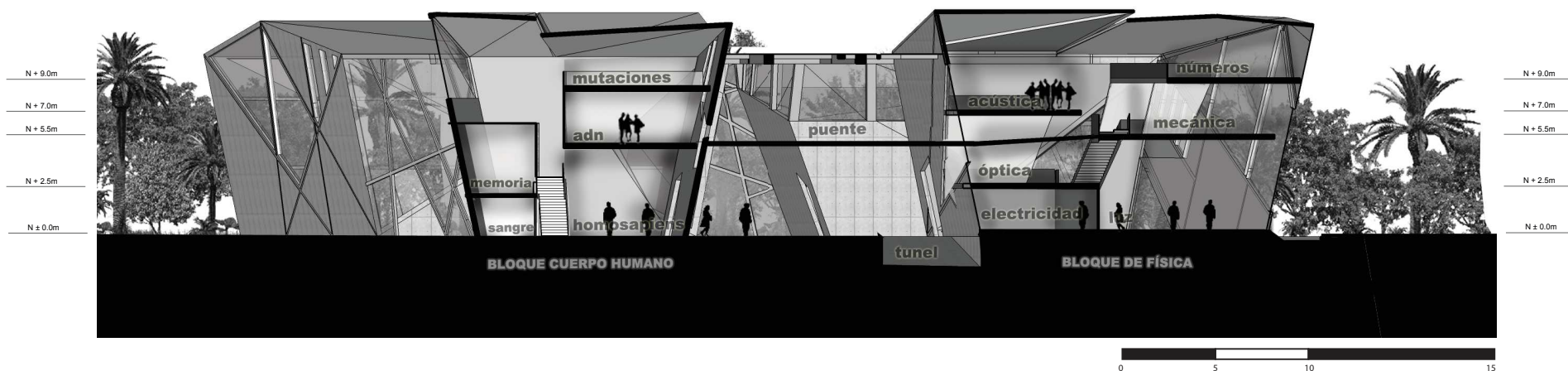
corte perséptico



	<p>TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología</p>	<p>ESCALA: gráfica</p>	<p>SIMBOLOGIA:</p>	<p>UBICACION:</p> 
	<p>CONTENIDO: Corte Bloque Administración y Biblioteca</p>	<p>LAMINA: ARQ-019</p>		



corte perséptico



TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Corte Bloque
Cuerpo Humano y Bloque Física

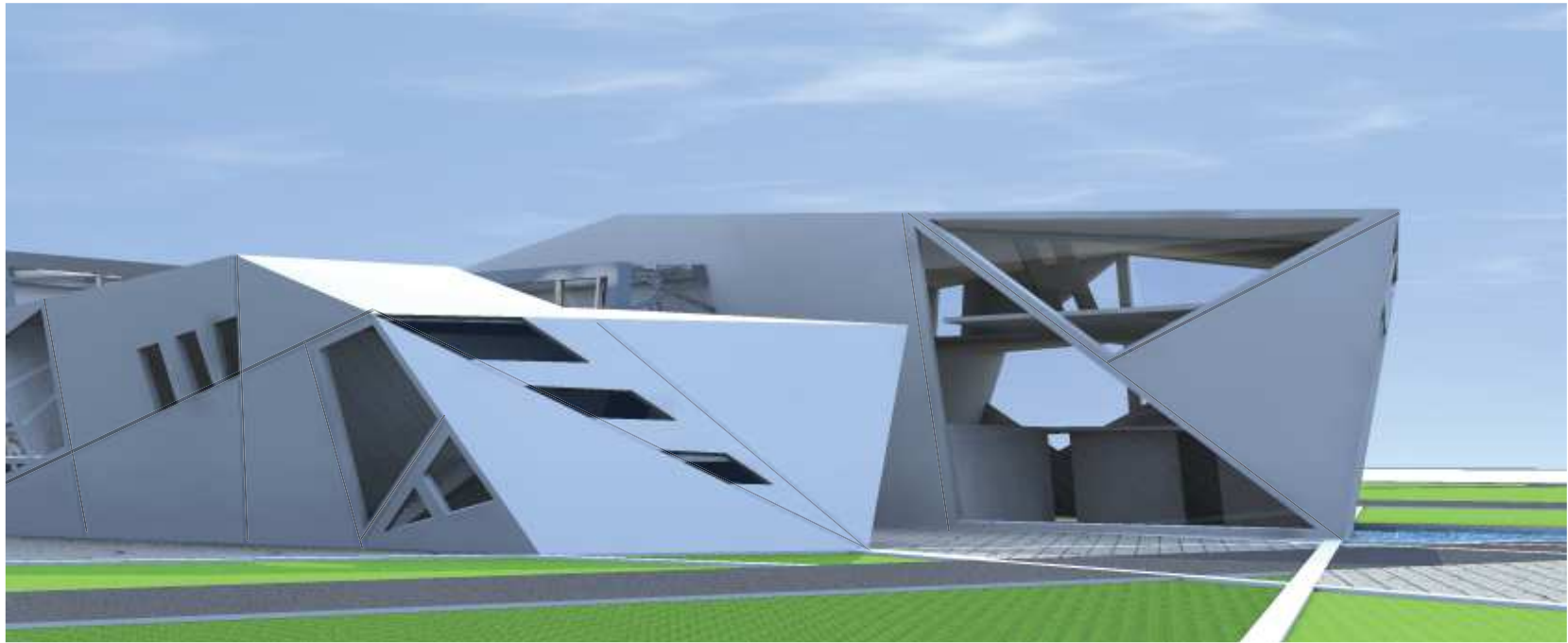
ESCALA: gráfica

LAMINA: ARQ-020

SIMBOLOGIA:

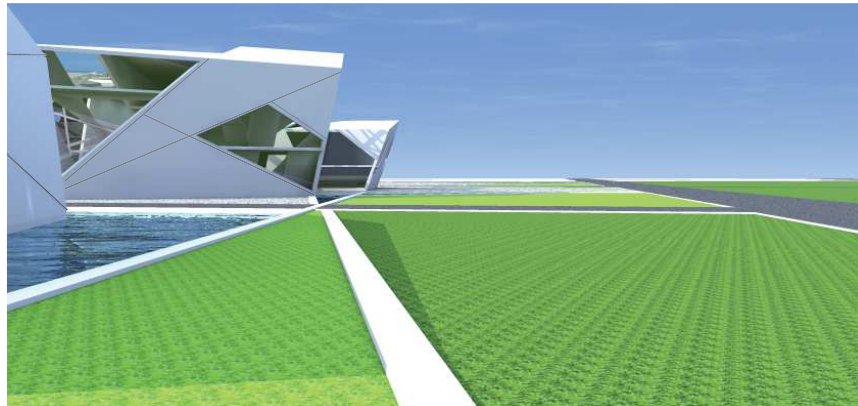
UBICACION:



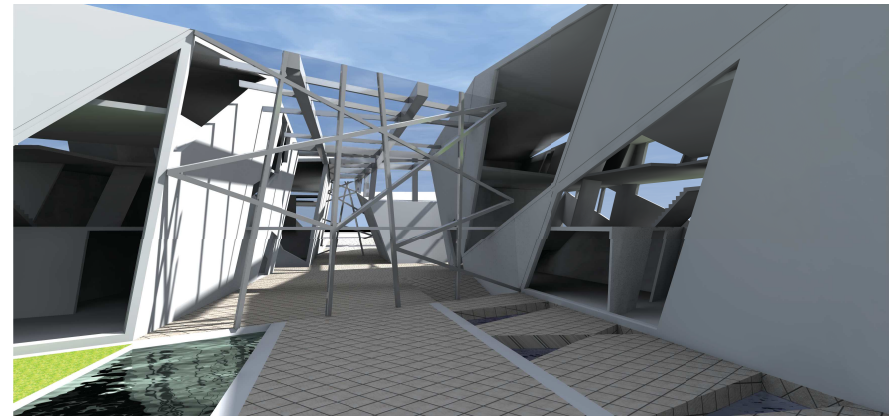


1. Vista del Bloque administrativo y Biblioteca

2. Vista del Bloque de Física y Bloque administrativo



3. Vista del Atrio entrada Norte



TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Renders
exteriores

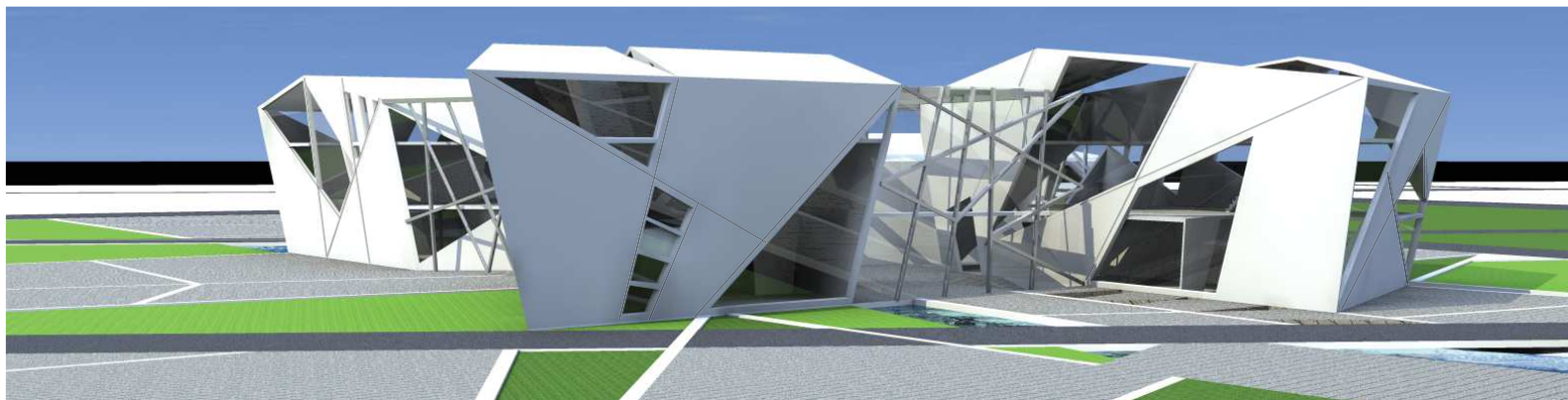
ESCALA:

LAMINA: ARQ-021

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Renders
exteriores

ESCALA:

LAMINA: ARQ-022

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Montaje
Exterior 1

ESCALA:

LAMINA: ARQ-023

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Montaje
Exterior 2

ESCALA:

LAMINA: ARQ-024

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

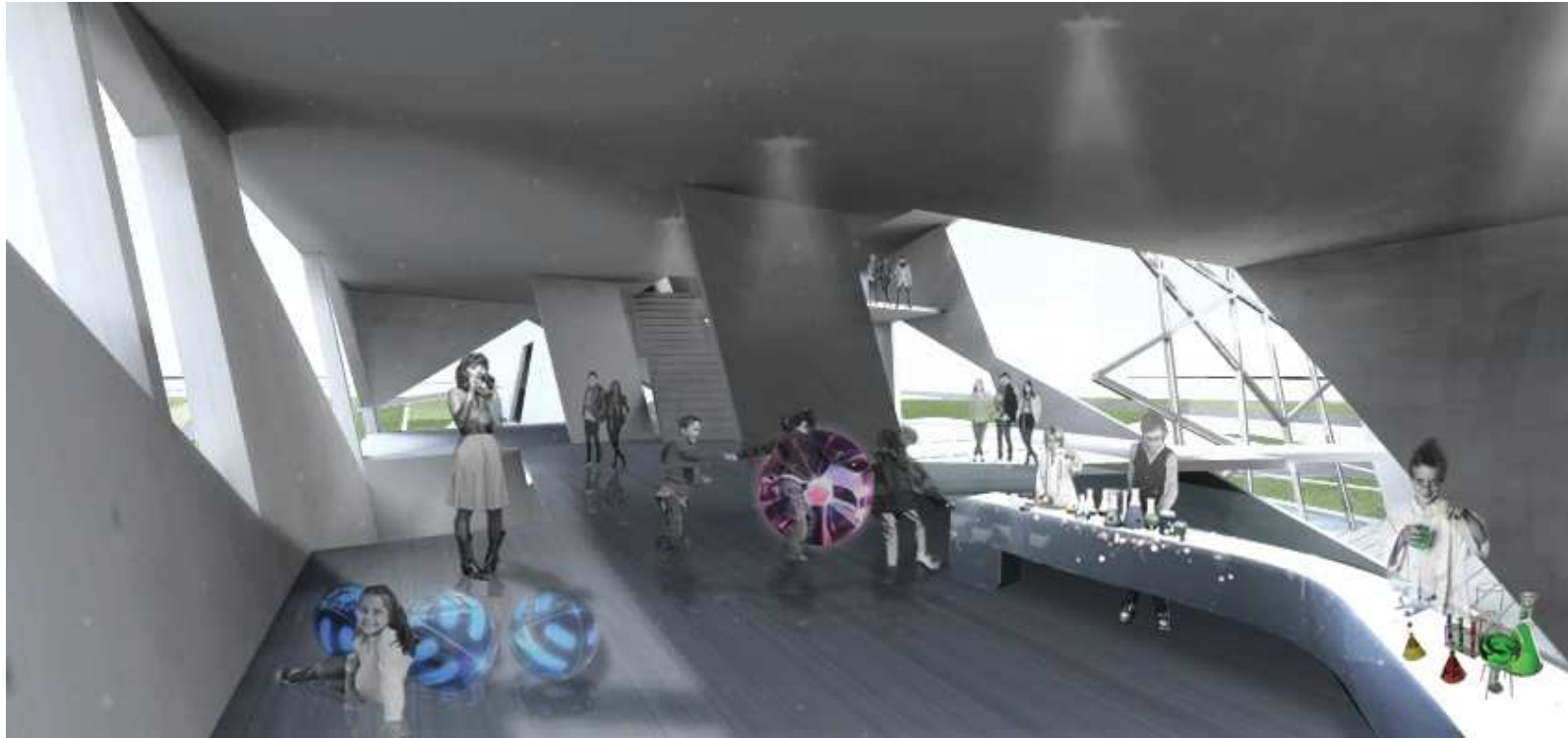
CONTENIDO: Montaje
Exterior Nocturno

ESCALA:

LAMINA: ARQ-025

SIMBOLOGIA:

UBICACION: 



TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Montaje
Bloque de Física

ESCALA:

LAMINA: ARQ-026

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Montaje
Biblioteca

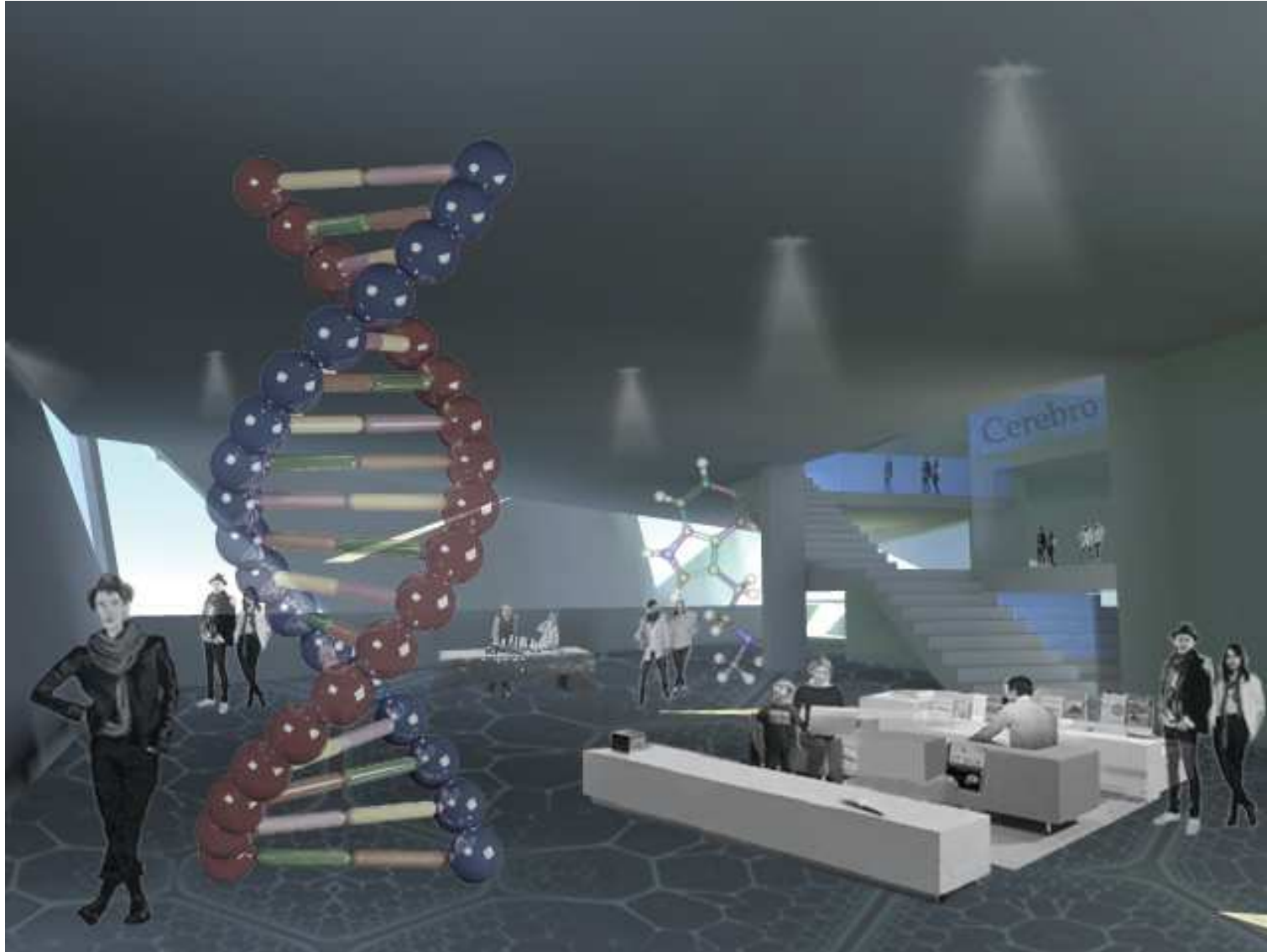
ESCALA:

LAMINA: ARQ-027

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Montaje
Bloque Cuerpo Humano

ESCALA:

LAMINA: ARQ-028

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Montaje
Laboratorio

ESCALA:

LAMINA: ARQ-029

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Montaje
Cuarto Electricidad

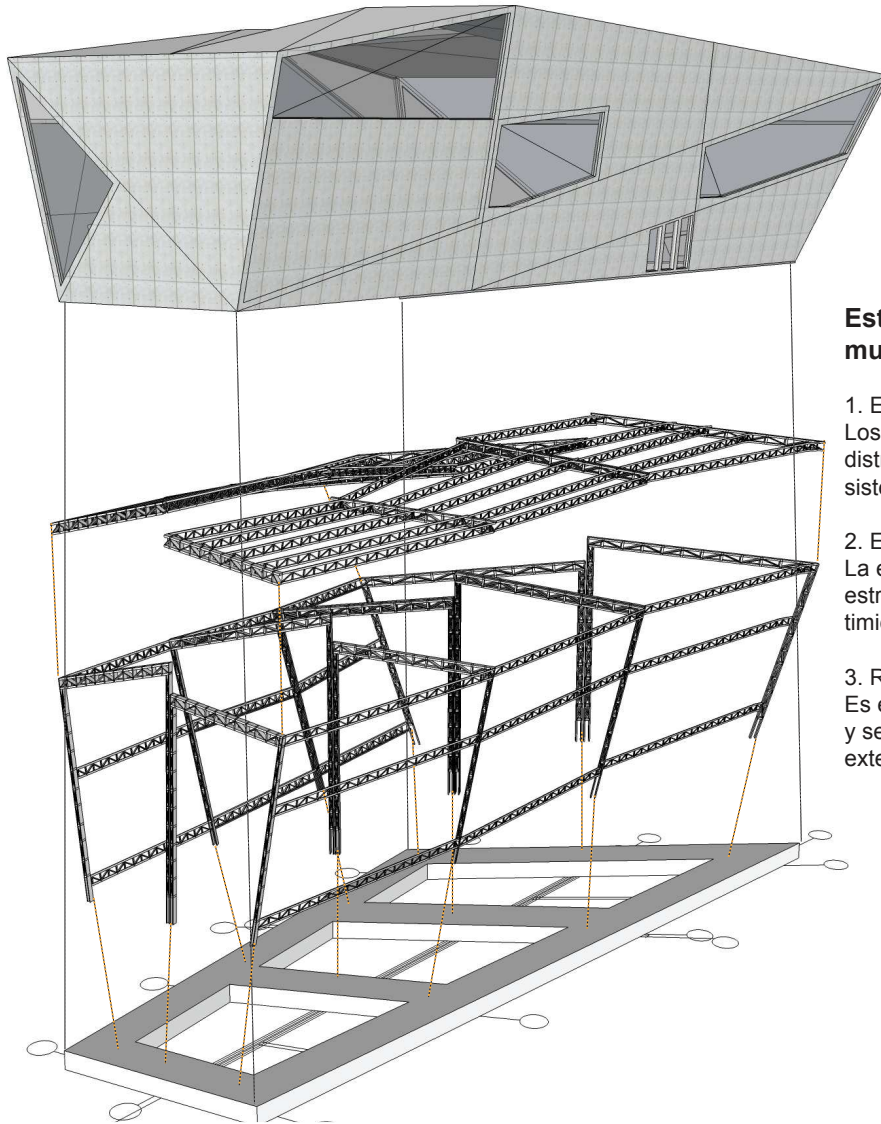
ESCALA:

LAMINA: ARQ-030

SIMBOLOGIA:

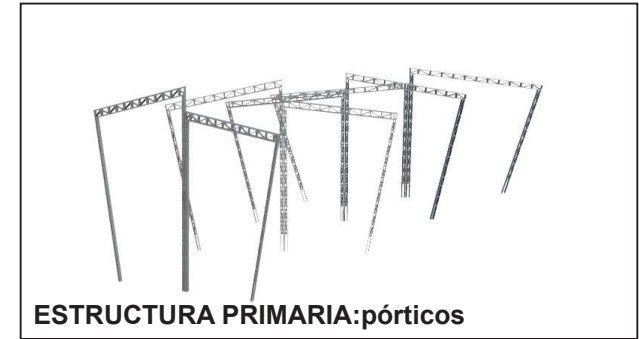
UBICACION:





Estructura de un bloque del museo.

1. ESTRUCTURA PRIMARIA.
Los pórticos son los huesos que sostienen y distribuyen las cargas más fuertes del sistema estructural.
2. ESTRUCTURA SECUNDARIA.
La estructura que apoya y rigidiza la estructura primaria y da anclaje al revestimiento o piel.
3. REVESTIMIENTO/ENVOLVENTE/PIEL
Es el que protege de los factores climáticos y separa el espacio interior del espacio exterior.



TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Despiece de estructura

ESCALA: —

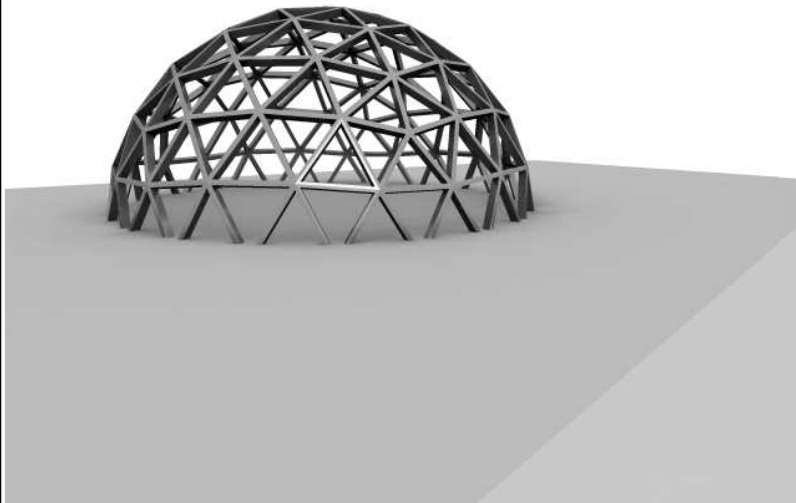
LAMINA: EST-001

SIMBOLOGIA:

UBICACION:



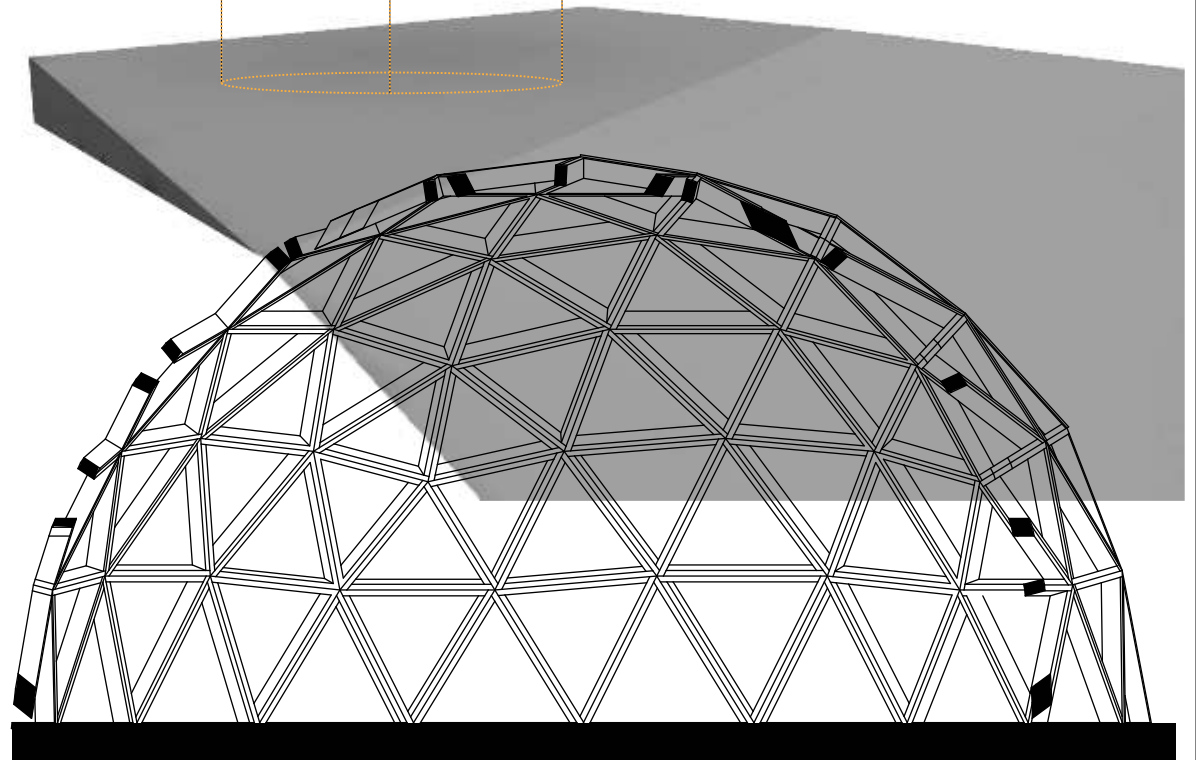
La estructura del planetario es una triangulación en metal que va formando una semi-esfera, se la recubre de placas de hormigón



vista de la estructura del planetario



axonometría de la estructura del planetario



corte de la estructura del planetario



TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

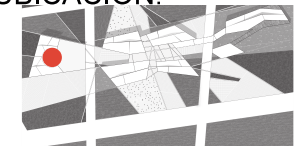
CONTENIDO: Estructura del Planetario

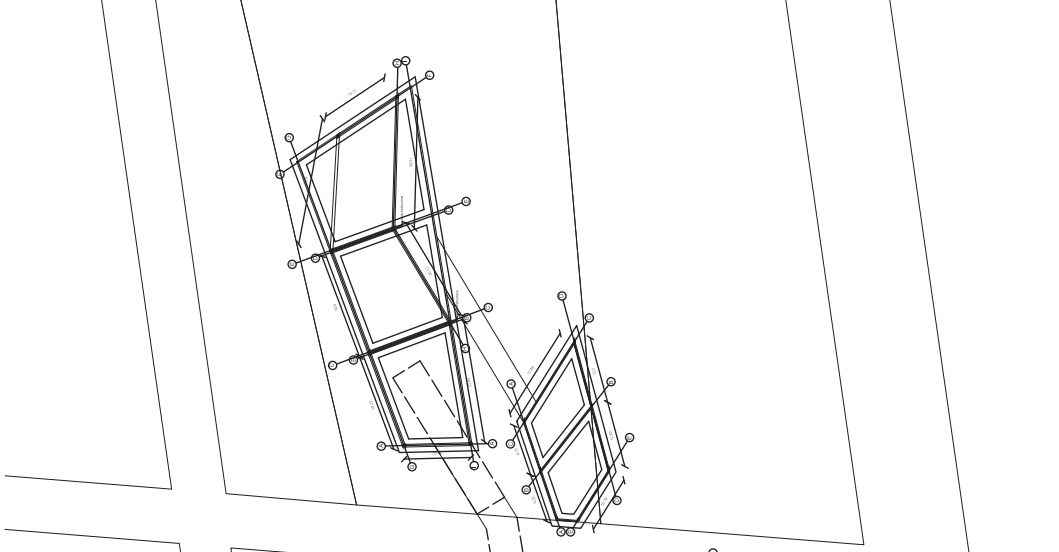
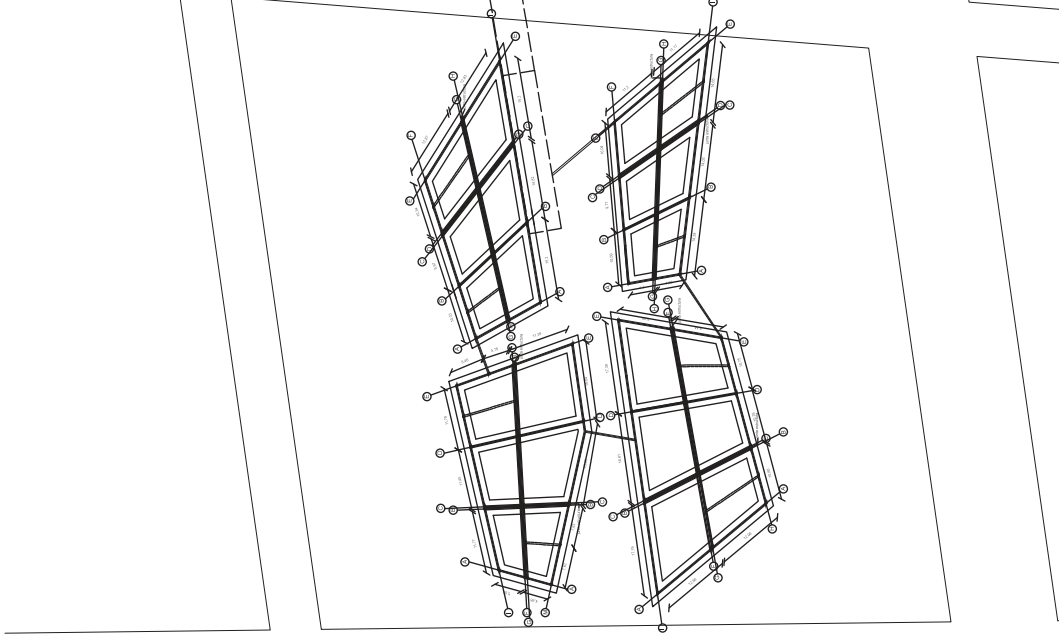
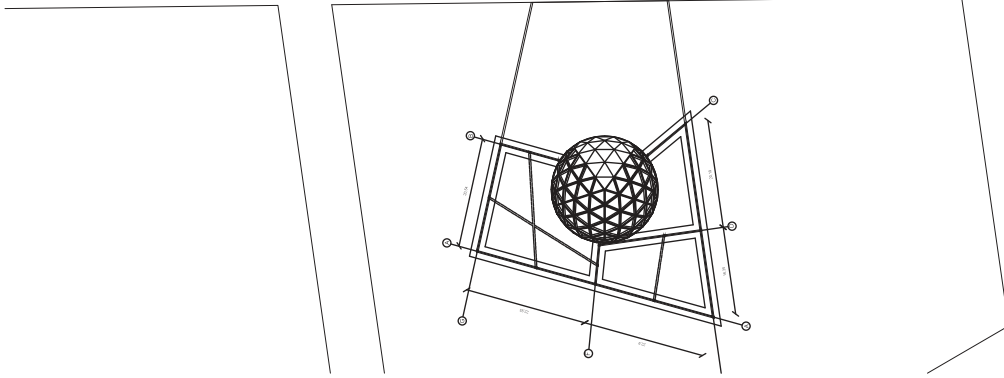
ESCALA: —

LAMINA: EST-002

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

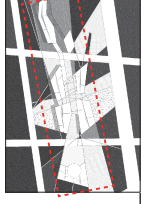
CONTENIDO: Planta Estructural
General

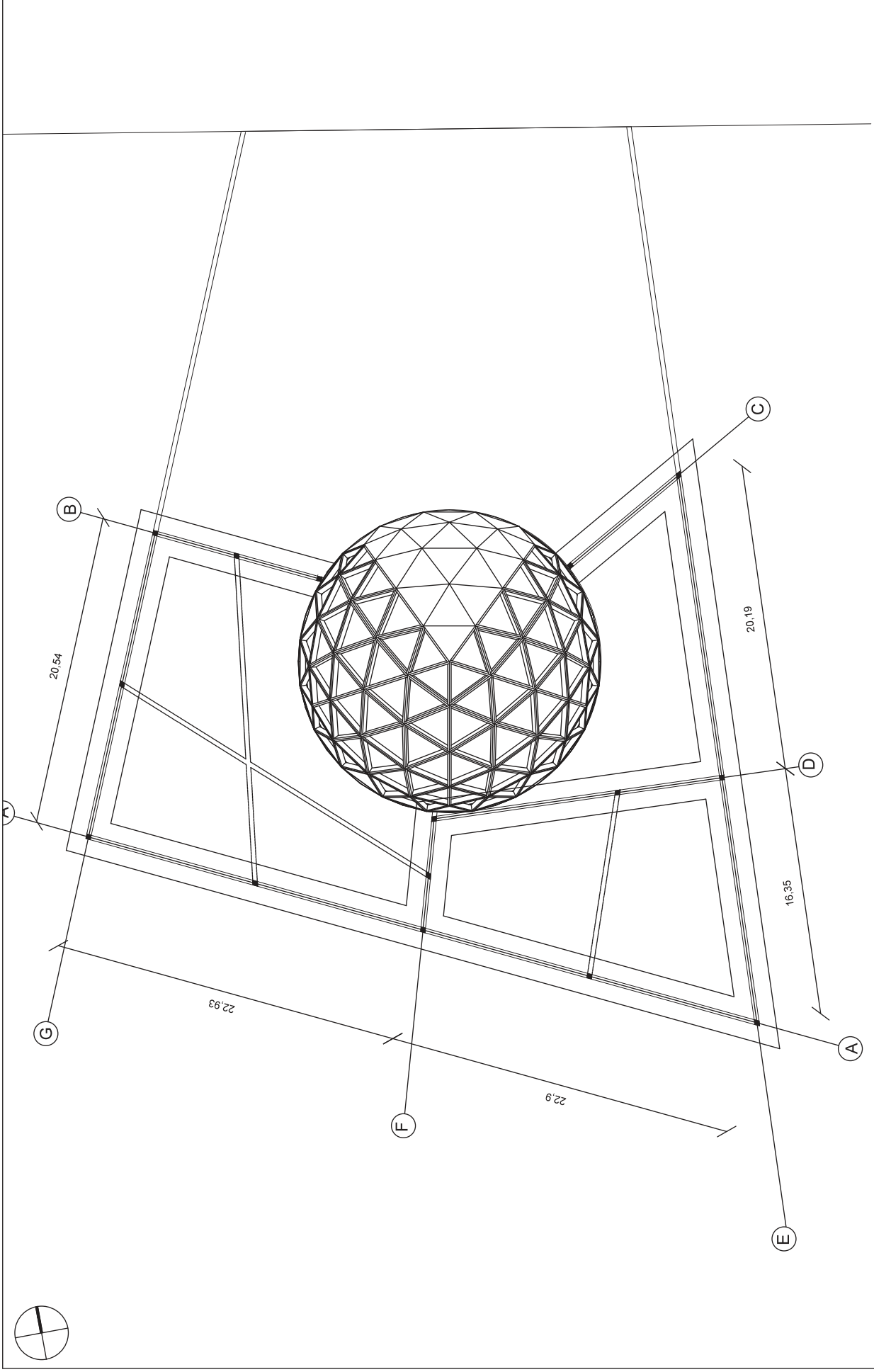
ESCALA: 1:1000

LAMINA: EST-003

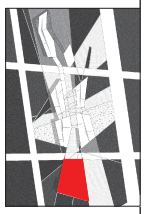
SIMBOLOGIA:

UBICACION:





UBICACION:



SIMBOLOGIA:

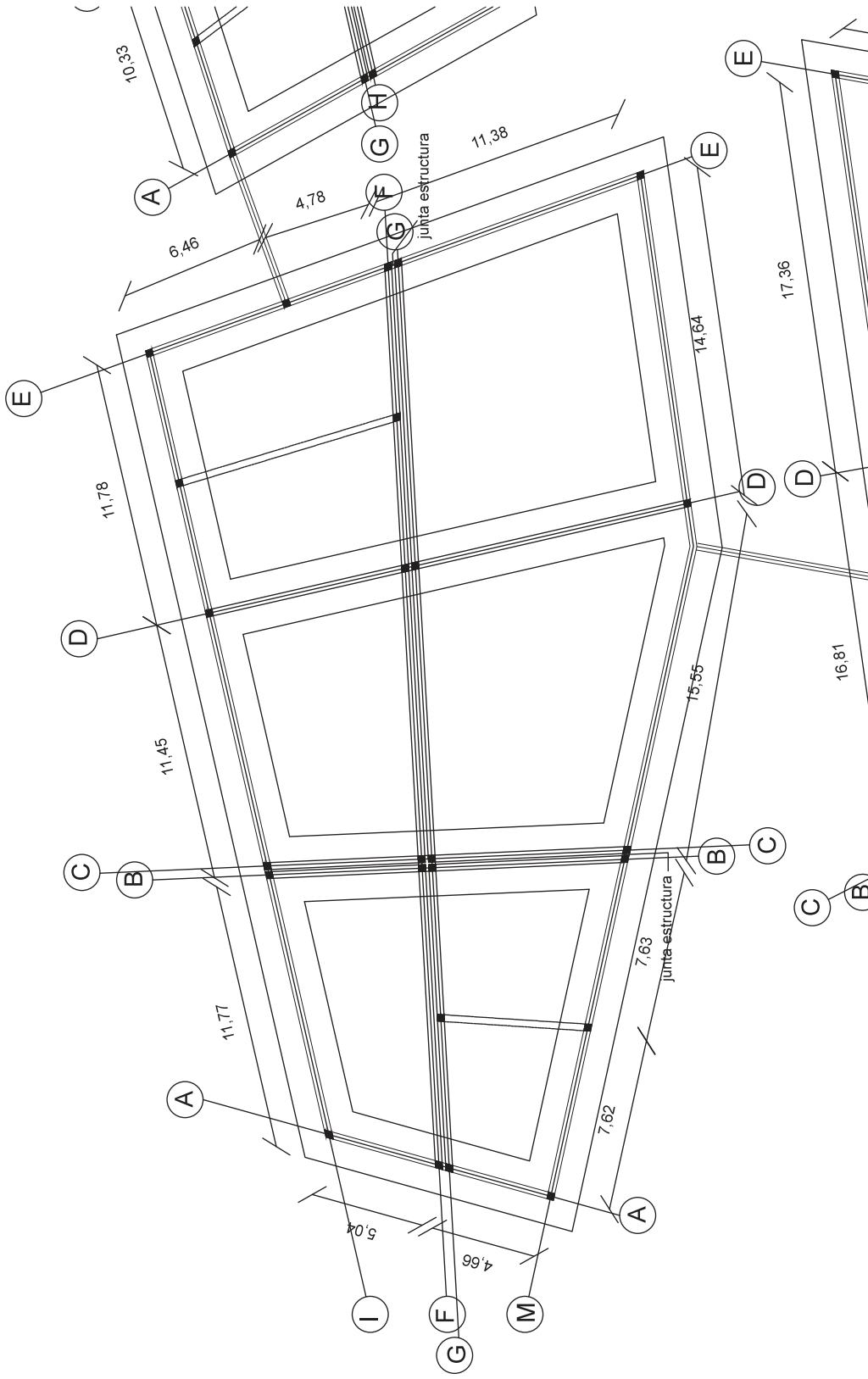
ESCALA: 1:250

LAMINA: EST-004

TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Planta Estructural Planetario, Auditorio y Cine





TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

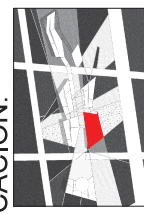
CONTENIDO: Planta Estructural Bloque Administrativo

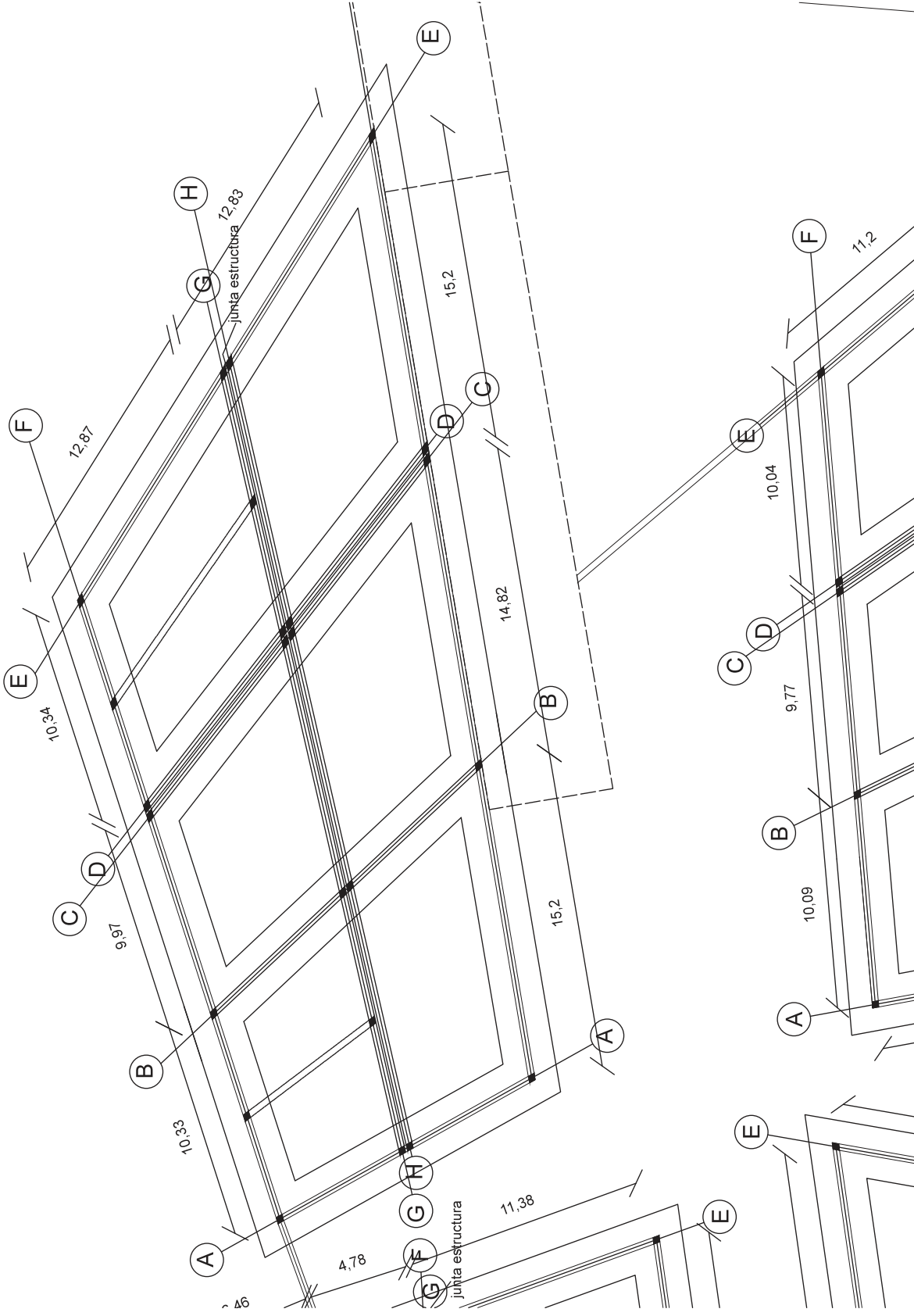
ESCALA: 1:200

LAMINA: EST-005

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

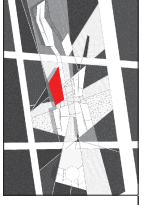
CONTENIDO: Planta Estructural
Bloque Física

