

MUSEO *de* HISTORIA NATURAL

Espacio Museográfico para la conservación del patrimonio natural
San Jose - Costa Rica



Lector: Roberto Rivera -Tutor: Omar Rivillas
Gustavo Cordero Lopez - Universidad Hispanoamericana

RESUMEN/ABSTRACT

RESUMEN

La siguiente investigación nace ante la necesidad de crear espacios que generen conciencia, eduquen y sensibilicen a la población Costarricense hacia una conciencia colectiva de conservación del patrimonio biológico y cultural del país.

Por lo anterior se pretende identificar las necesidades de los usuarios en cuanto al conocimiento y conservación del legado natural del país y establecer las exigencias espaciales de los de los profesionales en las áreas de las ciencias naturales y que terminen con el desarrollo de un anteproyecto arquitectónico de un Museo Nacional de Ciencias Naturales para Costa Rica en San José.

ABSTRACT

The Following investigation borns from the need of new architectural spaces that produce awarness and educate the Costa Rican people about the importance of conservation of their biological and cultural-heritage.

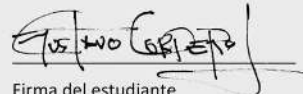
Taking that in mind the investigation pretends to identify the visitor's principal needs in the fields of knowledge and conservation. It's also important to establish the space needs and requirements of the professional staff. All of this will lead to the development of a architectural preliminary design of a National Museum of Natural History in San Jose, Costa Rica.

DOCUMENTACIÓN *Declaración Jurada*

DECLARACIÓN JURADA

Yo Gustavo Francisco Cordero López, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 1-1107-0791 egresado de la carrera de Arquitectura de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de BACHILLERATO / LICENCIATURA EN Arquitectura, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: “Museo de Historia Natural: Espacio Museográfico para la conservación del patrimonio natural Costarricense”, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70.

Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. en fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 24 días del mes de noviembre del año dos mil diecisiete



Firma del estudiante

Cédula 111070791

CARTA DEL TUTOR

San José, 24 de noviembre de 2017

Señores
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

El estudiante **Gustavo Francisco Cordero López**, cédula de identidad número **111070791**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado "**Museo de Historia Natural, espacio museográfico para la conservación del patrimonio natural costarricense**", el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Arquitectura.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINALIDAD EN EL DESARROLLO Y PRESENTACIÓN DEL TEMA: MEDIACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN EN DOCUMENTO ICONOGRÁFICA Y DIAGRAMÁTICA	20%	20
b)	CUMPLIMIENTO ENTREGA AVANCES	10%	7
c)	COHERENCIA ENTRE LA FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y EL DESARROLLO DE OBJETIVOS CON EL PROCESO DE DISEÑO EN SUS DIFERENTES ETAPAS (DEMONSTRACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO POR PARTE DEL ESTUDIANTE): - CONCEPTUALIZACIÓN ESPACIAL/FUNCIONAL/TÉCNICA - PARTIDO ARQUITECTÓNICO - PROPUESTA DE DISEÑO	20%	20
d)	APLICACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LAS CONCLUSIONES COMO LINEAMIENTOS DE DISEÑO EN PROPUESTA -ESPACIAL, TÉCNICA Y FUNCIONAL - A NIVEL DE ANTEPROYECTO, QUE DEFINA EL CARÁCTER E IDENTIDAD DEL MISMO Y CUMPLA CON LAS NECESIDADES ESTABLECIDAS Y CONTEMPLE LA REGULACIÓN CONSTRUCTIVA Y URBANA.	30%	20
e)	PRESENTACIÓN Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE ANTEPROYECTO: RESOLUCIÓN ESPACIAL- FUNCIONAL- TÉCNICA, PRINCIPIOS DE COMPOSICIÓN DIAGRAMÁTICA - AMBIENTACIÓN - PROPORCIÓN Y MANEJO DE LA IMAGEN GRÁFICA DEL PROYECTO.	20%	20
TOTAL		100%	87

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,

Nombre Arq. Omar Rivillas G.
Cédula identidad N° 8 0091 0852
Carné Colegio Profesional N°A-21240 del CFIA.

CARTA DEL LECTOR

San José, 24 de enero del 2018

Escuela de Arquitectura
Universidad Hispanoamericana

Estimado señor:

El estudiante Gustavo Francisco Cordero López, cédula de identidad número 1-1107-0791, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **Museo de Historia Natural – Espacio Museográfico para la Conservación del Patrimonio Natural Costarricense**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura.

En mi calidad de lector, he corroborado las correcciones en aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

En Virtud de lo anterior solicito apruebo el pase a defensa privada.

Atentamente,



Roberto Riveña Salazar
1-1031-0456
CFIA A-15253

LICDA. ELVIA FERNÁNDEZ MORALES
FILÓLOGA UCR
SAN RAMÓN, ALAJUELA TEL. 2-447 1581 8-825- 3794
elviafdz@gmail.com
C.2312338 COL. LIC. Y PROF

CONSTANCIA DE REVISIÓN FILOLÓGICA DE TESIS

La suscrita, Licenciada en Filología Española, ELVIA FERNÁNDEZ MORALES, hace constar que efectuó la revisión filológica del documento denominado, **MUSEO DE HISTORIA NATURAL: ESPACIO MUSEOGRÁFICO PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL**. Este consiste en un INFORME DE PROYECTO DE GRADUACIÓN COMO PARTE DE LOS REQUISITOS PARA OPTAR POR EL GRADO DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA ESCUELA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO. El postulante es: GUSTAVO CORDERO LÓPEZ

Al respecto, indica que luego de efectuadas las correcciones necesarias, dicho documento se encuentra listo para su presentación y disertación, pues se ajusta a las normas gramaticales y ortográficas establecidas y a la modalidad de discurso, correspondiente a su especialidad.

Dado en San Ramón, Alajuela, Costa Rica, el veinticinco de enero de dos mil dieciocho, a solicitud de la persona interesada y para los efectos administrativos pertinentes.



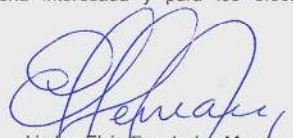

Licda. Elvia Fernández Morales
Carné COLYPRO 2312338

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO 1

Página 1

Antecedentes
Pregunta del problema
Justificación
Delimitaciones
Viabilidad
Objetivos
Alcances y limitaciones
Estado de la cuestión
Marco histórico
Marco conceptual
Teorías relacionadas
Marco legal
Marco metodológico
Marco de referencia

CAPÍTULO 2

Página 116

Usuario
Análisis de la población meta
Perfil del usuario

CAPÍTULO 3

Página 151

Montaje museográfico
Tipos de exposiciones
El proyecto museográfico
Recorrido
Elementos de montaje
Tipos de luz
Montaje y distribución
Delimitación de conceptos
Museo de historia natural.

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO 4

Página 210

Análisis
Delimitación zona macro
Bordes y barreras
Nodos peatonales
Vías
Hitos
Edificaciones Patrimoniales
Ubicación
Historia
FODA

CAPÍTULO 5

Página 327

Conceptos
Propuesta inicial
Programa
Análisis Háptico
Mobiliario urbano
Diagramas de ventilación
Diagramas mitigación solar
Diagrama de confort
Diagramas estructurales
Elevaciones
Cortes
Detalles
Plantas
Perspectivas
Presupuesto
Conclusiones

INTRODUCCIÓN

Durante el transcurso del tiempo y la historia han existido diversas eras o etapas que forjan y desarrollan la historia y características particulares de cada región o país a nivel social, morfológico y biológico. Estos factores patrimoniales deben ser conocidos por los habitantes y explotarse de manera didáctica para enseñar y mostrar a las nuevas generaciones su valor. Es necesario que los gobiernos, junto con las autoridades pertinentes, creen espacios para la exposición, conservación y restauración del patrimonio natural para lograr la creación de una conciencia de preservación y pertenencia dentro de los habitantes.

Costa Rica cuenta con 51.100 km² de superficie terrestre (0,03% de la mundial) y 589.000 km² de mar territorial. Costa Rica se encuentra en la lista de los veinte países con más biodiversidad en el mundo.

Por lo que el país poco a poco abre los ojos a la importancia que estos recursos representan y por este motivo ha redoblado los esfuerzos hasta aumentar a un 25% las áreas de protección dedicadas a la conservación del legado natural. En los años venideros se espera que el número aumente, gracias al apoyo de la iniciativa privada, al crear reservas dedicadas especialmente al ecoturismo y la investigación.



Pero para que los recursos naturales y las áreas de protección aseguren su supervivencia a largo plazo, es fundamental su conocimiento a través de inventarios y estudios científicos y su valoración por parte de la sociedad.

En los últimos 5 años especialmente se ha venido dando énfasis a desarrollar estudios que incluyen metodologías de valoración de los beneficios que proveen las áreas protegidas y el recurso que protegen; el turismo ecológico, la pesca, la flora medicinal, la bioprospección y el pago de servicios ambientales, son algunos ejemplos de temas que se han analizado en estos términos. Paralelamente a esta valoración económica que está en desarrollo en Costa Rica y en el mundo, instituciones y organizaciones públicas y privadas desarrollan programas de educación y conciencia pública, con el fin de contribuir a un cambio de actitud hacia la naturaleza en la sociedad (Instituto Nacional de Biodiversidad, 2014).

Sumado a todos estos esfuerzos y a la falta de infraestructura para muestra y estudio de las ciencias naturales en general que presenta el país, parece pertinente y coherente la propuesta de la creación de un museo de historia natural en la ciudad de San José. Este permitiría suplir las necesidades a los profesionales en las áreas relacionadas y brindar facilidades de estudio, almacenamiento y categorización de todo el vasto material con el que cuenta el país y por otro lado que impulse la conciencia de conservación y sobre todo de un desarrollo sostenible en la población.

Sumado a lo anterior, es importante crear conciencia en los proyectistas sobre las nuevas tendencias que se siguen en la actualidad en relación con la concepción, visualización y proyección de espacios museográficos; además de tener en cuenta nuevas tecnologías y la relación de estas con los visitantes de los museos, ya que pueden crear un abanico de recursos didácticos que van más allá de la simple observación de las muestras, además de permitir mayor accesibilidad a los usuarios. La idea es que el lenguaje del museo gane cercanía y proximidad con los visitantes y, de esta forma, todo el material expuesto se vuelva más claro y accesible.

- 1.1** Antecedentes del Problema
- 1.2** Pregunta del Problema
- 1.3** Justificación
- 1.4** Delimitaciones
- 1.5** Viabilidad
- 1.6** Objetivos
- 1.7** Alcances y Limitaciones
- 1.8** Estado de la cuestión
- 1.9** Marco Teórico



CAPÍTULO

1

1.1

ANTECEDENTES DEL PROBLEMA



IMG.2 INBIO Traspaso colecciones al Museo Nacional



IMG.3 INBIO Traspaso colecciones al Museo Nacional

Durante el periodo de diciembre del 2016 a enero de 2017, se tuvo un acercamiento con los funcionarios encargados del Departamento de Historia Natural del Museo Nacional de Costa Rica, particularmente con la Directora Cecilia Pineda. Durante este periodo, hubo oportunidad de conversar con esta y otros funcionarios que laboran en dicho Museo acerca de las necesidades más inmediatas que enfrenta ese departamento y sus diferentes apartados, así como también se obtuvo información general de los servicios que prestan a la comunidad costarricense y la problemática que afrontan.

Según doña Cecilia, las necesidades en el ámbito de la educación y deleite del público para la sociedad costarricense y el turismo, en un país que se dice ser verde, no están cubiertas en lo absoluto por la infraestructura existente (Pineda, 2017).

Por otro lado el Departamento de Historia Natural en el Museo Nacional, que es el encargado y llamado a suplir las necesidades de la población sobre este tema, desafortunadamente se encuentra muy restringido por varios factores, entre ellos se puede mencionar que los investigadores y especialistas de cada rama del departamento se ven condicionados tanto en infraestructura (por espacios reducidos de trabajo y acopio de información) y por falta de apoyo para poder poner en exposición los diferentes ámbitos que comprenderían una posible exposición de esta naturaleza. Actualmente, el Departamento de Historia Natural de Costa Rica en el Museo Nacional, lucha para tener como mínimo una sala permanente de exhibición que representara el tema de historia natural y biodiversidad del país.

Sin embargo, a pesar de esta lucha, las autoridades del sector cultura nunca se han interesado en la generación de un proyecto de este tipo, ni para atender el máximo (un museo de historia natural) y tampoco para atender el mínimo (una sala permanente de exhibición de historia natural en el Cuartel Bellavista).

Actualmente, existe el Museo La Salle que es el único de esta naturaleza en el país, pero se encuentra sumamente limitado a la hora del montaje de la exposición y en su infraestructura general, por lo cual el interés por visitarlo es poco por parte de los usuarios.



IMG.4 Museo Ciencia Naturales La Salle



IMG.5 Museo Ciencia Naturales La Salle

Uno de los mayores problemas que provoca este descuido de las autoridades y del ciudadano es que con el pasar del tiempo se empieza a dar pérdida de recursos y fuga de material, tanto hacia otros museos o hacia distintos lugares del mundo por varias razones; por ejemplo por saqueo, por mencionar uno. Todo esto lleva a una gran falta de conocimiento y a un gran desinterés e insensibilidad hacia el entorno y sobre el tema por parte de la población.

Como se mencionó anteriormente, en el caso de Costa Rica la inadecuada gestión y el desinterés generalizado del gobierno tanto a nivel rural-provincial como a nivel nacional con respecto a la puesta en valor y cuidado del patrimonio cultural y natural, ha logrado generar un desinterés y un desapego hacia el tema por parte de la mayoría de sectores de la población y son muy pocos los que cuentan con interés de visitar espacios de intercambio cultural como lo son los museos, galerías o centros biológicos para conocer más acerca de estos temas. A lo anterior se le suma que los pocos espacios existentes no cumplen con los requerimientos mínimos de calidad educativa en su infraestructura, ni cuentan con equipamiento adecuado para recibir a la población.

Un claro ejemplo de esta mala gestión fue el cese de funciones del INbio, El Instituto Nacional de Biodiversidad de Costa Rica, que en el año 2015 se vio forzado a cerrar sus puertas después de que por casi 30 años estuvo realizando una labor educativa y de investigación relacionada directamente a temas de conservación y estudio de la biodiversidad de nuestro país, esto debido a la falta de recursos.

Es por esto que las personas se encuentran desinformadas, no conocen la herencia cultural y patrimonio que posee el país, no saben cómo cuidarlo o como contribuir a su mejora, por eso es importante comenzar a concienciar a la población para su conservación de una manera interactiva, en contacto con el medio, haciendo así que tanto niños como jóvenes y adultos se vean involucrados.



IMG.6 INBIO Parque, entrada



1.2 PREGUNTA DEL PROBLEMA

¿Cómo por medio de un Museo destinado a la exploración y exhibición de la historia natural de Costa Rica y el mundo, se pueden solventar las necesidades de conocimiento, investigación, conciencia, conservación y difusión de los recursos naturales y culturales en la población costarricense general del valle central y zonas aledañas?

JUSTIFICACIÓN 1.3

La siguiente investigación es necesaria para conocer, diagnosticar e identificar la problemática y la situación actual que afronta el país en materia de infraestructura que logre conectar a la población con su legado cultural y biológico y además que permita el estudio y almacenamiento del mismo.

En este momento, el manejo óptimo de los recursos naturales de un país se vuelve tan trascendental en el desarrollo de este, tanto como el nivel social y político. Por este motivo es importante desarrollar esta investigación con el fin de brindarle a los especialistas y profesionales en áreas dedicadas a las ciencias naturales y áreas afines, las herramientas espaciales y de infraestructura necesaria para que puedan llevar a cabo su gestión de forma idónea y, como resultado, que la población se vea beneficiada. Por lo que los principales beneficiados con este proyecto serán los profesionales en áreas relacionadas a las ciencias naturales pero a la vez la población costarricense en general, sobre todo las nuevas generaciones tendrán un lugar para conocer, estudiar y vincularse con su patrimonio natural.

Actualmente el Departamento de Historia Natural del Museo Nacional afronta varias dificultades a nivel de infraestructura. Con un crecimiento de 2000 ejemplares al año y con la reciente adquisición de 3 millones de ejemplares después del cierre del INbio, la colección se transformó en la más grande de Centroamérica. Esto último planteó otro problema ya que las colecciones actualmente se encuentran separadas en dos sedes (una en Santo Domingo de Heredia y otra en el Museo Nacional en San José) lo cual dificulta la gestión del departamento. Centralizar las colecciones y brindar una solución a la falta de espacio para albergar y dar el apropiado mantenimiento a las mismas se ha vuelto prioritario.

Por todo lo anterior queda en evidencia que es de gran importancia el desarrollo de esta investigación y el planteamiento y la creación de un edificio Museográfico para la ciudad de San José.

1.4 DELIMITACIONES

La delimitación que se abordará en la tesis será física, temporal, social y disciplinaria.



1.4.1 Delimitación social

El proyecto va dirigido a la población costarricense general pero principalmente a en niños en etapa escolar, jóvenes y adultos de la gran área metropolitana.



1.4.2 Delimitación Física

ESCALA MACRO / URBANÍSTICA

Estudio urbano de la ciudad a intervenir, para este caso el distrito de El Carmen, San José Costa Rica.

ESCALA MICRO / TERRENO-EDIFICIO

El diseño de los planos de anteproyecto del museo de Historia Natural de Costa Rica, ubicado en las antiguas instalaciones del zoológico Simón Bolívar en el Distrito de El Carmen.

1.4 DELIMITACIONES

La delimitación que se abordará en la tesis será física, temporal, social y disciplinaria.



1.4.3 Delimitación Temporal

Se desarrollará en el periodo establecido por la Universidad Hispanoamericana de Costa Rica y su alcance temporal es de tipo transversal.



1.4.4 Delimitación Disciplinaria

Se desarrollará en el área de Arquitectura y se contará con la colaboración de áreas relacionadas a las ciencias naturales (botánica, geología, zoología).

VIABILIDAD 1.5



IMG.7 Museo Nacional de Costa Rica



Hasta la fecha de elaboración de este documento, la institución que cuenta con el mayor interés en el desarrollo satisfactorio del proyecto y su planteamiento es el departamento de Ciencias Naturales del Museo Nacional. Esto debido a que un proyecto de esta índole vendría a solventar las necesidades y falencias con las que cuenta actualmente a nivel de infraestructura. Por lo que, al ser consultados, han mostrado gran interés y han brindado todo el apoyo a nivel de información y capacitación para la realización de esta investigación.

*Por otro lado se ha tenido un acercamiento inicial con la Municipalidad de San José, el MINAE y el ICT para conocer la viabilidad a nivel institucional y municipal por parte del proyecto pero esto se encuentra en fases iniciales aun.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo Principal

Diseñar una propuesta arquitectónica que cuente con las condiciones necesarias para cumplir las necesidades de exposición, educación, almacenamiento y estudio del patrimonio natural de Costa Rica.

1.6.2 Objetivos Específicos

1. Identificar las necesidades de los usuarios en cuanto al conocimiento y conservación del legado natural del país, estableciendo así las exigencias espaciales de los de los profesionales en las áreas de las ciencias naturales.
2. Definir las características adecuadas para los espacios museográficos con condiciones aptas para la difusión del patrimonio natural del país teniendo en cuenta herramientas tecnológicas de conservación y bajo impacto ambiental.
3. Definir la propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto del Museo Nacional de historia naturales de Costa Rica.



ALCANCES Y LIMITACIONES

1.7

1.7.1 ALCANCES

Por la naturaleza de este proyecto, el principal alcance es a nivel de creación de una conciencia sobre toda la biodiversidad y legado cultural y natural que tiene el país y de la importancia de crear espacios para la difusión y el conocimiento del mismo. Sumado a esto, a nivel de infraestructura, pretende brindarle al país un centro lo cual permita a los profesionales de las ciencias naturales desarrollar su labor en el marco de un inmueble que les brinde todas las facilidades espaciales requeridas y, por otro lado, brindar al usuario una experiencia educativa y didáctica con los mayores estándares actuales a nivel museográfico.

1.7.2 LIMITACIONES

Como limitaciones se encuentra la falta de proyectos de este tipo realizados en el país (Museo de Historia Natural La Salle), por lo cual se cuenta con pocos datos e información actualizada que puedan ser utilizados como referencias directas para el planteamiento de este proyecto. Como consecuencia directa de lo anterior, se recurre a la información de proyectos internacionales.



1.8 ESTADO DE LA CUESTIÓN



REFERENCIAS NACIONALES

Museo de Arte Costarricense
Museo de Jade



Plaza de la Cultura - Museo del Oro

Jorge Bertheau - Jorge Borbón - Edgar Vargas

IMG.8 Museo de Oro



La Plaza es un área abierta de 45 x 80 metros que cuenta con una fuente - lucernario, zonas verdes y varios niveles a modo de terrazas acordes a la topografía del terreno. En el sector este incluye el acceso a los museos y galerías, ubicados en tres niveles subterráneos, de los cuales la plaza sirve de techo.

El Museo del Oro Precolombino conformó su colección entre 1950 y 1974 y el 15 de setiembre de 1985 se reinaugura, en esta nueva sede, el Museo del Oro Precolombino Álvaro Vargas Echeverría. Ocupa dos niveles y alberga un acervo de más de 4.400 objetos precolombinos. Dado que la exhibición se hacía en urnas convencionales, el 14 de setiembre de 2002 se reinaugura con una nueva exhibición, donde se aplican los nuevos conceptos, multimedia y tecnologías museísticas para presentar las colecciones debidamente contextualizadas.

Aun siendo un edificio subterráneo, se le considera uno de los más emblemáticos de la arquitectura costarricense (Museos del Banco Central, 2016).

Es importante tomar en cuenta estos proyectos y cómo se relacionan entre sí y el usuario ya que se le brinda espacio urbano al ciudadano sin sacrificar la riqueza espacial del proyecto arquitectónico, de esta forma se logra una simbiosis entre ambos y así el usuario y el objeto arquitectónico se ven beneficiados y enriquecidos por dicha relación.

Museo de Historia Natural La Salle/ Costa Rica

Eduardo Fernández Bárcena

IMG.9 Museo La Salle, Rana





El Museo La Salle es el primer y único museo dedicado a la exposición y estudio de la historia natural en el país. Nace en el año 1960. Su fundador y actual Director, el Hno. Lic. Eduardo Fernández Bárcena como profesor del Colegio La Salle, se abocó en un principio a recoger algunos trabajos y tareas de aplicación e investigación elaboradas por alumnos de secundaria en el área de Ciencias Naturales (por falta de taxidermistas en el país y por la falta de recursos económicos se vio obligado a preparar casi la totalidad de los ejemplares).

Posteriormente, con la colaboración de muchas personas amantes de la naturaleza las colecciones fueron creciendo hasta verse convertido a la fecha en un campo expositivo de 2430m², luego de sufrir varias ampliaciones (Museo La Salle, 2014).

Sobre este museo es importante recalcar la voluntad de emprender un proyecto de este tipo en Costa Rica y de suplir las necesidades que se tienen en la materia, pero desafortunadamente su crecimiento y desarrollo ha sido realizado de forma empírica prácticamente, a nivel de ejemplares y muestras. La falta de una infraestructura física apropiada (edificio), sumada a la ausencia de diseño en las exposiciones en temas museográficos que hagan que la experiencia del visitante sea realmente didáctica y placentera hacen que el museo pierda atractivo para la población.



Museo de Jade

Diego Van Der Laat

IMG.10 Museo de Jade, Interior

El Museo de Jade y Arte Precolombino es un museo histórico, cultural y arqueológico y pertenece al Instituto Nacional de Seguros. Cuenta con una colección arqueológica que comprende artefactos de cerámica, hueso, madera, concha y piedra como estatuaria, metales, manos de moler y otros, pero como su nombre lo indica, la mayor colección es la que está conformada por artefactos de jade; esta colección es considerada como la más grande del mundo con respecto a esta piedra preciosa. El edificio del museo tiene 6970 m² y cada uno de los cinco pisos que lo conforman alberga una sala a excepción del tercer piso, que cuenta con dos. Posee un sistema especial de ventilación. Su programa arquitectónico también cuenta con una sala de exhibiciones temporales, auditorio, aulas para actividades académicas, cafetería, tienda y guardarropa. Su inauguración fue realizada el 5 de mayo de 2014, y fue abierto al público oficialmente el 26 de ese mismo mes. Es importante recalcar sobre este museo su concepción conceptual ya que el desarrollo del mismo nace a partir de un bloque de jade en bruto, que se extiende en dos partes, lo cual permite la entrada de la luz en la zona central del edificio y por otro lado su intención de adoptar nuevas tecnologías para hacer sus exposiciones más atractivas. Por otra parte el museo ha fallado en crear un vínculo con el usuario y su entorno, esto es importante a tomar en cuenta para el proyecto.



IMG.11 Museo de Jade, Exterior

Museo de Arte Costarricense

José María Barrantes



El Museo de Arte Costarricense (MAC) lidera las principales actividades relacionadas con las artes plásticas de Costa Rica, reúne y exhibe obras de artistas nacionales e internacionales, estimula la confrontación plástica y el pensamiento crítico y contribuye a la formación integral del público que lo visita mediante programas educativos y recreativos.

El MAC cuenta con más de seis mil obras en su colección que incluye pintura, escultura, fotografía y otros de artistas nacionales e internacionales, que datan desde mediados del siglo XIX hasta principios del siglo XXI.

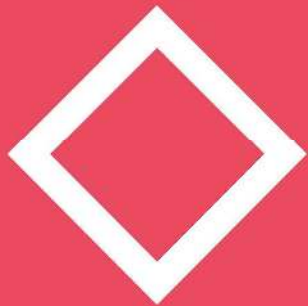
Además, el edificio que alberga al MAC es una obra de arte por sí solo que vale la pena admirar. Es un inmueble de estilo neocolonial, que se construyó a finales de los años 30 y fue el primer aeropuerto internacional de Costa Rica.

Dentro de las instalaciones del museo, se cuenta con un jardín de esculturas que se inauguró en el 2003, el diseño de este lo donó el escultor y arquitecto Jorge Jiménez Deredia, quien además colocó su obra "Imagen Cósmica" (musarco.go.cr, 2009).

En el año 2009 se remodela el jardín con el fin de integrarlo más con el resto del edificio y crear un espacio más placentero para el visitante. Este último factor es importante para ser tomado en cuenta por el hecho de crear espacios tanto internos como externos que se logren complementar a la hora de realizar la propuesta arquitectónica y que creen una experiencia más dinámica para el visitante.



IMG.13 Jardín de esculturas





1.8.2

REFERENCIAS INTERNACIONALES

Propuesta museo de historia natural, Dinamarca / Kengo Kuma & Associates

Biomuseo / Gehry Partners

Museo Nacional de Antropología de la ciudad de México, Pedro Ramírez Vázquez


Museo de Historia Natural de Shanghai / Perkins+Will



Propuesta museo de historia natural, Dinamarca

/ Kengo Kuma & Associates + Erik Møller Arkitekter + JAJA Architects

Este Proyecto profundiza y se desarrolla sobre la base y la importancia que tiene el ambiente tanto inmediato como mediato que rodea la propuesta. De esta forma se toman en cuenta los jardines botánicos que se encuentran en las inmediaciones del lugar del proyecto y se integran a la propuesta arquitectónica, además de dejar a la vista de los visitantes del jardín y peatones en general parte de las exposiciones del museo, brindándole tanto al visitante del museo como al peatón que circula por los jardines, una experiencia de unidad, de un todo e invita, invoca e inspira a ambos a aventurarse a una experiencia completa. Así se complementan y ambos, los jardines y las exhibiciones (museo) dejan de ser unidades individuales y se vuelven parte de la ciudad (Archdaily, 2015).




IMG.15 Biomuseo, Interior

Biomuseo, Ciudad de Panamá

Biomuseo / Gehry Partners

El Biomuseo sirve de referencia principalmente a la hora de la concepción del proyecto y el diseño de la exposición, concebido en colaboración con Bruce Mau Design, el museo educa a los visitantes sobre el surgimiento del Istmo de Panamá y su papel en la configuración de nuestro entorno natural. Dentro de las ocho galerías hay historias que introducen a los visitantes al concepto de biodiversidad, los sumergen en los ambientes de Panamá y describen la historia geológica y natural. Las exposiciones también muestran cómo estas fuerzas naturales han afectado a los seres humanos y la importancia de la interconectividad de la vida para la supervivencia de todas las especies vegetales y animales. Todo lo anterior se utiliza para dar forma a las exposiciones y a la configuración del guion del museo y su orden (plataformaarquitectura, 2014).



IMG.16 Biomuseo, Vista aérea



IMG. 17 Museo Nacional de Antropología, Ciudad de México

Museo Nacional de Antropología, México

Pedro Ramírez Vázquez

El Museo Nacional de Antropología de la ciudad de México es uno de los puntos turísticos más importantes del país. Con dos millones de visitas al año, es uno de los museos más visitados de México y del mundo (incluso superan la cantidad de visitas a Teotihuacán). Lo comprenden once salas de arqueología y once de etnografía, además de exposiciones temporales de manifestaciones culturales. (Paz, 2013).

Como referencia para el proyecto es importante rescatar este museo por varias razones. Se puede comenzar por la importancia de su espacio rítmico que se aleja del standard europeo clásico de museo y de esta forma cuenta una historia al visitante creando una visita más agradable y fluida. Por otro lado, es rescatable su ubicación ya que se encuentra en una de las zonas más visitadas de la ciudad para el ocio y la recreación (bosques de Chapultepec), la cual permite el fácil acceso a visitantes tanto extranjeros como locales propiciando de esta forma mayor afluencia de público y afinidad con el entorno natural. Por lo anterior es importante que el museo se vuelva un hito importante de la ciudad.

IMG.18 Museo del Cuerpo Humano, exterior



IMG.19 MCH, Interior



IMG.20 MCH, Acceso

Museo del Cuerpo Humano en Francia /

BIG

El museo tiene 7800m² y busca explorar el cuerpo humano desde un punto de vista artístico, su forma intenta ser un mediador entre la ciudad y la naturaleza. Como punto importante para la aplicación de la propuesta del museo se considera la transparencia de las fachadas que tienen vista al exterior para maximizar la conexión visual y física del usuario con el entorno natural inmediato.



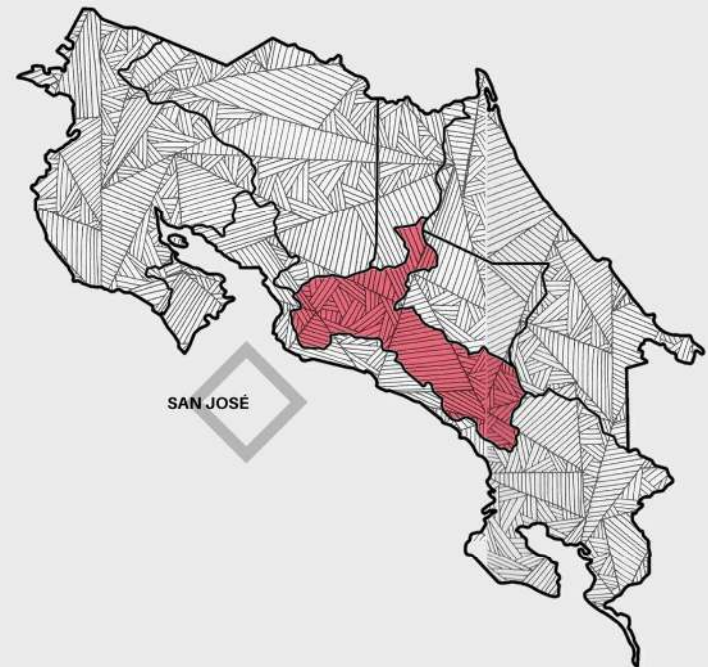
1.9

MARCO TEÓRICO

1.9.1 MARCO HISTÓRICO

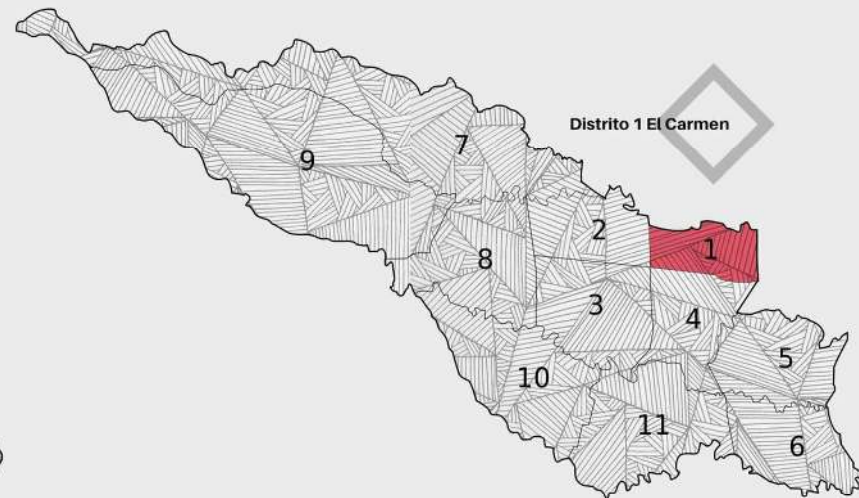
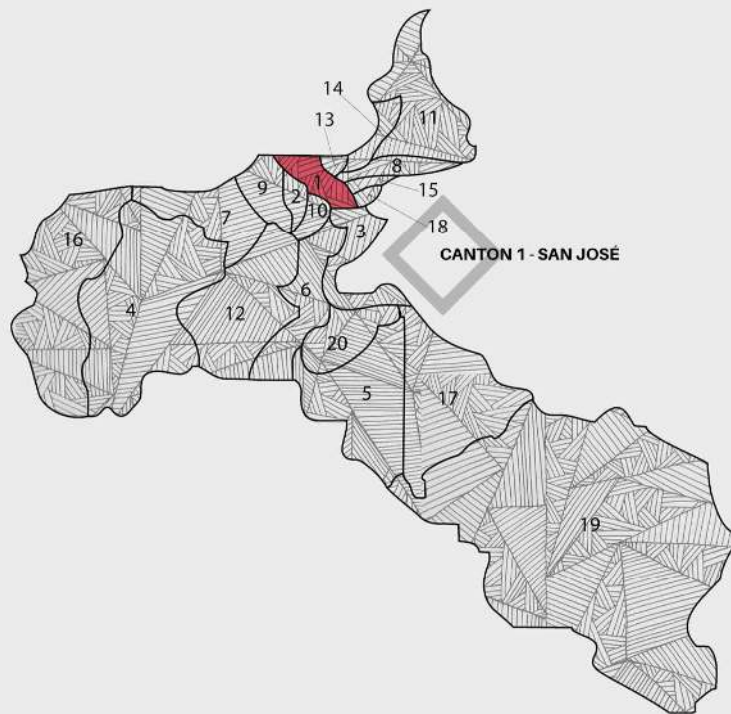


Costa Rica
América Central.
Capital: San José.
Clima tropical con dos estaciones:
-Una estación seca
-Una estación lluviosa



UBICACION ESPACIAL
Costa Rica, coordenadas geográficas
9° 56' 0" Norte
84° 5' 0" Oeste
Colindantes:
Norte Nicaragua
Sur: Panamá
Oeste: Océano Pacífico
Este: Mar Caribe

1.9.1 MARCO HISTÓRICO



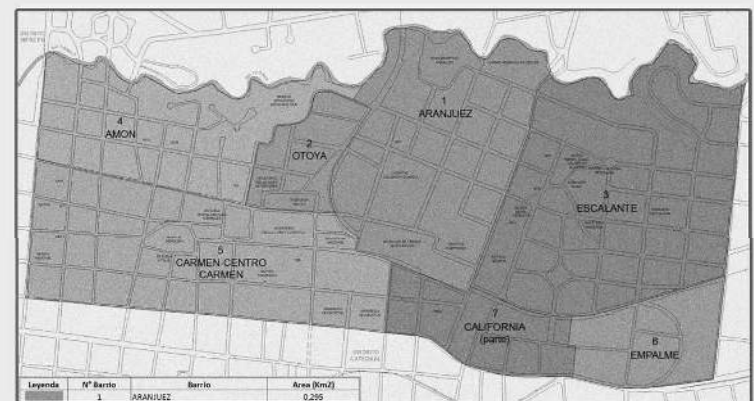
Provincia 1: San José
Cantón 1: San José
Distrito 1: Carmen
Barrio Amón

El Carmen se compone de los siguientes barrios: Amón, Aranjuez, California, Carmen, Empalme, Escalante y Otoya.



Jardín Botánico y Zoológico Simón Bolívar

Provincia 1: San José
 Cantón 1: San José
 Distrito 1: Carmen
 Barrio Amón





IMG.21 Cuartel Bella Vista, Inicios del Siglo XX

HISTORIA DEL CANTÓN DE SAN JOSÉ



IMG.22 Casa Cecilio Lindo, Sur del Parque Morazán, Bo Carmen

En un inicio lo que hoy se conoce como San José estuvo habitado por indígenas del Reino Huetaar de Occidente. A finales del siglo XVI comenzó la ocupación española acabando con el cacicato de Garabito.

Entre 1574 y 1590, en que fue gobernador Diego de Artieda Chirrino, aparece Mata Redonda como uno de los primeros asentamientos importantes al ser desarrollado por Pedro de las Alas para la ganadería; con el fallecimiento del mismo sus dos hijos separan las tierras en dos: Mata Redonda que quedó a cargo del Capitán Juan de las Alas y Las Pavas a cargo del alférez Pedro de las Alas.

En 1640 María de Aguilar aparece como propietaria de una colindancia con Mata Redonda. Actualmente uno de los ríos que atraviesan el cantón, conserva su nombre.



IMG.23 Cuesta de Moras, 1851

En 1738 el padre Juan de Casasola y Córdoba instaura un templo a media cuadra entre las avenidas central y primera, frente al costado este del Banco Central de Costa Rica donde hoy se encuentra la tienda Scaglietti, con el fin de poder oficiar servicios a la población que seguía en crecimiento.

En 1750 se inician los trabajos a manos del presbítero don Juan de Pomar y Burgos para llevar agua al sitio, ya que la falta de accesibilidad a este líquido en el sector había sido un problema para el desarrollo del poblado. Para agosto se logran finalizar las obras y se establece una acequia cerca al norte de la ermita. Con este acueducto se aseguró la permanencia de la población y se le dio impulso al lugar para que siguiera creciendo.

A pesar de la orden de la iglesia de construir alrededor del templo, para el año de 1755 el lugar contaba con pocas casas en sus alrededores y no fue hasta que el alcalde de Cartago obligó a las familias de Aserri a mudarse bajo amenazas de multas, castigos físicos y quema de ranchos que el lugar comenzó a tomar forma.

En 1776 se construye, donde se encuentra hoy la Catedral Metropolitana, una iglesia parroquial. Cerca de esos años la población crece en número y aumenta a casi 5000 personas. Después de pasar por varios nombres como "La Villita" o "Villa Nueva" en 1801 el Gobernador Tomás de Acosta nombra oficialmente al lugar como San José.



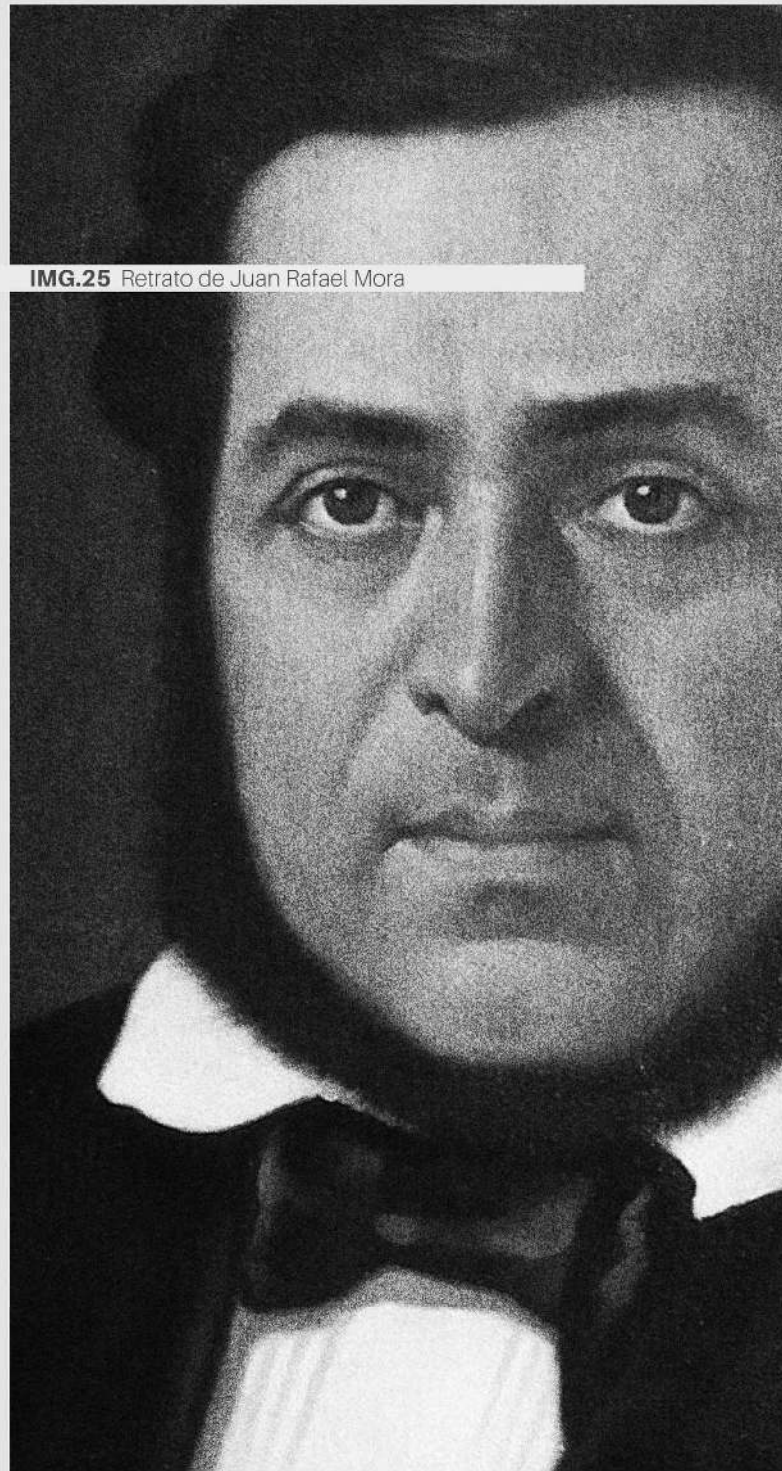
IMG.24 San José, 1892

En 1812 se nombra municipalidad por primera vez gracias al presbítero Florencio del Castillo y un año después se le otorga el título de ciudad, al pueblo de Villanueva de San José.

San José fue capital por primera vez de mayo a agosto de 1822. El 16 de mayo de 1823, en el Estatuto Político de la Provincia de Costa Rica se ordenó que la capital fuese, a partir de esa fecha, la ciudad de San José, hasta 1834, cuando se aprobó la llamada Ley de la Ambulancia. En ley No. 63 del 4 de noviembre de 1825, San José constituyó un distrito del Departamento Oriental, conformado por ciudad San José y los pueblos de Curridabat y Aserri.

En 1838 sucede la Guerra de la Liga donde San José derrotó a Heredia, Alajuela y Cartago y se convierte en capital de manera oficial.

En 1841 se promulga la Ley de las bases y las garantías y de esta forma se le da un nuevo ordenamiento de territorio al país además del primer reglamento de policía que permitió regular la organización y diseño de las ciudades. Durante este periodo el casco central quedó en manos de las familias agroexportadoras, comerciantes y ligadas al estado, ocupando el centro y barrios del norte como Otoya y Aranjuez, mientras que la población de menores recursos se ubicó al sur.



IMG.25 Retrato de Juan Rafael Mora

“ Los pueblos que no defienden lo suyo, terminan siendo inquilinos en su propio país”

Juan Mora Porras

Durante el mandato de Juan Rafael Mora (1849-1859), se deja de lado la influencia colonial en las construcciones y se empiezan a construir edificios públicos y con influencia más moderna, además de que se mejora la infraestructura vial de la ciudad.

En 1860 se crea la Dirección general de obras públicas y los talleres nacionales. Con lo que se mejoraron los servicios de la población con la creación de teatros, bancos hoteles etc. Es en esta segunda mitad del siglo que se construyen obras de gran relevancia histórica para el país como el Teatro Nacional, el Ferrocarril al atlántico y al pacífico, el Museo Nacional, etc. Además, se creó una red de cañerías (1868) y se estrenó el tranvía y el alumbrado eléctrico (1884). Para esta fecha vivían alrededor de 37 mil personas en la ciudad.

A inicios del siglo XX, durante la presidencia de Cleto Gonzales Víquez, se le da fuerza a la higiene de la ciudad, creando cañerías y red de cloacas además de mejores la red vial. Es aquí donde los habitantes comienzan a emigrar del centro de la ciudad con la llegada del comercio.

Presidente de Costa Rica en 1849-1853 y 1853-1859



IMG.26 Reservorio de agua, en Aranjuez, 1909

Con las reformas sociales de los años 40, se crea una nueva clase media que influencia en la economía y la cultura y afectan la conformación de la ciudad ya que se crean grandes barrios en la periferia y se intensifica la actividad económica y cultural.

Gracias a la migración de las zonas rurales durante la segunda mitad del siglo XX y la llegada de migrantes de Centroamérica durante la época de 1980-2000, la infraestructura de la ciudad empieza a ser insuficiente y comienza a colapsar.

Conforme el comercio se intensificó, la emigración de los habitantes hacia la periferia fue mayor y ello provocó el despoblamiento de los distritos centrales y es así como Barrios como Otoyá, Aranjuez, Escalante, y Amón, ubicados en el distrito del Carmen principalmente, se convierten en hogar para Hoteles, Universidades, bares, restaurantes etc., con lo cual se da un nuevo uso a las edificaciones patrimoniales de la zona (Municipalidad de San José, 2011)

Las Garantías Sociales fueron una serie de reformas políticas progresistas realizadas en Costa Rica en los años cuarenta

LINEA DE TIEMPO Canton San José

SIGLO XVI

Inicia la ocupación española

1574

Primeros asentamientos importantes, (Mata Redonda)

1640

Maria de Aguilar propietaria de una colindancia con Mata Redonda

1738

Juan de Casasola y Córdoba instauro un templo

1755

Se obliga a la población de Aserri a mudarse cerca de esta iglesia

1801

Gobernador Tomás de Acosta nombra oficialmente al lugar como San José

1812

se nombra municipalidad por primera vez gracias al presbítero Florencio del Castillo

1823

San José fue capital por primera vez de mayo a agosto de 1822

1838

Guerra de la Liga donde San José derrotó a Heredia, Alajuela y Cartago y se convierte en Capital oficialmente

1841

se promulga la Ley de las bases y las garantías

1849

se empiezan a construir edificios públicos y con influencia más moderna

1860

Dirección general de obras públicas y los talleres nacionales

1884

alumbrado eléctrico

1980-2000

Infraestructura de la ciudad empieza a ser insuficiente y comienza a colapsar

1950-1980

Migración de las zonas rurales

1942

Reformas sociales desembocan en una nueva Clase media que influye en la economía y la cultura y afectan la conformación de la ciudad

1900'S

Habitantes comienzan a emigrar del centro de la ciudad con la llegada del comercio



HISTORIA ZOOLOGICO SIMÓN BOLÍVAR



IMG.27 Zoológico Simón Bolívar, mediados del Siglo XX

A finales del siglo XIX Henry Pittier Promond considera que en Costa Rica era necesario implementar infraestructura para exponer a la población flora y fauna tanto autóctona del país como extranjera y, de esta forma, brindarle a la población educación sobre la biodiversidad; sumado a esto, la idea inicial era brindarle protección a animales en peligro de extinción. Así es cómo se plantea la creación de un zoológico y un jardín botánico en la ciudad de San José para que formara parte del Instituto geográfico costarricense. En un inicio, el jardín se ubicó cerca del Liceo de Costa Rica pero esta ubicación causó problemas a los pobladores de la zona ya que los olores y los sonidos de los animales causaron molestias por lo cual, después de un tiempo, el proyecto fue reubicado en Barrio Otoya, donde se encuentra actualmente.

Después de superar estos primeros problemas, se logra fundar oficialmente en el año de 1916 pero a pesar de esto se inaugura y se habilita su visitación al público hasta el 24 de julio 1921, 6 años después de su fundación original.

Durante su existencia, el zoológico ha pasado por distintas entidades que han velado por su conservación y administración. Durante la primera mitad del siglo XX, el Museo Nacional fue el ente que tuvo la responsabilidad del zoológico para después pasar a manos del Ministerio Agricultura y Ganadería durante 1953 y 1959 después de este año la Sección de Pesca y Vida Silvestre del Departamento de Tierras y Bosques de ese ministerio tomó el mando sobre el inmueble. En 1969 con la promulgación de la Ley Forestal, se crea la Dirección Forestal y el parque queda adscrito a esta. Para el año de 1972, la Dirección Forestal pasa a ser el Servicio de Parques Nacionales que lo administra hasta 1986 cuando pasa al Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas (MIRENEM).

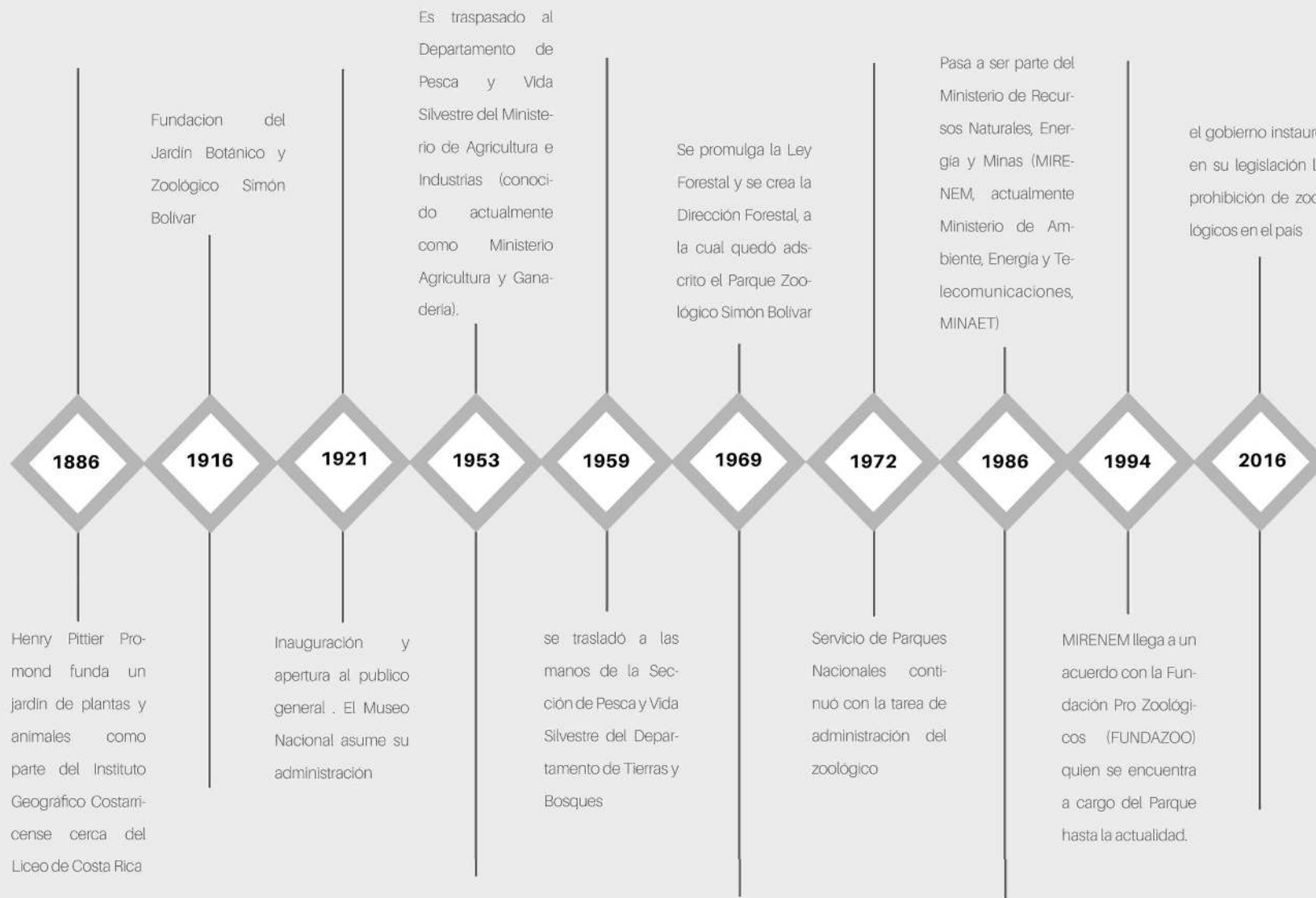
Desde 1994, el MIRENEM (actualmente Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, MINAET) llega a un acuerdo con la Fundación Pro Zoológicos (FUNDAZOO) que se encuentra a cargo del parque hasta la actualidad. A inicios del año 2016, el gobierno instauró en su legislación la prohibición de zoológicos en el país por lo que al terminar el contrato actual, el zoológico dejará de existir para convertirse en un Jardín Botánico. Aun así, las presiones por el cierre del mismo por parte de sectores conservacionistas y protectores de animales se han intensificado durante los últimos años (Olarte Solano, 2013).



IMG.28 Antigua entrada, Zoológico Simón Bolívar

LINEA DE TIEMPO

Zoológico Simón Bolívar



SITUACIÓN ACTUAL DEL ZOOLOGICO SIMÓN BOLÍVAR *CAMBIO DE VOCACIÓN*

En los últimos años el Zoológico Simón Bolívar se ha visto envuelto en una serie de críticas y polémicas debido a su falta de mantenimiento y por las condiciones en las que se encuentran los animales que se tienen en exhibición, esto por la falta de adaptación a los modelos de nuevos zoológicos a nivel mundial donde los animales son puestos en hábitats que replican las condiciones donde las especies se desarrollan de forma natural. En contra parte el zoológico a nivel de jaulas se encuentra rezagado por lo que los animales sufren de estrés y los usuarios generalmente se llevan una impresión negativa, cuando visitan el lugar. Un claro ejemplo de esta polémica se presentó con el León Kibú, que vivió durante 18 años en el zoológico y debido a la negativa de los encargados del sitio de mejorar sus condiciones de hábitat, el gobierno decidió trasladarlo al ZooAve donde murió 12 semanas después. A nivel de gobierno se han realizado esfuerzos para intentar cerrar los actuales zoológicos, pero esto es más complejo de lo que parece. Por lo que el actual gobierno realizó un nuevo reglamento de vida silvestre para intentar controlar los centros de rescate y zoológicos que operan en la actualidad.



IMG.29 León Kivú

Por otro lado, Johnny Araya el actual alcalde de la ciudad de San José, durante el 2016, mostró gran interés de que el inmueble pase a ser administrado y parte de la municipalidad, con esto pretendería convertir el actual zoológico en un Jardín Botánico solamente y que eventualmente se integre a corredores biológicos y parque lineales que el municipio tiene proyectados con el fin de rescatar los ríos que atraviesan la ciudad. Este proyecto encuentra un problema muy fuerte ya que la actual administración que está a cargo de Fundación Pro Zoológicos (Fundazoo) desde 1994 tiene su administración hasta el año 2024; en el Año 2013 el Minae intentó variar esta condición pero después de una pugna legal se mantuvo en manos de Fundazoo. Por esta razón el municipio se encuentra planteando un proyecto de ley con el fin de obtener la propiedad y la administración del zoológico. Por otro lado, hay que mencionar que el zoológico brinda hogar a muchas especies de animales que han sido rescatados y les ofrece condiciones de veterinaria y recuperación, incluso si no pueden reintegrarse a su entorno natural original, por lo que la labor que realiza la entidad es en parte mucho más la de un refugio de rescate animal que la de un zoológico propiamente.



IMG.30 Manifestación en contra del Zoológico.



HISTORIA DEL MUSEO NACIONAL

En 1840 con el desarrollo de la industria del café crecen las relaciones internacionales del país y es así como con el desarrollo económico se da un proceso de desarrollo cultural en la sociedad.

En 1880 se dan grandes transformaciones del estado que desembocan en el desenvolvimiento de la educación. En 1881 se crea el archivo nacional que recopiló documentos oficiales del país y jugaría un papel importante en el estudio histórico del mismo.

En el año de 1888, se crea el Instituto Físico-Geográfico Nacional que fue el primer centro que se dedicó al estudio de las ciencias naturales (además de levantar mapas y meteorología). Este centro brindó grandes avances en materia de zoología, botánica y geología. Ese mismo año se fundó la biblioteca nacional y un año anterior el Teatro Nacional.

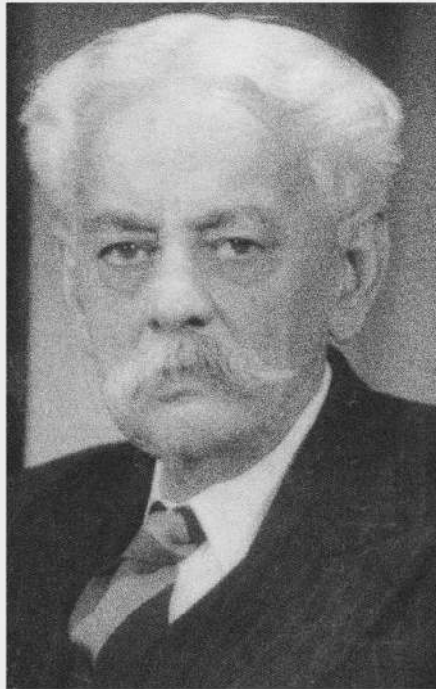
Desde 1885 se realizaron las exposiciones nacionales que se hacían anualmente y estas fueron el antecedente principal para la creación del Museo Nacional. Después del éxito que tuvieron estas exposiciones se toma la decisión de crear un lugar fijo para poder realizar estudios y tener exposiciones fijas relacionadas a materia cultural y natural del país por lo que el 4 de mayo de 1887 se crea oficialmente el Museo Nacional.

IMG.31 A. Alfaro, J. Child, Carl Werckle



La colección arqueológica inicia desde ese mismo año por donaciones de piezas del cartaginés José. R Rojas Troyo, a esta sección del museo se le llamó Museo "Troyo" ya que se encontraba aparte. En sus inicios el museo le dio mucha importancia al estudio de las ciencias naturales, esto debido que durante el siglo XIX el país fue visitado por gran número de científicos naturalistas que fueron atraídos por la gran variedad de flora y fauna. Las investigaciones realizadas por los mismos eran publicadas por medios internacionales por lo que esto le brindaba una gran vitrina a Costa Rica. Por todo esto, se creó un gran interés en la población sobre estos temas lo cual desembocó en la contratación de profesores europeos para dar lecciones en el país.