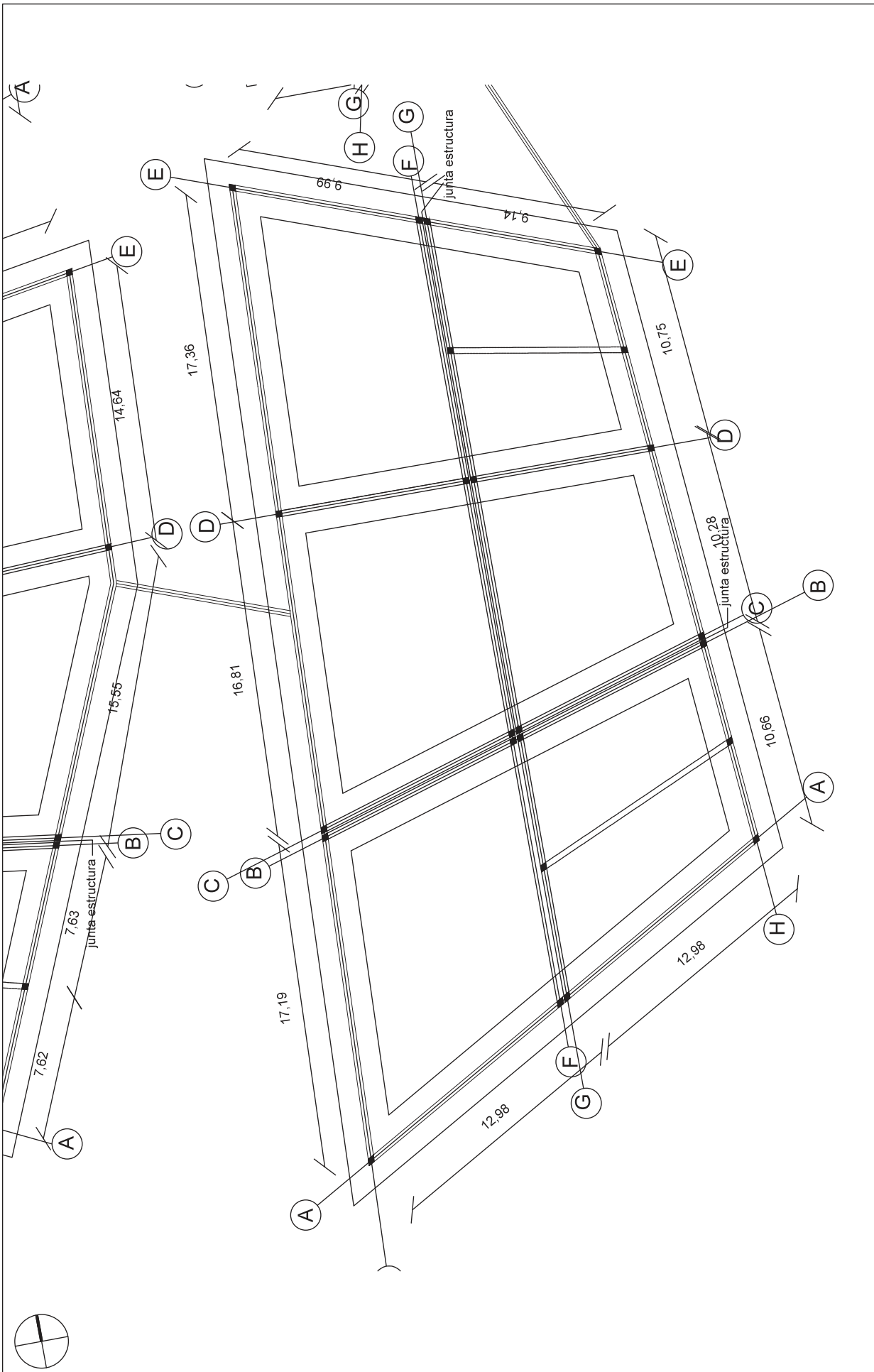
ESCALA: 1:200

LAMINA: EST-006

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





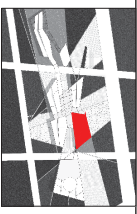
TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología
CONTENIDO: Planta Estructural Biblioteca

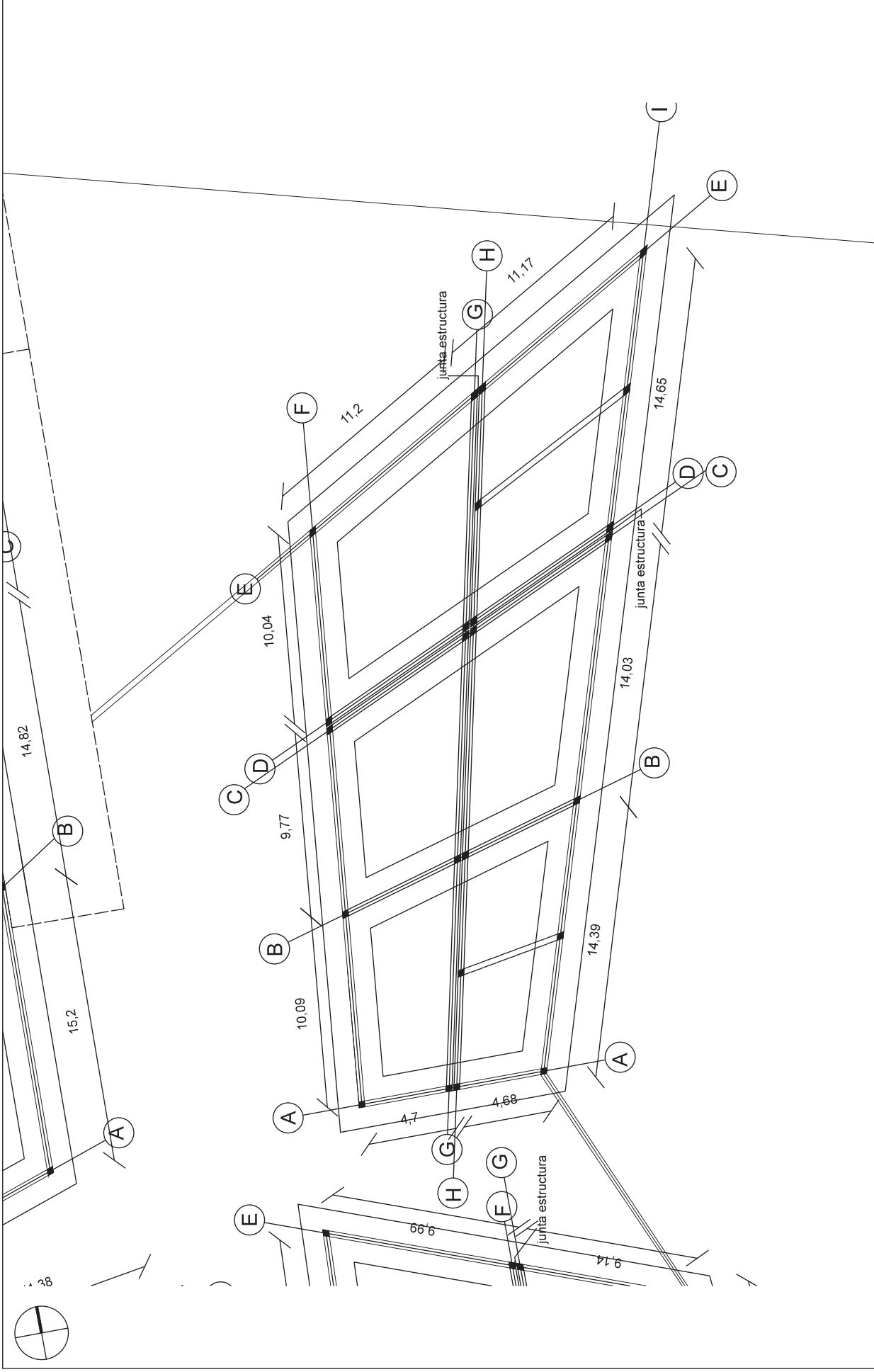
ESCALA: 1:200

LAMINA: EST-007

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





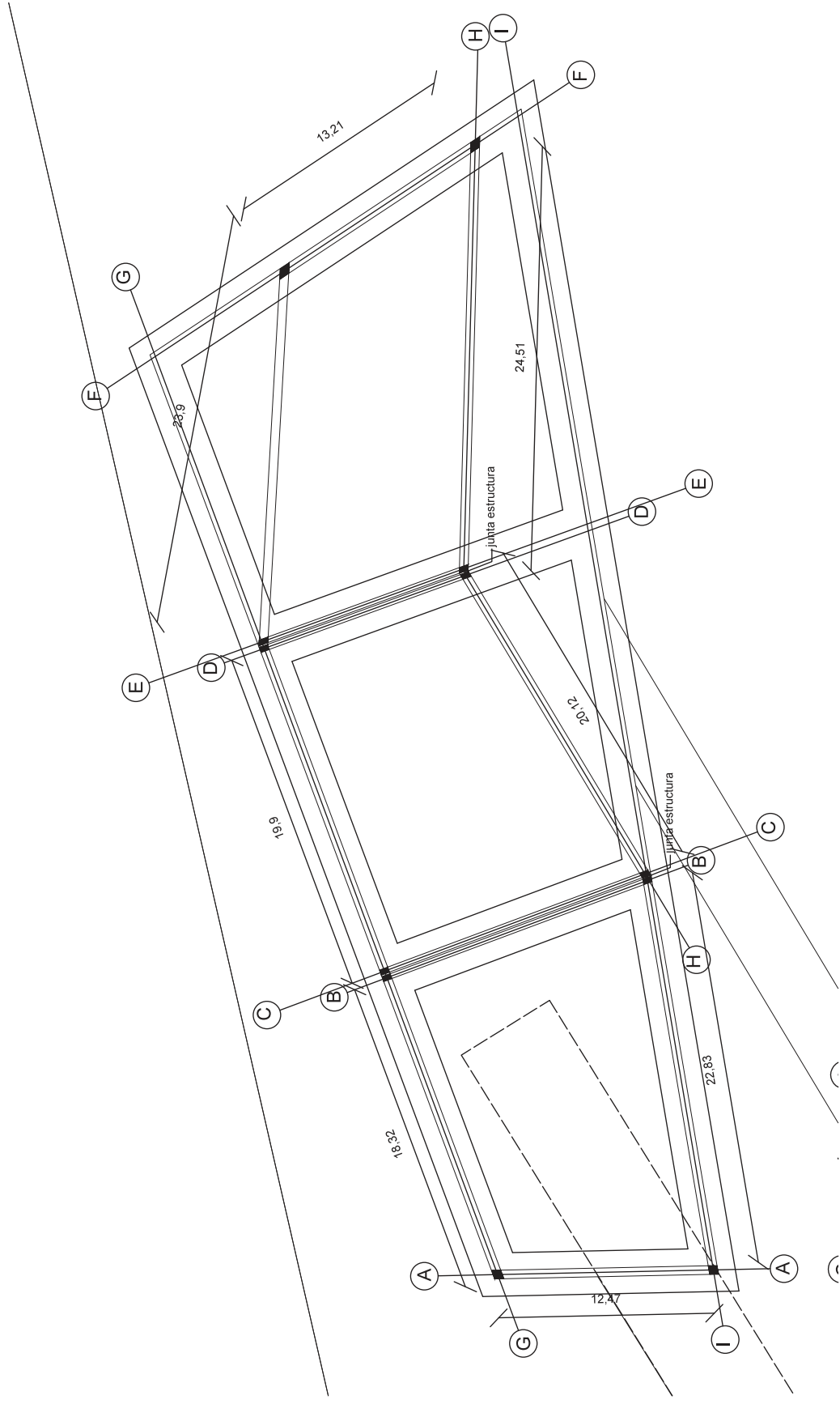
TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología
CONTENIDO: Planta Estructural Bloque Cuerpo Humano

ESCALA: 1:200
LAMINA: EST-008

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

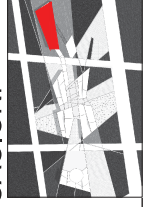
CONTENIDO: Planta Estructural
Bloque Tierra

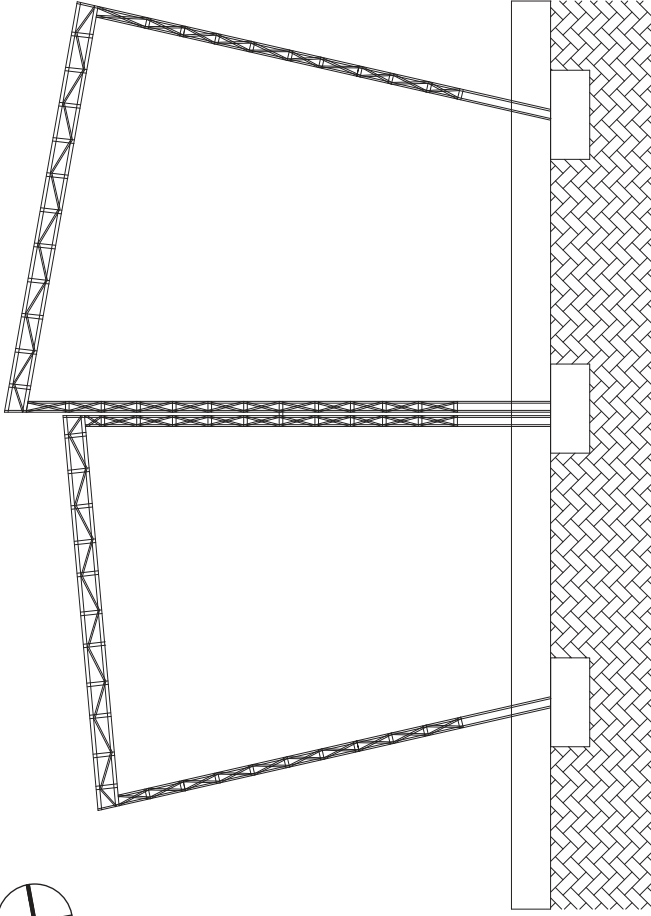
ESCALA: 1:250

LAMINA: EST-009

SIMBOLOGIA:

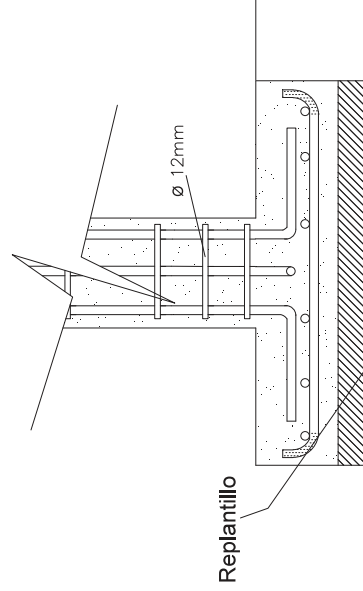
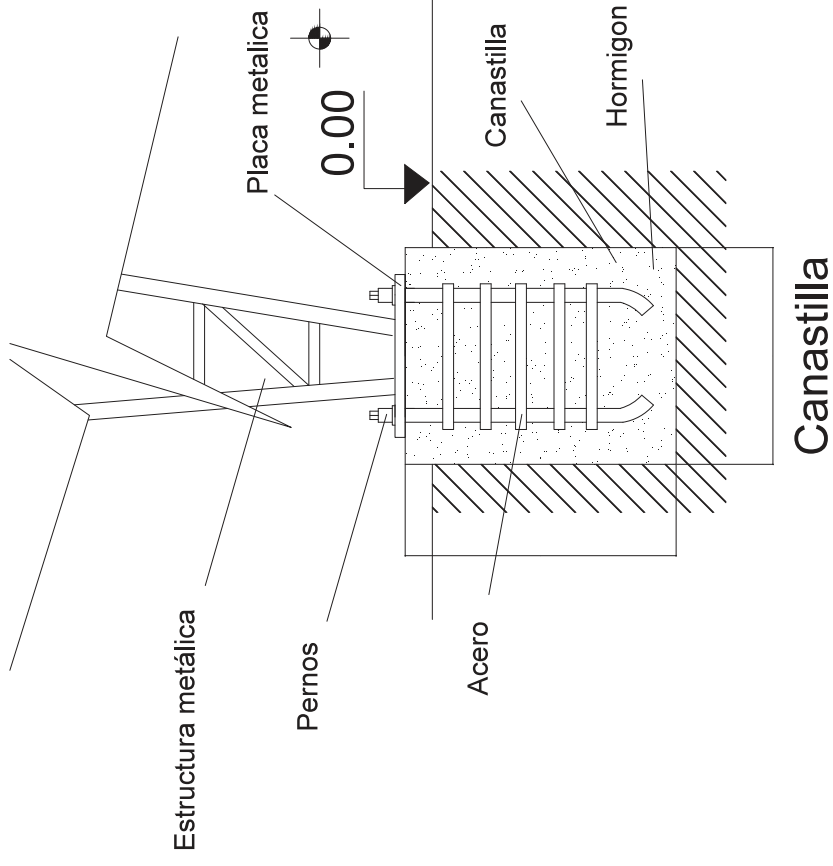
UBICACION:





DETALLE PORTICO

ESCALA 1:150



TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

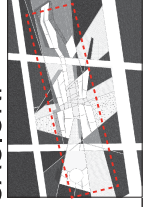
CONTENIDO: Detalles estructurales

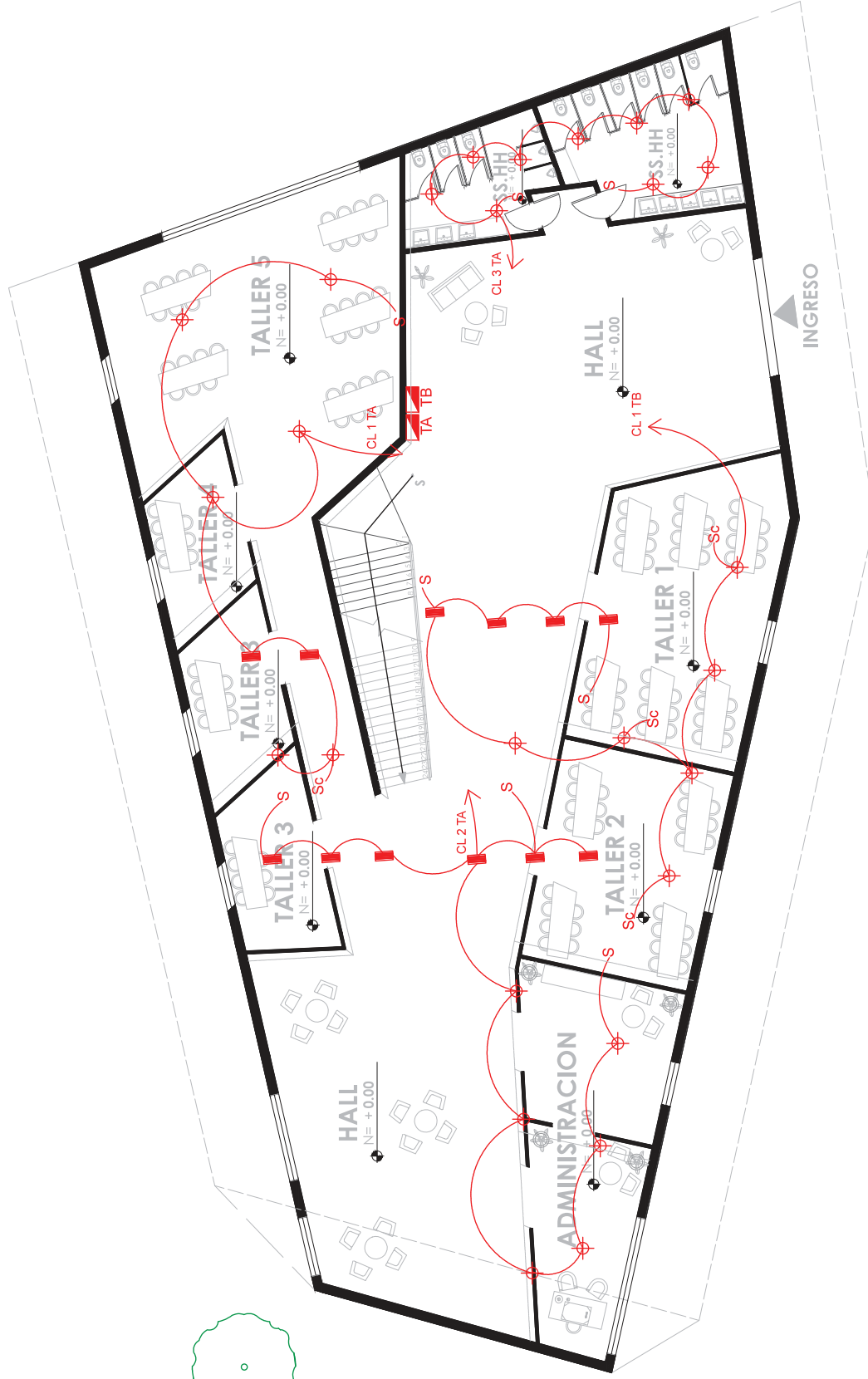
ESCALA: indicada

LAMINA: EST-010

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





PLANTA BAJA

TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Instalaciones eléctricas Luminaria, Bloque Administración.

ESCALA: 1:150

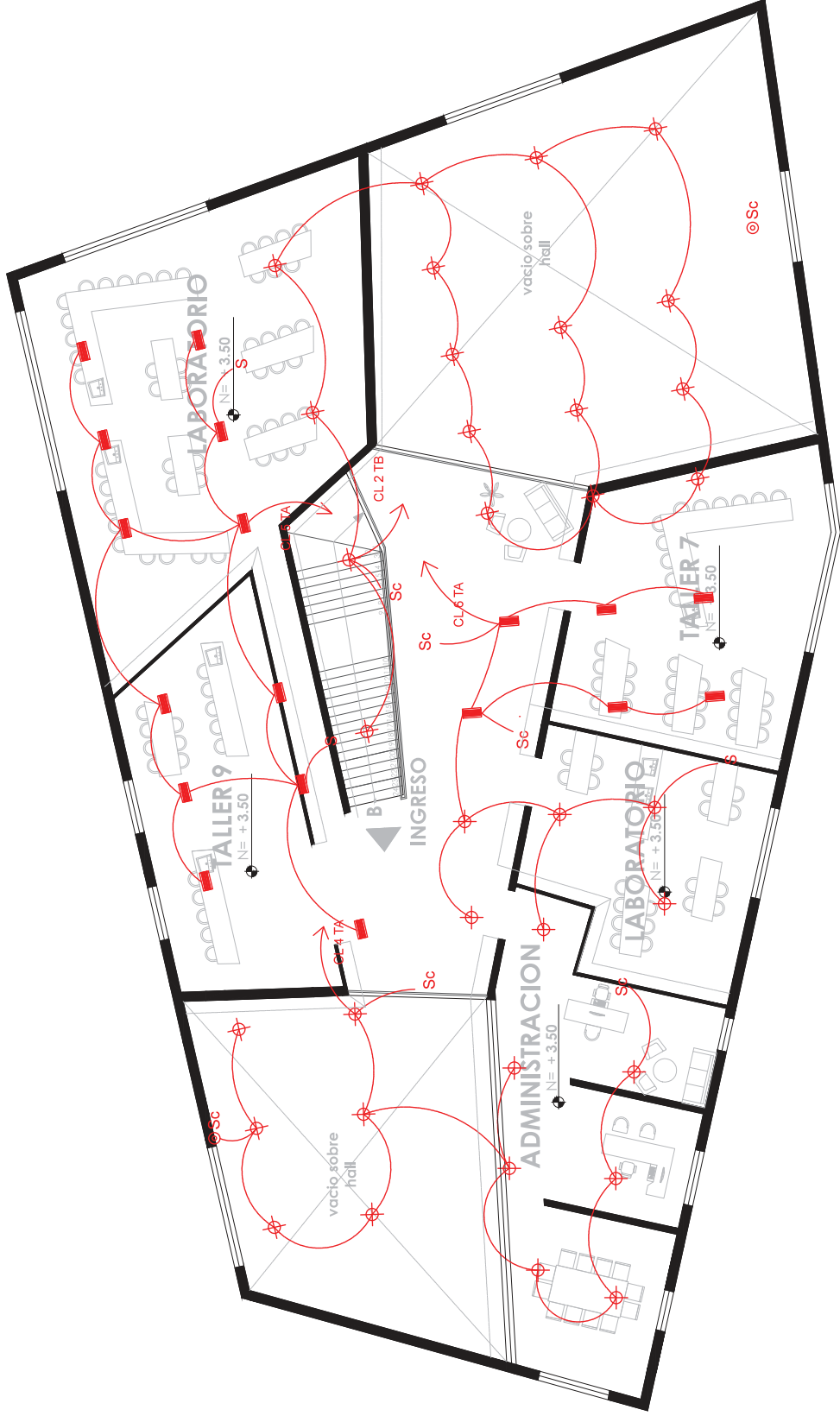
LAMINA: INST-001

SIMBOLOGIA:

	Luz
	Interruptor
	Tabla de Distribución
	Circuitos Alumbrado
	Interruptor
	Interruptor Comandado
	Modulador
	Circuitos Iluminación
	Transmisor de Poder

UBICACION:





PRIMERA PLANTA

TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Instalaciones eléctricas Luminaria, Bloque Administración.

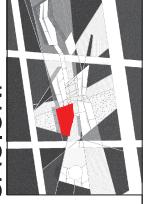
ESCALA: 1:150

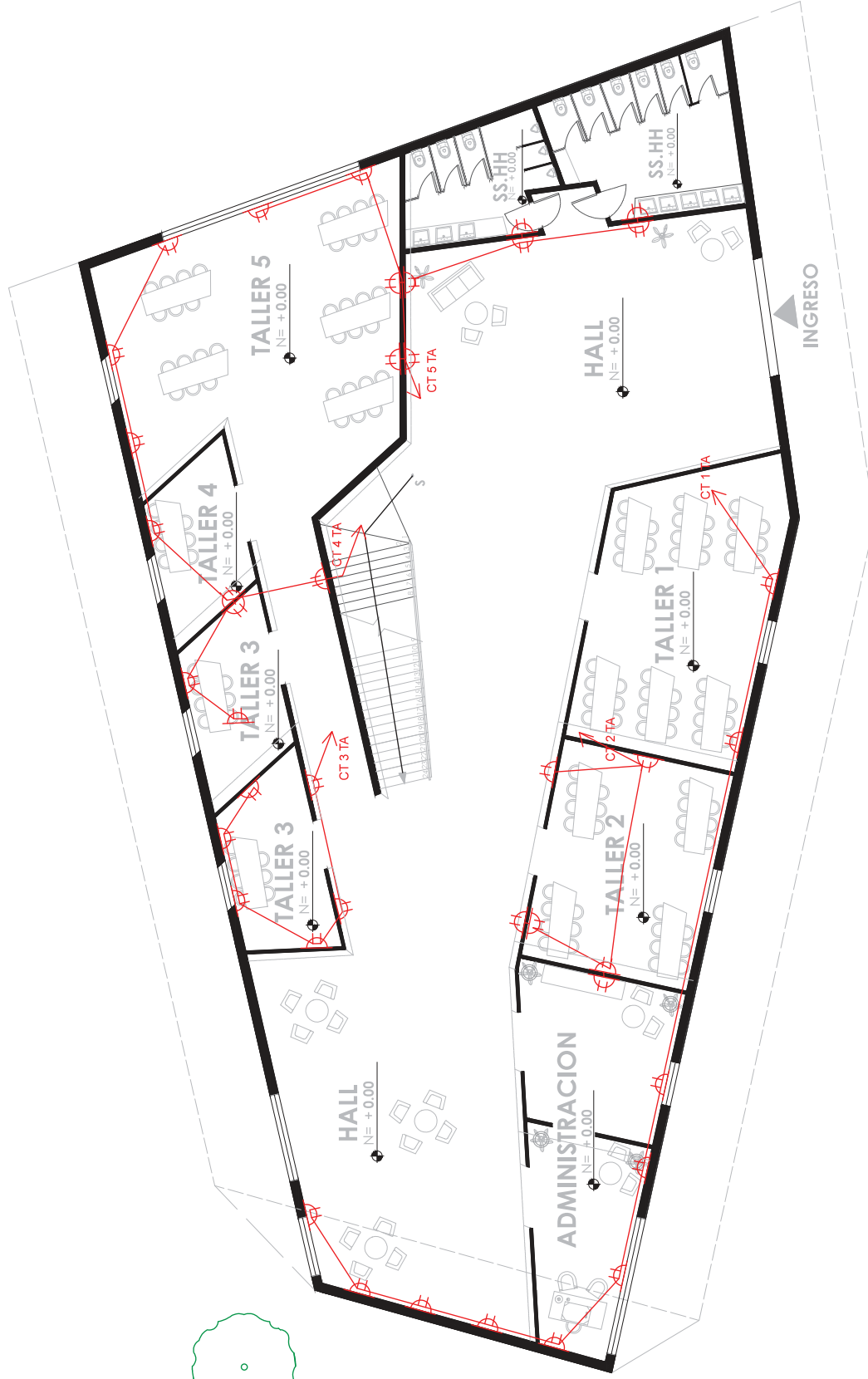
LAMINA: INST-002

SIMBOLOGIA:

	Luminaria
	Lamina de Distribucion
	Circuito Alimentado
	Interruptor Comutador
	Modulador
	Circuito Terminado
	Trasvaseo Punto

UBICACION:





PLANTA BAJA

TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Instalaciones eléctricas
Tomas, Bloque Administración.

ESCALA: 1:150

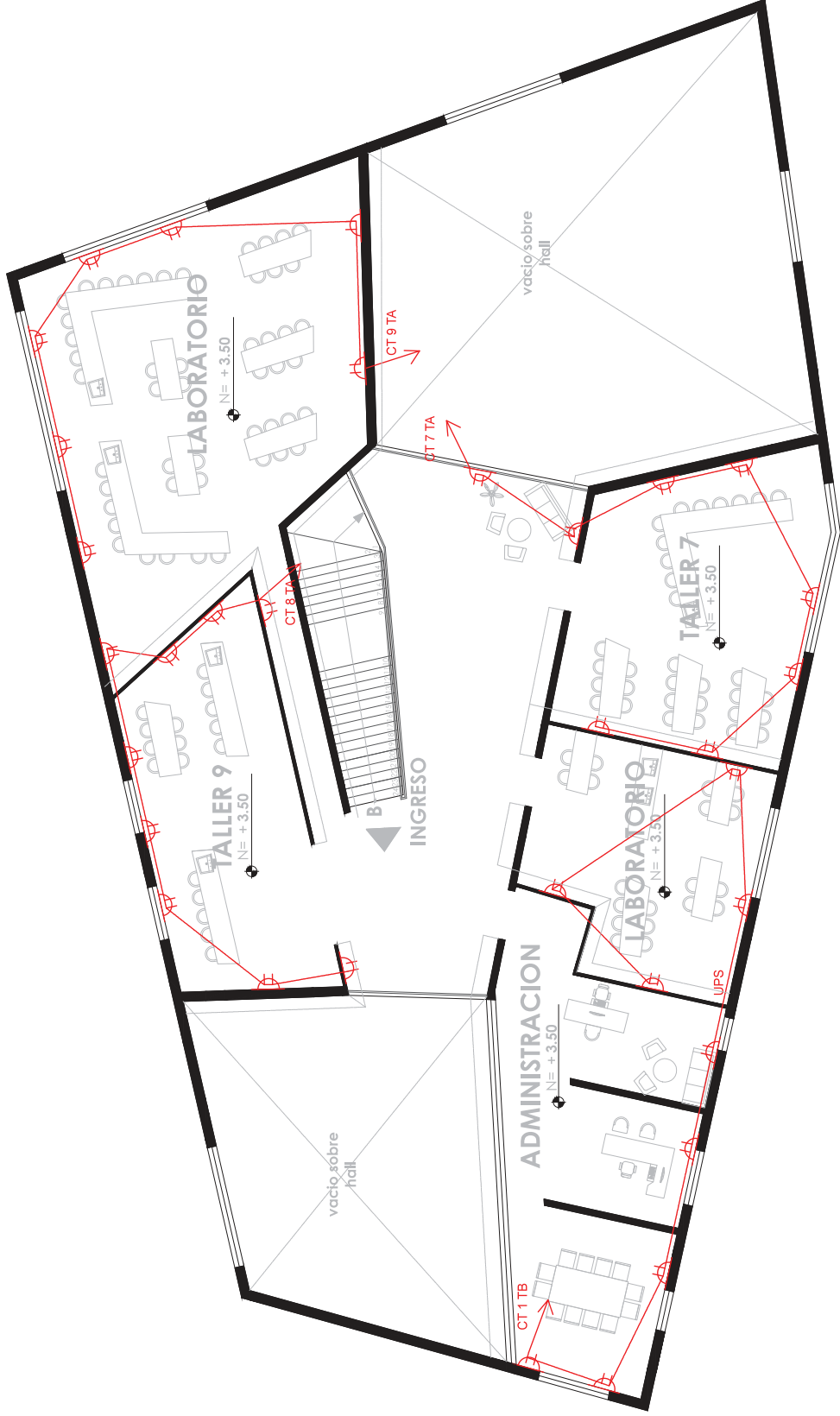
LAMINA: INST-003

SIMBOLOGIA:

Limpiaparapetos	Limpiaparapetos
IA/TB	Módulo de Distribución
S	Circuitos Administrativos
SC	Interruptor Controlado
SC	Módulo
CT 1 TA	Circuitos Administrativos
CT 2 TA	Transmisor de Pared

UBICACION:





PRIMERA PLANTA

TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Instalaciones eléctricas Tomas, Bloque Administración.

ESCALA: 1:150

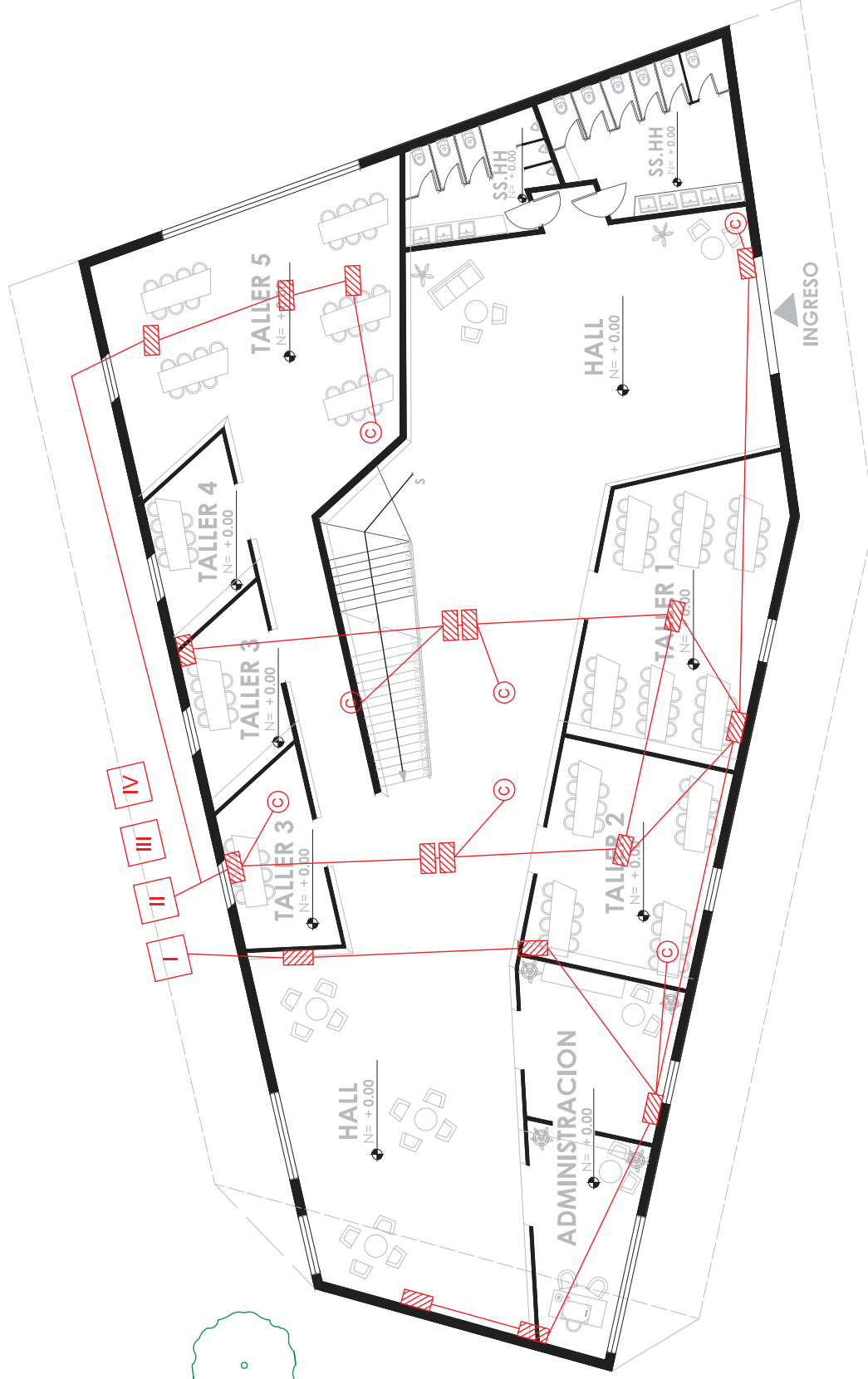
LAMINA: INST-004

SIMBOLOGIA:

Limpiador	Limpiador
CT 1 TB	Tablero de Distribución
CT 8 TA	Circuitos Automáticos
S	Interruptor
SC	Interruptor Controlado
UPS	Modem
CT 7 TA	Circuitos Terminales
CT 9 TA	Transformador Paso

UBICACION:





PLANTA BAJA

TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Instalaciones especiales, Climatización, Bloque Administración.

ESCALA: 1:150

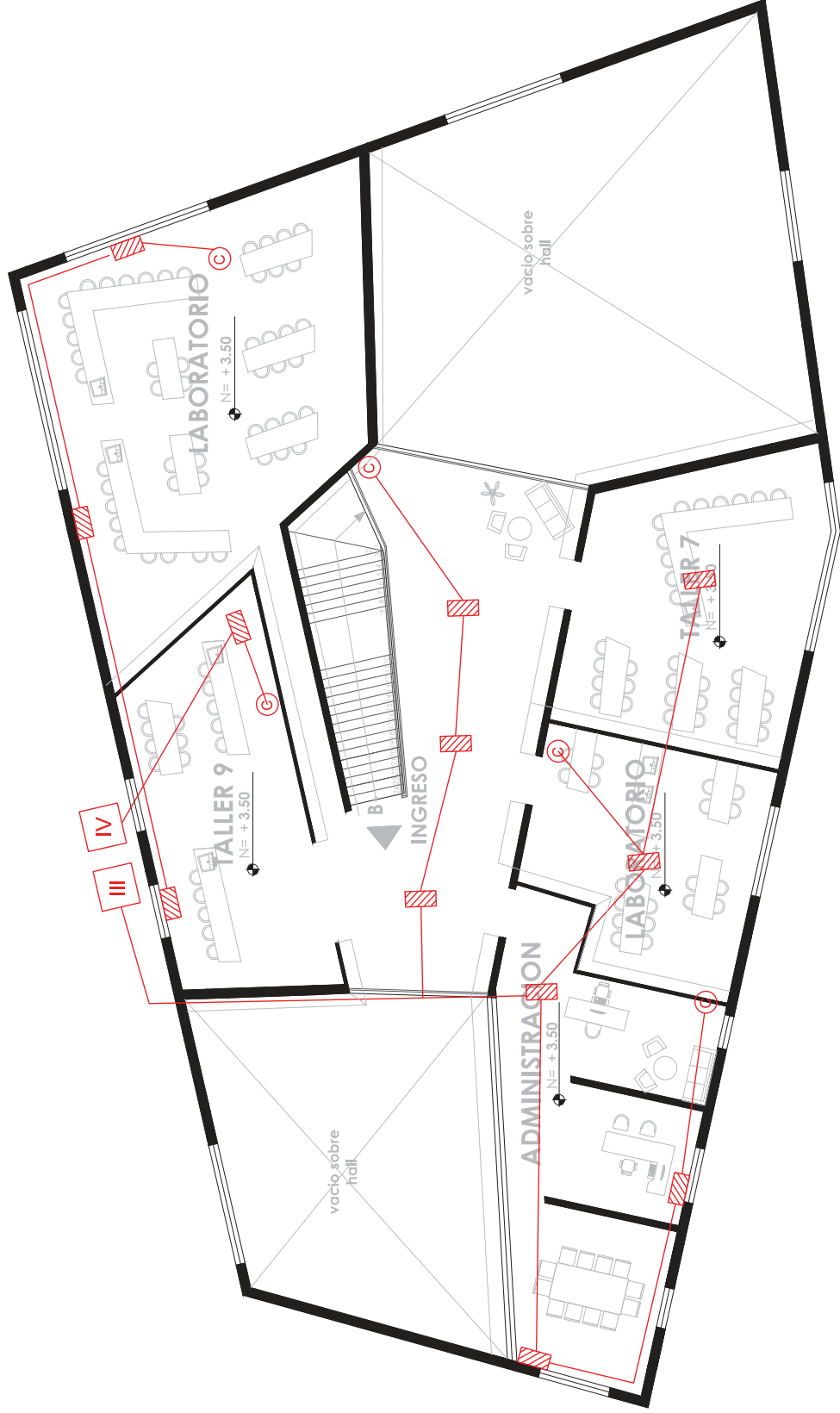
LAMINA: INST-005

SIMBOLOGIA:

(C)	Control de Climatización
▨	Difusores de Pared
I	Central de Climatización

UBICACION:





PRIMERA PLANTA

TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Instalaciones especiales, Climatización, Bloque Administración.

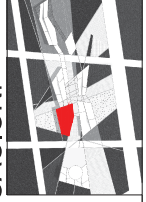
ESCALA: 1:150

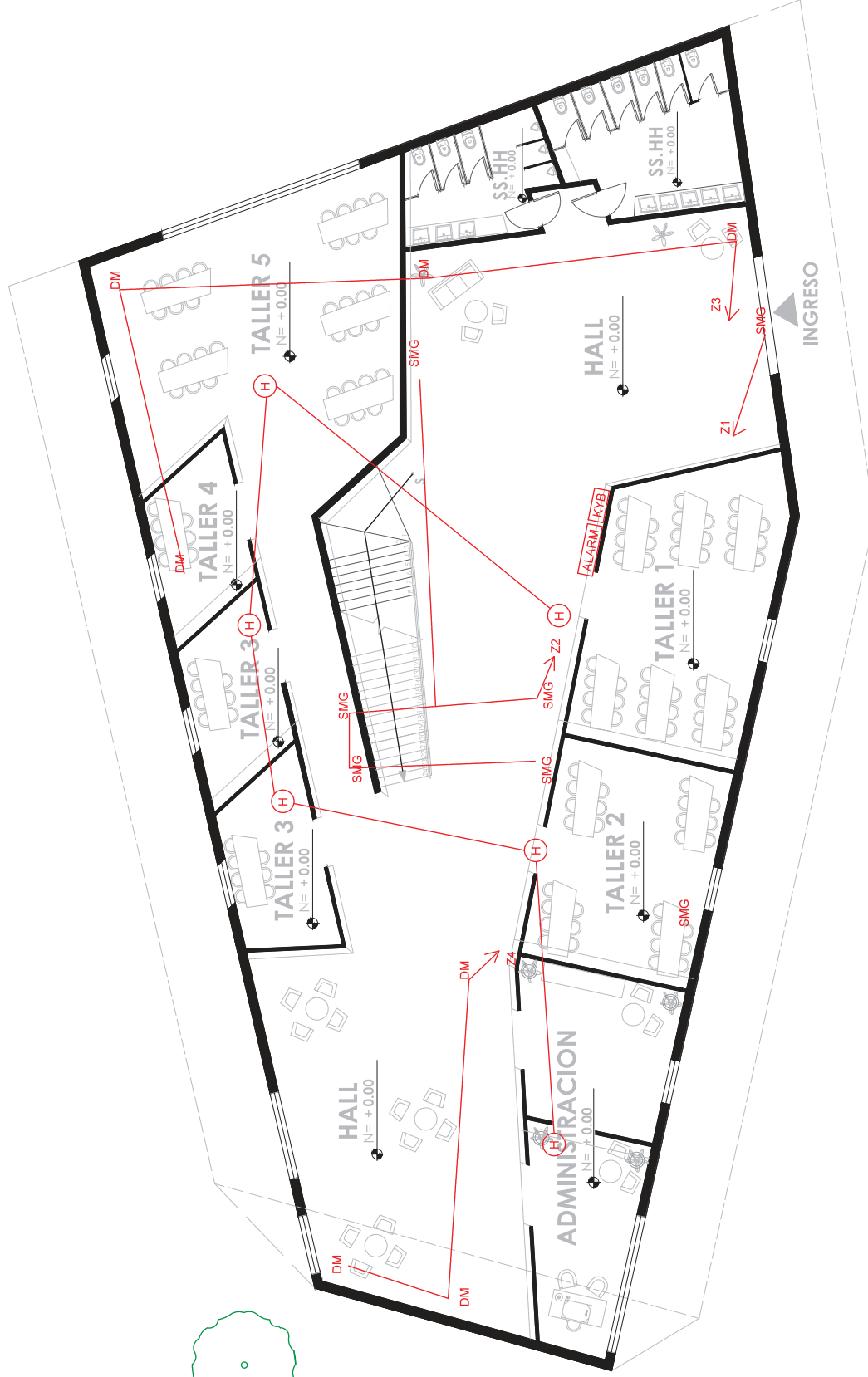
LAMINA: INST-006

SIMBOLOGIA:

(C)	Control de Climatización
[Hatched]	Difusores de Pared
[I]	Central de Climatización

UBICACION:





PLANTA BAJA

TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Instalaciones especiales, Alarma, Bloque Administración.

ESCALA: 1:150

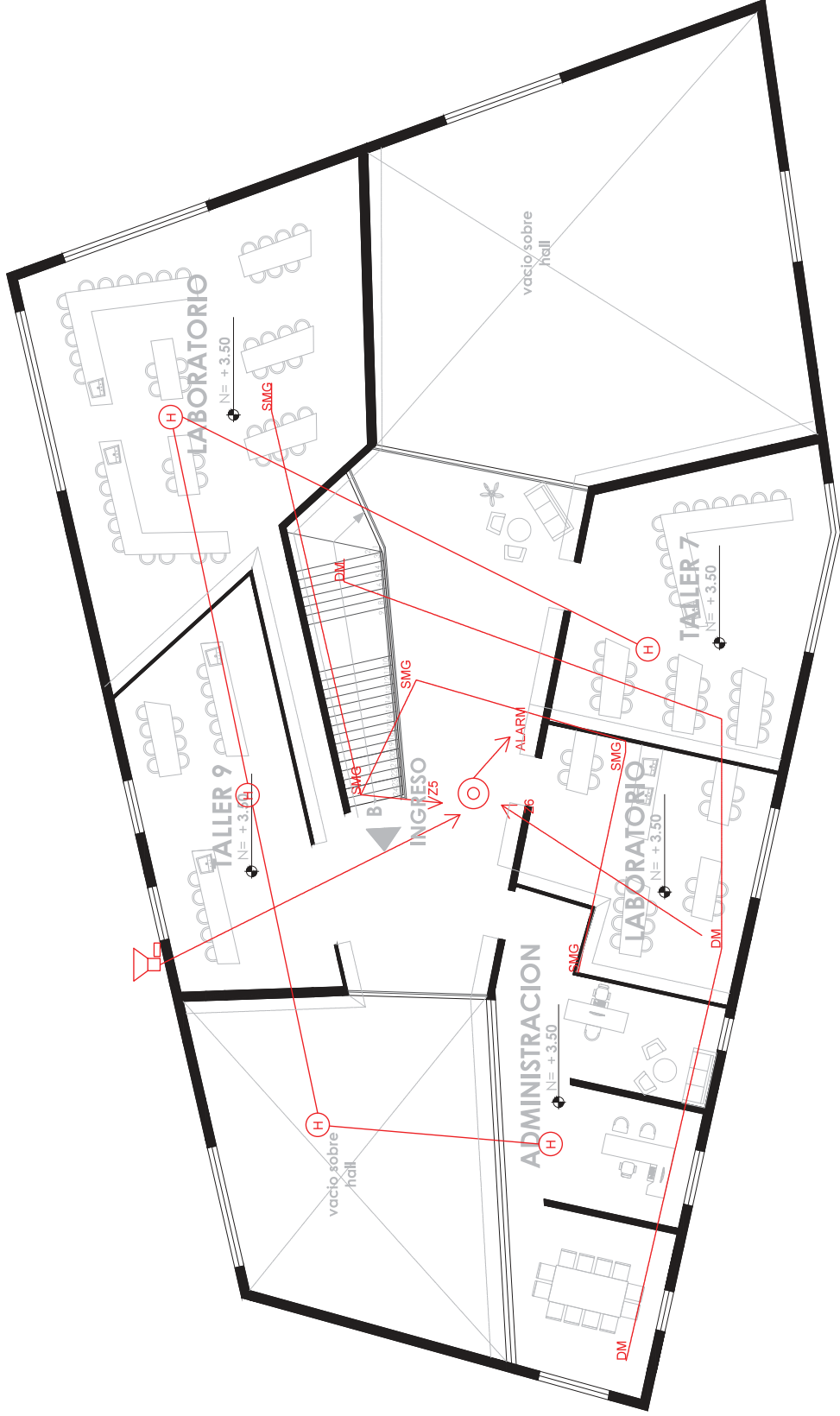
LAMINA: INST-007

SIMBOLOGIA:

DM	Detector de Movimiento
(H)	Detector de Humo
SMG	Sensor Magnético
Z	Zona
—	Cable

UBICACION:





PRIMERA PLANTA

TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Instalaciones especiales, Alarma, Bloque Administración.