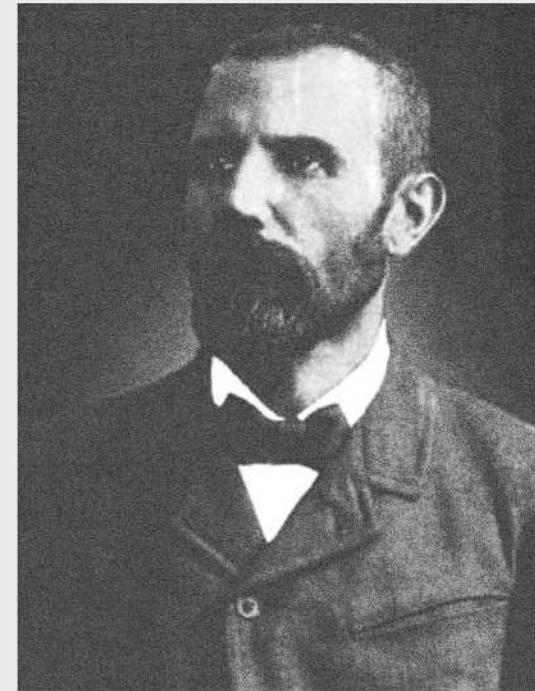
Periodo Inicial: Cabe indicar que su periodo inicial comprende de 1887 a 1904 y, bajo la dirección de Anastasio Alfaro, se fundan las bases de esta nueva institución. Como se mencionó anteriormente, durante este periodo inicial el eje del museo se centró en las ciencias naturales por el gran interés que tenía la población de esa época por conocer la flora y la fauna del país que para ese momento aún era bastante inexplorado en general. De estos estudios se rescata la importancia de haber descubierto nuevas especies para la ciencia y, además, precisamente el conocimiento y difusión de los recursos naturales a la población.



IMG.32 Anastasio Alfaro



IMG.33 Juvenal Valerio



IMG.34 Henry Pittier

Para 1896, después de montar varias exposiciones en Chicago y España con el material del museo, con el fin de dar a conocer internacionalmente al país, se decide ubicarlo en una nueva sede, a la cual se le llamó "El laberinto".

De 1898 a 1904, Anastasio Alfaro abandona el cargo como director del museo y lo sustituye Juan Fernández Ferraz quien intenta crear una serie de reformas en el accionar administrativo y de ejecución de este, pero fracasa en el intento por la crisis económica que enfrentaba el país.

Segundo periodo El segundo periodo se da de 1904 a 1930, Anastasio Alfaro regresa a la administración del museo y se vuelve a cambiar de sede, esta vez a una casona vieja en Avenida 2 (donde se encuentra actualmente la Caja del Seguro Social).

Con la desaparición del Instituto Físico-Geográfico en 1910, el museo pasa a manejar el herbario de esta institución y a ser el principal ente de investigación científica del país. A partir de 1927 y bajo la supervisión de Alberto Brenes, el herbario recupera su crecimiento e importancia que estuvieron estancados años atrás (crece en más de 20 000 ejemplares).

La sección de Entomología durante estas fechas fue manejada de forma voluntaria por científicos aficionados, logra mantener actualizadas las colecciones y 1914 se recibe la donación de la colección personal del Dr Biolley que ascendía a los 14 800 ejemplares clasificados y ordenados.

Para los años 30, el museo entra en una etapa de gran dinamismo, esto debido al creciente interés en materia de arqueología, así crecen las colecciones enormemente y esta área se concierte en el eje de exposición.

Entre 1930 y 1949 Anastasio Alfaro se retira y le da espacio a Fidel Tristán en la dirección del museo, a pesar de que solo estuvo dos años en el puesto logró habilitar un aula para brindar talleres informativos a la población dentro del sitio y retomó las excavaciones arqueológicas con una en Cinco esquinas de Tibás.

Durante el periodo de 1935, Juvenal Valerio tomó las riendas de la institución y fue donde se vio un crecimiento real ya que aumentó el personal científico y así por fin las áreas de Arqueología e Historia, Zoología, Botánica y Geología tuvieron encargados especializados. También dio mucho énfasis a la importancia de la educación de la población por lo que se incentivaron las visitas al recinto.



IMG.35 Antigua Sede del Museo Nacional de Costa Rica



IMG.36 Sala de Exposición, antigua sede Museo Nacional

Ese mismo año se inaugura la sala de artes populares con una exposición de carretas y, en 1936, se inaugura la sala de los próceres de la independencia y presidentes de Costa Rica.

En 1948, como resultado de las reformas sociales que afrontaba el país, de forma simbólica se instala el Museo Nacional en el Cuartel Bellavista el 22 de marzo de ese año.

En 1952 el museo deja de ser dependencia de la Universidad de Costa Rica.

En 1952 se inaugura la Torre de Oro que exponía piezas de este material. En 1953, se abre al público la sala colonial así como en 1960 la sala del café y en 1961 una sala dedicada al arte religioso.

En 1959, debido a la gran cantidad de excavaciones ilícitas de particulares en sitios de interés arqueológico, se logra crear una ley de excavaciones impulsada por el mismo museo.

En 1971, el museo es traspasado al Ministerio de Cultura Juventud y Deportes.

Durante esta década la sala de ciencias naturales se vio beneficiada en infraestructura al brindársele mantenimiento a las colecciones y nuevos estantes para su apropiada conservación. Y por otro lado se reactivó la actividad de recolección por parte del herbario nacional. Además se habilitó una xiloteca, lamicoteca y ficoteca además de que se reactivó el intercambio con instituciones extranjeras que se había perdido 40 años atrás. En 1977, el departamento se ve obligado a construir un nuevo edificio debido a la creciente cantidad de especímenes.

En 1972 se inicia la publicación de Brenecia que era un boletín del departamento de ciencias naturales que pretendía ayudar a la divulgación y educación de la población en temas afines.

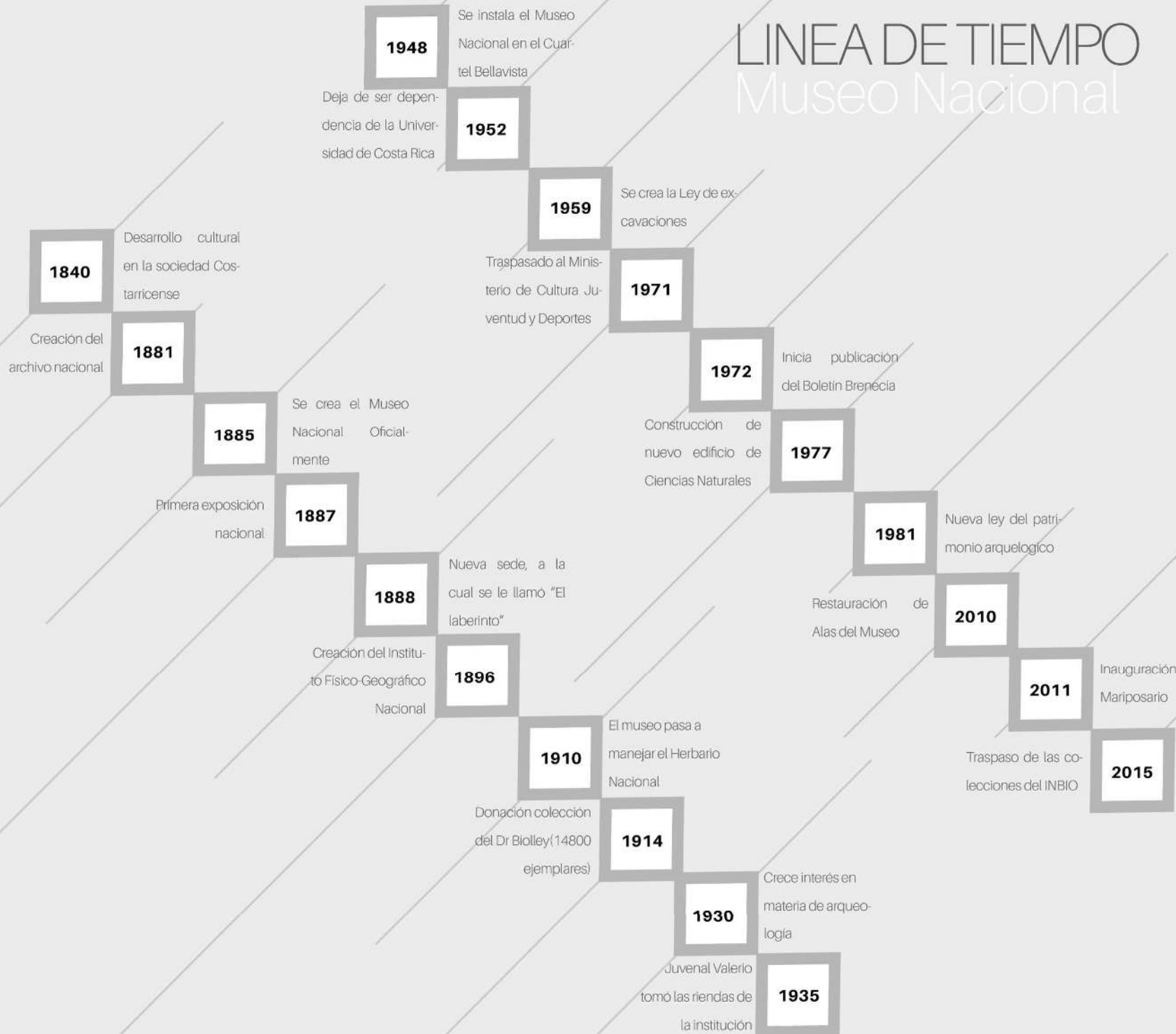
Para 1975, se realiza el Congreso de Antropología y Protección del Patrimonio Arqueológico Nacional, que desembocó en 1981 con la nueva ley del patrimonio arqueológico.

Para el 2010, se comienza con un proyecto de restauración de alas que se encontraban cerradas del museo y de mejora de infraestructura general, estas mejoras se terminan en el año 2011 y se inauguran junto con un nuevo mariposario.

Para el 2015, con el cierre del INBIO el museo se pasa a encargarse de las colecciones de este, con lo cual pasa a tener una de las colecciones más grandes de Centroamérica en materia de biodiversidad (San Roman Johanning, 1987).

LINEA DE TIEMPO

Museo Nacional





1.9.2

MARCO CONCEPTUAL

Arquitectura Museal

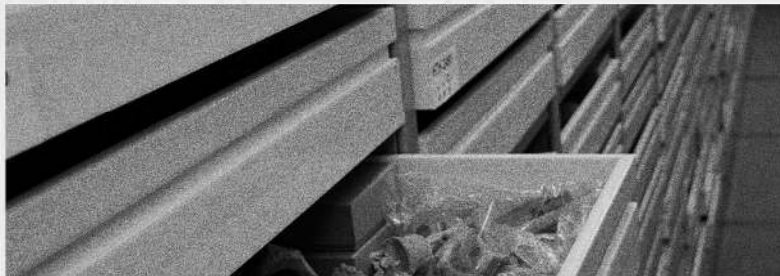
s. f. Equivalente ing.: architecture; fr.: architecture; al.: Architektur; it.: architettura; port.: arquitetura; br.: arquitetura.

La arquitectura museal es el arte de concebir diseñar y adecuar espacios con el fin de albergar las funciones de un museo. La arquitectura de un museo y sus exposiciones pueden estar íntimamente ligadas y podrían llegar a presentarse como una obra total integrando el conjunto del dispositivo museal.

En la actualidad, las diferentes posturas de la arquitectura museal descansan en el conflicto que presentan los especialistas encargados de la conservación y puesta en valor de las exposiciones y la visión del arquitecto. De lo anterior el arquitecto August Perret hizo indicó:

...un navío para que pueda flotar, ¿no debe ser concebido de manera muy diferente a una locomotora?

La especificidad del edificio museo incumbe al arquitecto, quien creará el órgano inspirándose en la función (Perret, 1931).



Colección

s. f. Equivalente ing.: collection; fr.: collection; al.: Sammlung, Kollektion; it.: collezione, raccolta; port.: coleção (br.: coleção).

Una colección es el conjunto de objeto tanto materiales e in-materiales que han sido clasificados, ordenados, seleccionados, reunidos y conservados por una institución o individuo para ser expuesto a un público.

De forma material o inmaterial la colección es el centro y eje de un museo.

“La misión de un museo es adquirir, valorizar y preservar sus colecciones con el fin de contribuir a la salvaguarda del patrimonio natural, cultural y científico” (Código de Deontología del ICOM, 2006).

IMG.37 Anaqueles de almacenaje, Museo de Cleveland



Comunicación

s. f. - Equivalente ing.: communication; fr.: communication; al.: Kommunikation; it.: comunicazione; port.: comunicação.

Consiste en la trasmisión de información entre uno o más emisores y uno o más receptores por medio de un canal (modelo ECR de Lasswell, 1948). El término es bastante amplio, ya que no necesariamente tiene que limitarse a procesos humanos si no que puede encontrarse en el mundo animal, en la vida social y en las maquinas (Wiener, 1948).

Para efectos de un museo la comunicación se manifiesta como el resultado de una investigación efectuada sobre determinada colección y su respectiva disposición.



Educación

s. f. (lat: educatio, educere, guiar, conducir fuera de...). Equivalente ing.: education; fr.: éducation; al.: Erziehung, Museumspädagogik; it.: istruzione; port.: educação.

Se define como la puesta en práctica de medios con el fin de formar y desarrollar a un ser humano y sus distintas facultades.

De esta forma la educación museal se define como el desarrollo del visitante mediante valores, conocimientos y conceptos.

Trabajo de aculturación, se apoya principalmente en la pedagogía y en el completo desarrollo, así como en el aprendizaje de nuevos saberes.

La educación, en un contexto específicamente museal, está unida a la movilización de los saberes surgidos del museo, con miras al progreso y al florecimiento de los individuos. A través de la integración de esos conocimientos se logra el desarrollo de nuevas sensibilidades y nuevas experiencias. "La pedagogía museal es un cuadro teórico y metodológico al servicio de la elaboración, la puesta en práctica y la evaluación de actividades educativas en el medio museal, actividades cuyo objetivo principal es el aprendizaje de saberes (conocimientos, habilidades y aptitudes) en el visitante (Allard y Boucher, 1998).

IMG.38 Jean Luc Cornec, Eight Sheep 2015

Exposición

s. f. (del latín *expositio*: expuesto, explicación). Equivalente ing.: *exhibition*; fr.: *exposition*; al.: *Austellung*; it.: *esposizione, mostra*; port.: *exposição, exhibição*.

La definición de exposición comprende tanto el hecho de exponer como el conjunto de lo que se expone y el lugar donde se desarrolla dicha exposición.

Actualmente, la exposición se presenta como una de las principales funciones del museo según ICOM "adquiere, conserva, estudia, expone y transmite el patrimonio material e inmaterial de la humanidad" (Schärer, 2003).

Si el museo es un lugar de musealización y visualización, la exposición es la "visualización explicativa de hechos ausentes por medio de los objetos, así como de elementos de la puesta en escena, utilizados como signos" (Schärer, 2003).



Investigación

s. f. Equivalente ing.: *research*; fr.: *recherche, investigation*; al.: *Forschung*; it.: *ricerca*; port.: *pesquisa, investigação*.

La investigación consiste en explorar dominios previamente definidos para hacer avanzar el conocimiento que se tiene de ellos y la acción que es posible ejercer sobre los mismos. En el museo, constituye el conjunto de actividades intelectuales y prácticas que tienen por objeto el descubrimiento, la invención y la progresión de nuevos conocimientos vinculados con las colecciones a su cargo y con las actividades científicas que le competen.

IMG.39 Colección de Etimología, Londres



Museal

s. m. adj. (neologismo construido por conversión sustantivo de un adjetivo de uso reciente). Equivalente ing.: museal; fr. muséal; al.: Musealität, museal (adj.); it.: museale; port.: museal.

Este término puede ser usado tanto como sustantivo como adjetivo. En el caso del adjetivo, se utiliza para describir todo lo que se refiere al museo y diferenciarlo de otros dominios. (ej: "el mundo museal" para designar el mundo de los museos).

Por otro lado, a la hora de utilizarse como sustantivo, designa el campo de referencia en el cual se verifican no sólo la creación, el desarrollo y el funcionamiento de la institución museo, sino también la reflexión acerca de sus fundamentos y sus desafíos.

IMG.40 Detalle Museo Tamayo

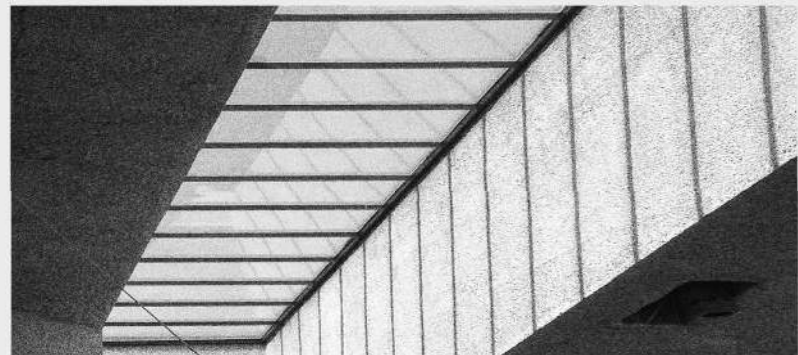


Museo

s. m. (del griego mouseion, templo de las musas). Equivalente ing.: museum; fr.: musée; al.: Museum; it.: museo; port.: museu.

Se denomina museo tanto a la institución como al inmueble diseñado para albergar, estudiar y presentar el testimonio tanto material como inmaterial del ser humano y su ambiente.

Con el pasar del tiempo, la visión, la forma y las mismas funciones han variado y se han adaptado haciendo que esto afecte desde su funcionamiento hasta misión. Este es "un lugar donde las cosas y los valores relacionados con ellas son salvaguardados y estudiados, como así también comunicados en tanto signos, a fin de interpretar hechos ausentes" (Schärer, 2007). Ampliando el concepto, el museo puede ser aprehendido como un "lugar de memoria" (Nora, 1984; Pinna, 2003).



Museografía

s. f. (del latín museographia). Equivalente ing.: museography, museum practice; fr.: muséographie; al.: Museographie; it.: museografia; port.: museografia.

La definición es la aplicación o puesta en práctica de la museología. O sea el uso del conocimiento y técnicas para llevar a cabo las labores de acondicionamiento del museo, la conservación, la restauración, la seguridad y la exposición.



Museología

s. f. Equivalente ing.: museology, museum studies; fr.: muséologie; al.: Museologie, Museumswissenschaft, Museumskunde; it.: museologia; port.: museologia.

La museología se refiere al estudio del museo y no a sus prácticas y actividades.

La museología es una ciencia aplicada, la ciencia del museo. Estudia su historia y su rol en la sociedad; las formas específicas de investigación y de conservación física, de presentación, de animación y de difusión; de organización y de funcionamiento; de arquitectura nueva o musealizada; los sitios recibidos o elegidos; la tipología; la deontología (Rivière, 1981).



Objeto(De museo)

s. m. (del latín *objectum*, echar en cara). - Equivalente ing.: *object*; fr.: *objet*; al.: *Objekt Gegenstand*; it.: *oggetto*; port.: *objecto*, (br.: *objeto*).

Filosóficamente, el objeto de museo no es una realidad sino más bien un resultado o producto. Un objeto de museo es una cosa musealizada, una cosa que puede ser definida como cualquier realidad en general.

La expresión "objeto de museo" podría casi pasar por un pleonasma en la medida en que el museo no es solamente un lugar destinado a cobijar objetos, sino también un lugar cuya principal misión es transformar las cosas en objetos.

Los musealia (como también se les denomina) son objetos muebles auténticos que, como testimonios irrefutables, muestran el desarrollo de la naturaleza o de la sociedad (Schreiner, 1985).



Patrimonio

s. m. (del latín: *patrimonium*). Equivalente ing.: *heritage*; fr.: *patrimoine*; al.: *Natur und Kulturerbe*; ital.: *patrimonio*; port.: *patrimônio*.

Puede ser considerado patrimonio todo objeto o conjunto, material o inmaterial, reconocido y apropiado colectivamente por su valor de testimonio y de memoria histórica, merecedor de ser protegido, conservado y puesto en valor (Arpin, 2000).

IMG.42 Museo de Historia Natural Utah



Preservación

s. f. Equivalente ing.: preservation; fr.: préservation; al.: Bewahrung, Erhaltung; ital.: preservazione; port.: preservação.

El término preservación se define como la protección de un objeto o cosa de la desaparición, degradación, etc. La preservación está respaldada por la protección, restauración, recolección e inventario. En el sentido museográfico se refiere y está relacionada directamente a la entrada de un objeto a un museo (adquisición, inventario, catalogación, reserva, conservación y restauración).

“La idea de la conservación del patrimonio remite a las pulsiones anales de toda sociedad capitalista” (Baudrillard, 1968; Deloche, 1985-1989).



Público

s. m. adj. (del latín publicus, populus: pueblo o población). Equivalente ing.: public, audience; fr.: public; al.: Publikum, Besucher; it.: pubblico; port.: público.

Este término se puede utilizar de dos formas, como adjetivo “museo público” se refiere a la relación jurídica del museo y la población del entorno geográfico al cual pertenece. Pero también se puede utilizar como sustantivo al referirse al conjunto de usuarios del museo.

Presente en casi todas las definiciones actuales de museo, la noción de público ocupa siempre un lugar central: “institución (...) al servicio de la sociedad y de su desarrollo, abierta al público” (ICOM, 2007).



IMG.43 Liberty Leading the People, Louvre

Biodiversidad

(De bio- y diversidad.)

1.f. Variedad de especies animales y vegetales en su medio ambiente.

Botánica

(Del lat. *botanica*, y este del gr. βοτανική, de βοτάνη 'hierba').

1.f. Ciencia que trata de los vegetales.

Geología

(De geo- y -logía).

1. f. Ciencia que trata de la forma exterior e interior del globo terrestre, de la naturaleza de las materias que lo componen y de su formación, de los cambios o alteraciones que estas han experimentado desde su origen, y de la colocación que tienen en su actual estado .

Taxidermia

(Del gr. τάξις *táxis* 'colocación', 'arreglo' y -dermia).

1. f. Arte de disecar los animales para conservarlos con apariencia de vivos.

Terminos tomados de:

(Sitio web: www.rae.es).

Zoología

(De zoo- y -logía).

1.f. Ciencia que trata de los animales.

Entomología

(Del lat. cient. entomologia, y este del gr. έντομον éntomon 'insecto' y el lat. -logia '-logía').

1.f. Parte de la zoología que trata de los insectos.

Ornitología

(Del lat. cient. ornithologia, y este del gr. όρνιθο- ornitho- 'ornito-' y -λογία -logía '-logía').

1.f. Parte de la zoología que trata de las aves.

Maztozoología

(De masto- y zoología).

1. f. Parte de la zoología que trata de los mamíferos.
ar los animales para conservarlos con apariencia de vivos.

Terminos tomados de:

(Sitio web: www.rae.es).



1.9.3

TEORÍAS RELACIONADAS

El museo de ciencias naturales de Cumbaya se plantea como el resultado del crecimiento de la ciudad y desarrollo de la misma, privando a los habitantes de espacios verdes tanto de recreación como educativos. Por lo que el proyecto pretende restablecer la relación naturaleza - ciudad con el fin de brindar a la población mejor calidad espacial urbana y mejor calidad de vida. El programa del museo de ciencias naturales plantea elementos programáticos del proyecto que busquen enseñar y motivar a las personas a conservar y apreciar la naturaleza. Además, integra espacios programáticos como auditorio, aulas, talleres, restaurantes, y una plaza para que el proyecto no esté aislado y genere vida urbana.

Museo de Ciencias Naturales de Cumbaya

Autor: Andrés Sebastián Erazo Bastidas



IMG.44 Museo de Ciencias Naturales de Cumbaya



IMG.45 Museo de Ciencias Naturales de Cumbaya

El proyecto al ser de importancia a nivel de ciudad y país debe seguir unas ideas de unidad y perduración en el tiempo. Es por esto que lo que se buscó fue sintetizar los elementos programáticos en un elemento que tenga una unidad espacial y formal. El proyecto tiene como responsabilidad responder a las particularidades del contexto, del programa, de lo constructivo (temas), manteniendo su unidad formal (tipo) (Erazo Bastidas, 2015).

Debido a los problemas encontrados, lo que se busca mediante el plan maestro es la oxigenación de Cumbaya, devolverle su vacación de ciudad jardín en las que priman las áreas verdes públicas y una ciudad amigable con el peatón y llena de vida urbana. Es aquí donde el proyecto arquitectónico busca ser el elemento que conecte lo urbano, la ciudad, la gente con la naturaleza y la recreación.

1.9.4

MARCO LEGAL



Reglamento de construcciones

Capítulo 4.

Disposiciones Generales para Edificios.

IV. 26.9 Las escaleras de emergencia podrán ser exteriores pero cada piso deberá tener acceso directa a ellas a través de una puerta de salida. A menos que sean protegidas por un encierro, las escaleras de emergencia deberán contar, en los lados que no tengan esa protección, con una malla de metal u otro tipo de baranda rígida de por lo menos un metro, treinta centímetros (1,30 m) de altura. En caso de que se utilice vidrio en los encierros, deberá ser vidrio reforzado.

Artículo IV. 27.- Rampas.

En caso de utilizarse rampas, su declive no será mayor de 1 en 10 y deberán construirse con superficie antiderrapante. Cumplirán con todos los requisitos especificados para las escaleras en cuanto estos les sean aplicables. La longitud máxima entre descansos será de nueve metros (9,00 m).



Plan Director Urbano de la Municipal de San José

Este este documento es el Plan Urbano-Territorial y fue diseñado como respuesta concreta del Gobierno Local, a la necesidad de regular y planificar el desarrollo general de la ciudad y el proceso de urbanización.

Entre sus apartados incluye una caracterización de la problemática y las tendencias urbanas de la capital, por otro lado define los objetivos y líneas estratégicas que se pretenden seguir, también contiene una propuesta regional sobre la estructura urbana (a nivel regional) y por ultimo presenta las propuestas cantonales de San José, que se propone dividirlo por temas y sectores, en cada una de estas propuestas se presenta la problemática, los objetivos y las estrategias a seguir.

IMG.46 San José, Costa Rica



Constitución Política de la República de Costa Rica

ARTÍCULO 50.- El Estado procurará el mayor bienestar a todos los habitantes del país, organizando y estimulando la producción y el más adecuado reparto de la riqueza. Toda persona tiene derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Por ello, está legitimada para denunciar los actos que infrinjan ese derecho y para reclamar la reparación del daño causado. El Estado garantizará, defenderá y preservará ese derecho.

Ley de igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad

CAPÍTULO IV

ARTÍCULO 41.- Especificaciones técnicas reglamentarias

Las construcciones nuevas, ampliaciones o remodelaciones de edificios, parques, aceras, jardines, plazas, vías, servicios sanitarios y otros espacios de propiedad pública, deberán efectuarse conforme a las especificaciones técnicas reglamentarias de los organismos públicos y privados encargados de la materia. Las edificaciones privadas que impliquen concurrencia y brinden atención al público deberán contar con las mismas características establecidas en el párrafo anterior. Las mismas obligaciones mencionadas regirán para los proyectos de vivienda de cualquier carácter, financiados total o parcialmente con fondos públicos.

Ley de Biodiversidad

IMG.47 Manglar

ARTÍCULO 10.

2. Promover la participación activa de todos los sectores sociales en la conservación y el uso ecológicamente sostenible de la biodiversidad, para procurar la sostenibilidad social, económica y cultural.
3. Promover la educación y la conciencia pública sobre la conservación y la utilización de la biodiversidad.

ARTÍCULO 11.

- 1.- Criterio preventivo: Se reconoce que es de vital importancia anticipar, prevenir y atacar las causas de la pérdida de la biodiversidad o sus amenazas.
- 3.- Criterio de interés público ambiental: El uso de los elementos de la biodiversidad deberá garantizar las opciones de desarrollo de las futuras generaciones, la seguridad alimentaria, la conservación de los ecosistemas, la protección de la salud humana y el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos.

ARTÍCULO 53.

La restauración, recuperación y rehabilitación de los ecosistemas, las especies y los servicios ambientales que brindan, deben ser fomentados por el Ministerio del Ambiente y Energía y los demás entes públicos, mediante planes y medidas que contemplen un sistema de incentivos, de acuerdo con esta ley y otras pertinentes.

Ley de Biodiversidad

IMG.48 Manglar

ARTÍCULO 86.

Educación para la biodiversidad La educación biológica deberá ser integrada dentro de los planes educativos en todos los niveles previstos, para lograr la comprensión del valor de la biodiversidad y del modo en que desempeña un papel en la vida y aspiración de cada ser humano. El Ministerio de Educación, en coordinación con las entidades públicas y privadas competentes en la materia, en especial el Ministerio del Ambiente y Energía, deberá diseñar políticas y programas de educación formal que integren el conocimiento de la importancia y el valor de la biodiversidad y el conocimiento asociado, las causas que la amenazan y reducen y el uso sostenible de sus componentes, a fin de facilitar el aprendizaje y valoración de la biodiversidad que rodea a cada comunidad y demostrar el potencial de ella para aumentar localidad de vida de la población.

ARTÍCULO 91.

El Estado fomentará el rescate, el mantenimiento y la difusión de tecnologías y prácticas tradicionales útiles para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad.

ARTÍCULO 99. Establecimiento de programas de capacitación El establecimiento de programas de capacitación científica, técnica y tecnológica, así como los proyectos de investigación que fomenten la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad se favorecen mediante los incentivos previstos en esta ley, en otras o interpretaciones que de ellas se hagan.

1.9.5

MARCO METODOLÓGICO



1.9.5.1 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

Diseño de la Investigación:

No experimental

Una Investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables y en esencia se basa en el análisis de fenómenos como se presentan en su contexto natural como resultado de la observación previa de dichos fenómenos.

La investigación se basa principalmente en categorías, conceptos, variables, sucesos, comunidades o contextos que se desarrollaron sin la manipulación o intervención del investigador. Conocida también como investigación «ex postfacto».

Es importante mencionar también que, en este tipo de investigación, los sujetos estudiados no son sometidos a ningún estímulo o condición por lo cual se observan en su estado y contexto natural.

Estudio:

Transversal

También llamado estudio transeccional es cuando el estudio o la investigación tiene como eje principal el análisis del nivel o el estado de diferentes variables en determinado momento o bien conocer la relación de un conjunto de variables en un determinado momento de tiempo. Por lo que se recolectan datos en un solo momento o un tiempo único.

Como propósito principal, se pretende la descripción de diferentes variables y de esta forma analizar la relación e influencia que tienen entre ellas en un momento determinado. Se pueden separar en 3 tipos de grupos: Exploratorios, descriptivos o correlacionales-casuales



Método Mixto:

Cuantitativo Cualitativo

Esta investigación se desarrollará bajo el método mixto; para comprender lo que esto significa, debemos entender los términos que lo componen:



CUANTITATIVO

Objetivos

Recoger y analizar datos sobre variables

Crear y probar hipótesis.

Mirar la causa y el efecto y hacer predicciones científica

Adquirir conocimientos.

Características

- Permite examinar los datos de manera numérica, especialmente en el campo de la Estadística.

- Hurtado y Toro (1998) dicen que:

...la investigación cuantitativa tiene una concepción lineal, es decir que haya claridad entre los elementos que conforman el problema, que tenga definición, limitarlos y saber con exactitud donde se inicia el problema, también le es importante saber qué tipo de incidencia existe entre sus elementos.

- Selección subjetiva e intersubjetiva de indicadores.

- Los elementos constituidos por un problema de investigación Lineal, se denominan: variables y hay relación entre las variables y la unidad de observación.

- Edelmira G. La Rosa (1995) dice que para que exista metodología cuantitativa debe haber claridad entre los elementos de investigación desde donde se inicia hasta donde termina.

- El abordaje de los datos es estático, se le asigna significado numérico.

- La objetividad es la única forma de alcanzar el conocimiento, por lo que utiliza la medición exhaustiva y controlada, intentando buscar la certeza del mismo

CUALITATIVO

Objetivos

Describir las cualidades de un fenómeno.

Buscar un concepto que pueda abarcar una parte de la realidad.

Obtener un entendimiento lo más profundo posible.

Características

- El investigador plantea un problema, pero no sigue un proceso claramente definido.
- Se utiliza para resolver y refinar preguntas de investigación (Grinnell, 1997).
- Tiene una perspectiva holística, esto es que considera el fenómeno como un todo.
- Se trata de estudios en pequeña escala que solo se representan a sí mismos.
- Hace énfasis en la validez de las investigaciones a través de la proximidad a la realidad empírica que brinda esta metodología.
- No suele probar teorías o hipótesis, es principalmente un método que genera teorías e hipótesis.
- Se pueden incorporar hallazgos que no se habían previsto.
- Los investigadores participan en la investigación mediante la interacción con los sujetos que estudian.
- Se pretende transformar la realidad referente a la variable de estudio.
- Muestra la información posible sobre el pensamiento de las personas.
- Interacción entre el investigador y el investigado.

MIXTO



Objetivos

Integrar sistemáticamente los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio conservando sus estructuras y procedimientos originales. Generación Googeleinstein (2013).

Extraer de ambos métodos sus fortalezas y minimizar sus debilidades. Generación Googeleinstein (2013).

Características

- Representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación.
- Implica que se recolectarán y analizarán datos de manera cualitativa y cuantitativa, tratando de integrar ambos métodos.
- La finalidad es tratar de realizar inferencias de un producto de toda la información que se ha recolectado para tener mayor información de un fenómeno.
- Mayor objetividad en el tema, desde diferentes puntos de vista y sobre todo la ventaja de aplicar y rescatar lo mejor de cada método Cruz (S A).

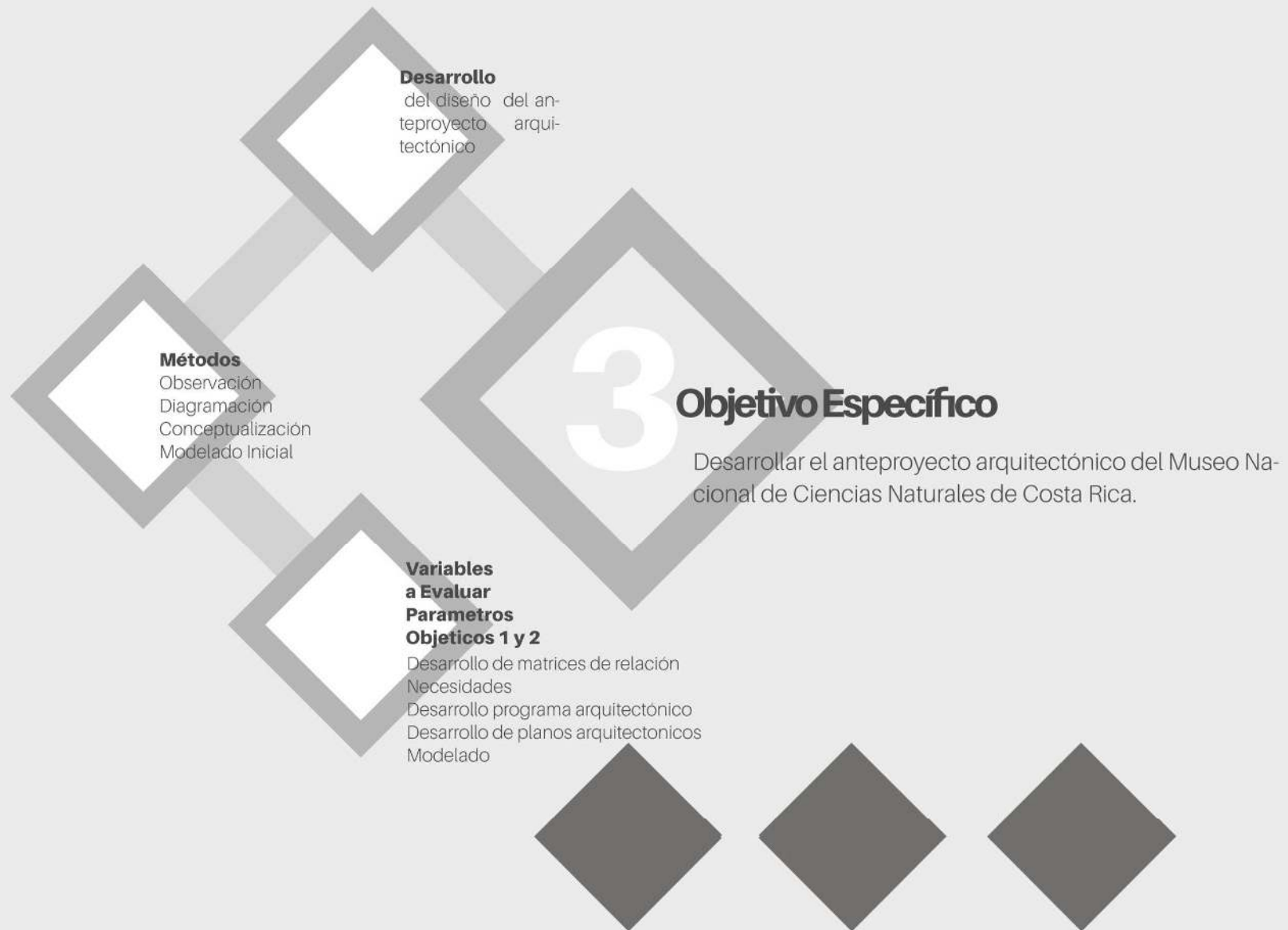
1.9.5.2 MAPA METODOLÓGICO



1.9.5.2 MAPA METODOLÓGICO



1.9.5.2 MAPA METODOLÓGICO



1.9.6

MARCO DE REFERENCIA



Metodología para Casos de Estudio

1 - Identificar los diferentes casos.

2 - Investigar los antecedentes y el contexto en el que se desarrollan.

3 - Conceptualización.

4 - Análisis del edificio.

La implementación de la metodología anterior tiene como meta recolectar y recopilar la mayor cantidad de información y de la forma más detallada posible. Con lo anterior, se pretende tener bases e información fiable que permita desarrollar la propuesta arquitectónica bajo un sustento teórico adecuado.

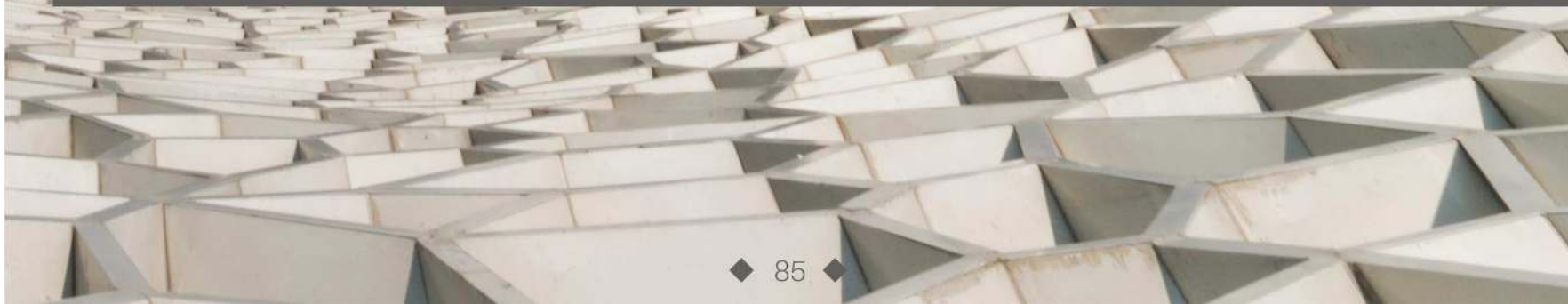
MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE SHANGHAI

Perkins+Will



El nuevo Museo de historia natural de Shanghái fue diseñado por Ralph Johnson Director de Diseño de Perkins + Will Global. La extensión del inmueble en metros cuadrado es de 44.517 m² la intención del museo es brindar a la población la posibilidad de conocer y hacer una exploración completa del mundo natural por medio de una muestra que comprende colecciones museográficas que ascienden 10.000 objetos y que comprenden muestras de todos los continentes. El programa del museo es sumamente amplio y cubre desde teatros de última tecnología, plazas de exposiciones al aire libre, espacios de exposición tradicionales e interactivos y la parte principal del proyecto o al menos la más llamativa es el atrio que tiene 30 metros de altura que permite exposiciones de gran tamaño y que a la vez presenta elementos interesantes como su pared de vidrio que representa y se inspira en estructuras celulares biológicas.

El diseño del museo fue puesto a concurso y se recibieron diseños de los arquitectos de mas renombre a nivel mundial.





IMG.50 Museo de Historia Natural de Shanghai

Conceptualización de la forma

Formalmente la inspiración principal de la forma del edificio recae en el caparazón del nautilus, por ser considerada una de las formas geométricas más puras encontrada en la naturaleza. Además de su forma, las fachadas representan distintos elementos naturales, así por ejemplo la fachada principal cuenta con una pared que representa un patrón celular biológico, la fachada este tiene una pared verde y representa la vegetación de la tierra y la pared norte está relacionada a la geología de la tierra, así como las placas tectónicas y la erosión que producen los ríos en las piedras.



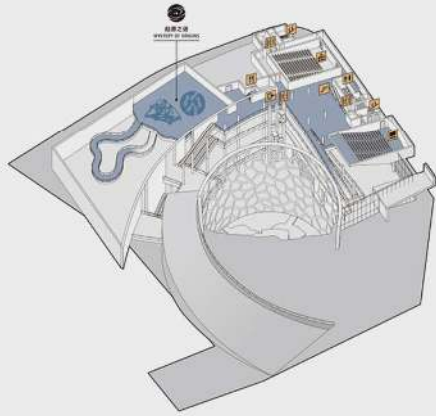
IMG.51 Museo de Historia Natural de Shanghai, interior

Color

El color predominante en la mayoría del edificio es el blanco/crema y es utilizado tanto en los paneles combinados con vidrio así como en los acabados interiores, lo cual ayuda a propagar la luz natural dentro del edificio. Además del blanco a nivel interior se utilizan detalles de madera para acentuar espacios y mobiliario. Como punto importante el verde complementa al blanco en el exterior del edificio brindando un carácter estético natural.

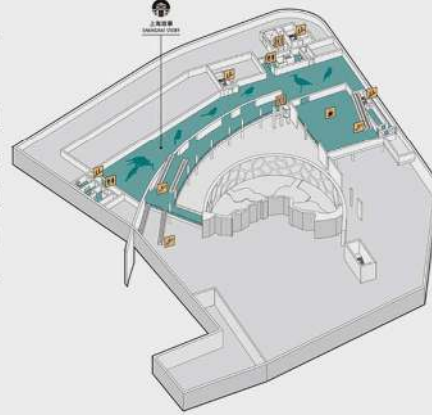
EXPOSICIONES

IMG.52 Museo de Historia Natural de Shanghai, diagramas



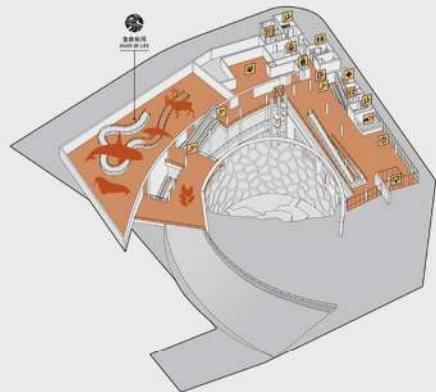
Comienzos Misteriosos

Exposición referente a el inicio del universo desde el big bang, vision del futuro, como inicia la vida y su evolución y teorías relacionadas.



Ambientes de Shanghai

Area de exposición que cubre todo lo referente al pasado presente y futuro de la localidad en materia de Ciencias Naturales.



Río de Vida

Río de vida expone formas de vida durante la historia, desde las más grandes hasta las más minúsculas, esten vivas o ya extintas

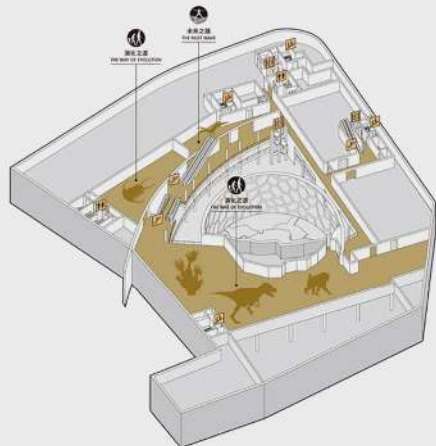


Tesoros de la tierra

Muestra de rocas y minerales terrestres.

Atados a la tierra

Muestra el progreso del humano y su relación con la tierra.



Caminos futuros

Muestras para crear conciencia sobre conservación.



Caminos de evolución

Evolución de la vida sobre la tierra.

Diversidad ecologica

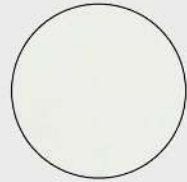
Muestra de distintos ecosistemas alrededor del mundo.

Sobrevivencia

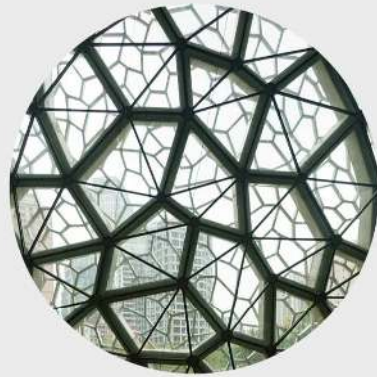
Evolución de diferentes especies con el fin de asegurar su sobrevivencia.

Laboratorios de exploración

Laboratorios interactivos.



Paneles Color hueso



Panel Patron Molecular



Concreto



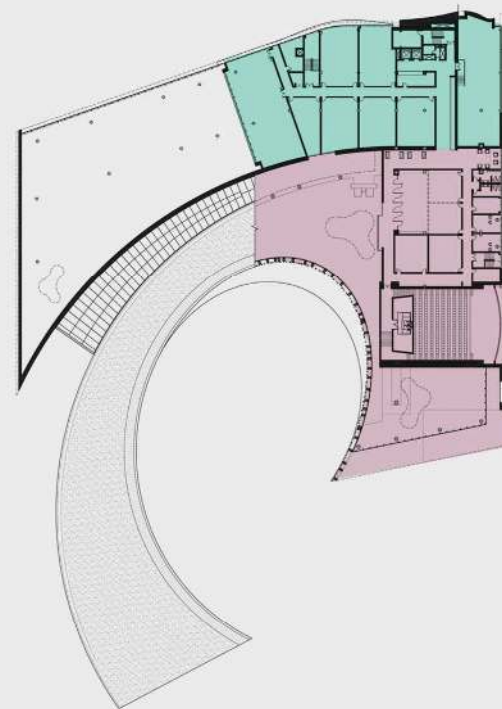
Pared verde

IMG.53 Museo de Historia Natural de Shanghai, exterior



Texturas

A nivel de texturas la más llamativa y de que da mayor carácter al proyecto es la que se encuentra en la pared central del atrio, la cual sigue un patrón molecular biológico que brinda al espacio exterior e interior una gran riqueza. Otra textura predominante en todo el proyecto es el uso de cubiertas y paredes verdes que proporcionan un carácter biológico al proyecto, además que a nivel funcional permiten absorber agua de lluvia para reciclaje. Los paneles interiores y exteriores son de color blanco/hueso que reflejan la luz en los espacios internos y mantiene una identidad neutra en contraste a el resto de las texturas agresivas que tiene el proyecto.



IMG.54 Museo de Historia Natural de Shanghai, plantas



● PÚBLICO

● PRIVADO

Distribución Espacial

Los espacios públicos de exposición se encuentran ubicados alrededor del atrio principal y se distribuyen a partir de él. Mientras que los espacios privados y de investigación se encuentran estratégicamente separados de los visitantes ubicándolo en el sector norte del proyecto, evitando el tránsito y el ruido de los visitantes, en los pisos inferiores el tamaño dedicado a laboratorios e investigación es mucho mayor.



IMG.55 Museo de Historia Natural de Shanghai, plantas

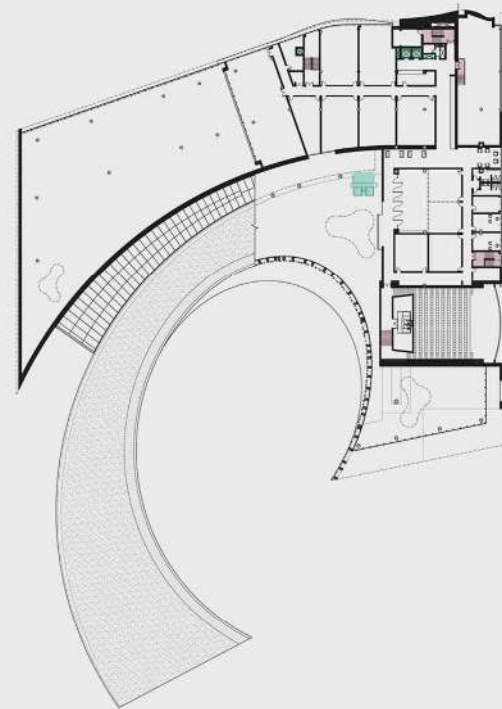
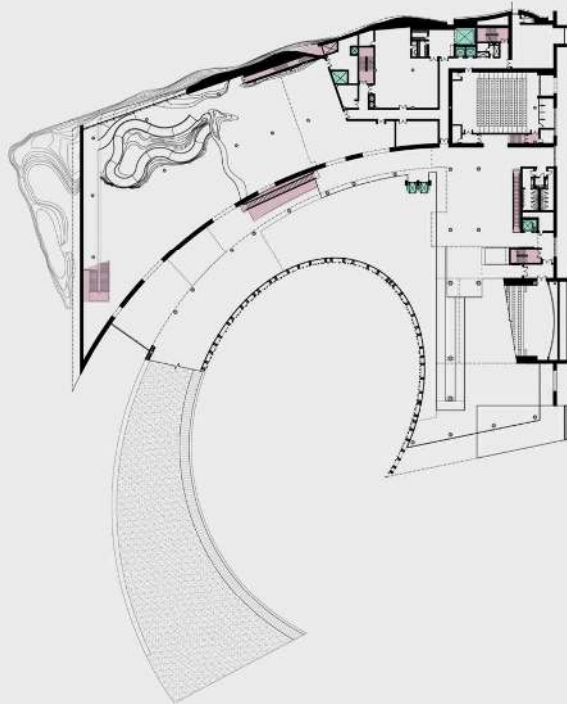


● PÚBLICO

● PRIVADO

Distribución Espacial

Los espacios públicos de exposición se encuentran ubicados alrededor del atrio principal y se distribuyen a partir de él, mientras que los espacios privados y de investigación se encuentran estratégicamente separados de los visitantes ubicándolo en el sector norte del proyecto, evitando el tránsito y el ruido de los visitantes, en los pisos inferiores el tamaño dedicado a laboratorios e investigación es mucho mayor.



IMG.56 Museo de Historia Natural de Shanghai, plantas

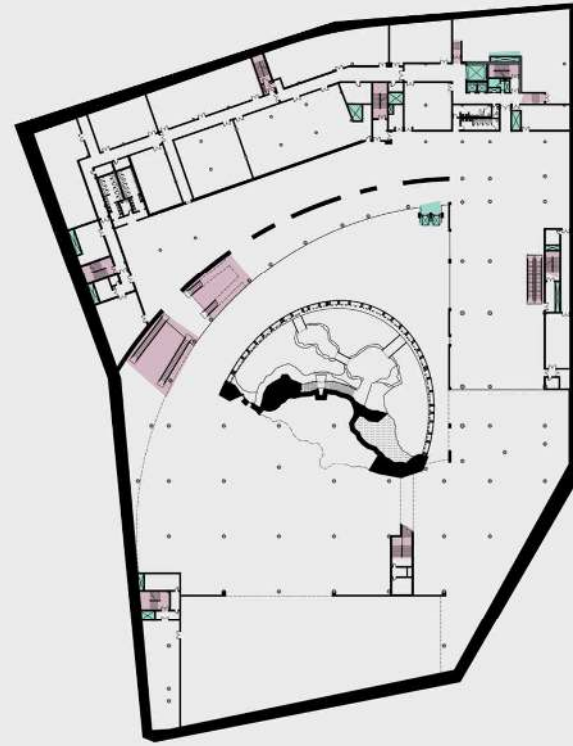
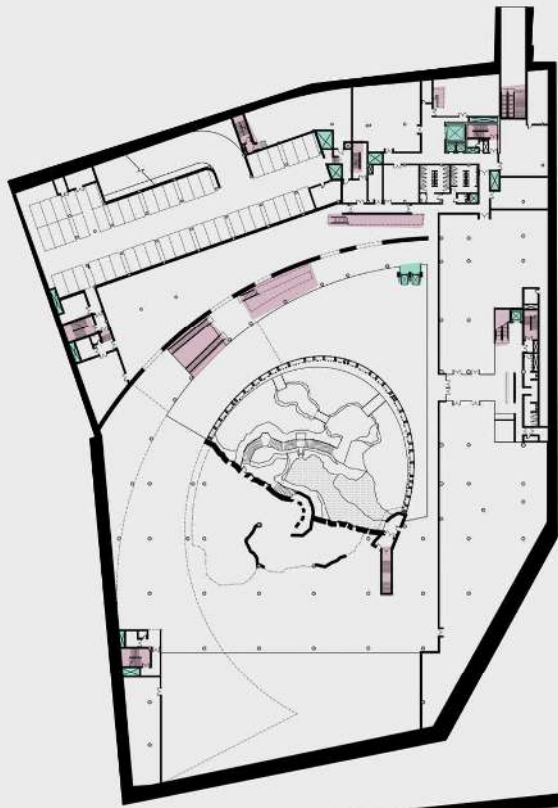


● ESCALERAS

● ELEVADORES Y DUCTOS

Elementos de Circulación

A nivel de circulación vertical el proyecto cuenta con un núcleo de escaleras eléctricas y ascensores muy amplio en el espacio destinado al público, pero llama la atención la circulación en el espacio privado donde presenta gran cantidad de ductos y elevadores para poder llenar todas las necesidades que presenta el proyecto.



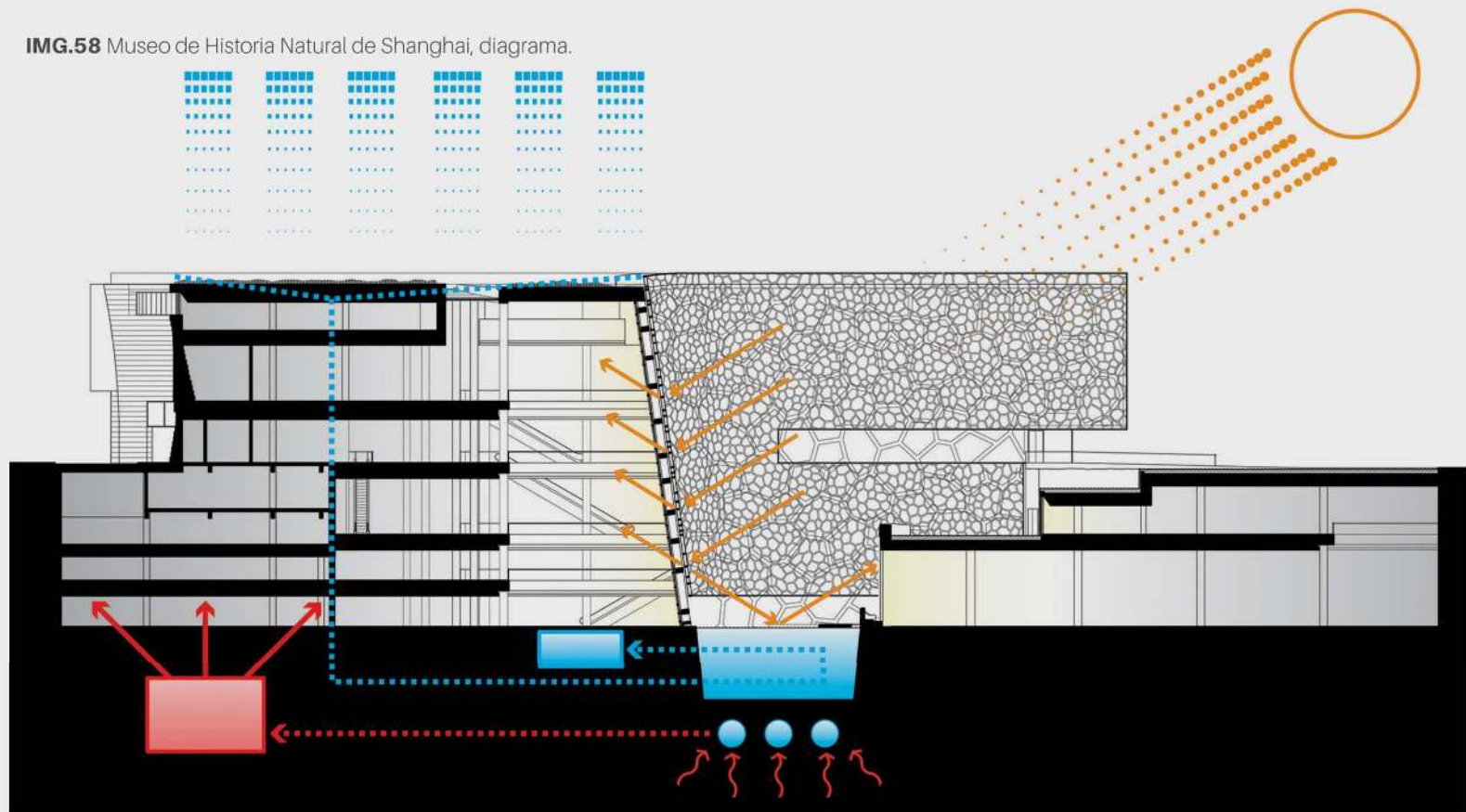
IMG.57 Museo de Historia Natural de Shanghai, plantas

- ESCALERAS
- ELEVADORES Y DUCTOS


Ventilación e Iluminación Natural

El edificio brinda gran importancia a la parte bioclimática y así ser consecuente con su identidad por lo que a nivel de iluminación la piel exterior de la pared del atrio central responde durante el día ante la luz solar y maximiza la iluminación de los espacios, además de que reduce la ganancia solar que podría tener. Además de estas características el museo cuenta con un sistema de enfriamiento por evaporación que funciona a partir del estanque que se encuentra en el patio central. Un sistema geotérmico utiliza la energía de la tierra para brindar refrigeración y calefacción. Por último la lluvia se almacena junto a las aguas residuales del proyecto para poder reutilizarse.

IMG.58 Museo de Historia Natural de Shanghai, diagrama.