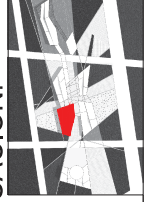
ESCALA: 1:150

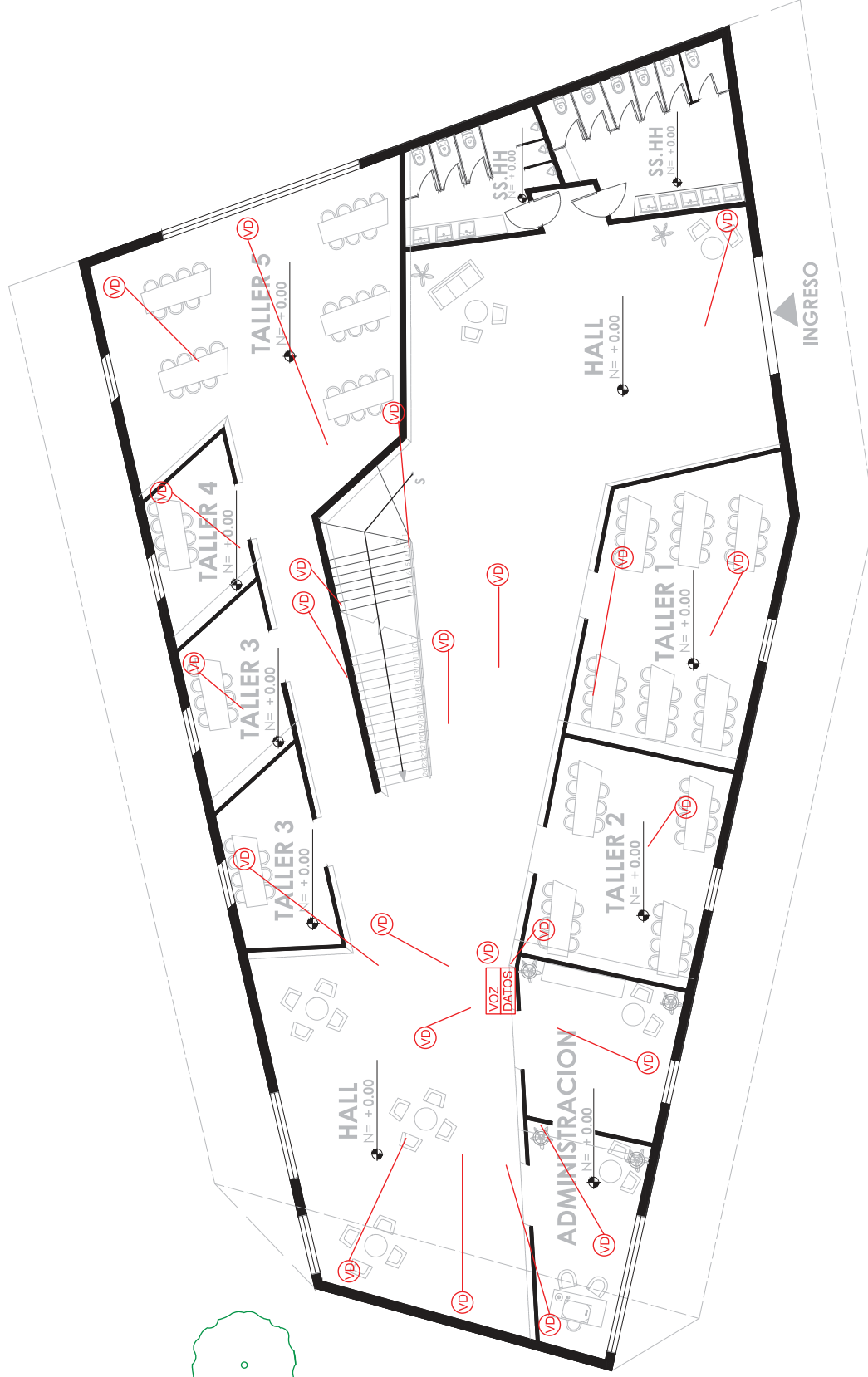
LAMINA: INST-008

SIMBOLOGIA:

DM	Detector de Movimiento
(H)	Detector de Humo
SMG	Sensor Magnético
Z	Zona
—	Cable

UBICACION:





PLANTA BAJA



TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Instalaciones especiales, Voz y Datos, Bloque Administración.

ESCALA: 1:150

LAMINA: INST-009

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





PRIMERA PLANTA

TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

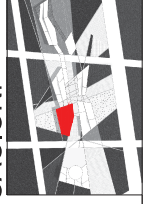
CONTENIDO: Instalaciones especiales, Voz y Datos, Bloque Administración.

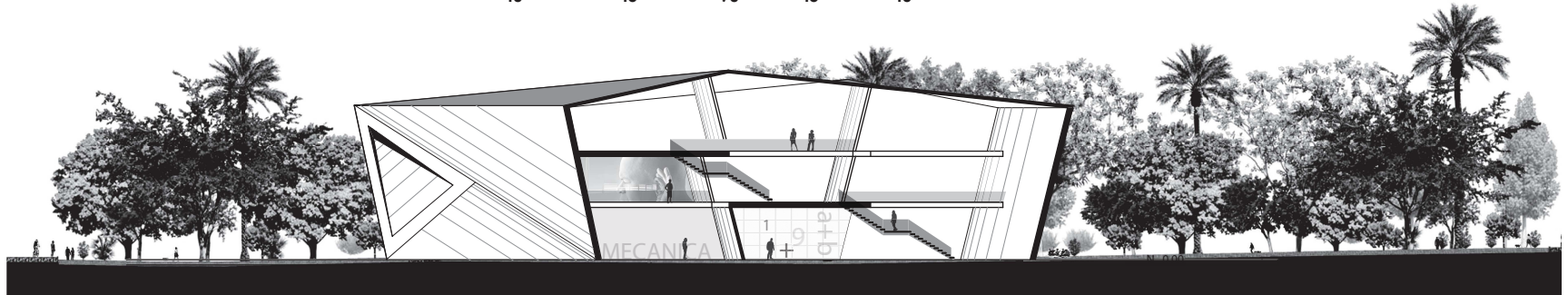
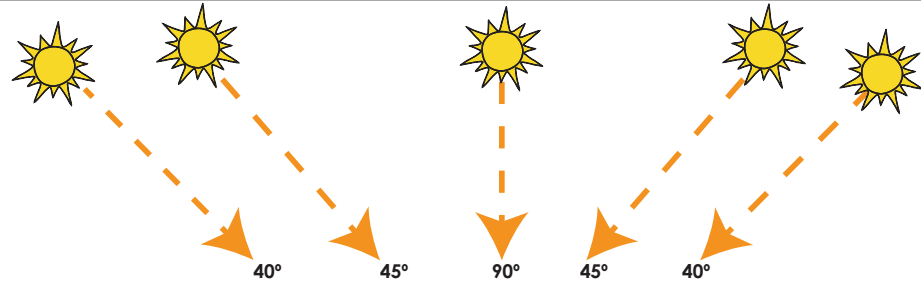
ESCALA: 1:150

LAMINA: INST-010

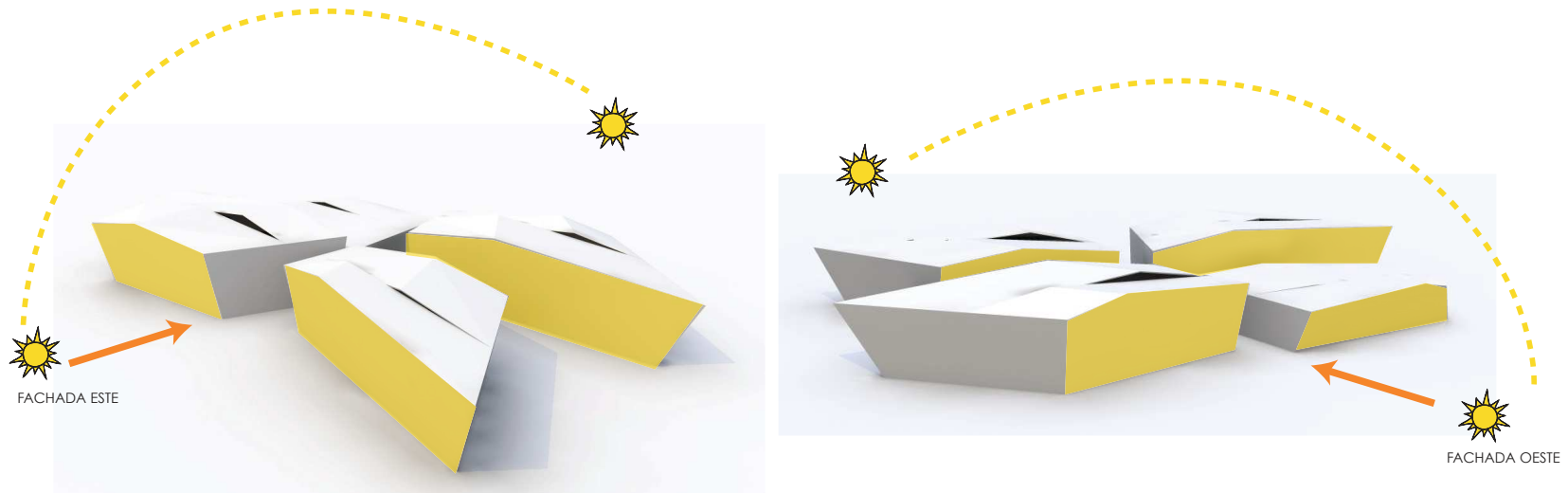
SIMBOLOGIA:

UBICACION:





ALTURA



TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

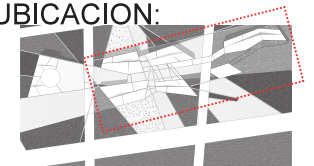
CONTENIDO: Diagramas de Sol

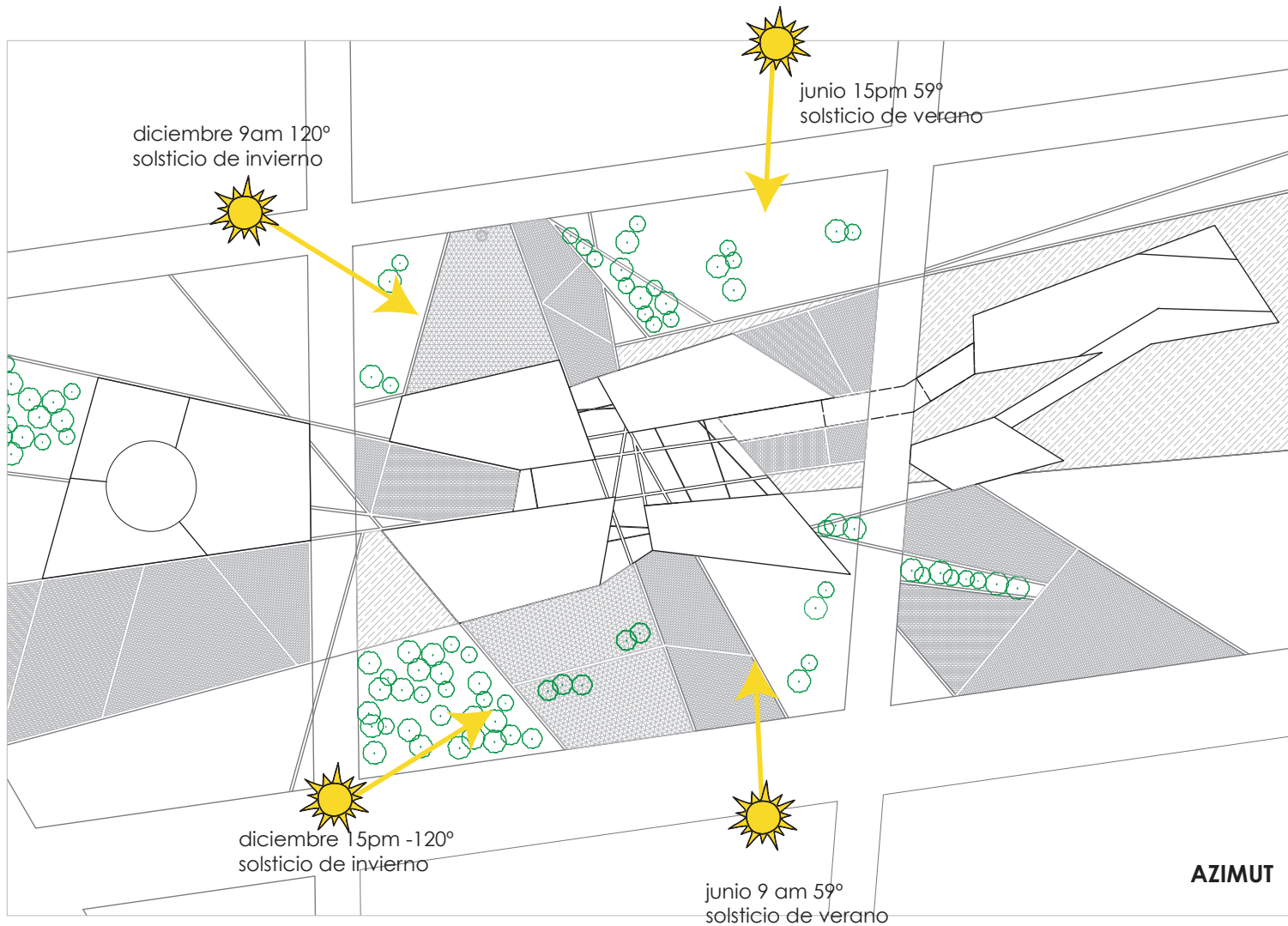
ESCALA:

LAMINA: MA-001

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

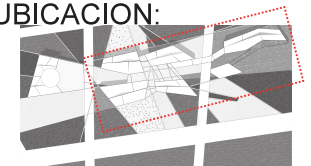
CONTENIDO: Diagramas de Sol
Azimut

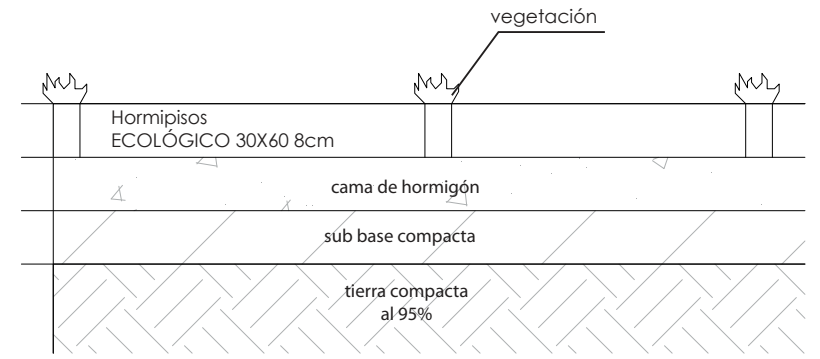
ESCALA:

LAMINA: MA-002

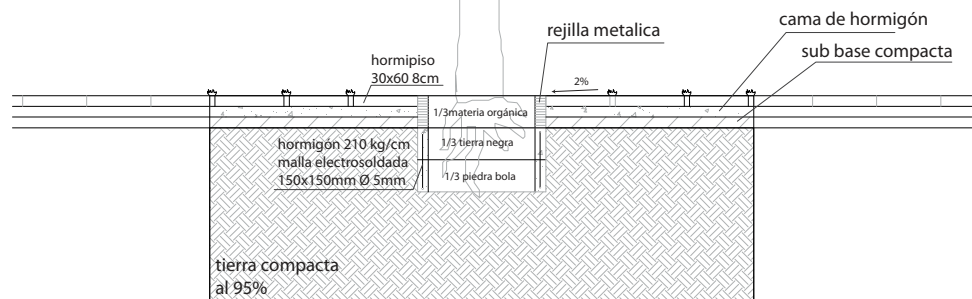
SIMBOLOGIA:

UBICACION:





Detalle Piso
escala 1:10



Detalle Anclaje Árbol
escala 1:50



TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

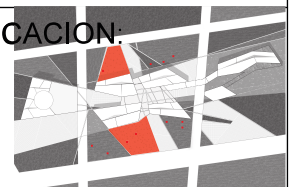
CONTENIDO: Detalles Urbanos, Anclaje árbol piso.

ESCALA: Indicada

LAMINA: TEC-001

SIMBOLOGIA:

UBICACION:



MOBILIARIO URBANO
extraído del Manual de Mobiliario Urbano del DMQ.

DESCRIPCIÓN



DESCRIPCIÓN TÉCNICA

MATERIALES

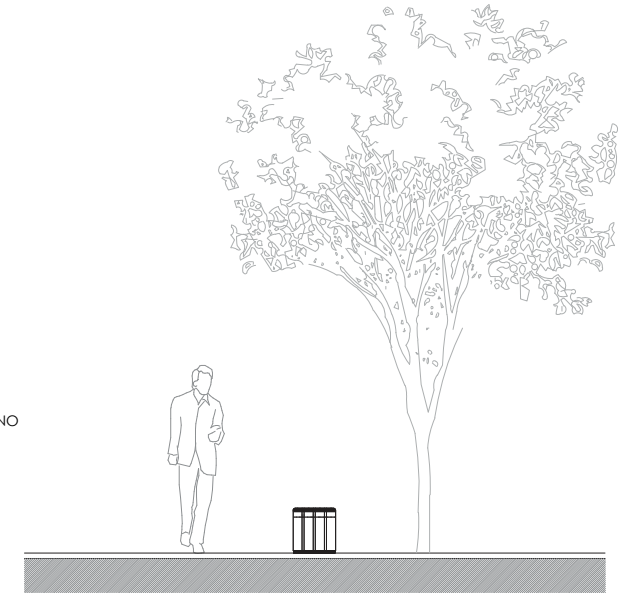
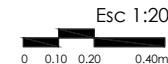
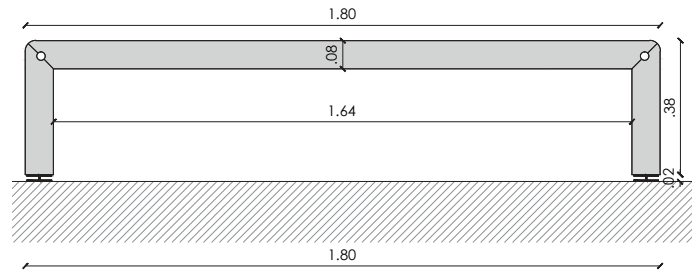
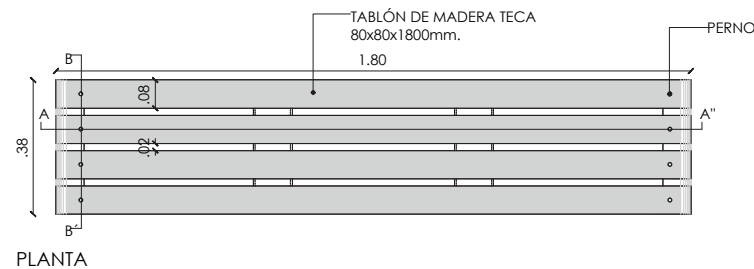
Tablón de madera Teca.
Estructura de metal (acero).
Tarugos.
Pernos de cabeza redonda acerados.

ACABADOS

Estructura: fondo anticorrosivo color gris y cobertura con pintura automitriz de color.
Madera: Aceite de teca.

INSTALACIÓN

Anclaje con perfil metálico tipo i empotrado con varillas \varnothing 12mm a dado de hormigón $f'c$ 210 Kg/cm².



TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Detalles Urbanos Mobiliario Urbano.

ESCALA: Indicada

LAMINA: TEC-002

SIMBOLOGIA:

UBICACION:



MOBILIARIO URBANO
extraído del Manual de Mobiliario Urbano del DMQ.

DESCRIPCIÓN



Elemento de ambientación,
ilumina elementos
arquitectónicos como fachadas
o también monumentos.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

MATERIALES

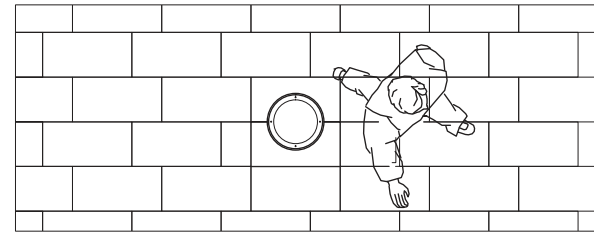
Luminaria de piso Terra midi o similar de 36 W, LED.
Incluye Vidrio templado protector, lente, driver, cables.

ACABADOS

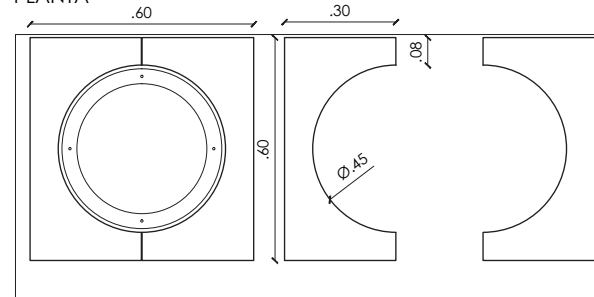
Color plateado, propio del elemento que sostiene la luminaria.
Estructura pintura automotriz de color.

INSTALACIÓN

Empotramiento en piso y conexión a la red eléctrica mediante cable concéntrico.