MUSEO DE HISTORIA NATURAL UTAH



El Museo de Historia Natural de Utah (NHMU) está ubicado en el campus de la Universidad de Utah en Salt Lake City, Utah. La misión del museo es iluminar el mundo natural y los humanos que interactúan con él.

Historia

El museo existe desde el año de 1959 en otra sede del edificio George Thomas que se encontraba dentro de la Universidad de Utah pero fue abierto hasta el año de 1969 al público. Y desde ese entonces las colecciones han sido transferidas de la Universidad y han crecido hasta un número de más de 1.5 millones de ejemplares. Por este motivo su posición dentro del estado y el país se ha solidificado y el desarrollo de sus muestras y programas de educación llevaron a la necesidad de crear un nuevo centro como base para albergar todos los objetos de exposición. Por lo que en el año 2011 se trasladó al centro Río tinto, un centro de 15000 m² que se ubica al pie de las montañas Wasatch. Uno de los puntos más llamativos del edificio es la estructura redonda que alberga la muestra de Voces nativas y fue proyectado por Ennead Architects de Nueva York y GSBS de Salt Lake City.



IMG.60 Museo de Historia Natural de Utah

Conceptualización de la forma

Extensión abstracta y transformación de la tierra: la forma y materiales son un reflejo del paisaje natural de la región de roca, suelo, minerales y vegetación. Se pretende dar una extensión y continuidad a la naturaleza del lugar. Consta de una serie de terrazas que suben la montaña y sigue por el resto del sitio con una interrupción mínima al paisaje natural; El perfil de las fachadas representa la continuación de las montañas que se encuentran al fondo. Para ser consecuente con su vocación de conciencia sobre la naturaleza y su importancia el Museo está diseñado para obtener la certificación LEED Gold.

IMG.61 Museo de Historia Natural de Utah, interior



Color

En el exterior de la edificación se utilizan colores que asemejen los tonos de la geología del lugar por eso los paneles tienen colores cobrizos, terrosos y por otro lado se utiliza concreto para terminar de dar esta intención en fachadas. Por Otro Lado el interior del edificio es predominante la utilización de concreto blanco y crema con concreto expuesto, lo anterior es reforzado con acentos en café que son generados por los detalles en madera.

Exposiciones

Sky

Clima, astronomía y el sol se estudia en esta galería que cuenta con una terraza.

Voces Nativas

Se estudian las 8 tribus conocidas en el estado de Utah, la galería es la más representativa del museo por su forma circular y ubicación privilegiada en lo más alto del museo.

Life

Ilustración educativa que explora la complejidad del ADN hasta los ecosistemas, particularmente enfocado a la gran variedad de biodiversidad del estado de Utah.

Land

Esta exposición explica los 3 distintivos que se han formado durante los años y dan forma a la morfología del lugar.

Primeras personas

La historia de los primeros habitantes, pone a los visitantes en los zapatos de los arqueólogos para hacer la experiencia más didáctica.

Gemas y Minerales

Exposición geológica de formas minerales puras, hasta exposición de gemas elegantes cortadas.

Great Salt lake

Explicación interactiva del nacimiento y desarrollo del lago, implementa olores, sonidos y se complementa con la vista espectacular del lago.

Mundos Pasados

Exposición de diapositivas que cuentan el desarrollo y cambio de los ecosistemas y formas de vida que habitan y habitaron el lugar.

Our Backyard

Sala dedicada a los visitantes de edades tempranas, para ponerlos cara a cara con la historia natural.

Futuro de Utah

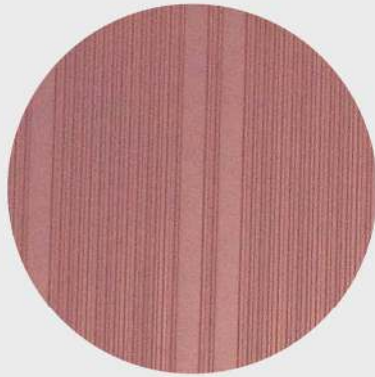
Como su nombre lo dice estudia las situaciones actuales y las consecuencias que se pueden tener en el futuro.

Exposiciones especiales

Exposiciones que cambian cada cierto tiempo con el motivo de mantener el material de exposición fresco e interesante para los visitantes.



Concreto



Panel de Zinc



Vidrio



PANEL DE COBRE



Texturas

Como se mencionó anteriormente el material de fachada fue escogido para recordar la historia geológica y mineral de la región. Así las planchas de cobre utilizadas en la fachada se utilizan para hacer referencia a los procesos geofísicos que crearon el material. Para acentuar detalles se incorpora en los paneles aleaciones de cobre y zinc en bandas horizontales para que ayudan a dar la sensación de los estratos terrestres. Por otro lado en su base se utiliza concreto.

IMG.63 Museo de Historia Natural de Utah, plantas



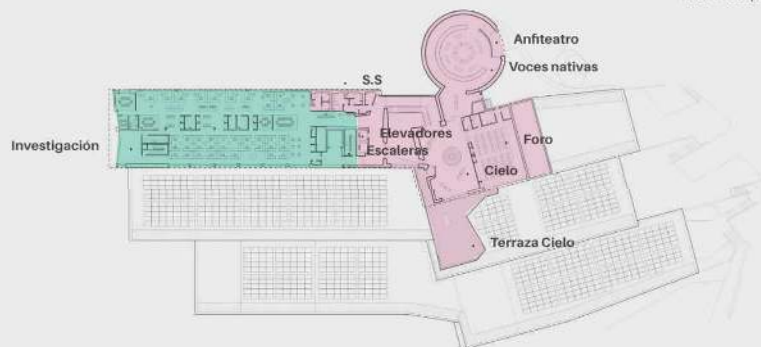
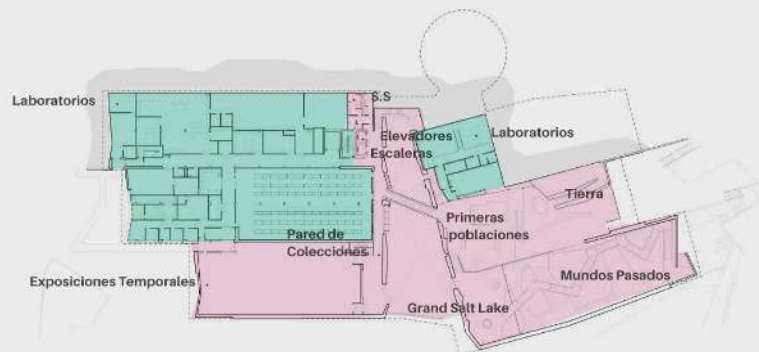
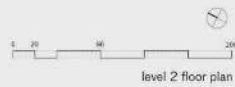
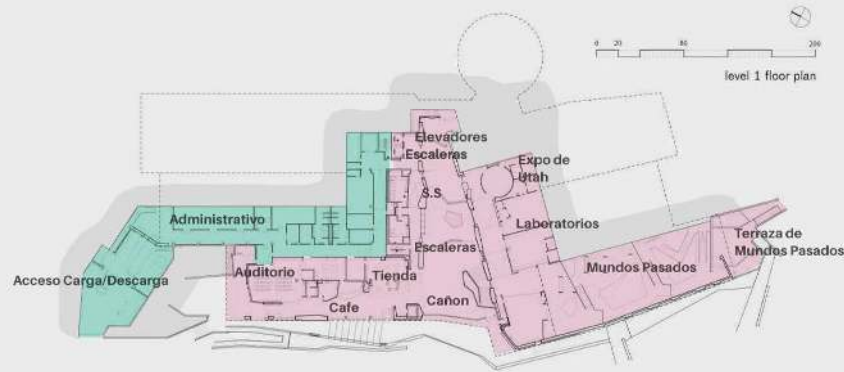
Distribución Espacial

El espacio central bautizado con "El Cañón" separa al edificio en un ala interpretativa y otra empírica.

Los espacios Empíricos buscan la exploración científica formal por medio de laboratorios de investigación, almacenamiento y de conservación así como las áreas administrativas. Por otro lado el ala sur guía a los visitantes por las colecciones. El cañón organiza el edificio por medio de puentes y brinda las circulaciones verticales.

PÚBLICO

PRIVADO



IMG.64 Museo de Historia Natural de Utah,, plantas

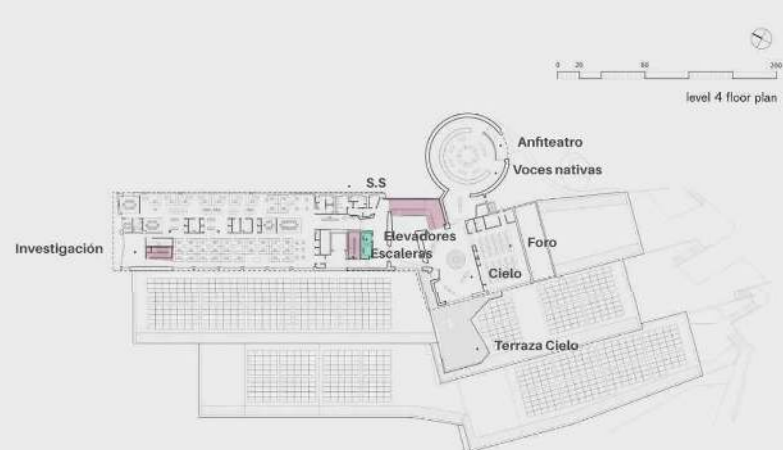
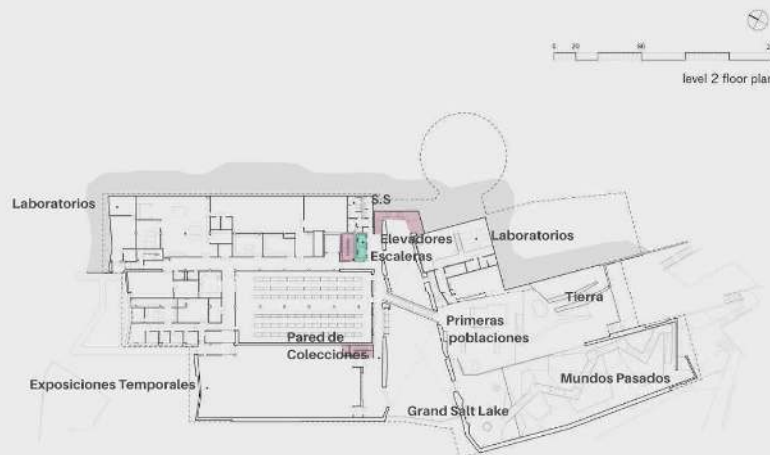
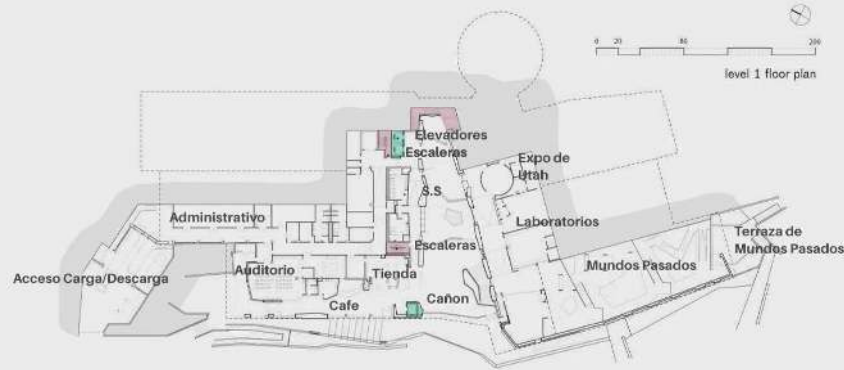


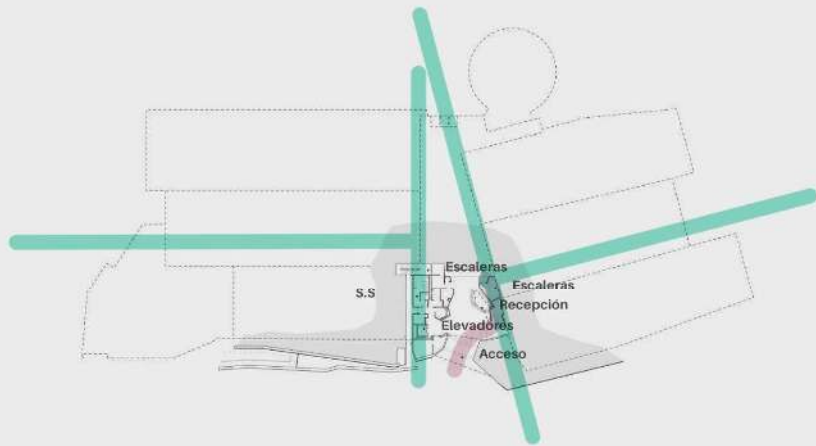
Elementos de Circulación

El museo cuenta con un núcleo central de dos ascensores, escaleras de emergencia y el ascenso del público se realiza mediante una serie de rampas/gradas y puentes que se encuentran en el "Cañón".

ESCALERAS

ELEVADORES





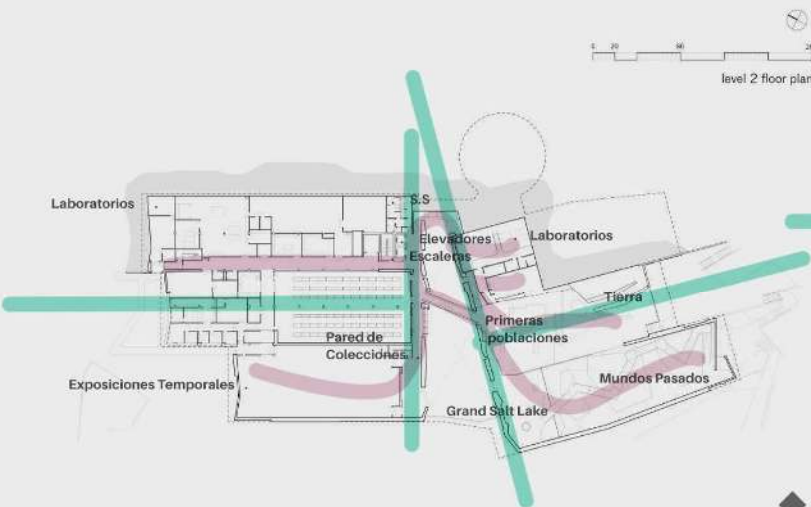
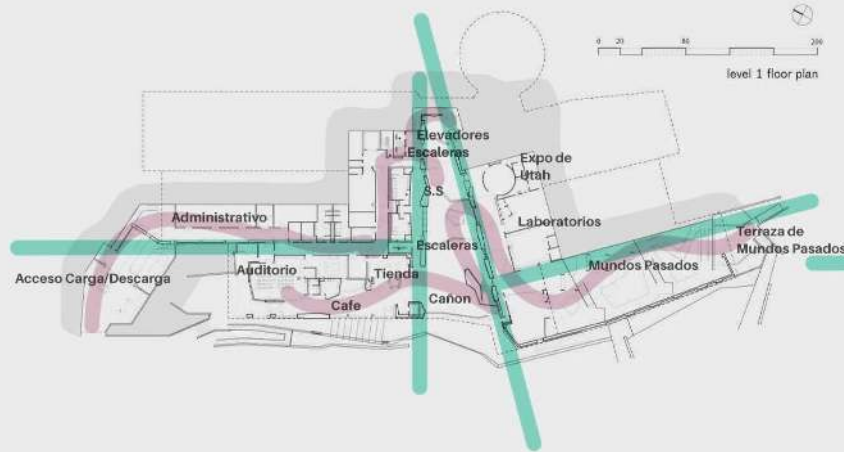
IMG.65 Museo de Historia Natural de Utah,, plantas

Elementos de Circulación

Las circulaciones del edificio parten de un centro principal que distribuye los recorridos por todos los pisos del edificio. A partir de este centro las circulaciones se desvían hacia ambas direcciones dependiendo de la vocación del espacio al que se quiera acceder.

CIRCULACIONES

EJES DE CIRCULACIÓN



Iluminación Natural

La luz natural accesa al proyecto po medio del eje central del edificio donde los ejes de la luz del sol penetran el ápice. A su vez los grandes ventanales ubicados estratégicamente en las alas norte y sur permiten el acceso de luz natural y la vista del paisaje natural que rodea al museo.



IMG.66 Museo de Historia Natural de Utah, interior





CONSIDERACIONES
CAPÍTULO

1



CONSIDERACIONES CAPÍTULO I ESTABILIDAD ECONÓMICA

Al estudiar casos anteriores de esfuerzos dirigidos a la población con vocación educativa con énfasis en biodiversidad costarricense, se encuentran principalmente problemas en el financiamiento y dirección administrativa. Lo cual lleva a estos a un fracaso económico y, al final, al cierre y desaparición, por lo cual es importante considerar fuentes y convenios con instituciones del estado para asegurar la continuidad y estabilidad del espacio museográfico en el tiempo y de esta forma asegurar que la gestión tenga continuidad y mayor efecto en la población. Claros ejemplos de estas opciones se presentan ya en el país como el caso del INS y el museo de Jade o el interés de la Municipalidad de San José por rescatar el Zoológico Simón Bolívar como foco importante para la población josefina, además del interés del departamento de Ciencias Naturales del Museo Nacional en desarrollar un espacio propicio para el adecuado funcionamiento.



CONSIDERACIONES CAPÍTULO I REFERENCIAS NACIONALES

A nivel nacional existen muy buenos ejemplos de gestión museográfica. Con el paso de los años, se ha tomado una nueva voluntad al desarrollo de espacios culturales que permitan a la población el conocimiento de múltiples ramas del saber. Analizando 4 diferentes proyectos nacionales, se concluye que para la propuesta es importante tomar en cuenta distintos factores:

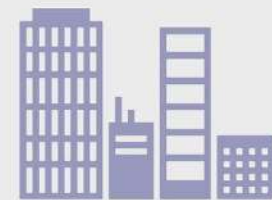
Urbano: Como propuesta arquitectónica el proyecto debe brindar a la ciudad de San José un espacio urbano nuevo y atractivo para la población, respetando el trasfondo histórico que este tiene; de esa forma el edificio y el emplazamiento deben estar estrechamente vinculados y complementarse para crear una simbiosis entre el edificio, la plaza y la ciudad.



EDIFICIO



PLAZA



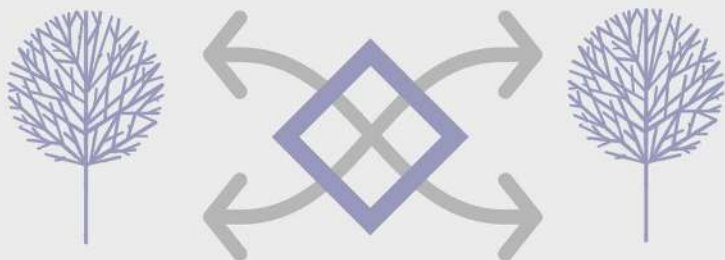
CIUDAD



CONSIDERACIONES CAPÍTULO I REFERENCIAS NACIONALES

Infraestructura: Es importante mencionar que los museos deben tener ofertas atractivas para la población y esto viene vinculado a las muestras y la habilidad del mismo para renovarse y mantenerse fresco. Por lo que la versatilidad de los espacios y el diseño adecuado de los mismos tiene gran importancia. Tomando en cuenta las muestras nacionales, la creación de espacios que integran muestras tanto internas como externas brindan esta riqueza a los visitantes por lo cual debe tenerse en cuenta a la hora de la realización de la propuesta arquitectónica.

Tecnología: Este es un factor de gran importancia y que no debe dejarse de lado a la hora de la propuesta sobre todo en los espacios de exposición. Los espacios deben estar diseñados para poder albergar nuevos elementos tecnológicos que permitan al visitante no solo ser observador si no que por medio de estos poder tener experiencias interactivas y vivenciales del museo.





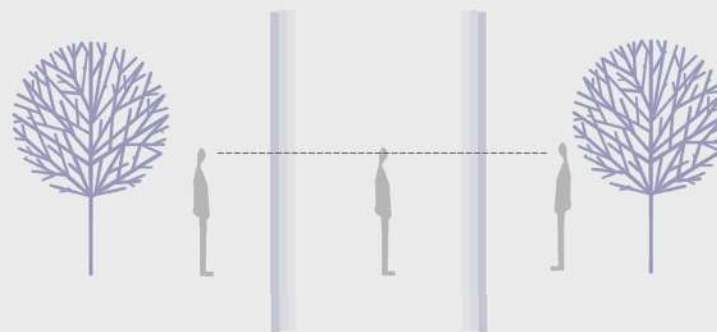
CONSIDERACIONES CAPÍTULO I REFERENCIAS INTERNACIONALES

En materia museográfica los ejemplos internacionales tienen un gran valor y brinda un espectro más amplio de posibilidades a ser aplicadas al proyecto.

Emplazamiento: La idea inicial de emplazar el proyecto en un jardín botánico nace a partir del estudio de la propuesta de Kengo Kuma en Dinamarca para un museo de historia natural con esas características, por lo cual el proyecto pretende integrar todo el entorno natural que presenta el jardín y complementarlo con la propuesta arquitectónica del museo.



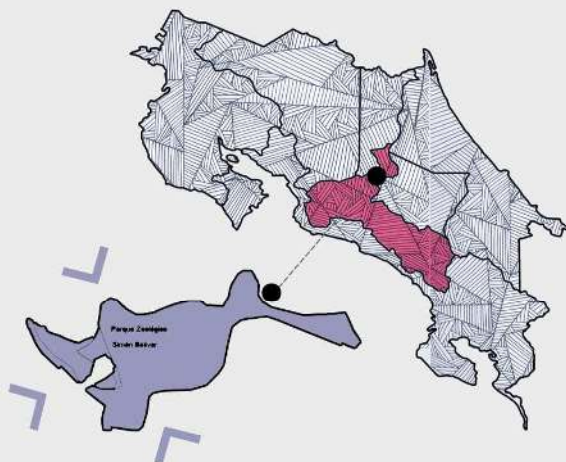
Trasparencia: Por las razones anteriormente mencionadas, el edificio debe tener propiedades de transparencia, con lo cual se permite que el usuario estando dentro del edificio pueda sentirse inmerso en el jardín botánico y el usuario que se encuentra recorriéndolo se sienta atraído a visitar el museo y de esta forma exista una experiencia completa y complementaria.





CONSIDERACIONES CAPÍTULO I REFERENCIAS INTERNACIONALES

Ubicación: Al estudiar el museo de antropología de México, se rescató la importancia de la planeación de su ubicación. Se concluyó que este debe estar ubicado en un lugar de fácil acceso para los usuarios y que además actualmente cuenta con una visitación importante, el fin es no imponer el lugar si no que naturalmente el público se sienta vinculado a este y de esta forma solo brindar un atractivo de más peso al sector. Por lo que el Zoológico Simón Bolívar representa una opción ideal en el centro de San José para el desarrollo de un proyecto de esta índole.



Hito: Tras el análisis del museo de Historia natural de Shanghai, existe un punto que resulta principalmente importante a la hora de plantear el museo. Y es renovar la experiencia de la población en materia de educación en biodiversidad pero aún más importante que eso es que el museo se convierta en un hito importante de la ciudad y que no pase desapercibido. Por lo que el enfoque arquitectónico a nivel volumétrico y formal debe ser agresivo pero coherente con la idiosincrasia costarricense, para que cale en la memoria colectiva de la población y tenga un vínculo con el proyecto.





A la hora de realizar la propuesta arquitectónica, resulta interesante analizar y tomar en cuenta todo el trasfondo histórico de la ciudad de San José.

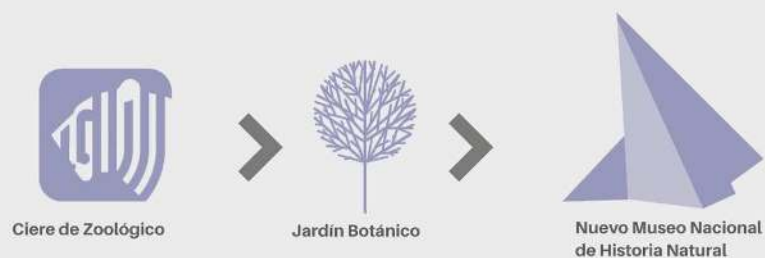
Memoria Histórica: La propuesta arquitectónica debe ser respetuosa con toda la memoria colectiva que envuelve y representa el lugar. Por lo cual se plantea desarrollar de forma vertical y que la huella del edificio sea lo menos extensa e invasiva posible. Además, resulta importante rehabilitar la antigua entrada para servicio con el fin de que la población pueda visitarla y que desarrolle ese vínculo con el proyecto. Al quitar el zoológico pero reemplazarlo con un museo de historia natural, se pretende precisamente eso, mantener esa memoria histórica de muestra de la biodiversidad costarricense bajo un nuevo concepto más acorde a la identidad de conservación que presenta el país en la actualidad.

CONSIDERACIONES CAPÍTULO I HISTÓRICO

Herbario: El desarrollo de un herbario como parte del programa arquitectónico es reflejo de los primeros botánicos que vinieron a trabajar al país y que eventualmente desembocaron en la creación del museo nacional.



Sala de Exposición: Sumado al herbario se pretende brindar espacio para dar a conocer al público sobre los principales precursores y exponentes de las ciencias naturales.



Conservación de la memoria histórica del lugar





CONSIDERACIONES CAPÍTULO I TEORÍAS RELACIONADAS

Según el análisis realizado, el museo debe crear una conciencia de conservación en la población y restablecer el vínculo entre la ciudad y la naturaleza. El programa debe comprender como resultado de esto espacios que busquen enseñar y motivar a los visitantes a apreciar y conservar la naturaleza. Sumado a esto deben existir espacios programáticos de aulas, auditorios y plazas que vinculen y sirvan de enlace entre la ciudad y el proyecto.



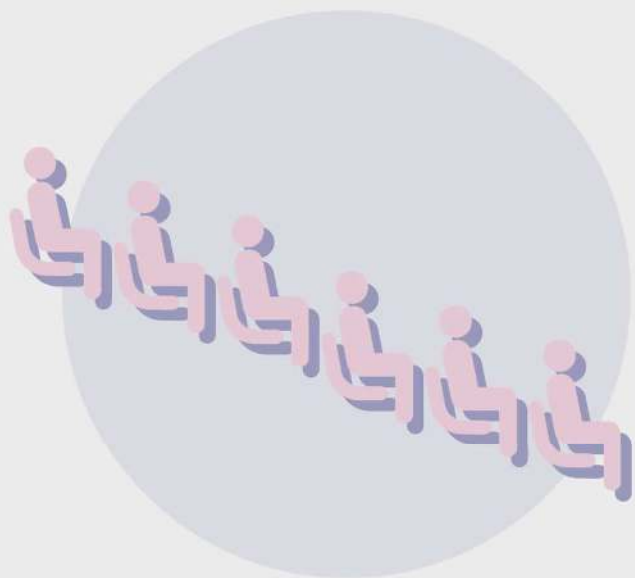
EDIFICIO



PLAZA



CIUDAD

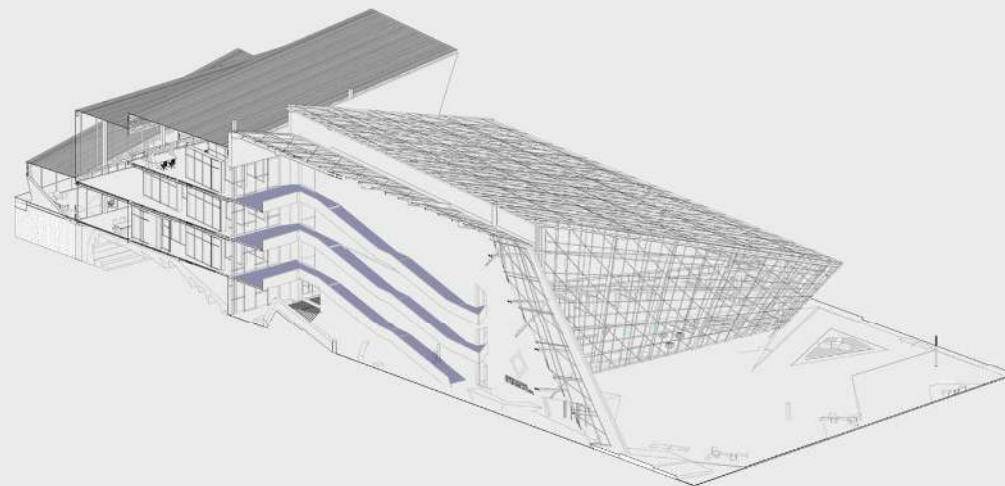




CONSIDERACIONES CAPÍTULO I NORMATIVA

APLICACIÓN DE FUNDAMENTOS DE DISEÑO AL MUSEO DE HISTORIA NATURAL COSTA RICA

El proyecto toma en cuenta la importancia del desarrollo de espacios inclusivos para todos los habitantes por lo que la ley 7600 y todas sus directrices estarán representadas en él. Parte importante de esto es la utilización de rampas en todos los espacios de exposición para que los usuarios puedan desplazarse con facilidad por el espacio. Además de esto, las regulaciones para emergencias en casos de incendios y evacuación del inmueble estarán planteadas en el centro del proyecto para facilitar el acceso a las mismas cumpliendo el rango de 30 metros de área de cobertura.





CONSIDERACIONES CAPÍTULO I APLICACIÓN DE FUNDAMENTOS DE DISEÑO AL MUSEO DE HISTORIA NATURAL COSTA RICA

1. Atrio: Utilización de un atrio central como corazón del proyecto que brinde gran riqueza formal al interior y a su vez permite una fácil distribución funcional de los espacios.

2. Fachadas de Paneles de Vidrio: Paneles dobles de vidrio que brinden riqueza a los espacios y controlen la temperatura dentro del inmueble.

3. Rampa central: Implementar rampas centrales que permitan una fácil distribución y circulación de los usuarios dentro del edificio y que marque una guía del guión museográfico a seguir sin ser impositivo.

4. Texturas: Utilizar de concreto claro para permitir el reflejo del sol dentro de los espacios interiores. Detalles en madera a nivel de mobiliario interior para acentuar los espacios.

5. Bioclimatismo: Importante implementar estrategias utilizadas en este proyecto para solucionar el confort de los usuarios en el interior. Por un lado La fachada que regula la ganancia solar para permitir el paso de luz pero reducir la cantidad de calor y radiación que ingresa al interior del edificio y por otro lado es importante la recolección de agua a un estanque central para enfriar el interior mediante evaporación.

6. Reciclaje de agua: Reutilización de agua de lluvia.

7. Plazas: Utilizar plazas exteriores de exposición





CONSIDERACIONES CAPÍTULO I APLICACIÓN DE FUNDAMENTOS DE DISEÑO AL MUSEO DE HISTORIA NATURAL COSTA RICA

1.Texturas: Al igual que el museo de Shanghai, este sugiere la utilización de un solo tono plano para la mayoría del museo esto con la intención de reforzar la importancia de las exposiciones y las muestras además de sugerir que sea un tono claro para permitir la iluminación natural.

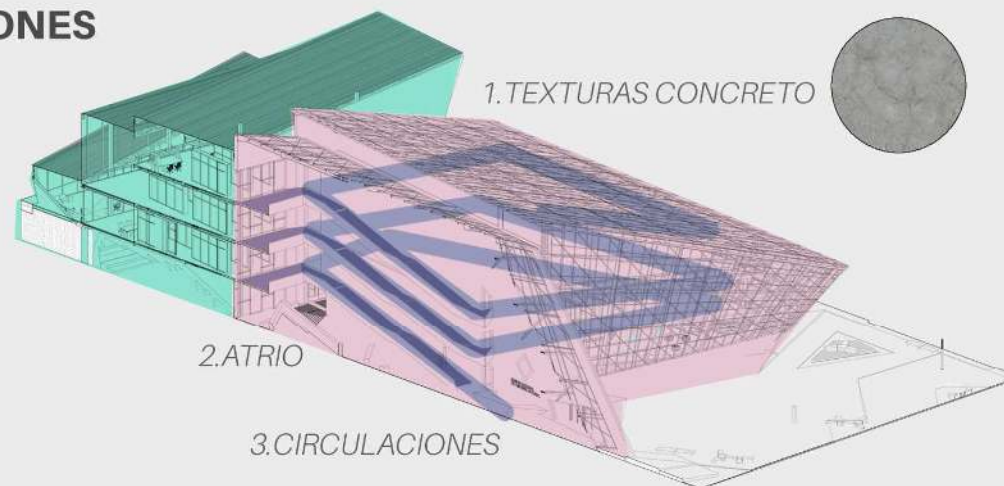
2.Función: Al igual que el caso anterior, se sugiere tener un atrio central para brindar riqueza espacial y darle carácter al edificio y que funcionalmente sea muy sencillo, planteándose conceptualmente el espacio público unido/separado del privado por el atrio.

3.Circulaciones: Las circulaciones se sugieren que partan de un centro (Atrio) y que este lleve y guie al usuario de forma muy sencilla a través de las muestras de manera intuitiva.

 **PÚBLICO**

 **PRIVADO**

 **CIRCULACIONES**



Resumen

Capítulo 1

Espacio Museográfico para la conservación del patrimonio natural

Museo Nacional de Historia Natural

Falta de entendimiento y conocimiento del patrimonio natural del Costa Rica por parte de la población debido a falta de infraestructura que se encargue de exponer y conservar el mismo.

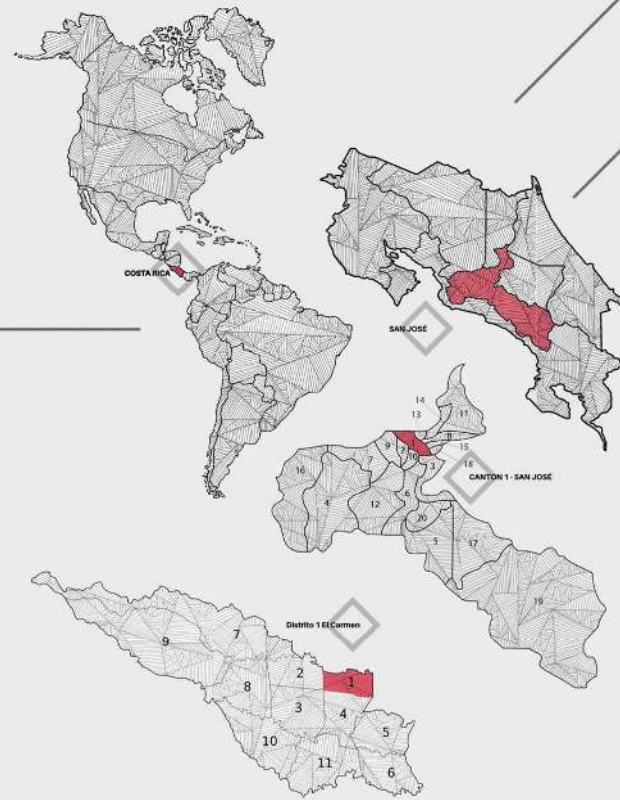
La siguiente investigación es necesaria para conocer, diagnosticar e identificar la problemática y la situación actual que afronta el país en materia de infraestructura que logre conectar a la población con su legado cultural y biológico y además que permita el estudio y almacenamiento del mismo.

Objetivo Principal

Diseñar una propuesta arquitectónica que cuente con las condiciones necesarias para solventar las necesidades de exposición, educación, almacenamiento y estudio del patrimonio natural de Costa Rica.

Objetivos Específicos

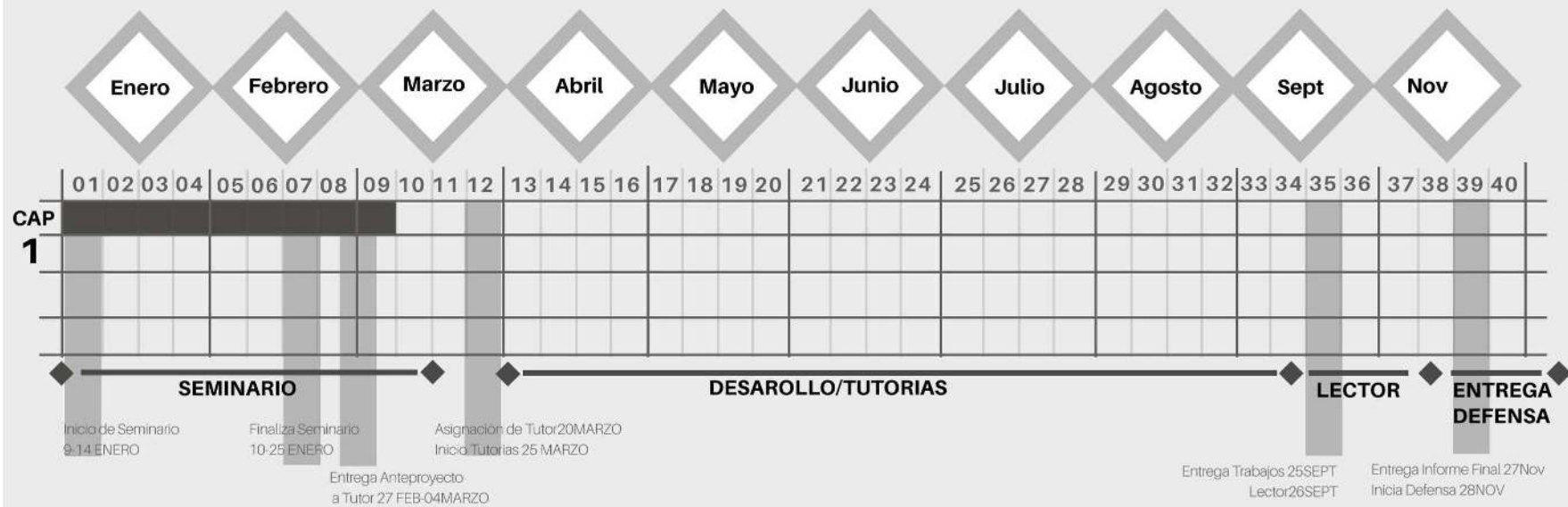
1. Identificar las necesidades de los usuarios en cuanto al conocimiento y conservación del legado natural del país, así como establecer las exigencias espaciales de los de los profesionales en las áreas de las ciencias naturales.
2. Definir las características adecuadas para crear espacios museográficos con condiciones aptas para la difusión del patrimonio natural del país teniendo en cuenta herramientas tecnológicas de conservación y bajo impacto ambiental. Analizar las características que sean beneficiosas así como las que sean perjudiciales del Lote y de esta forma conocer cuáles de ellas pueden ser mejoradas y cuales utilizables positivamente en el desarrollo del proyecto y la investigación.
3. Desarrollar el anteproyecto arquitectónico del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Costa Rica.



NACIONALES
INTERNACIONALES

ESTUDIO DE CASO

CRONOGRAMA



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

Antecedentes
Problema
Justificación
Objetivos
Marco Teórico

INVESTIGACIÓN

Identificar necesidades de usuarios y profesionales en un museo de ciencias naturales

Definir las necesidades físico-espaciales que el proyecto demanda

ANÁLISIS

DESARROLLO

Desarrollar el anteproyecto arquitectónico del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Costa Rica.

CORRECCIONES

MODELOS
LÁMINAS
PRESENTACIÓN
CONCLUSIONES



CAPÍTULO

2



USUARIO

Análisis de sector de población meta



Usuarios

Es importante conocer y definir el sector de población al cual va a beneficiar el proyecto que se está desarrollando, a su vez analizar las necesidades y diferentes factores que afectan y moldean la identidad de este segmento de potenciales usuarios. Inicialmente, se puede mencionar que la sección de población a la que se pretende alcanzar como prioridad se encuentra en el grupo de habitantes jóvenes, ya que se pretende crear conciencia dentro de los costarricenses.

Además, como se mencionó en el capítulo anterior, se pretende llegar a toda la población del país, pero por encontrarse en la provincia de San José los sectores dentro de la gran área metropolitana se verán más beneficiados debido a la cercanía geográfica y facilidades de transporte.



IMG.67 Gran Área Metropolitana

Gran área metropolitana

La GAM es la región metropolitana donde se encuentra más de la mitad de la población del país. Como elemento importante cabe mencionar que la población que la habita crece al mismo ritmo que el resto del país.

Por su tamaño y por encontrarse en un punto céntrico, domina el sistema urbano del país. Las provincias de Cartago, Heredia y Alajuela, como centros de ciudad, tienen gran importancia y son beneficiados por la mala calidad de las rutas de transporte que dificulta la integración de otras regiones.

La clase media predomina en la mayoría de cantones de la GAM, pero en los últimos años la diferencia social se ha ido disparando de manera alarmante.

Cabe mencionar que dentro del área existen pocas áreas boscosas y de protección y las pocas que existen se ven amenazadas por el crecimiento urbano.

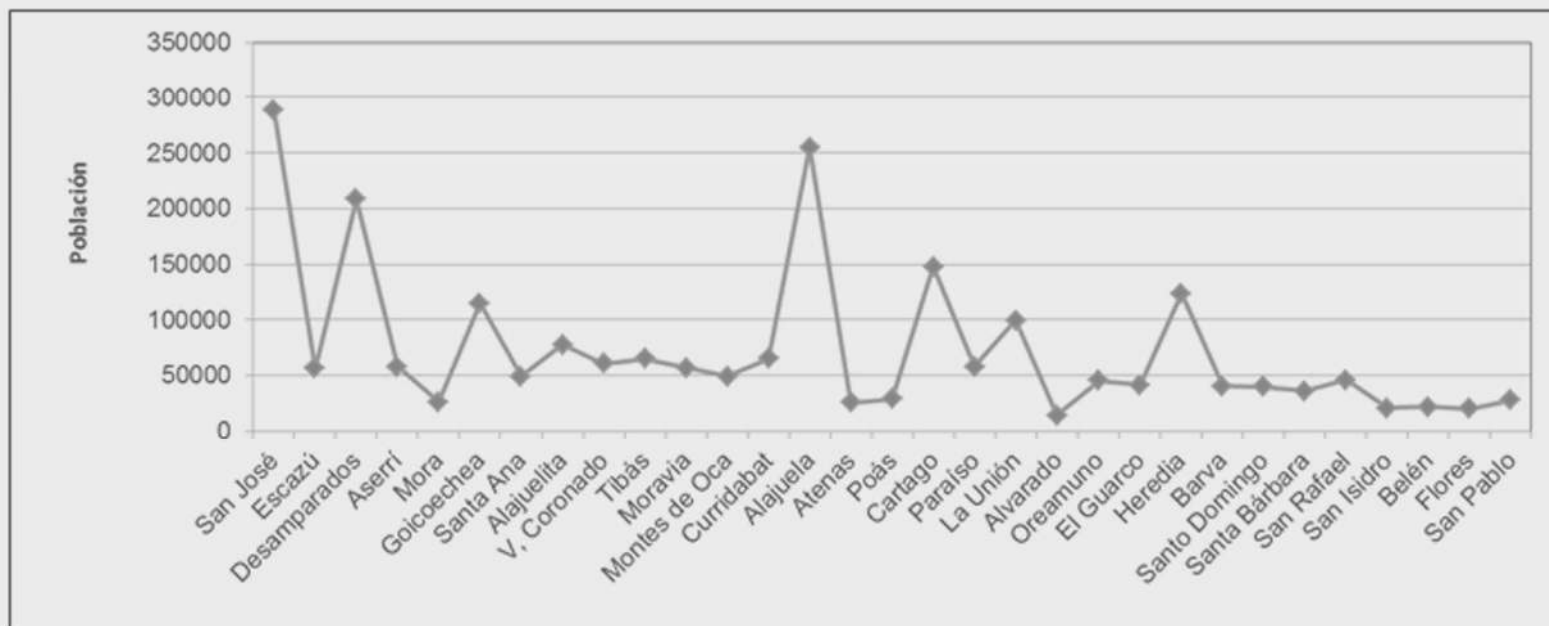
A nivel económico, se puede decir que la zona domina las actividades económicas del país, que incluyen sectores agrícolas. La planeación territorial existe pero está poco desarrollada y también se ve perjudicada por la falta de cumplimiento de la misma.



IMG.68 Gran Área Metropolitana



IMG.69 Avenida Central, San José



IMG.70 Población en la GAM, Plan de Desarrollo Humano Local San José.

DEMOGRAFÍA

2.268.248 personas, con un crecimiento poblacional de 3% y una tasa de crecimiento de 0,8% para el periodo 2000-2011. El crecimiento de la población se debe principalmente a la buena calidad de vida y servicios, además del incremento en actividades económicas.

GAM ocupa el 3,8% del territorio nacional, y concentra el 52,7% de la población total del país. El 45% de la población de la GAM se concentra en los cantones de San José (13%), Alajuela (11,4%), Desamparados (8,9%), Cartago (6,2%) y Heredia (5,6%).

Históricamente el cantón central de San José era el que tenía mayor cantidad de población, pero a partir de la década de los 50 su importancia ha decaído paulatinamente y la población ha migrado a otros sectores del país, con lo cual se ha impulsado el desarrollo de los mismos.

23% de la población de la GAM era menor de 15 años, un el 71% entre 15 y 65 años y los mayores de 65 años representaban el 5,3%.

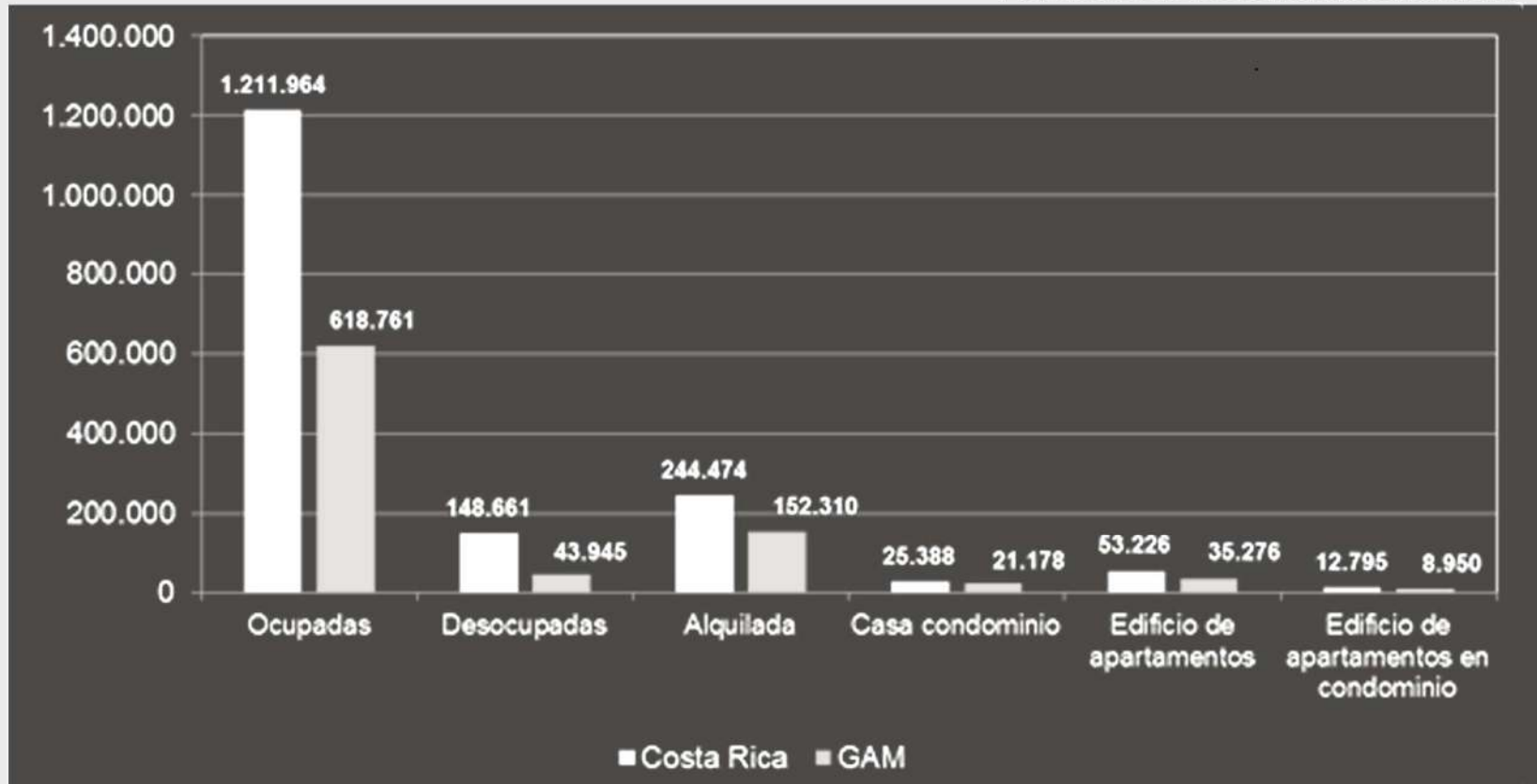
IMG.71 Casa de habitación en Barrio Escalante, San José.



VIVIENDA

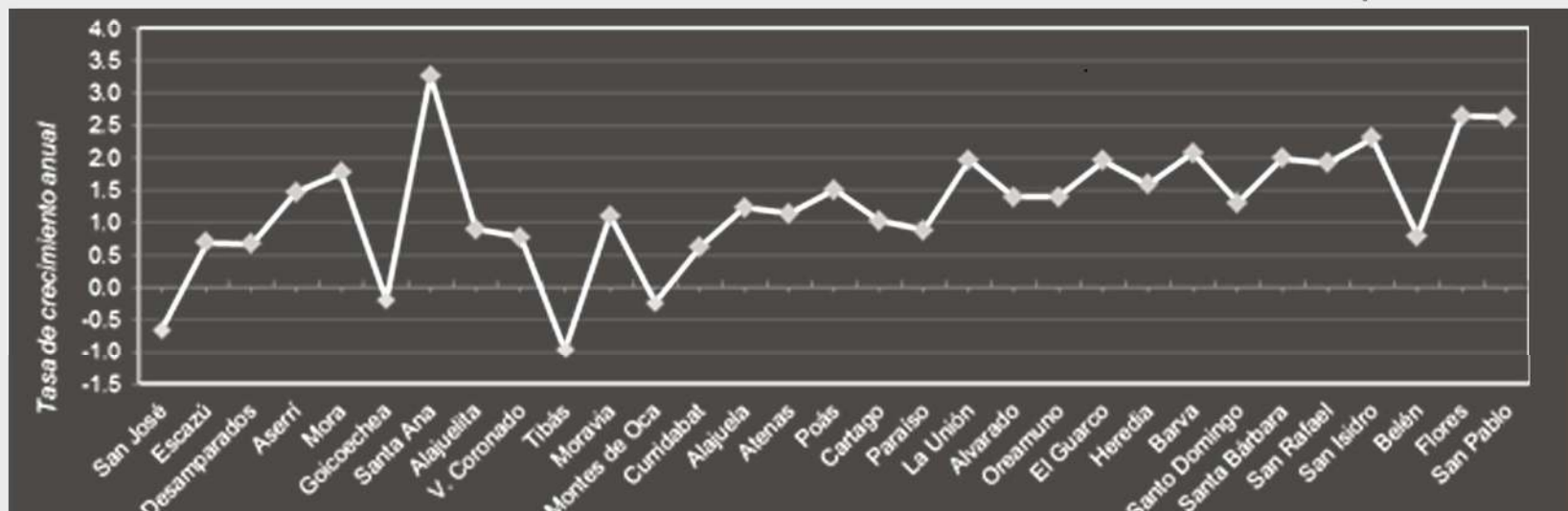
Dentro del área de influencia de la GAM existen 662.706 viviendas, esto representa un 48,7% de todas las del país con una tasa de crecimiento anual cercana al 2,62%. Asimismo, 35, 2% de las viviendas de la GAM están conectados a alcantarillados sanitarios, y el 62,7% a tanque séptico. Nueve de cada diez viviendas del país con alcantarillado sanitario están dentro de la GAM. El 43% de las viviendas dentro de la GAM cuentan con computadora de escritorio, y el 46% con servicio de internet. Además, es importante mencionar que el 68% de las viviendas con computadora de escritorio del país se localizan en la GAM, así como el 70% de las viviendas con servicio de internet. Esto es importante ya que indica que los habitantes tienen acceso o al menos facilidad para acceder a servicios de información.

Estructura de las viviendas en la GAM



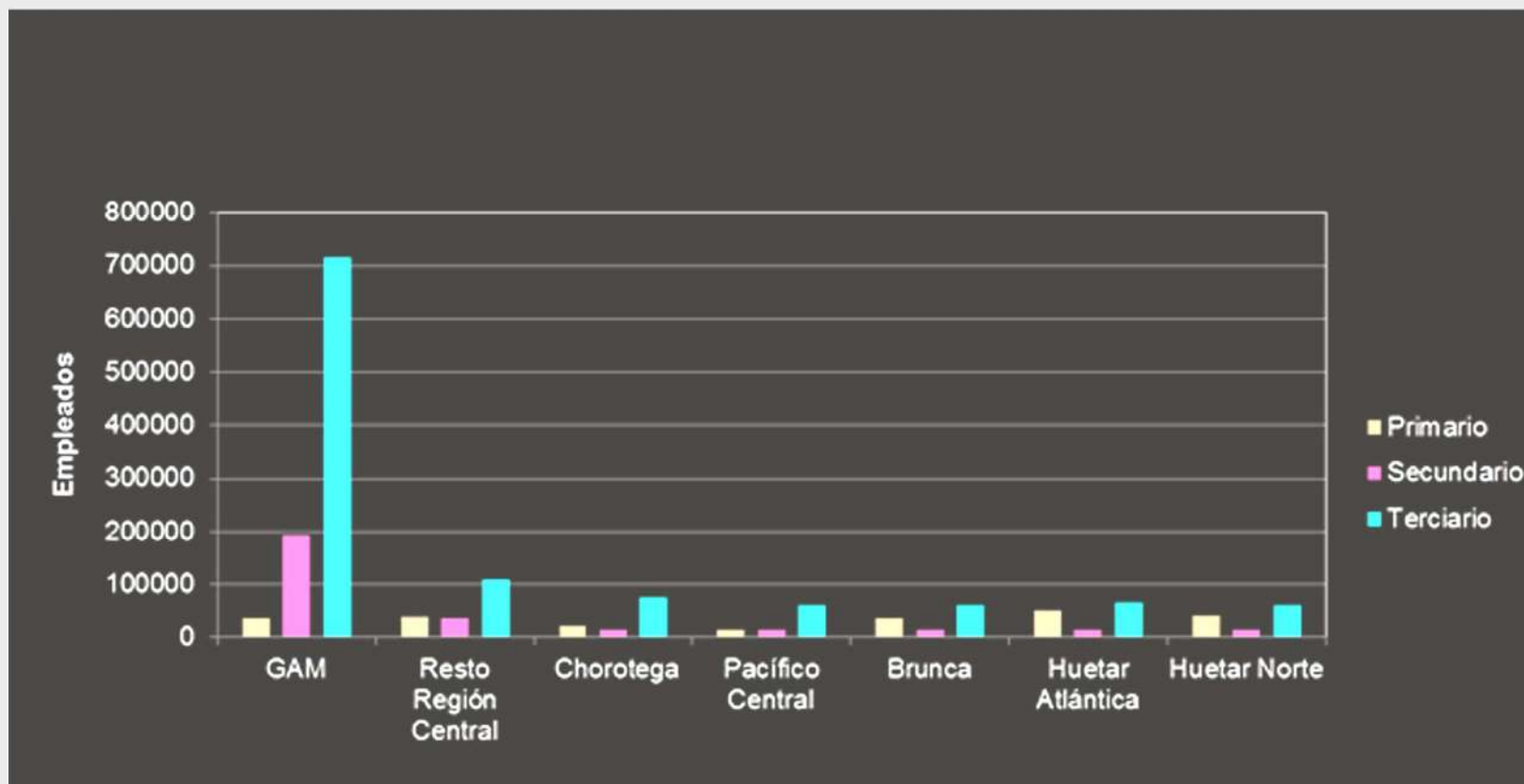
Plan de Desarrollo Humano Local, San José

Tasa de crecimiento anual de la Población de la GAM por cantones





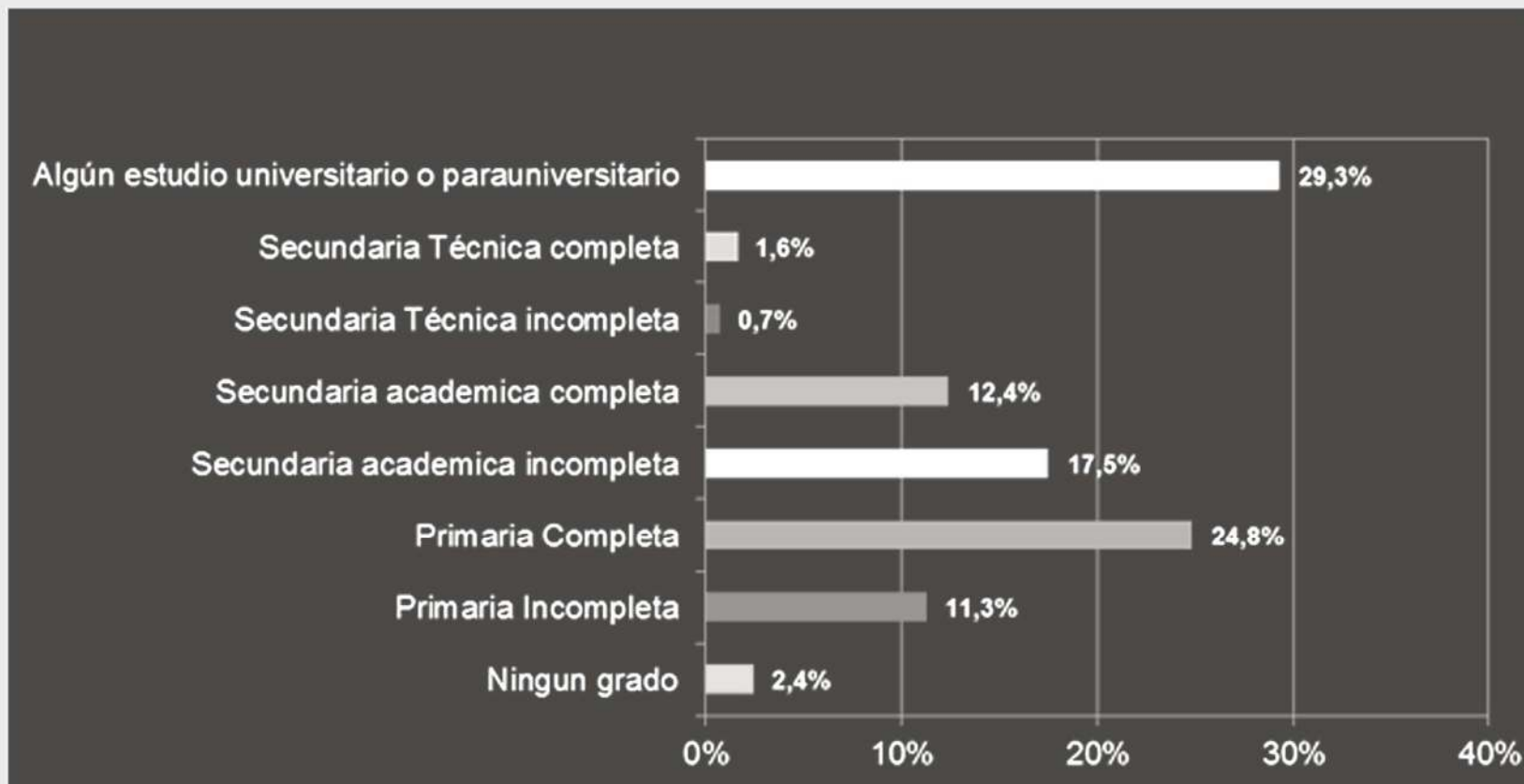
IMG.72 Trabajos de soldadura, empleo.