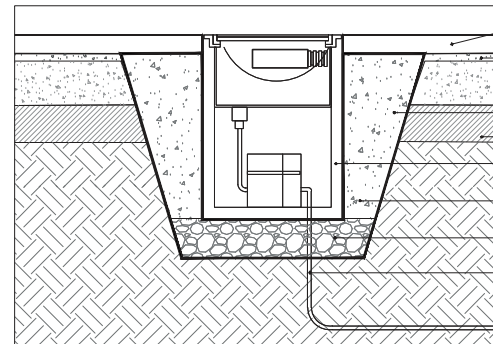
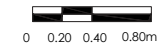


PLANTA



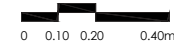
PIEZAS DE CORTE DE ADOQUÍN O PIEDRA

Esc 1:50



CORTE

Esc 1:20



TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

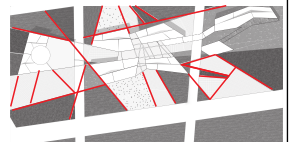
CONTENIDO: Detalles Urbanos
Luminaria de piso.

ESCALA: Indicada

LAMINA: TEC-003

SIMBOLOGIA:

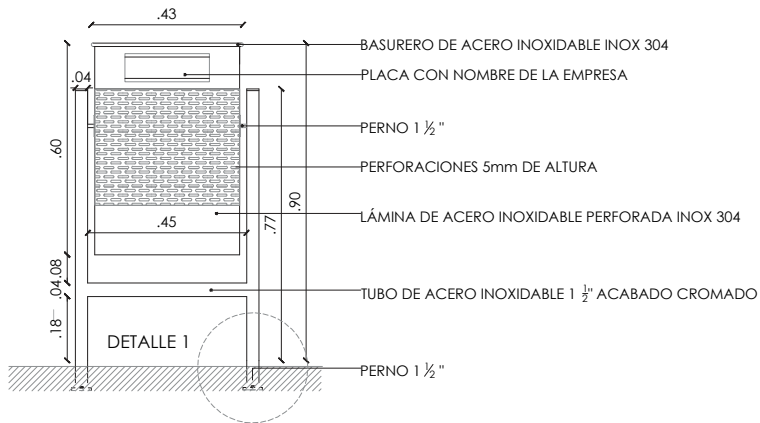
UBICACION:



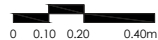
MOBILIARIO URBANO
 extraído del Manual de Mobiliario Urbano del DMQ.
 DESCRIPCIÓN



Elemento de ambientación,
 para depósito de desperdicios
 o basura en la urbe.



ELEVACIÓN LATERAL
 Esc 1:20



DESCRIPCIÓN TÉCNICA

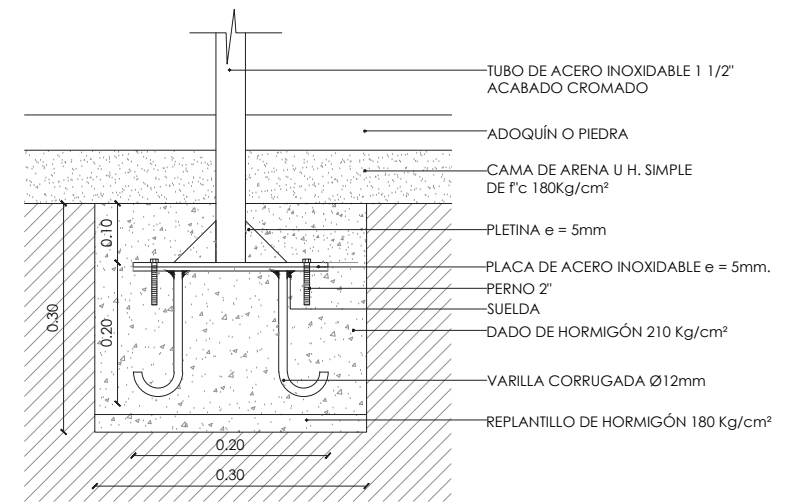
Basurero de acero inoxidable, hormigón simple de 210kg/cm², varilla de 12mm, platina de hierro de 100x5mm, pintura anticorrosiva, pernos 2" y 1 1/2", electrodos.

ACABADOS

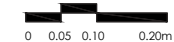
Fondo anticorrosivo, pintura automotriz de color.

INSTALACIÓN

Realizar una excavación de 30x12x20cm por cada apoyo del basurero, luego llenar el pozo de hormigón de 210kg/cm² dejando anclada una varilla de 1/2" en cada pozo introducida unos 15cm, para que en esta se suelde la placa de acero inoxidable, y se coloquen los pernos de 2", dos pernos por cada placa. Finalmente se procede a soldar los apoyos del basurero a la placa de acero inoxidable.



CORTE - DETALLE 1
 Esc 1:10



TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

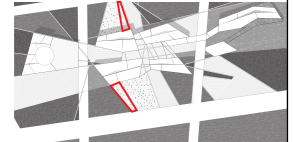
CONTENIDO: Detalles Urbanos Basurero.

ESCALA: Indicada

LAMINA: TEC-004

SIMBOLOGIA:

UBICACION:



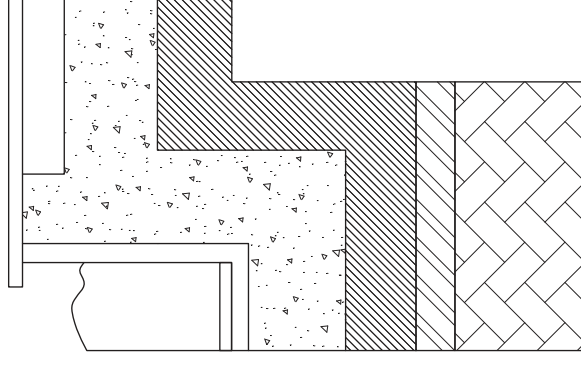
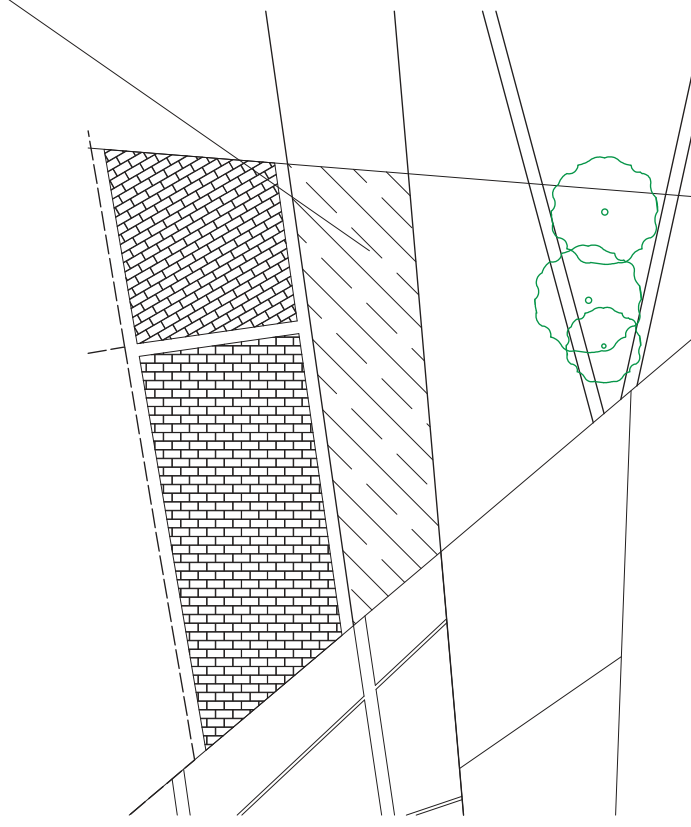
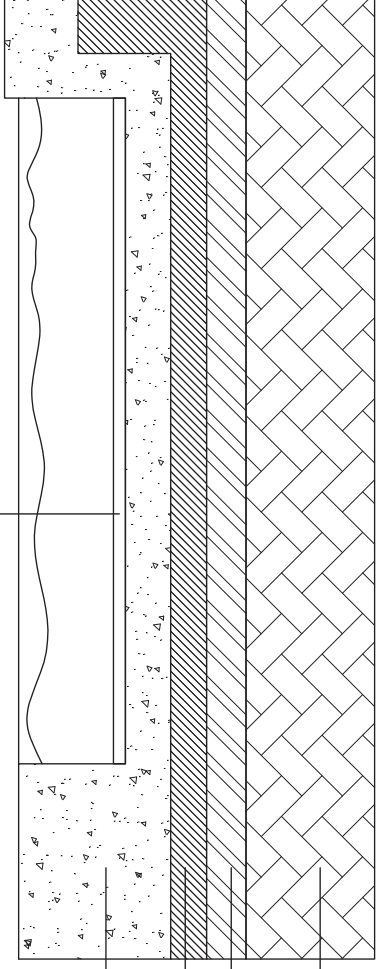
Impermeabilizante de Arcilla

Losa de Piso de Concreto

Tablero de Protección

Barrera Contra Vapor de Polietileno

Suelo Compactado



TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Detalle Urbano,
Espejo de agua.

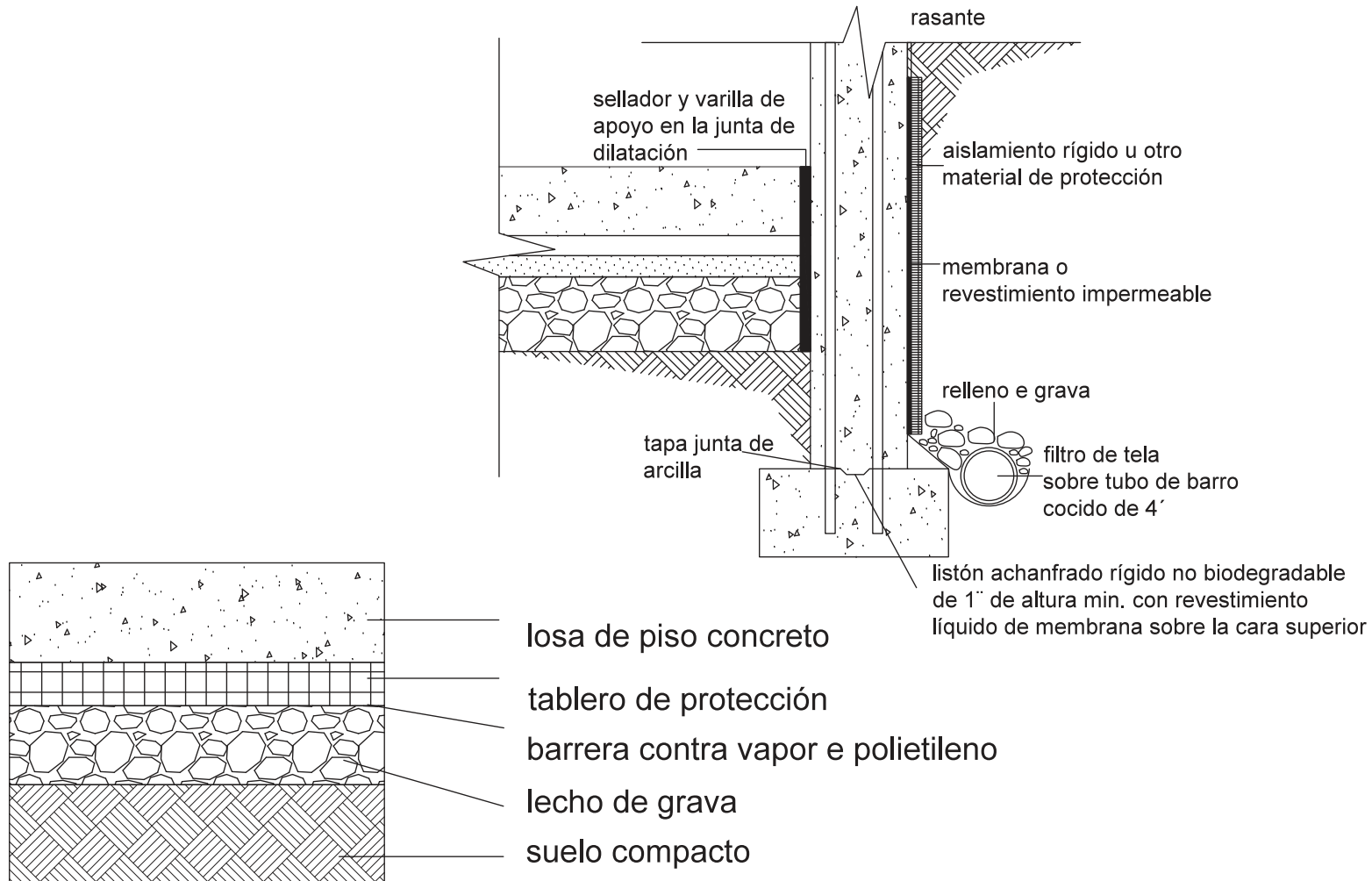
ESCALA: Indicada

LAMINA: TEC-005

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

CONTENIDO: Detalle, impermeabilización de muro

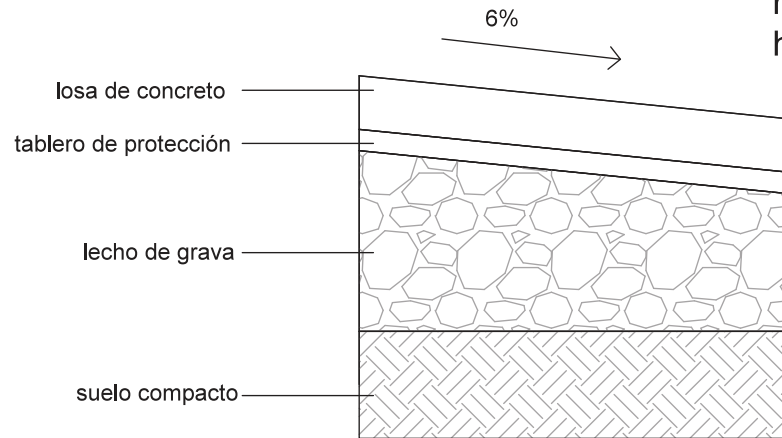
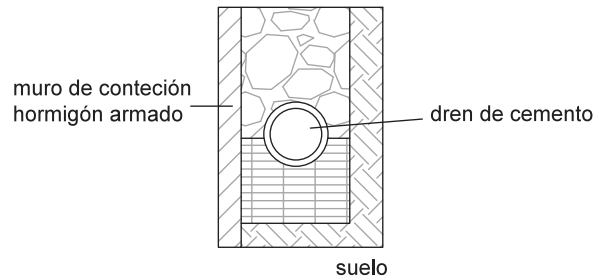
ESCALA: Indicada

LAMINA: TEC-006

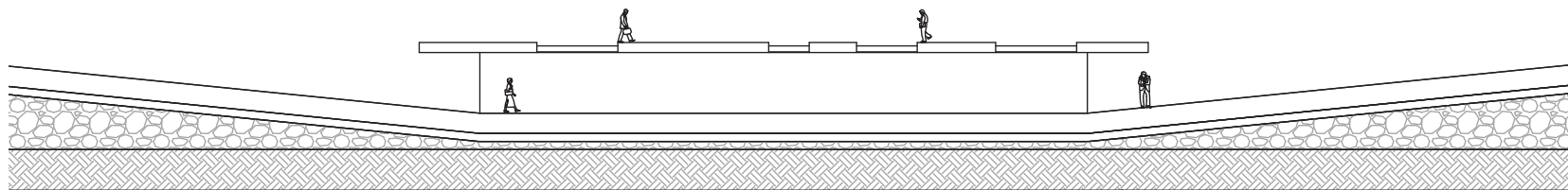
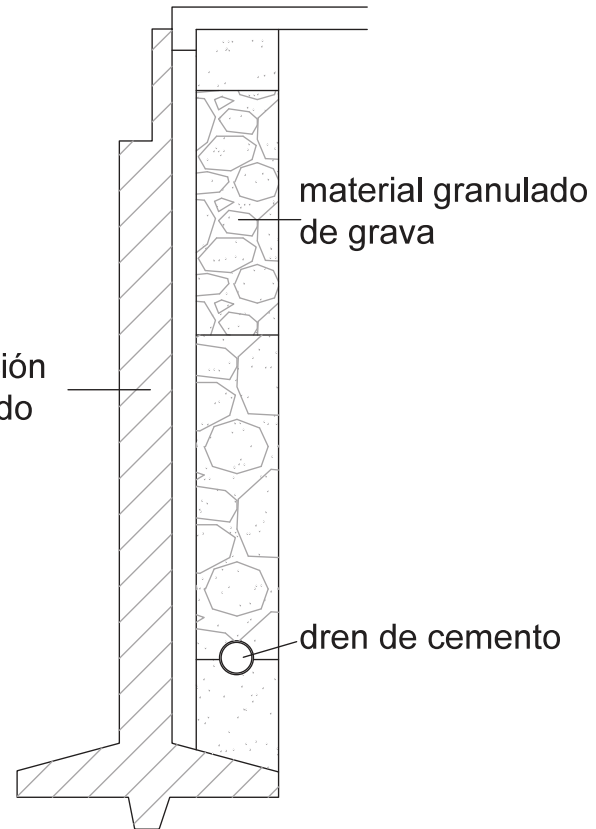
SIMBOLOGIA:

UBICACION:





muro de contención hormigón armado



TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

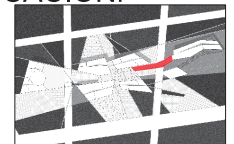
CONTENIDO: Detalle Tunel

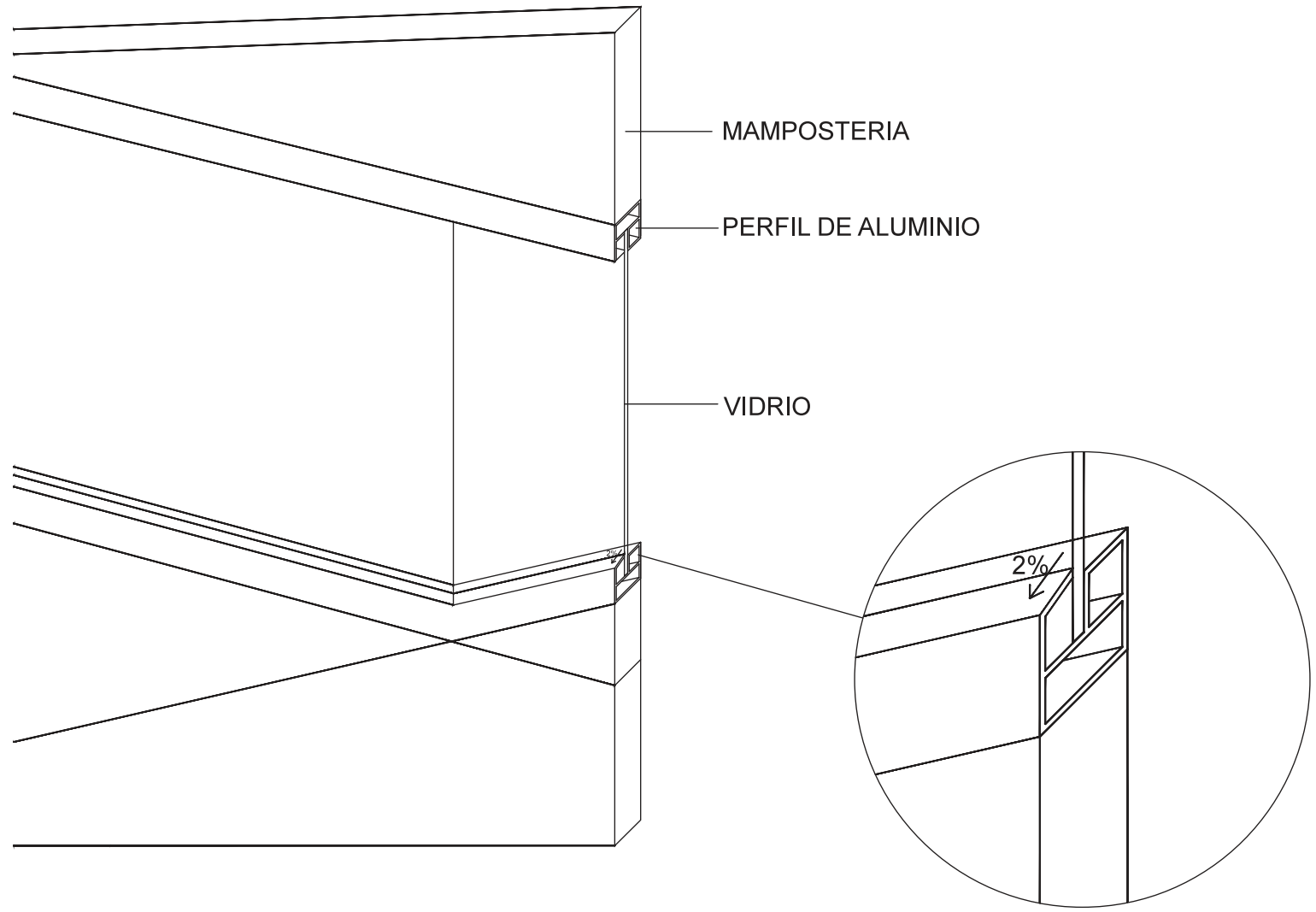
ESCALA: Indicada


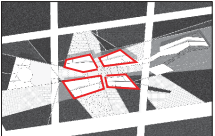
LAMINA: TEC-007

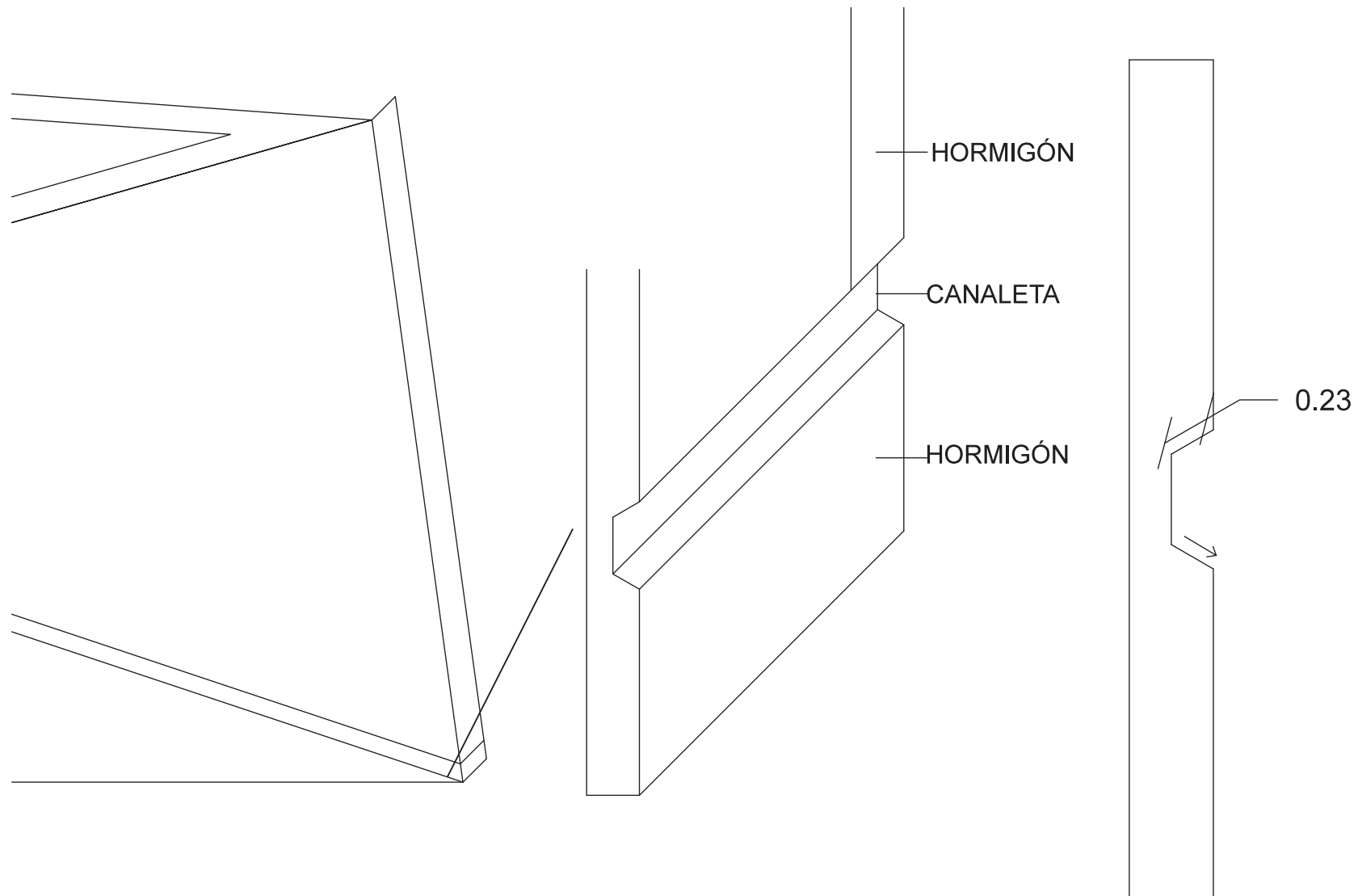
SIMBOLOGIA:

UBICACION:





	TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología	ESCALA: Indicada	SIMBOLOGIA:	UBICACION: 
	CONTENIDO: Detalle, Fachada	LAMINA: TEC-008		



TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

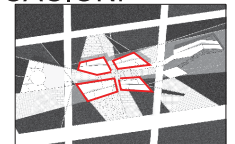
CONTENIDO: Detalle, Fachada Canaleta

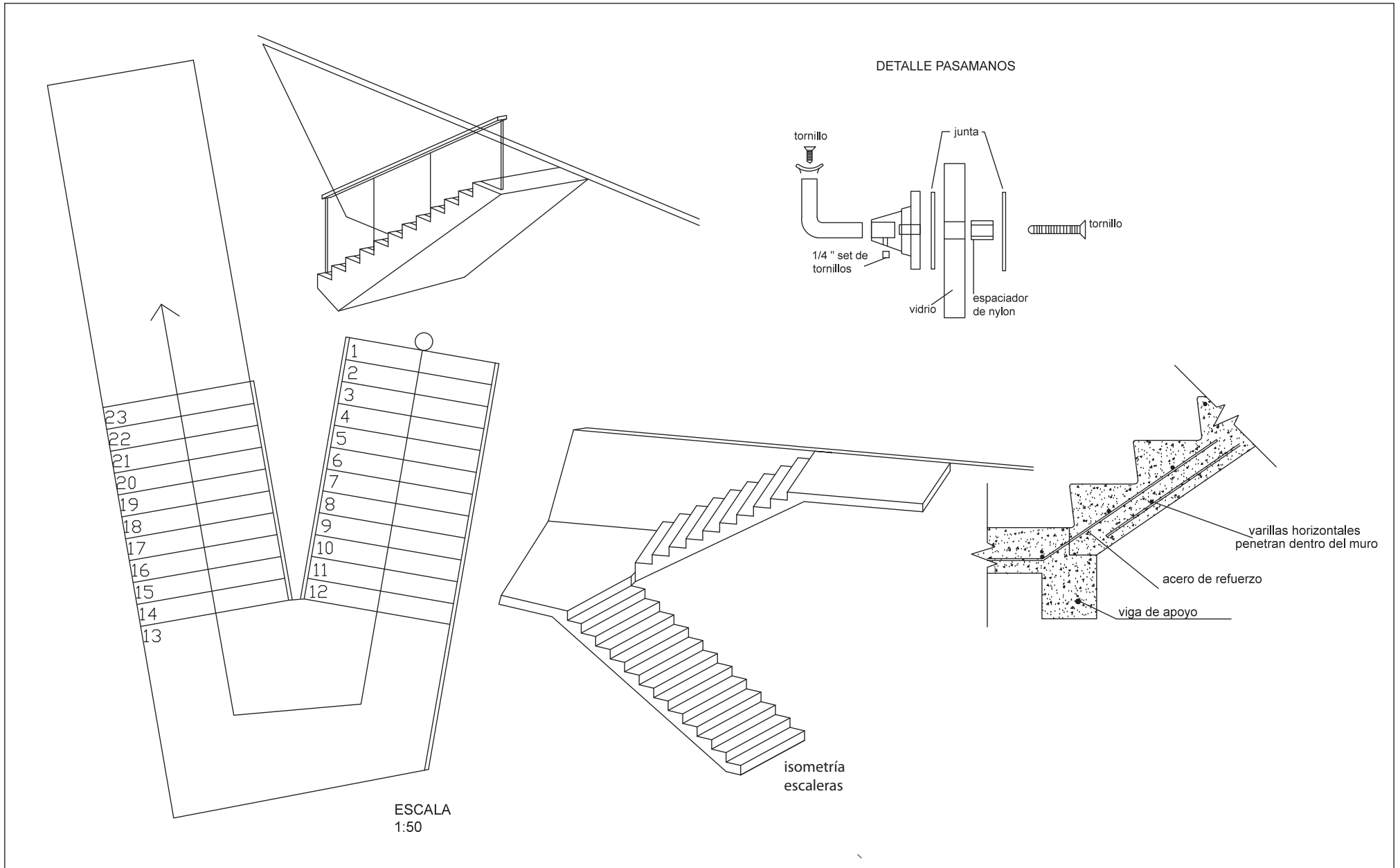
ESCALA: Indicada


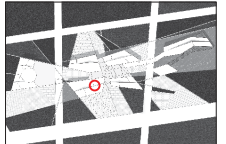
LAMINA: TEC-009

SIMBOLOGIA:

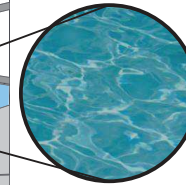
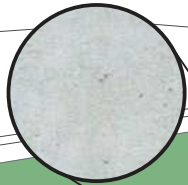
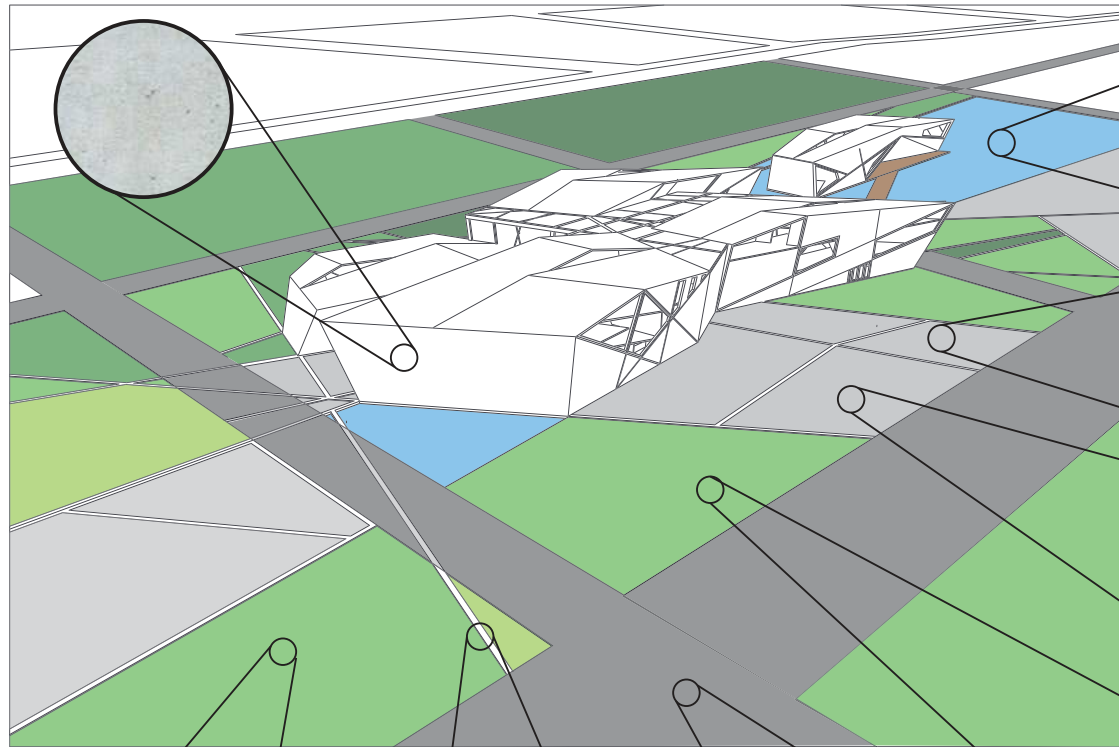
UBICACION:



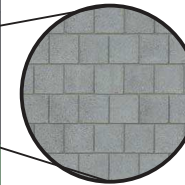


	TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología	ESCALA: Indicada	SIMBOLOGIA:	UBICACION: 
	CONTENIDO: Detalle, Escaleras biblioteca y pasamanos	LAMINA: TEC-010		

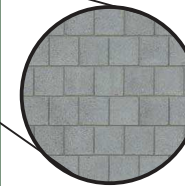
HORMIGON



ESPEJO DE AGUA



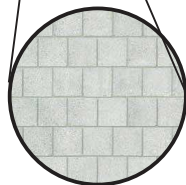
HORMIPISO
ESPAÑOL
30X60X8cm



HORMIPISO
ECOLÓGICO
30X60X8cm



VEGETACION MEDIA
+ ARBOLES



HORMIPISO
CON LUMINARIA



ASFALTO



VEGETACION
BAJA



TEMA: Museo Interactivo
de Ciencia y Tecnología

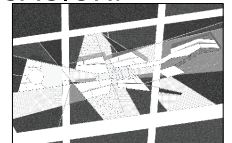
CONTENIDO: Materiales
del exterior

ESCALA: Indicada

LAMINA: TEC-011

SIMBOLOGIA:

UBICACION:



TEC-012 CUADRO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL MUSEO INTERACTIVO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

RUBROS	UNIDAD	CANT.	MONEDA	VALOR	ESPECIFICACIONES TECNICAS	OBSERVACIONES
1.- TRABAJOS PRELIMINARES						
1.1 Limpieza del terreno	m2	24264	USD	12.131,88	Remoción de asfalto y materiales de la antigua pista del aeropuerto	Limpieza del Terreno USD 0.50 el m2.
1.2 Replanteo y Nivelación con equipo topográfico	m2	8625,5	USD	12.507,00	Proceso de trazado y Nivelación con equipo topográfico. Se colocarán hitos de ejes.	Replanteo del Terreno USD 1.45 el m2.
1.3 Bodegas y oficina de obra	m2	80	USD	12.000,00	Piso de hormigón de 50mm de espesor, terminado paletado, paredes de bloque alivianado de 150mm de espesor, cubierta con estructura de madera rústica y planchas de eternit, puertas y ventanas de madera. Guardianía y oficinas con piso de duela cepillada. Baterías sanitarias con inodoro, sanitario, lavamanos y ducha.	Construcción total USD 150 el m2.
2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS						
2.1 Excavación y desalojo	m3	7500	USD	84.000,00	Excavación manual o con maquinaria en general, según planos arquitectónicos y estructurales.	Excavación del terreno USD11.20 por m3.
2.2 Relleno , compactación y mejoramiento	m3	7500	USD	141.600,00	Relleno de las áreas sobre pilotes, vigas de cimentación, cadenas, plataformas y otros determinados en planos. Se utilizará herramientas manuales y apisonador neumático.	Relleno y compactación del terreno USD 18.88 por m3.
3.- ESTRUCTURA						
3.1 Cimentación	m3	310	USD	37.745,60	Hormigón simple de resistencia determinada combinado con piedra de tamaño adecuado, conforman los elementos estructurales, de carga o soportantes, según planos estructurales.	Cimientos de Hormigón Ciclópeo f'c=180 kg/cm2 Proporción: 60% hormigón - 40% piedra. Equipo: concretera. USD 121.76 m3.
3.2 Cadenas	m3	2724,5	USD	643.814,78	Base de la estructura de hormigón según planos estructurales, requiere uso de encofrados y acero de refuerzo. Este proceso incluye la fabricación, vertido y curado del hormigón.	Hormigón Cadenas f'c=210kg/cm2 (incluye encofrado). USD 236.31 el m3.
3.3 Columnas	m3	136,08	USD	24.355,60	Construcción de columnas de hormigón armado según planos estructurales, empleo de encofrados de madera o metálicos, este proceso incluye la fabricación, vertido y curado del hormigón.	f'c=210 kg/cm2 (incluye encofrado). USD 178.98 el m3.
3.4 Vigas	m3	140,5	USD	41.741,15	Construcción de vigas de hormigón armado según planos estructurales, empleo de encofrados de madera o metálicos, este proceso incluye la fabricación, vertido y curado del hormigón.	f'c=210 kg/cm2 (incluye encofrado). USD 297.09 el m3.
3.5 Losas	m3	1141,2	USD	382.120,77	Elaboración de losas según planos estructurales. Revisión de sistemas e instalaciones que van internas en losas. Superficies a la vista serán lisas y limpias de cualquier desperdicio. Cuidados para no provocar daños al hormigón durante el proceso de desencofrado. Incluir aditivos de impermeabilización.	Hormigón losas e=25, f'c=210kg/cm2 (incluye encofrado e impermeabilizante). USD 334.85 el m3.
3.6 Cubierta acristalada	m2	962,12	USD	336.742,00	Estructura de aluminio visto. Cubierta de vidrio templado claro.	Perfiles de aluminio, tipo I, Vidrio templado, claro, de 6 líneas. USD 350 / m2.
3.7 Planetario	m2	628,32	USD	238.761,60	Estructura metálica con perfiles de acero inoxidable y recubrimientos de hormigón en placas de acuerdo a diseño de los planos.	Perfiles de acero inoxidable, con uniones emperradas de acero inoxidable. Placas de hormigón de 5 cm de espesor. USD 380 el m2.
3.8 Acero refuerzo	kg	423000	USD	651.420,00	Cortar, doblar, conformar ganchos y colocar el acero de refuerzo que se requiera en la conformación de elementos de hormigón armado.	fg=4200kg/cm2 Materiales= Acero de refuerzo con resaltes y alambre galvanizado #18. USD 1.54 el kg.
3.9 Impermeabilización de cubierta	m2	7651	USD	112.316,68	Mortero impermeabilizante para cubrir las instalaciones y lograr acabados que permitan aplicar un recubrimiento.	Mortero 1:3 Materiales= Cemento tipo portland, arena lavada, agua y aditivo SIKA. USD 14.68 el m2.
3.10 Escaleras	ml	75,3	USD	26.355,00	Escaleras de hormigón ciclópeo recubrimiento de cerámica de alta resistencia. Ancho 2.00 m. Pasamanos de vidrio con acero inoxidable.	Cerámica Graiman , Código Claystone 40 x 40 cm (USD 10.16 el m2). Pasamanos de vidrio claro de 10 líneas, con mangón y accesorios de acero inoxidable. Hormigón escaleras f'c=210 kg/cm2. USD 278.99 / m3. total USD 350 /m.
3.11 Estructura Metálica	kg	244700	USD	944.542,00	Fabricación y montaje de una estructura en perfil de acero laminado. Pintado con anticorrosivo.	fg=2800kg/cm2 Material= Perfiles estructurales, electro soldados, pintura anticorrosiva. USD 3.86 el kg.
4.- MAMPOSTERIA						

4.1 Mampostería de bloque 15 cm PB	m2	2214,8	USD	24.960,35	Elaboración de paredes de bloque de cemento de 15 cm. en áreas interiores	mampostería de bloque carga e=15 cm. mortero 1:6, e=2.5 cm. USD 11.27 el m2.
4.2 Mampostería de bloque 20 cm PB	m2	4980	USD	59.809,32	Elaboración de paredes de bloque de cemento de 20 cm. en áreas exteriores, tipo alivianado. Ancho final de pared 30 cm.	mampostería de bloque carga e=15 cm. mortero 1:6, e=3.0 cm. USD 12.01 el m2.
4.3 Espejos de Agua	m2	601,7	USD	18.351,85	Provisión y colocación de una capa de membrana sintética impermeabilizante, compuesta de poliolefinas termoplásticas y malla de polyester de alta capacidad como refuerzo central. Con 1.2mm de espesor. Proteger con una tela asfáltica tipo N.15, sobre ella llevará mortero armado con malla y finalmente acabado en piso duro.	Materiales y colocación de espejos de agua. USD 30 el m2.
5.- RECUBRIMIENTO PAREDES						
5.1 Enlucido	m2	14389	USD	111.662,05	Conformación de una capa de mortero cemento-arena a una mampostería o elemento vertical, con una superficie de acabado con sellador, sobre la que se podrá realizar una diversidad de terminados posteriores.	Materiales= Cemento tipo portland, arena lavada, agua. Sellador SYKA. USD 7.76 el m2.
5.2 Cerámica	m2	242,75	USD	3.803,89	Recubrimiento de paredes con cerámica. Incluye bondex para pegado. Paredes de baterías sanitarias.	Materiales: Cerámica Graiman 40 x 40 cm. en pared . Bondex. USD 15.67 el m2.
5.3 Pintura interior	m2	9409,5	USD	21.641,80	pintura dos manos de látex vinyl acrílico para interiores.	Materiales: pintura interior de caucho dos manos USD 2.30 el m2. Incluye andamios.
5.4 Pintura exterior	m2	4980	USD	12.997,70	pintura dos manos de látex vinyl acrílico para exteriores.	Materiales: pintura exterior de caucho dos manos USD 2.61 el m2. Incluye andamios.
6.- RECUBRIMIENTO DE PISOS						
6.1 Cerámica para piso						
6.2 Porcelanato Interior	m2	7502,7	USD	379.638,14	Provisión y aplicación de un recubrimiento con porcelanato a los pisos de la edificación, por lo general utilizada en ambientes expuestos a circulación fuerte.	Porcelanato Graiman, modelo anteres, beige, 50x50cm. USD 50.60 el m2.
6.3 Madera	m2	405,4	USD	22.941,59	Provisión e instalación de deck de madera en bloque de exposiciones de la tierra. Expuesto a uso exterior.	Materiales: madera seca de chanul en media duela. Con tratamiento antipollilla y recubrimiento para uso exterior. USD 56.59 el m2.
6.4 Terrazas y Porches	m2	4350	USD	95.700,00	Crear una sub base clase 3, la colocación de una capa de arena, confinamiento de adoquines de concreto y sello del pavimento, de acuerdo con alineamientos y secciones indicadas en los planos.	Materiales: Arena azul. Adoquín soporta 20x10cm e=6cm. 240kg/m2 resistencia. USD 22 el m2.
6.5 Garajes y Accesos	m2	2937,4	USD	64.623,68	Colocación de una capa de arena , confinamiento de adoquines de concreto y sello del pavimento, de acuerdo con alineamientos y secciones indicadas en los planos.	Materiales: Arena azul. Adoquín soporta 20x10cm e=6cm. 240kg/m2 resistencia. USD 22 el m2.
7.- CARPINTERIA						
7.1 Ventanearía de aluminio S200 y vidrio claro	m2	1630,3	USD	127.308,57	Provisión e instalación de ventanas de aluminio y vidrio de acuerdo a planos.	Materiales= Aluminio. Vidrio ahumado plano claro 6mm, silicón transparente, empaque de caucho. USD 78.09 el m2.
7.2 Puertas interiores	U	71	USD	13.755,54	Provisión e Instalación de puertas de MDF en las que se incluya el marco y tapa marcos respectivos. Tipo pivotantes, deslizantes y normales.	Puerta sólida de MDF para baño (0.70x1.80cm) Material= Puerta de MDF 38mm, cada puerta tendrá 3 bisagras de acero inoxidable que se sujetará al marco de madera. USD 193.74 la unidad.
7.3 Puerta principal aluminio y Vidrio	U	5	USD	2.807,30	Provisión e Instalación de puertas de aluminio y vidrio en las que se incluya el marco y tapa marcos respectivos.	Puerta principal de aluminio y vidrio de 6 mm de espesor, con accesorios. USD 561.46
7.4 Puertas exteriores Aluminio y vidrio.	U	9	USD	2.368,80	Fabricación y colocación de puertas de aluminio natural que incluya el marco, bisagras y tapa marcos.	Materiales= Aluminio y vidrio de 6mm de espesor, puerta normal. USD 263.20 la unidad.
7.5 Cerraduras Interiores	U	71	USD	1.241,08	Provisión e instalación de cerraduras interiores, fabricación nacional CESA, tipo pasillo con llaves.	Cerradura CESA Tipo NOVA cromada, USD 17.48 la unidad.
7.6 Cerraduras Exteriores	U	14	USD	519,68	Provisión e instalación de cerraduras exteriores tipo NOVA cromada, principal con llaves.	Cerradura CESA Tipo NOVA cromada, USD 37.12 la unidad.
7.7 Cielo Raso de Gypsum	m2	3615,3	USD	57.844,64	Provisión del material que permita formar un cielo raso a base de planchas de gypsum, suspendidas mediante rieles metálicas prefabricadas , pintada en sitios indicados.	Materiales= Plancha de yeso, perfilera de aluminio para soporte. USD 16 el m2.