Plan de Desarrollo Humano Local, San José

EMPLEO

La mayor cantidad de empleos se encuentra en la GAM al igual que el 56% de los trabajadores, de los cuales el 75% realizaban trabajos en el sector servicios, un 20,5% en industria y el restante 3,5% en agricultura. Los empleados con mayor nivel educativo se encuentran en este sector, por lo que siete de cada diez trabajadores con título universitario, vive en esta zona y por consecuencia se concentra la mayor cantidad de empleos calificados del país. La condición de actividad económica de la población en la GAM (2.209.816) era la siguiente: un 17,5% corresponde a menores de 12 años, las personas ocupadas alcanzaban el 42,7% de la población y los desocupados el 1,5%; el resto de personas era clasificada como inactiva, de lo cual el 4,9% corresponde a pensionados o jubilados, el 0,2% a personas que viven de las rentas o alquileres, el 13,5% solo estudia (mayores de 12 años), el 13,9% se dedica a oficios domésticos sin recibir remuneración monetaria y el 5,7% comprende inactivos por otras situaciones.



Plan de Desarrollo Humano Local, San José

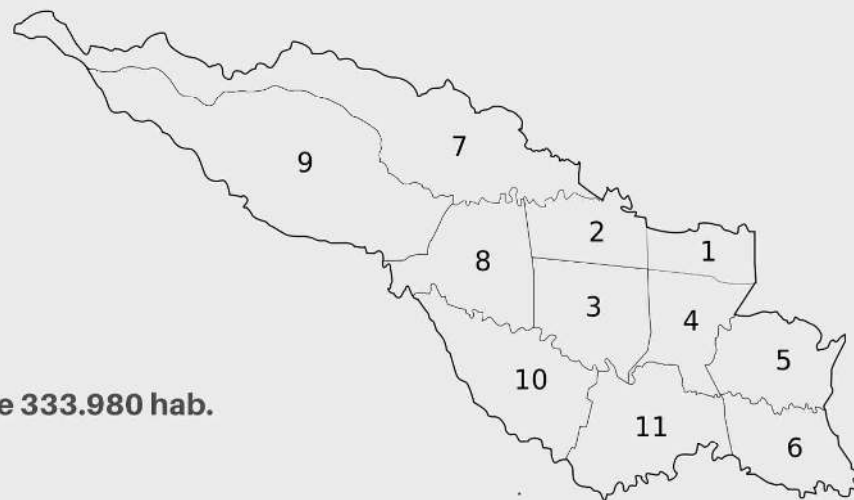
EDUCACIÓN

De los 2.268.248 habitantes del área central de Costa Rica, un 1,28% asiste a pre-kinder, el 19% asiste a escuelas o colegios, el 2,5% a educación abierta, el 8,9% a la universidad y menos del 1% a otras opciones educativas. Para la población mayor de 10 años la tasa de analfabetismo es de 1,3%, y la GAM comprende un porcentaje de 29% de la población del país que no sabe ni leer, ni escribir.

Con respecto a la población mayor de 25 años, la GAM concentra el 48% de la población con primaria completa de todo el país, el 64% con secundaria completa, el 56% de las personas con secundaria técnica completa, el 73% de las personas con estudios parauniversitarios y el 70% de la población mayor de 25 años con algún estudio universitario. De igual forma en la GAM se concentra el 30% de las personas mayores de 25 años sin ningún estudio universitario.



Población de 333.980 hab.



Extensión de 44.62 Km²

SAN JOSÉ

Índice de desarrollo humano Cantonal

Este índice proporciona información de posibilidades que tienen los habitantes del cantón para desarrollar sus proyectos de vida combinando factores como esperanza de vida, conocimiento y de bienestar general. San José actualmente ocupa el lugar 52 en 82 cantones del país.

52

Índice de gestión municipal

Este rubro mide la gestión de las diferentes municipalidades, la Municipalidad de San José se ubica entre mayor presupuesto, mejor IDHc, menor territorio y mayor cantidad de unidades habitacionales con alto IDHc.

A9

SAN JOSÉ

Índice de competitividad cantonal

Este rubro valora los cantones de acuerdo al desempeño económico, empresarial, laboral, gubernamental, de infraestructura, ambiental, de innovación y de calidad de vida. Se encuentra en el lugar número 2 en relación al resto de cantones del país.

El IDSD ordena los distritos según su nivel de desarrollo social. Valora para ello las dimensiones: Económica, educativa, de participación ciudadana y salud.

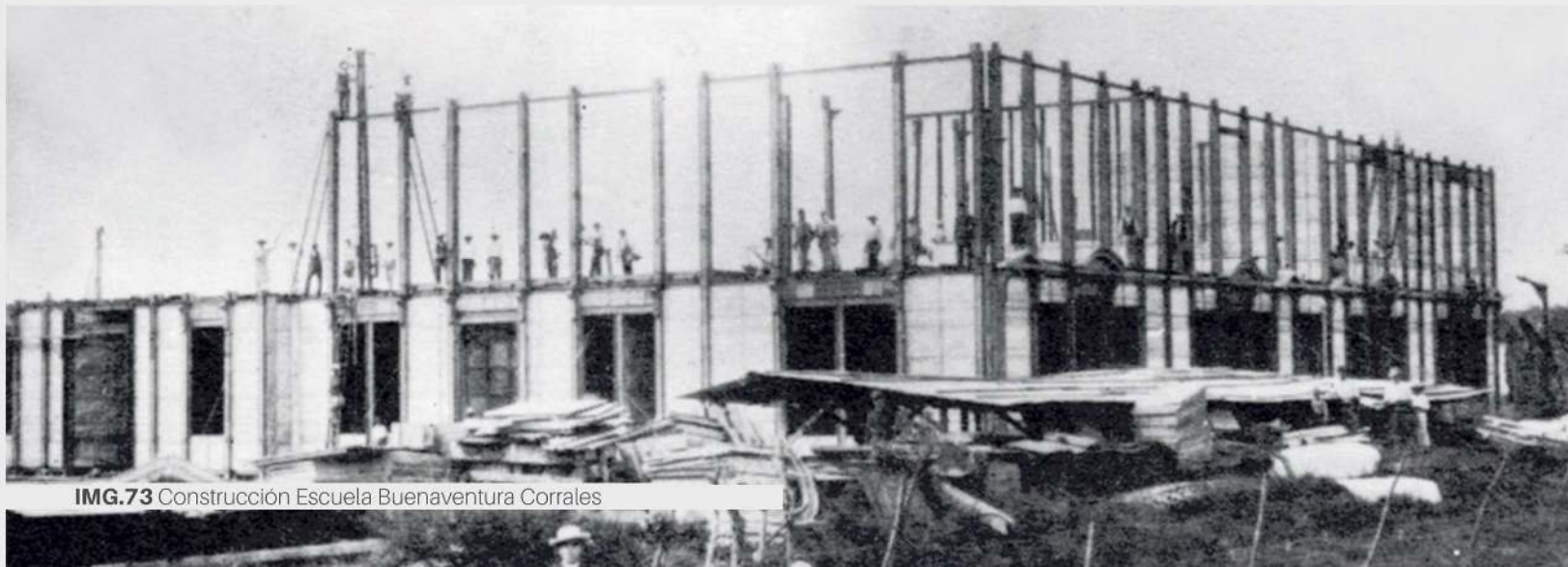


Índice de desarrollo social distrital

10101 Carmen	85,5 (2)
10102 Merced	72,5 (7)
10103 Hospital	68,6 (10)
10104 Catedral	75,5 (6)
10105 Zapote	83,4 (4)
10106 San Francisco de dos Ríos	85,5 (3)
10107 Uruca	64,4 (11)
10108 Mata Redonda	92,2 (1)
10109 Pavas	72,1 (8)
10110 Hatillo	70,3 (9)
10111 San Sebastián	77,4 (5)

Resumen

San José tiene una posición muy importante de atracción de inversión, además de tener un desarrollo importante en materia de gestión municipal eficiente, esto se ve reflejado en la reducción de la pobreza del cantón. El desarrollo humano se ha visto afecto a pesar de los esfuerzos anteriores.



IMG.73 Construcción Escuela Buenaventura Corrales

EDUCACIÓN

El cantón de San José cuenta con gran cantidad de centros educativos, un total de 210. Estos están repartidos en 79 centros de preescolar, 78 escuelas de primaria, 47 centros educativos de secundaria.

EDUCACIÓN COSTA RICA

Total de Kinder 2,808
 Total de Escuelas 4,077
 Total de colegios 824
 Matrícula preescolar 112,512
 Matrícula Inicial Primaria 494,036
 Matrícula Inicial Secundaria 350,791
 Cobertura matrícula Primaria 79.82
 Cobertura matrícula Secundaria 74.53
 Tasa de repitencia Primaria 5.98
 Tasa de repitencia Secundaria 12.59

Cantón San José

89
 78
 47
 7,946
 34,011
 24,896
 84.20
 78.74
 6.70
 12.67

El promedio de matrícula es mayor al promedio nacional un 82% sobre el 79.82%.

San José: Infraestructura Educativa por distrito según nivel de enseñanza. Año 2009

Nivel de Enseñanza	Distritos del Cantón de San José											
	Carmen	Merced	Hospital	Catedral	Zapote	San Francisco	Uruca	Mata Redonda	Pavas	Hatillo	San Sebastián	Cantón
Número de preescolar	6	4	7	7	6	5	10	5	18	12	9	89
Relativo	7%	4%	8%	8%	7%	6%	11%	6%	20%	13%	10%	100%
Pública	2	4	2	4	2	2	6	1	6	8	3	40
Privada	3		2	2	3	3	4	4	12	4	6	43
Subvencionada	1		3	1	1							6
Número de escuelas	5	4	7	8	6	3	7	4	15	12	7	78
Relativo	6%	5%	9%	10%	8%	4%	9%	5%	19%	15%	9%	100%
Pública	3	4	3	5	2	2	6	1	6	8	2	42
Privada	2		2	3	3	1	1	3	9	4	5	33
Subvencionada			2		1							3
Número de colegios	2	3	3	8	5	2	2	7	6	6	4	48
Relativo	4%	6%	6%	17%	10%	4%	4%	15%	13%	13%	8%	100%
Pública	1	2	1	3	2		1	2	2	3	2	19
Privada	1	1	1	4	3	2	1	5	4	3	2	27
Subvencionada			1	1								2
Total	13	11	17	23	17	10	19	16	39	30	20	215
	6%	5%	8%	11%	8%	5%	9%	7%	18%	14%	9%	100%

Fuente: Observatorio Municipal en base a datos del Ministerio de Educación Pública, mayo 2010.

DESARROLLO CULTURAL

A partir de la segunda mitad del siglo XX, con el surgimiento de una clase media importante en el país se empieza a dar un desarrollo en el área artística, cultural y recreativa. Además, sumado a lo anterior la migración ha generado una multiculturalidad dentro de la ciudad bastante importante así como el acceso a nuevas tecnologías / globalización han hecho que la población tenga una visión distinta de la ciudad y el mundo. Históricamente San José ha sido el referente para el resto del país en actividades culturales. Esto se ve reflejado en la gran infraestructura con la que cuenta para estas actividades y la mayoría se encuentra concentrada en su territorio. Sumado a lo anterior, cuenta con gran cantidad de iglesias importantes y con 86 centros con declaratoria patrimonial esa infraestructura representa un gran potencial para su aprovechamiento en el turismo cultural y fortalecer la identidad local que ha sido desaprovechado por los distintos entes encargados de la difusión cultural del país.



IMG.74 Art City Tour



IMG.75 Art City Tour

DESARROLLO CULTURAL

El siguiente es un listado de los principales entes públicos y privados que participan de la gestión cultural en la ciudad de San José.

- Compañía Nacional de Teatro, Compañía Nacional de Danza, Taller Nacional de Danza, Taller Nacional de Teatro.
- Museos: Nacional, Oro del Banco Central, Rafael Ángel Calderón, Arte Costarricense, Arte y Diseño Contemporáneo, Jade, de los Niños. Teatro Popular Melico Salazar, Teatro Nacional.
- Festival Internacional de las Artes, Sinfónica Nacional, Coro Sinfónico, Compañía Lírica, Sinfónica Juvenil, Centro de Producción Cinematográfico, Conservatorio Castella, Archivo Nacional, SINEM.
- Fundaciones y asociaciones: Asociación Nacional de Trabajadores de la Danza (ANATRADANZA) Asociación de Grupos Independientes de Teatro Profesional (AGITEP).
- Red de Artes Escénicas, ICOMOS Costa Rica, Galerías: Juan I.Salom, Casa del Artista, Nueva Acrópolis, Academia Edictus, Promenade, Academia Merecumbé, Baila Sap, Redcultura, Colectivos: Cuentiando, Manifiesto Urbano, Proyecto Kocinarte, la Cuna del Swing.
- Teatros independientes: Skené, Giratablas, Moderno, Del Angel, 1887, Calle 15, Carpa, JJVargas Calvo, La Comedia, Chaplin Arlequín, La Máscara, Eugene O Neill, Laurence Olivier, Salas de Cine(4).
- Exposiciones en Galerías: Fotografías, Artes Plásticas, Literatura, Diseño.
- Organismos externos con sede en San José : Centro Cultural de España, Centro de Estudios Brasileños, Alianza Francesa, el Instituto Cultural de México, Centro Cultural Costarricense Norteamericano, HIVOS (Holanda), UNESCO y además el resto de las sedes diplomáticas apoyan proyectos culturales nacionales de manera puntual.
- Principales centros de enseñanza superior tienen una fuerte presencia en San José con, proyectos, presentaciones públicas, formación e intercambio; Universidad de Costa Rica: Escuela de Artes Dramáticas, Escuela de Filosofía y Letras, Escuela de Artes Musicales, Escuela de Artes Plásticas, Danza U, Universidad Nacional: Escuela de Arte Escénico, Escuela de Danza, Escuela de Música, Escuela de Comunicación Visual, UNED: Programa Extensión Cultural, además las universidades privadas: Veritas, UACA, U. para la Ciencias y el Arte desarrollan diversos proyectos de trascendencia (ejs. Barrios de San José).
- Nivel comunal las organizaciones con mayor pro actividad en lo cultural son: ASOVIPA, Asociación B° Aranjuez, adicionalmente todas las Asociaciones de Desarrollo y los centros educativos de primaria y secundaria realizan actividades de promoción del arte y la recreación en algunas fechas como parte del calendario escolar o proyección comunal.

La Municipalidad ha realizado una labor eficiente en la ejecución de proyectos y acciones en la producción cultural, sin embargo se hace necesario mejorar su labor como facilitador de manera que los proyectos que se tienen identificados o que surjan desde la Municipalidad, las instituciones o los grupos, se desarrollen y tengan sostenibilidad.



ESTUDIO DE OPINIÓN DEL USUARIO ACTUAL

Estudio realizado en el segundo semestre del 2017 para conocer el perfil de usuario y perspectiva del mismo sobre las condiciones y situación actual del Zoológico Simón Bolívar.

PERFIL DE USUARIO

USUARIO SEGÚN GÉNERO

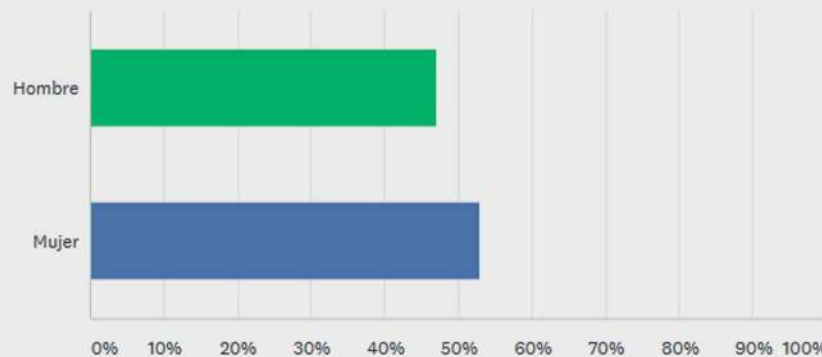
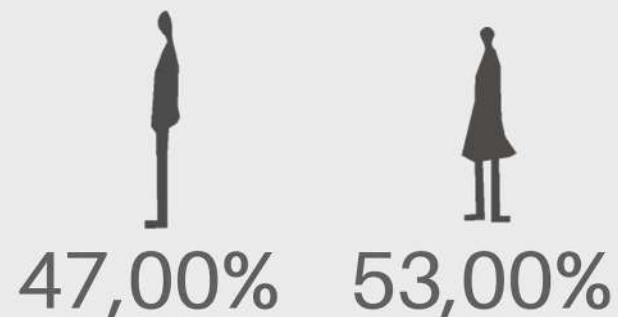


GRÁFICO.30 Estudio realizado en el segundo semestre del 2017 para conocer el perfil de usuario y perspectiva del mismo sobre las condiciones y situación actual del Zoológico Simón Bolívar.



DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENTREVISTADOS SEGÚN GÉNERO

Según los usuarios entrevistados, se presenta una tendencia bastante equitativa en lo que a género corresponde, ya que un 47,00% de los entrevistados que representan 47 personas pertenecen al género masculino, mientras que el 53,00% o sea 53 entrevistados, son mujeres.

PERFIL DE USUARIO

USUARIO SEGÚN EDAD

33,33% **19,19%**

Menores de 12 Años

12 a 18 años

12,12%

18 a 25 años

11,11%

25 a 40 años

12,12%

40 a 50 años

12,12%

50 o más

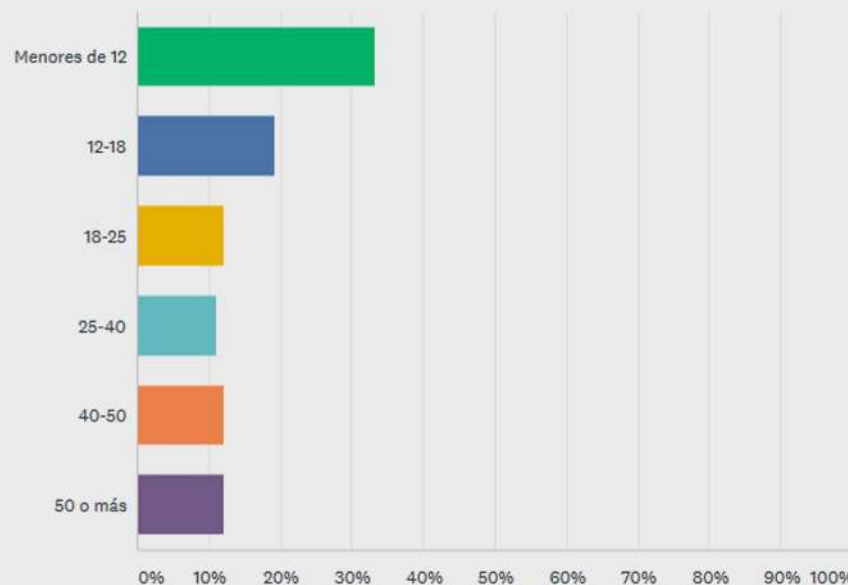


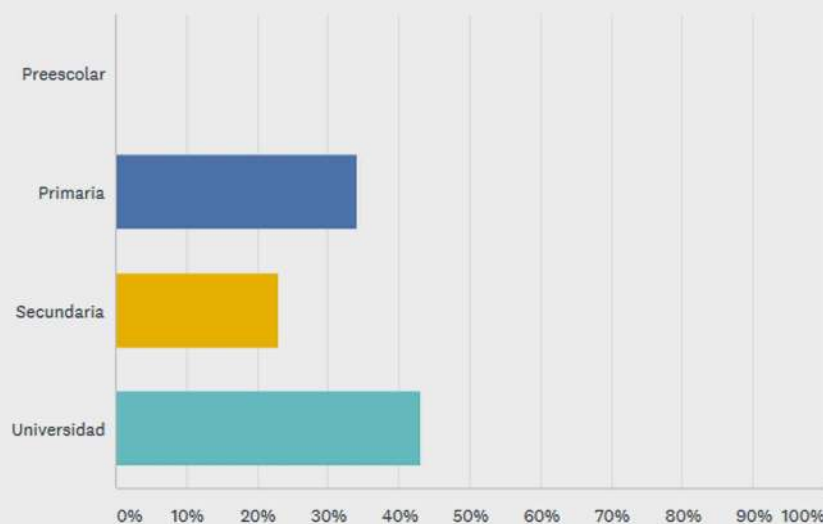
GRÁFICO.30 Estudio realizado en el segundo semestre del 2017 para conocer el perfil de usuario y perspectiva del mismo sobre las condiciones y situación actual del Zoológico Simón Bolívar.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENTREVISTADOS SEGÚN EDAD

La edad de los usuarios entrevistado se encuentra en su gran mayoría en estudiantes jóvenes. 33 de las personas entrevistadas representan un 33,33% y son personas menores de 12 años. 19 personas ósea el 19,19% son jóvenes que se encuentran entre los 12 y 18 años de edad, mientras que 12 usuarios representan el 12,12% son personas entre 18 y 25 años. 11 personas se encuentran en el rango de 25 y 40 años lo que representa porcentualmente un 11,11. El rango de 40 y 50 años es representado por 12 personas y es un 12,12% Por ultimo las personas de 50 o más años entrevistadas fueron 12 y es un 12,12%

PERFIL DE USUARIO

USUARIO SEGÚN NIVEL EDUCATIVO



00,00% 34,00%

Preescolar

Primaria

23,00% 43,00%

Secundaria

Universidad

GRÁFICO.30 Estudio realizado en el segundo semestre del 2017 para conocer el perfil de usuario y perspectiva del mismo sobre las condiciones y situación actual del Zoológico Simón Bolívar.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENTREVISTADOS SEGÚN NIVEL EDUCATIVO

A nivel educativo no hubo ningún encuestado que estuviera en nivel preescolar, mientras que 34 personas o 34,00% pertenece al sector de primaria, 23 personas o el 23,00% pertenece a encuestados de secundaria y 43% de los entrevistados cuenta con algún nivel universitario.

PERFIL DE USUARIO

USUARIO SEGÚN UBICACIÓN

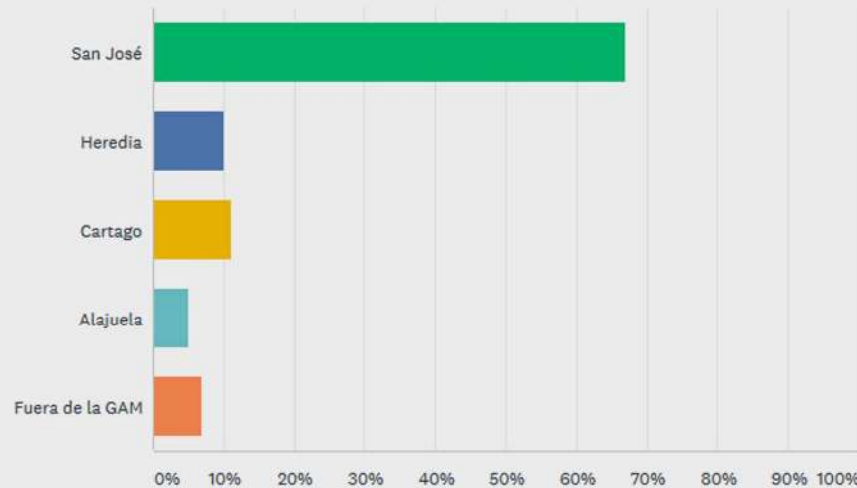


GRÁFICO.30 Estudio realizado en el segundo semestre del 2017 para conocer el perfil de usuario y perspectiva del mismo sobre las condiciones y situación actual del Zoológico Simón Bolívar.

67,00%



10,00%



11,00%



5,00%



7,00%



DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENTREVISTADOS SEGÚN NIVEL EDUCATIVO

Analizando la muestra a nivel de geografía, la mayor cantidad de usuarios se encuentra en San José y representa un 67,00%. El resto de la población entrevistada que visita el Zoológico se reparte entre un 10% o 10 personas de Heredia, 11(11%) de la provincia de Cartago, 5% de Alajuela y el resto de las provincias de afuera de la GAM representan un 7%.

¿Cómo califica la experiencia del Zoológico Simón Bolívar?

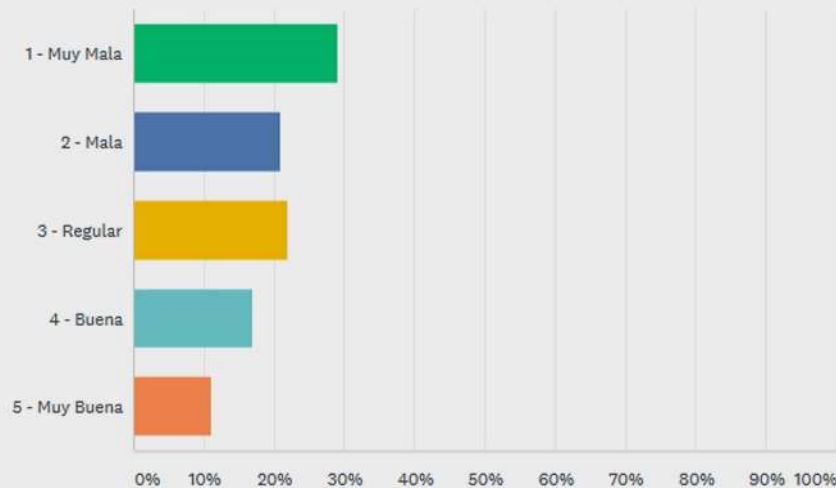
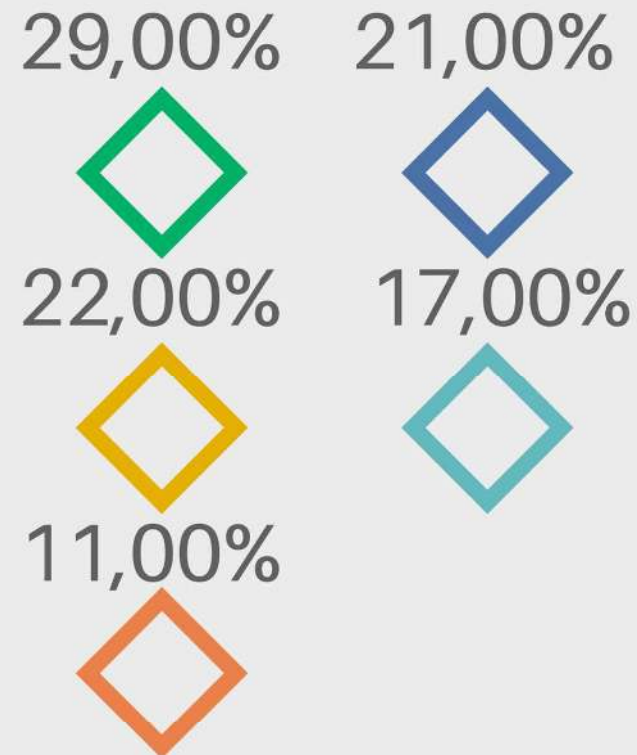


GRÁFICO.30 Estudio realizado en el segundo semestre del 2017 para conocer el perfil de usuario y perspectiva del mismo sobre las condiciones y situación actual del Zoológico Simón Bolívar.

PERFIL DE USUARIO

EXPERIENCIA DEL USUARIO



DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENTREVISTADOS SEGÚN EXPERIENCIA DEL USUARIO

La experiencia al visitar el zoológico para los usuarios fue variada, la gran mayoría calificó de muy mala la experiencia 29% que son 29 personas de los 100 consultados, a estos se les suman 21 que consideraron la experiencia como mala. 22% de los encuestados consideraron de regular su visita, mientras que 17 personas consideraron buena la experiencia y 11 piensan que la visita fue muy buena.

¿Cómo califica la infraestructura física del Zoológico Simón Bolívar?

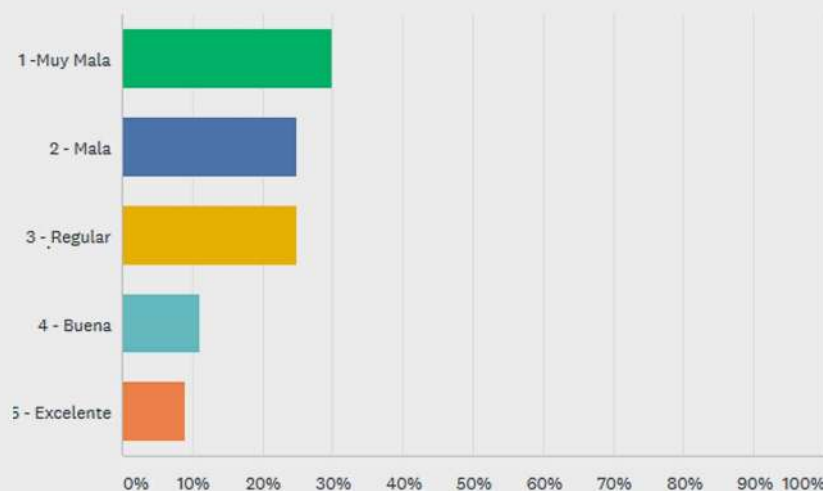


GRÁFICO.30 Estudio realizado en el segundo semestre del 2017 para conocer el perfil de usuario y perspectiva del mismo sobre las condiciones y situación actual del Zoológico Simón Bolívar.