8.- INSTALACIONES ELECTRICAS						
8.1 Tablero de distribución	U	10	USD	1.706,30	Provisión e instalacionde Caja térmica, con los breakers (para protección del flujo eléctrico). Marca GE, 8 puntos con breakers 20 A (iluminación), 30 A (tomacorrientes)	Materiales: caja metálica de breakers GE para 8 puntos. USD 74.63 cada caja + USD 12 cada breaker = USD 170.63
8.2 Salidas iluminación	PTO	528	USD	18.480,00	Instalación de salidas para iluminación en caja octogonal plástico. Cable AWG 12. Incluye boquilla de porcelana.	USD 35 el PTO.
8.3 Salidas de fuerza, tomas de 110 VAC.	PTO	558	USD	42.408,00	Instalación de salidas de fuerza, tomas de 110 VAC, polarizado, 3 cables (2	Material= Tubo conduit cmt 1/2, cable solido tw 12 rollo, unión conduit emt 1/2, cajetín rectangular bajo de plástico, codo conduit emt 1/2. USD 76 el punto.
8.4 Salidas de fuerza, tomas de 220 VAC.	PTO	24	USD	2.064,00	Instalación de salidas de fuerza, tomas de 220 VAC, polarizado, 3 cables (2	Material= Tubo conduit cmt 1/2, cable solido tw 12 y 10 rollo, unión conduit emt 1/2, cajetín rectangular bajo de plástico, codo conduit emt 1/2. USD 86 el punto.
8.5 Piezas eléctricas	U	1152	USD	4.320,00	Provisión de piezas eléctricas para caja rectangular. Marca TICINO o VETTO	Materiales : tomas polarizados con tapa, interruptores sencillos y dobles, conmutadores, marca TICINO o VETTO. Promedio por pieza USD 3.75
8.6 Lámparas	PTO	108	USD	2.912,00	Proveer de iluminación adecuada en los diferentes ambientes de las edificaciones. Empleo de lámparas fluorescentes o focos ahorradores de luz blanca.	Material= Tubo conduit cmt 1/2, cable solido tw 12 rollo, interruptor simple, unión conduit emt 1/2, cajetín redondo grande, cajetín regular bajo, codo conduit emt 1/2. USD 76 el punto.
8.7 Iluminación exterior	U	60	USD	3.120,00	Instalación de reflectores externos, estos permitirán una mejor visualización nocturna de las edificaciones.	Materiales= tubo conduit emt 1/2, solido TW 12 rollo, reflector incandescente tipo vidrio auro 60W, unión conduit emt 1/2. USD 52 la unidad.
8.8 Generador de emergencia	U	1	USD	30.000,00	Generador eléctrico a diesel 110 / 220 VAC bifásico de 15 KVA. Con tanque externo de combustible. Con panel de transferencia electrónico.	Generador a diesel 15 a 20 KVA. Marca Caterpillar con panel de transferencia electrónico marca Siemens. Precio referencial USD 30000.00
8.9 Conexión a tierra	U	1	USD	500,00	Una malla para conexión de tierra, 4 varillas copperweld de 1/2 pulg x 180 cm. (cuadro de 3 m). Conectado a los tableros de distribución eléctrica con cable de cobre # 6	Materiales= barras de cobre de 1/2 pulg x 180 cm, 600 amperios, cable de cobre #6. Total apr. USD 500.
9.- INSTALACIONES TELEFONICAS/ESPECIALES						
9.1 Red telefónica Interna	PTO	128	USD	2.241,28	Instalación de red usando cable multipar y salidas compartidas voz y datos. En cada edificación. Se interconectaran para operar con una sola PBX.	Alambre telefónico 4 x 20. Tomas Ticino RJ11. USD 17.51 el punto.
9.2 Central telefónica PBX	U	1	USD	30.000,00	Provisión e instalación de PBX digital con capacidad inicial mínimo de 12 líneas externas y 128 extensiones. Tipo escalable modular. Programable y que soporte datos. Con protecciones de aire para líneas externas y UPS de respaldo para mínimo 2 horas.	Centrales Panasonic o Alcatel. Incluir Mesa operadora y aparatos telefónicos (tipo ejecutivo y sencillos). Numero de aparatos dependerá de implementación de servicios y tipo de uso: analógico o digital.
9.3 Red de datos para Intranet	PTO	96	USD	2.993,28	Instalación de red usando cable estructurado UTP categoría 5E y salidas compartidas voz y datos.	Tomas mixtas Ticino RJ11/RJ45. Salida especial en caja rectangular. USD 31.18 por punto.
9.4 Televisión	PTO	40	USD	685,20	Instalación de red usando cable coaxial. Salida con tomas de caja con tapa blanca.	Tomas de TV Ticino. USD 17.13 Por punto.
9.5 Audio y video	PTO	15	USD	750,00	Instalación del sistema de audio y video, en todos los ambientes internos y salida externa frontal. Cables de audio y video con malla y aislante para protección de ruido.	Materiales= Distribuidor de audio/video , cable RCA 1 a 2, parlantes 20W rms tipo decorativo de techo, blancos, marca Shure o Bose. USD 60 el punto instalado.
10.- INSTALACIONES AGUA POTABLE						
10.1 Agua fría	PTO	99	USD	3.485,79	Instalación de la tubería D1/2" de PVC roscable y sus respectivos accesorios del mismo material para la construcción de la red interna y acometida de agua. Salida de agua fría HG. Llave de control y accesorios.	Material= Tubo PVC roscable de 1/2", polilimpia, unión PVC 1/2", codo PVC 1/2", tee PVC 1/2". USD 35.21 el punto.
10.2 Agua caliente	PTO	6	USD	211,26	Instalación de la tubería D1/2" de cobre y sus respectivos accesorios del mismo material. Salida agua caliente HG. Llave de control y accesorios HG.	Material= Tubo de cobre de 1/2", suelda, unión cobre 1/2", codo cobre 1/2", tee cobre 1/2". USD 35.21 el punto.
10.3 Calentamiento de agua	U	5	USD	3.250,00	Calentador electrónico de paso para agua. Capacidad para 4 salidas simultaneas en los lavabos.	Calentador electrónico marca Bosch y accesorios para instalación. USD 650 c/u.

10.4 Cisterna de servicio general	m3	45	USD	3.150,00	Hormigón de resistencia 210 kg/cm2, utilizado para conformar las paredes del tanque y si es requerido el uso de encofrados. Incluye el proceso de fabricación, vertido y cura del hormigón.	Materiales= Tablas de encofrado, tiras de madera de 4x4cm. Clavos de 3", puntales, cemento tipo portland, arena gruesa, ripio titurado, agua potable y plastocrete. USD 70 el m3.
11.- INSTALACIONES SANITARIAS						
11.1 Red y desagües	PTO	93	USD	3.225,24	Instalación de red sanitaria para aguas negras de acuerdo a planos.	Materiales= Tubería PVC de 4" reforzada, sifón PVC de 4" reforzado, sellante líquido (polipega o similar). USD 34.68 el punto.
12.- GRIFERIA Y SANITARIOS						
12.1 Inodoros	U	35	USD	8.698,55	Marca FV línea Institucional, Inodoro Quantum estándar, elongado para fluxómetro, blanco, código E151, con Fluxómetro Código E365.12 CR	Materiales: E151 USD 76.54, + E365.12 CR USD 171.99 = USD 248.53
12.2 Lavamanos	U	46	USD	10.704,66	Lavabo empotrable color blanco, marca FV, porcelana vitrificada, línea Institucional. Lavabo modelo MERCURY , código E234, medidas 460x353mm. Con llave electrónica FV-TRONIC código E363.04A	Materiales: E234 USD 43.71 + E363.04A USD 189 = USD 232.71
12.3 Urinarios	U	12	USD	2.672,28	Marca FV línea Institucional, Urinario Quantum, para fluxómetro, blanco, código E398, con Fluxómetro Código E365.11 CR	Materiales: E398 USD 50.70 + E365.11 CR USD 171.99 = USD 222.69
12.4 Accesorios para instalación y montajes	U	81	USD	2.628,45	Provisión e instalación de accesorios para montaje de piezas en inodoros y lavamanos. Marca FV. Línea Institucional.	Kits de Accesorios de montajes para lavamanos e inodoros FV. USD 32,45
13.- EXTERIORES Y GENERALES						
13.1 Áreas verdes	m2	16778	USD	167.783,40	Preparar el terreno para un correcto riego y filtrado de aguas, sembrar los cuadros de césped en chamba en las áreas que indican en los planos.	USD 10 el m2.
13.2 Cámara de transformación y generador	m2	12	USD	2.400,00	Edificación de 4 x 3 m. mampostería de bloque de 15 cm. cubierta de loza de 20 cm. puerta y ventanas de hierro, enlucido y pintado.	Materiales: bloques de 15 cm, cemento arena, varilla de hierro de 10 mm. USD 200 el m2.
13.3 Parqueaderos Adoquín ecológico	m2	783,03	USD	10.492,60	Parqueaderos con adoquín ecológico de alta resistencia ubicado en la parte posterior del edificio administrativo y parte frontal de acceso peatonal.	adoquín de cemento arena. E = 5cm. Equipo:compactadora. Usd 13,4 el m2.
13.4 Aceras, plazas y camineria	m2	6447,1	USD	87.809,50	Construcción de aceras, camineria y áreas destinadas a plazas en los exterior	Acera H.S. 180 Kg / cm2. E= 6cm. Piedra bola. Encofrados. USD 13.62 el m2.
14.- INSTALACIONES ESPECIALES						
14.1 Cisterna de emergencia	m3	15	USD	1.050,00	Cisterna especifica para sistema contra incendios.Hormigón de resistencia 210 kg/cm2, utilizado para conformar las paredes del tanque y si es requerido el uso de encofrados. Incluye el proceso de fabricación, vertido y cura del hormigón.	Materiales= Tablas de encofrado, tiras de madera de 4x4cm. Clavos de 3", puntales, cemento tipo portland, arena gruesa, ripio titurado, agua potable y plastocrete. USD 70 el m3.
14.2 Sistema de alarmas	U	5	USD	17.500,00	Provisión de sistema de alarmas cons sensores de humos, detectores de movimiento y sensores magnéticos. Instalación por cada edificación, con monitoreo unificado. * zonas en cada edificación, alarma externa de sirenas.	Materiales: central de alarma para 8 zonas, con conexión telefónica para monitoreo y alarma local con sirena exterior y respaldo de baterías. Costo referencial USD 3500 cada sistema instalado.
14.3 Climatización	U	5	USD	250000	Provisión de sistema de climatización modular con compresores exteriores independientes, difusores de pared con control manual y remoto. Que cumpla especificaciones ecológicas y ambientales.	Materiales: compresores, difusores, controles de temperatura y operación manual y remoto. Marca Carrier. Precio referencial USD 50.000,00 por cada edificación.
Subtotal costos directos			USD	5.441.371,83		
Costos indirectos (12%)			USD	652.964,62		
COSTO TOTAL			USD	6.094.336,45		

Memoria del proyecto

El proyecto del Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología será construido en estructura mixta, columnas y vigas de acero, con paredes de bloque de cemento, las cubiertas serán de estructuras de aluminio con bloques de cemento alivianados, en el planetario y el hall intermedio, de vidrio templado, por cuanto se requiere aprovechar la luz natural, los recubrimientos serán de materiales existentes en el sector y amigable con el ambiente, en vista de que el proyecto pretende dar una imagen o ser un hito atractivo arquitectónicamente en el sector, la ventanería será de aluminio vidrio al igual q las puertas.

Factibilidad

El presente proyecto del Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología es factible construirlo con la tecnología y materiales existentes en el medio y en el país.

La implementación del equipamiento necesario para el funcionamiento del Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología debe ser con tecnología de punta y que sea factible no solo su funcionamiento local para los visitantes en sitio físico sino que además se disponga de todos los circuitos del museo en internet que se pueda tener acceso desde cualquier parte del mundo a través de esta gran red disponible y ser parte integrante de los museos internacionales.



TEMA: Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología

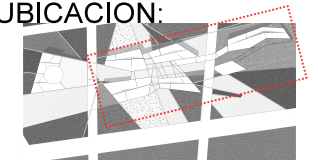
CONTENIDO: Memoria y Factibilidad

ESCALA:

LAMINA: TEC-013

SIMBOLOGIA:

UBICACION:

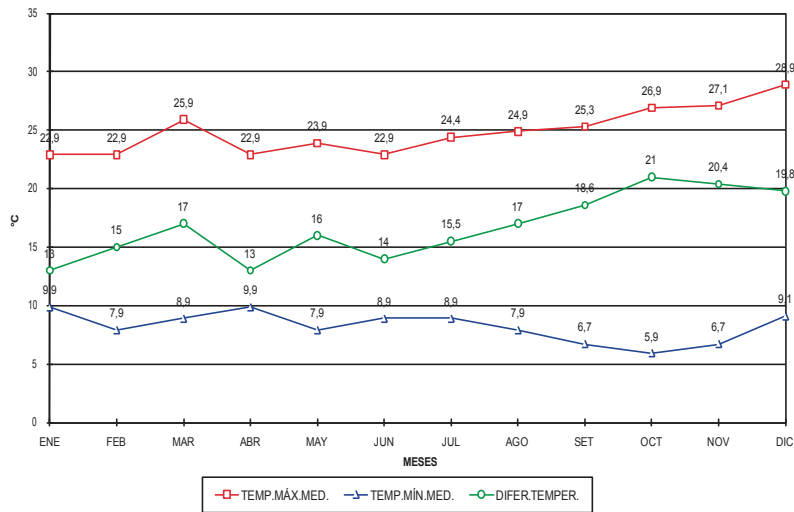


Anexo#1

TEMPERATURA

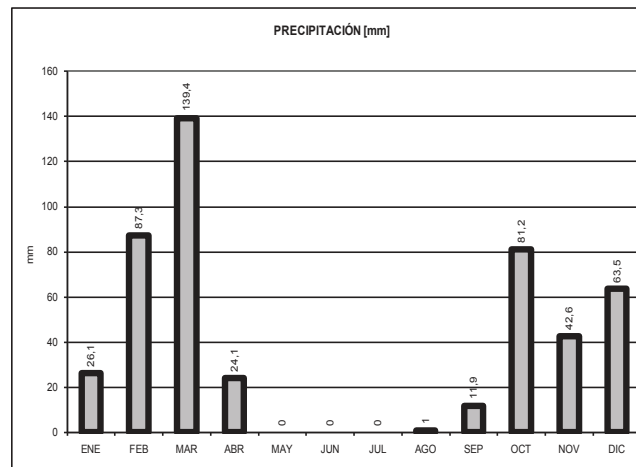
HORA	TEMPERATURAS HORARIAS											
1	15,9	14,8	16,7	15,9	15,3	15,3	16,0	15,7	15,3	15,6	16,1	18,2
2	14,1	12,7	14,3	14,1	13,0	13,4	13,9	13,3	12,7	12,6	13,2	15,4
3	12,4	10,8	12,1	12,4	10,9	11,6	11,8	11,1	10,2	9,9	10,6	12,9
4	10,9	9,1	10,3	10,9	9,2	10,0	10,1	9,3	8,2	7,6	8,3	10,7
5	10,2	8,2	9,2	10,2	8,2	9,2	9,2	8,2	7,1	6,3	7,1	9,5
6	9,9	7,9	8,9	9,9	7,9	8,9	8,9	7,9	6,7	5,9	6,7	9,1
7	10,7	8,8	9,9	10,7	8,9	9,7	9,8	8,9	7,8	7,2	7,9	10,3
8	11,9	10,2	11,5	11,9	10,3	11,0	11,2	10,5	9,5	9,1	9,8	12,1
9	13,3	11,8	13,3	13,3	12,1	12,5	12,9	12,3	11,5	11,4	12,0	14,2
10	15,6	14,5	16,4	15,6	14,9	15,1	15,7	15,4	14,9	15,1	15,7	17,8
11	20,2	19,8	22,3	20,2	20,5	20,0	21,1	21,3	21,4	22,5	22,8	24,7
12	21,7	21,6	24,4	21,7	22,5	21,6	23,0	23,4	23,6	25,0	25,3	27,1
13	22,5	22,5	25,4	22,5	23,4	22,5	23,9	24,4	24,7	26,3	26,5	28,3
14	22,9	22,9	25,9	22,9	23,9	22,9	24,4	24,9	25,3	26,9	27,1	28,9
15	22,6	22,6	25,6	22,6	23,6	22,6	24,1	24,6	24,9	26,5	26,7	28,5
16	22,1	22,0	24,9	22,1	22,9	22,1	23,5	23,9	24,2	25,6	25,9	27,7
17	21,7	21,6	24,4	21,7	22,5	21,6	23,0	23,4	23,6	25,0	25,3	27,1
18	21,2	21,0	23,7	21,2	21,8	21,1	22,4	22,7	22,9	24,2	24,4	26,3
19	20,7	20,4	23,0	20,7	21,2	20,5	21,8	22,0	22,1	23,3	23,6	25,5
20	20,3	19,9	22,5	20,3	20,7	20,1	21,3	21,5	21,6	22,7	23,0	24,9
21	19,7	19,2	21,7	19,7	19,9	19,4	20,5	20,7	20,7	21,7	22,0	24,0
22	19,0	18,4	20,8	19,0	19,1	18,7	19,8	19,8	19,7	20,6	21,0	23,0
23	18,2	17,5	19,8	18,2	18,1	17,9	18,8	18,8	18,6	19,3	19,8	21,8
24	17,3	16,5	18,6	17,3	17,0	16,9	17,7	17,6	17,3	17,9	18,3	20,4

TEMPERATURAS MAXIMA, MINIMA Y DIFERENCIAS



Los gráficos muestran que la temperaturas máximas es de 28,9° y la temperaturas mínimas de 5,9°, donde las temperaturas bajas predominan en la madrugada y en horas de la noche.

PRECIPITACIÓN [mm]



Anexo#2

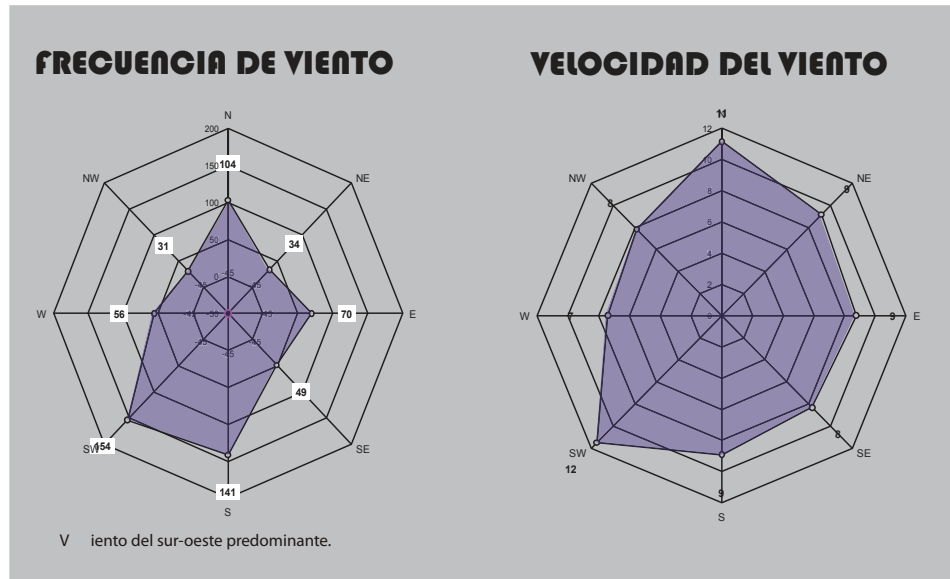
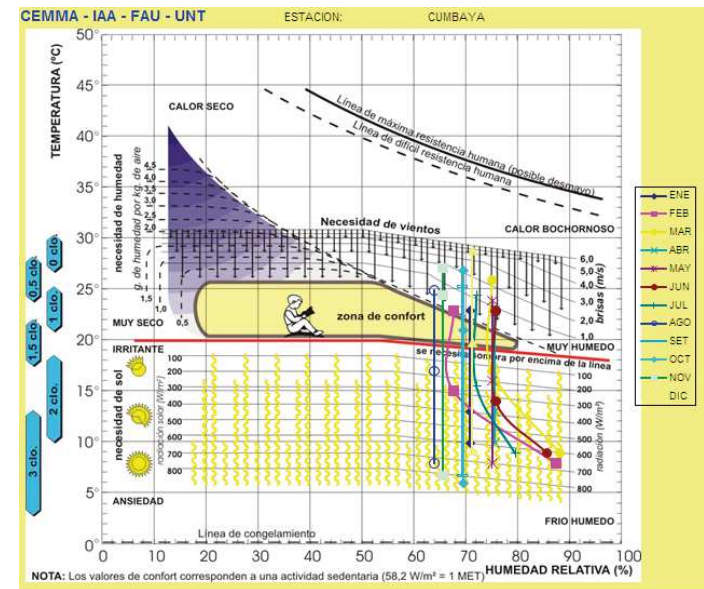
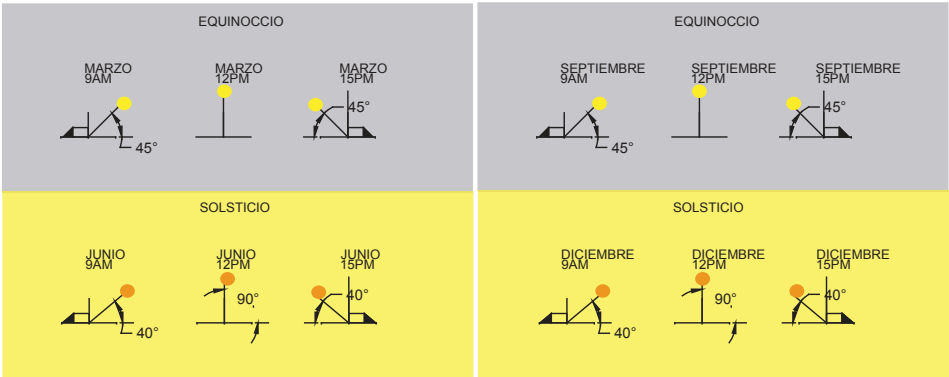


DIAGRAMA BIOAMBIENTAL

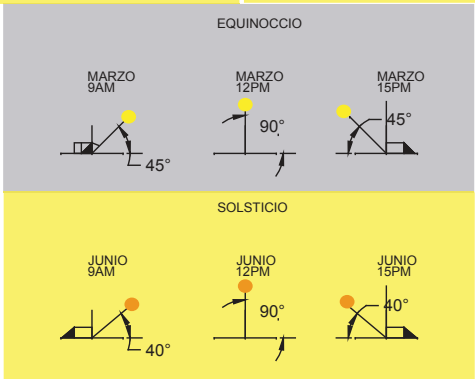


Como indica el diagrama de Olgay, el clima del proyecto se encuentra bajo la línea roja, lo que indica que el proyecto necesita luz solar y ganar calor para las horas de frío y de una manera controlada.

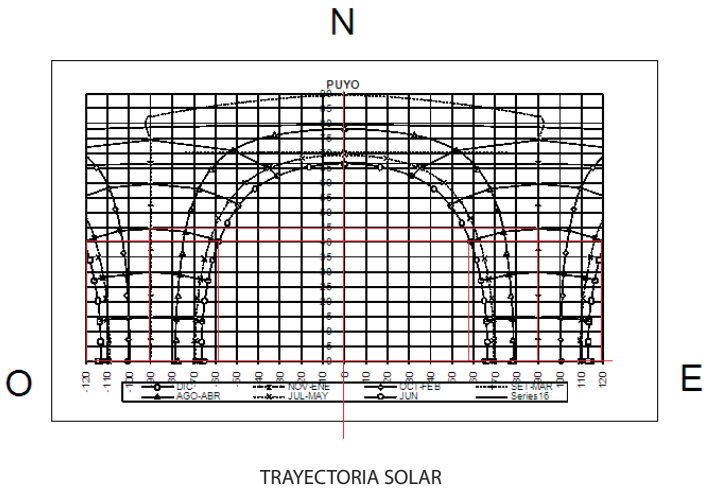
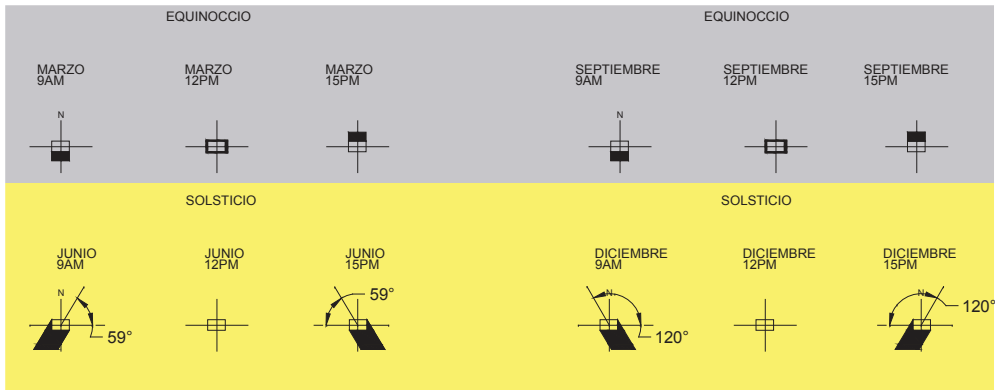
ESTUDIO SOLAR Y SOMBRAS



altura



azimut



TRAYECTORIA SOLAR