PERFIL DE USUARIO

INFRAESTRUCTURA FÍSICA

30,00% 25,00%



25,00%

11,00%



9,00%



DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENTREVISTADOS SEGÚN CRITERIO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA

A la hora de visitar el zoológico el usuario desarrolla una opinión sobre la infraestructura del lugar, actualmente al ser consultados 30 personas consideraron como muy mala las condiciones en las que se encuentra el zoológico, 25 personas dijeron que era mala, 25 personas consideraron que se encuentra en condiciones regulares. Mientras que hubo personas que pensaron que se encuentra en buenas condiciones que representan una cantidad de 11 usuarios. Por último, 9 personas piensan que la infraestructura es muy buena.

¿Está de acuerdo con el manejo actual del Zoológico Simón Bolívar?

PERFIL DE USUARIO

MANEJO ACTUAL

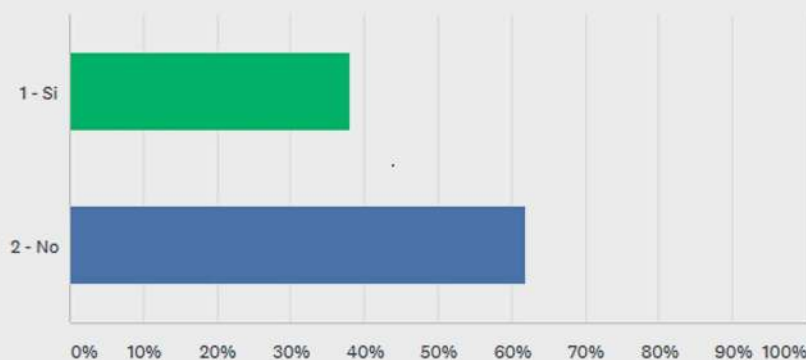
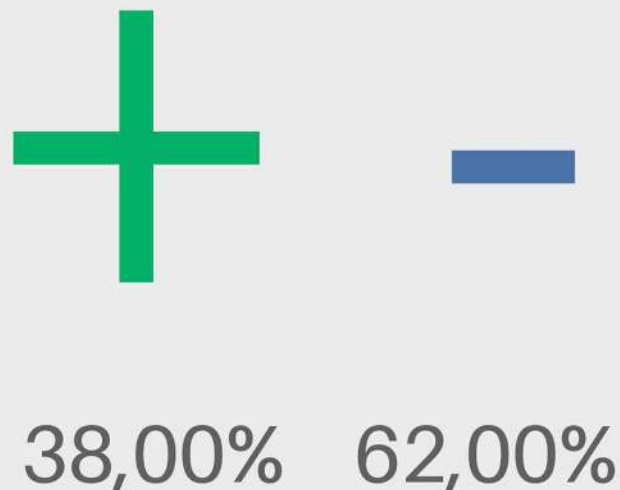


GRÁFICO.30 Estudio realizado en el segundo semestre del 2017 para conocer el perfil de usuario y perspectiva del mismo sobre las condiciones y situación actual del Zoológico Simón Bolívar.



DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ENTREVISTADOS SEGÚN CRITERIO DEL MANEJO ACTUAL DEL ZOOLOGICO

Un punto importante es el manejo que se le está dando al zoológico actualmente, ya que ha causado gran controversia los últimos años por distintas razones. De los cien encuestados, 62 personas no están de acuerdo con el manejo que se le está brindando actualmente al inmueble; mientras que 38 personas consideran que la actual administración realiza una buena gestión.

PERFIL DE USUARIO

CAMBIO DE ADMINISTRACIÓN

¿Estaría de acuerdo con que la municipalidad de San José tome la administración del inmueble?

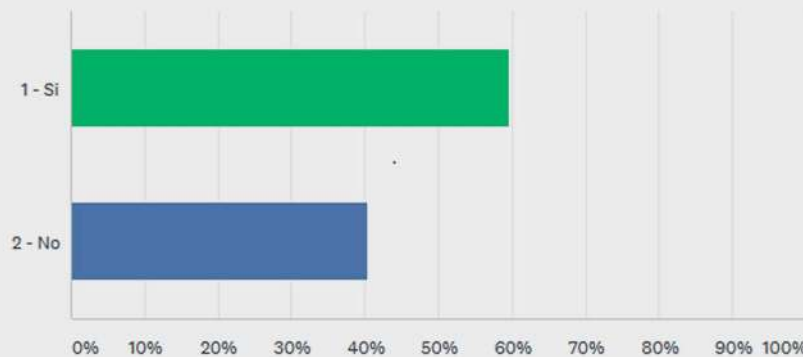
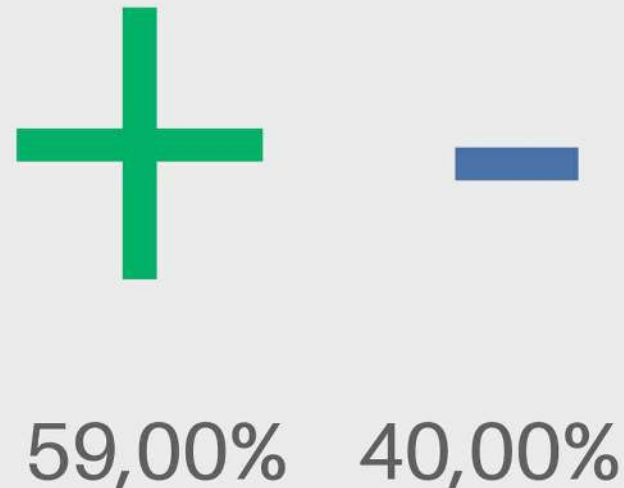


GRÁFICO.30 Estudio realizado en el segundo semestre del 2017 para conocer el perfil de usuario y perspectiva del mismo sobre las condiciones y situación actual del Zoológico Simón Bolívar.



DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENTREVISTADOS SEGÚN CRITERIO DE CAMBIO DE ADMINISTRACIÓN

Bajo la consulta a los encuestados de un posible cambio de administración del zoológico para ser manejado por la Municipalidad de San José, 59 personas estarían de acuerdo en que el gobierno local pase a ser el encargado del cuidado del inmueble, mientras que 40 personas consideran que el Municipio no debería velar por el funcionamiento del lugar.

¿Estaría de acuerdo con un cambio de vocación del espacio que ocupa el Zoológico?

PERFIL DE USUARIO

CAMBIO DE VOCACIÓN

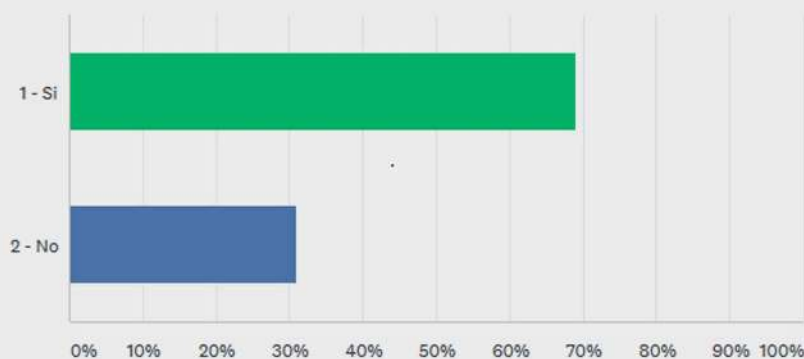
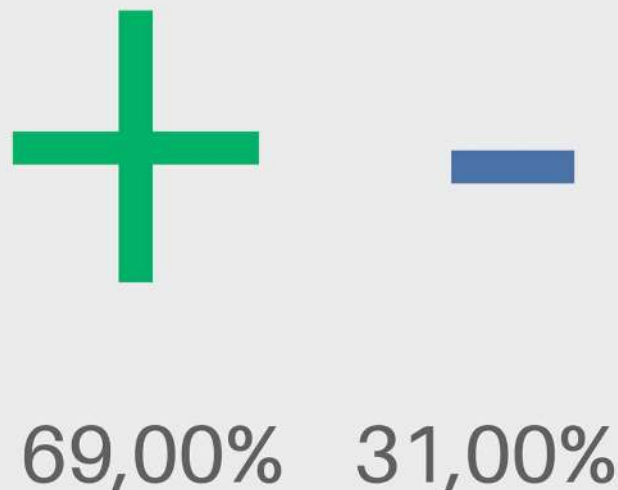


GRÁFICO.30 Estudio realizado en el segundo semestre del 2017 para conocer el perfil de usuario y perspectiva del mismo sobre las condiciones y situación actual del Zoológico Simón Bolívar.



DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENTREVISTADOS SEGÚN CRITERIO DE CAMBIO DE VOCACIÓN

Se consultó a los usuarios sobre un cambio de vocación del lugar y que el zoológico pase a ser solamente jardín botánico y que en él se emplace un museo de historia natural a lo cual los visitantes en su gran mayoría contestaron que estarían de acuerdo, de los cien entrevistados 69 personas estarían de acuerdo con un cambio de vocación en el lugar mientras que solamente 31 personas piensan que se debe mantener el zoológico como hasta la actualidad.

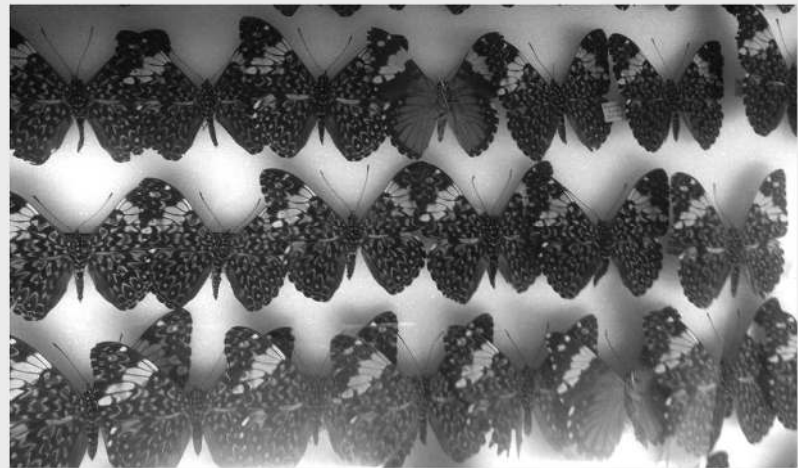
USUARIO DEPARTAMENTO DE HISTORIA NATURAL MUSEO NACIONAL

El departamento de historia natural de Costa Rica actualmente cuenta con departamentos de botánica, geología y zoología que se subdivide en entomología, mastozoología y ornitología. En estos departamentos trabajan 23 personas actualmente que se dedican a dar mantenimiento a las muestras que se almacenan en las dos sedes. Además trabajan especialistas que se dedican a la investigación y desarrollo en las distintas ciencias que abarca la historia natural.

Es importante mencionar también que actualmente en ninguna de las dos sedes donde se encuentran las muestras, tanto en heredia como la sede central de San José no se cuenta con un espacio de atención al público adecuado o de salas de exposición de ningún tipo.

Los espacios de exposición brindados por el museo nacional para el departamento se han dedicado a exposiciones temporales.

En resumen se puede decir que el departamento cuenta con la muestra más grande de especímenes de centroamérica pero desafortunadamente en la actualidad la infraestructura física del departamento se dedica al almacenaje y administración de las muestras solamente.



IMG.76 Colecciones



CONSIDERACIONES
CAPÍTULO

2



CONSIDERACIONES CAPÍTULO II USUARIO

El estudio del usuario se realizó en 3 diferentes escalas Mega (GAM), Macro (San José), Micro (Usuario zoológico). Esto brindó una visión clara de lo que el usuario del museo representa, quiere y necesita.

Dentro de los usuarios también se consideró el personal que actualmente trabaja en el departamento de historia natural del Museo Nacional.

Como resultado, se puede decir que a Nivel Macro el usuario promedio que el museo espera albergar se encuentra en la Gran Área Metropolitana del país. En la GAM el 23% de la población es menor de 15 años y precisamente esa es la población a la que se intenta alcanzar prioritariamente.

Y el grueso de la población representa a un 71% que se encuentra entre los 16 y los 65 años.



Mega (GAM)



Macro (San José)



Micro (Usuarios)

23% menores de 15 años



CONSIDERACIONES CAPÍTULO II USUARIOS

A nivel de diseño, resulta importante crear una experiencia mixta donde el museo tenga una vocación educativa para la población infantil pero que logre atrapar y atraer a un público mayor. Por lo que se proponen talleres y espacios de aprendizaje como una biblioteca y espacios interactivos. Además de espacios de video que hagan la experiencia más atractiva para los visitantes.



15-



POBLACIÓN INFANTIL COMO PRIORIDAD



16-65



65+



ATRACCIÓN POBLACIÓN MAYOR



ESPACIOS EDUCATIVOS



CONSIDERACIONES CAPÍTULO II VIVIENDA

48,7% De las viviendas del país se encuentran en la GAM, por lo que estos habitantes necesitan espacios verdes y de esparcimiento que el proyecto debe proporcionar, esto aprovechando la gran cantidad de área verde que el lote presenta. De aquí se desprende darle énfasis a los senderos para que los vecinos más inmediatos puedan realizar actividades físicas y de contemplación de la naturaleza dentro de la ciudad. Además de brindar espacios de actividades tipo yoga y ejercicios estáticos dentro del mismo jardín.



RECREACIÓN



CONTEMPLACIÓN Y DESCANSO



ACTIVIDADES FÍSICAS

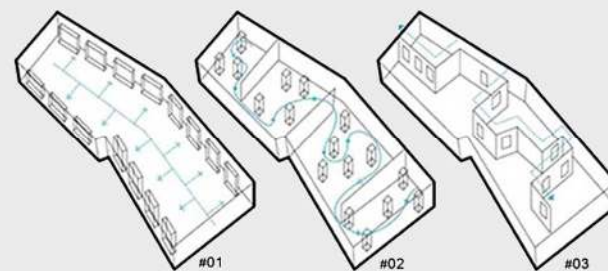


CONSIDERACIONES CAPÍTULO II EDUCACIÓN

Se debe tomar en cuenta que el índice de gestión municipal es muy alto por lo que el apoyo del gobierno local en este tipo de proyectos se puede ver potenciado por la misma.

Es importante tener en cuenta que en San José se encuentran un total de 210 centros educativos a los cuales el proyecto tiene que brindar una oferta atractiva para captar visitantes pero que además espacialmente tiene la necesidad de albergar grupos grandes de hasta 30 personas por recinto. A esto se le suma que el cálculo de metros cuadrados por persona en un museo es en promedio 5m², por lo que las salas de exposición deben responder a una demanda de espacio bastante alta para asegurar un buen funcionamiento del museo.

La zona de san José cuenta con una gran oferta cultural por lo que el edificio debe contar con espacios flexibles que permitan ser utilizados con múltiples propósitos salas de exposición, auditorio, aulas, etc.



ESPACIOS FLEXIBLES DE FACIL ADAPTACIÓN



5 METROS CUADRADO POR PERSONA



NECESIDAD DE ALBERGAR GRUPOS GRANDES DE USUARIOS



CONSIDERACIONES CAPÍTULO II USUARIO DEPARTAMENTO DE HISTORIA NATURAL

Actualmente en el departamento de ciencias naturales del Museo Nacional cuenta con 23 personas encargados de dar mantenimiento a las colecciones. Repartidos en los departamentos de Botánica, Geología y Zoología que se subdivide en Entomología, mastozoología y Ornitología.



BOTÁNICA
LABORATORIOS - ALMACENAJE - ÁREAS DE EXPOSICIÓN



GEOLOGÍA
LABORATORIOS - ALMACENAJE - ÁREAS DE EXPOSICIÓN
ÁREA PRIVADA DE ALMACENAJE TEMP - CONTROLADA



ZOOLOGÍA

El programa arquitectónico debe brindar espacios comunes de reuniones, archivo y secretaría. Además de oficinas para gerencia, dirección, museógrafo, museólogo publicidad y curaduría. Cada departamento debe contar con laboratorios, almacenaje de muestras, áreas de exposición. Sumado a lo anterior, debe existir un área privada de almacenaje de muestras con temperaturas controladas entre 15° y 19° que debe contener áreas de trabajo embalaje y aislamiento.



ADMINISTRATIVO
ESPACIOS COMUNES - ARCHIVO - SECRETARÍA - OFICINAS

CAPÍTULO

3

MONTAJE MUSEOGRÁFICO



Museografía

La principal labor de la museografía es la de dar carácter e identidad a la muestra y a la vez encargarse de que la comunicación entre el ser humano y las piezas se dé de forma fluida.

El curador es el encargado de darle forma a la puesta y la misma trata de contar una historia a través del guion y la propia muestra. Es importante que logre dar respuestas y experiencias diferentes a las distintas facetas del público, ya sean niños adultos, estudiantes, investigadores etc.

También es importante el adecuado cuidado de las muestras por lo que el correcto montaje debe asegurar la protección de las obras expuestas en el museo

El diseño Museográfico

Este tema está enfocado directamente a la exposición y puesta en escena de la muestra y del enfoque que el curador ha querido dar a la muestra esto se expresa mediante recorrido, circulación, sistemas de montaje, organización por espacios temáticos, material de apoyo, iluminación, etc.

*“donde el valor de la imagen, el apoyo de la autenticidad del objeto y el testimonio
Indiscutible del documento, establecen una comunicación directa y original con el producto del hombre”.*
(Molajoli, 1980, p. 115)

TIPOS DE EXPOSICIONES

EXISTEN DISTINTOS TIPOS DE EXPOSICIÓN Y ESTOS DEPENDEN DE SU ENFOQUE Y DURACIÓN



Exposición permanente

Esta es la exposición diaria y que como su nombre lo indica se mantiene fija por un tiempo indefinido dentro del museo. Generalmente el montaje es muy estudiado y riguroso ya que se proyecta en tiempos de 8 a 10 años. Esto debido a la alta inversión que generalmente conlleva. Su vocación es estática y es importante estar revisando y ajustando su contenido.



IMG.77. Exposición permanente

Exposiciones temporales

Las exposiciones temporales o transitorias se realizan en periodos cortos y refrescan el carácter y atención del museo hacia la sociedad, renovando la imagen del museo y brindándole nueva vida. Generalmente su costo de montaje debe ser bajo.

La duración depende de la aceptación de la muestra en el público y generalmente se mantiene durante tiempos que se contemplan entre 2 semanas y 3 meses.



IMG.78 Exposición temporal

TIPOS DE EXPOSICIONES

EXISTEN DISTINTOS TIPOS DE EXPOSICIÓN Y ESTOS DEPENDEN DE SU ENFOQUE Y DURACIÓN



Exposiciones itinerantes

Estas permiten hacer llegar muestras a lugares lejanos y segmentos de público a los cuales se les hará difícil acceder a las mismas por lo que representan un gran valor cultural para los países.

El montaje de las mismas está diseñado para que se adapten fácilmente a los diferentes espacios de museos donde se vayan a llevar. Por este motivo cuentan con instrucciones de empaque y embalaje muy específicas con el fin de garantizar la seguridad de las obras que comprende.

Rotación de colecciones por Conservación

Dependiendo del tipo de objeto en exhibición, se establece un tiempo de exposición anual y este varía entre 1 y 6 meses. Además, se pueden crear espacios para exposiciones especiales, ello permite que un mismo objeto tenga una visión diferente durante diferentes épocas del año, lo cual brinda dinamismo a las muestras.



IMG.79 Exposición itinerante

EL PROYECTO MUSEOGRÁFICO



Está compuesto por 2 factores principales que son: **El guion y el espacio de exhibición.**

Estos están sujetos a 3 elementos esenciales de producción y que brindan las variables principales para proponer una muestra:

Las piezas de colección

El estudio de las características de cada pieza es importante, estas cuentan con una ficha de registro que se encuentra en el guion técnico. De esta forma se conoce el peso tamaño, etc. de las obras, con el fin de brindar bases y vitrinas adecuadas.

También es importante conocer el estado en el que se encuentran los objetos, con el fin de someterlos en procesos de restauración, en caso de ser necesario.

- Diseño adecuado de mobiliario museográfico.
- Montaje que responda a los requerimientos de conservación.
- Determinar las necesidades en temas de iluminación.

EL PROYECTO MUSEOGRÁFICO



El Guion

En esta parte, la museografía toma importancia ya que a partir de las recomendaciones del curador se debe reforzar la muestra al hacer uso de paneles divisorios, cambios de iluminación y ubicación de textos al inicio de cada tema. Para llevar a cabo una muestra efectiva, se debe tener en cuenta el área de las salas, y del área total de exposición. Además debe calcularse el metraje lineal de muros, así como el área de paneles y altura de cada uno. Los accesos y salidas deben tenerse en cuenta ya que las obras deben estar exhibidas a una distancia menor de 30 metros de una salida.

El mobiliario museográfico con el que se cuenta o las necesidades de carpintería.

Las exigencias del montaje en términos de conservación.

Los sistemas de iluminación del espacio.

La capacidad eléctrica y ubicación de tomas y salidas.

La ubicación de fuentes de luz natural.

La ubicación de salidas de aire acondicionado.

EL PROYECTO MUSEOGRÁFICO



El espacio

Diseño museográfico

Este proceso obedece a lo establecido por curaduría en el guion técnico. Se utilizan planos de las plantas y cortes de los espacios.

-Elaboración de la propuesta.

-Elaboración de planos y maquetas.

-Consideraciones sobre diseño museográfico.

a. Seguridad contra Robo: Revisión periódica de sistemas.

b. Seguridad contra incendio. Revisión periódica de sistema eléctrico.

c. Sistemas contra incendio: Dotación de elementos de seguridad contra incendios. Rutas de evacuación y debida señalización.

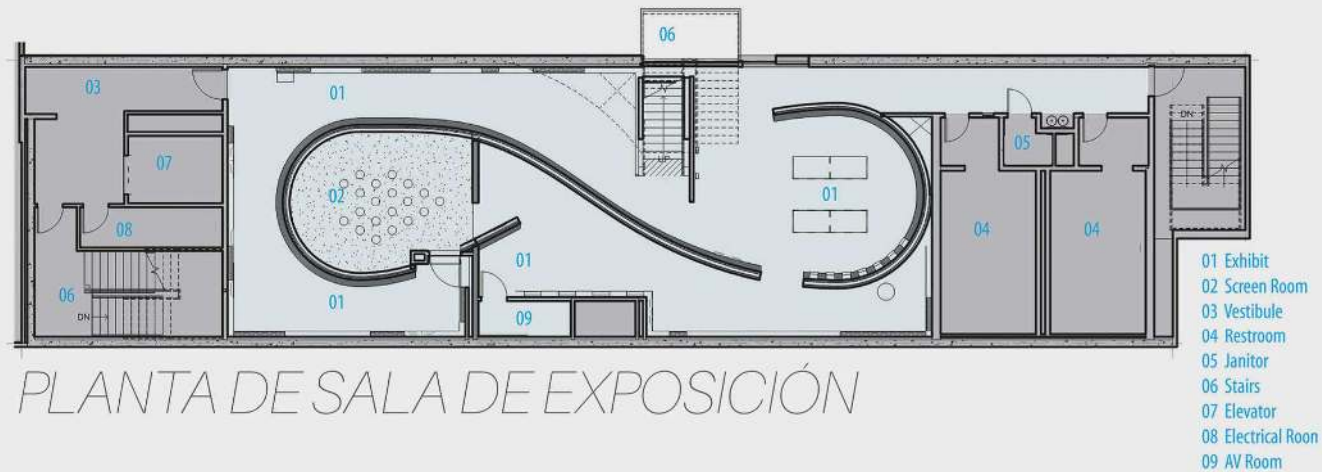
d. Control de humedad: Revisión periódica en busca de goteras y filtración de agua, contar con deshumidificadores.

e. Control de temperatura: Estrategias con el fin de que las obras no estén expuestas directamente a la luz solar filtros UV, lien-cillo protector, pintura blanca, de acuerdo con las especificaciones de conservación.

Metraje de muros y obra

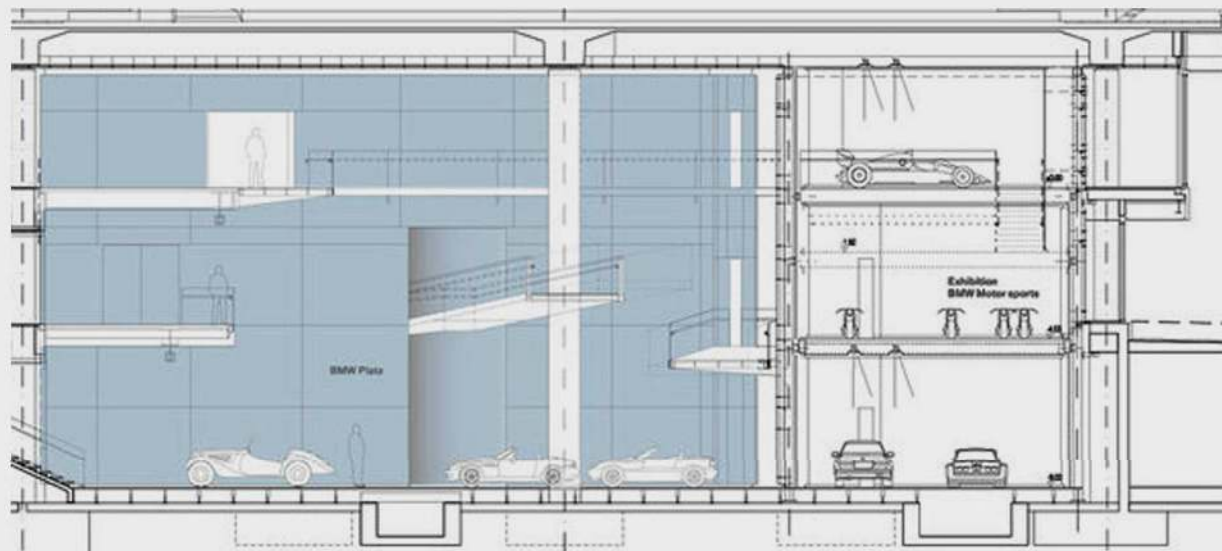
Se usa el metraje lineal de los muros y se divide entre la sumatoria total de las medidas lineales de las obras. Si la relación está entre 1.5 y 1.8 es decir obras menos que muros las obras caben en el espacio destinado a las mismas. En caso diferente se pueden utilizar paneles y muros divisorios.

EL PROYECTO MUSEOGRÁFICO



PLANTA DE SALA DE EXPOSICIÓN

IMG.80 Gráfico de exposiciones Atelier-Brueckner



SECCIÓN DE SALA DE EXPOSICIÓN

RECORRIDO



Para exposiciones con orden secuencial, el recorrido debe ir por la izquierda. Existen distintos tipos de recorridos y pueden determinarse mediante el uso de color, rotulación, montaje de obras.

Recorrido sugerido

Se utiliza en la mayoría de los casos, se propone un recorrido pero el visitante queda en libertad de realizar la visita de manera libre.

Recorrido libre

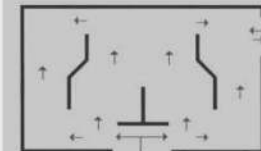
Para guiones no secuenciales. En museos de carácter histórico puede romper la secuencia del guion por lo que no se recomiendan en estos casos. El visitante queda libre para hacer su propio recorrido.

Recorrido obligatorio

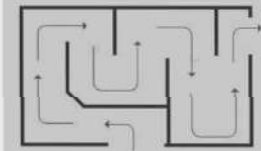
Se utiliza en guiones secuenciales y el usuario está sujeto obligatoriamente a realizar el recorrido propuesto por el museo.



Recorrido sugerido



Recorrido libre



Recorrido obligatorio

ELEMENTOS DE MONTAJE



Escala

La escala es un elemento de gran importancia pues toda muestra debe adecuarse a las medidas del usuario (hombre). Existe un elemento primordial que es la línea de horizonte, esta determina la altura a la que deben estar las muestras, porque debe estar a la altura de la vista humana; en casos de Latinoamérica, el promedio al cual deben colocarse las muestras es a 1.50 metros de altura.

Existen excepciones en el caso de montajes para público infantil, dependiendo de las edades se colocarán objetos 10 u 8 centímetros por debajo del promedio.

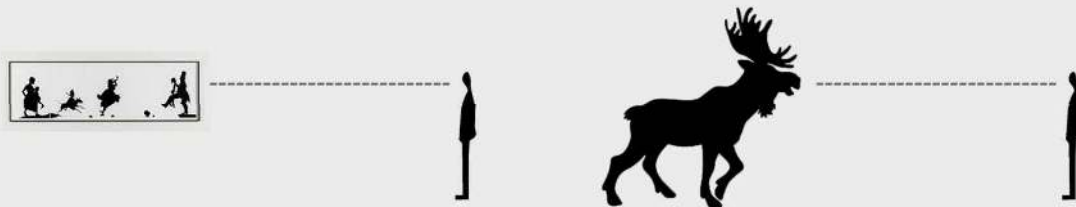
5 años 1.08m

6 años 1.13m

8 años 1.23m

10 años 1.33m

12 años 1.41m



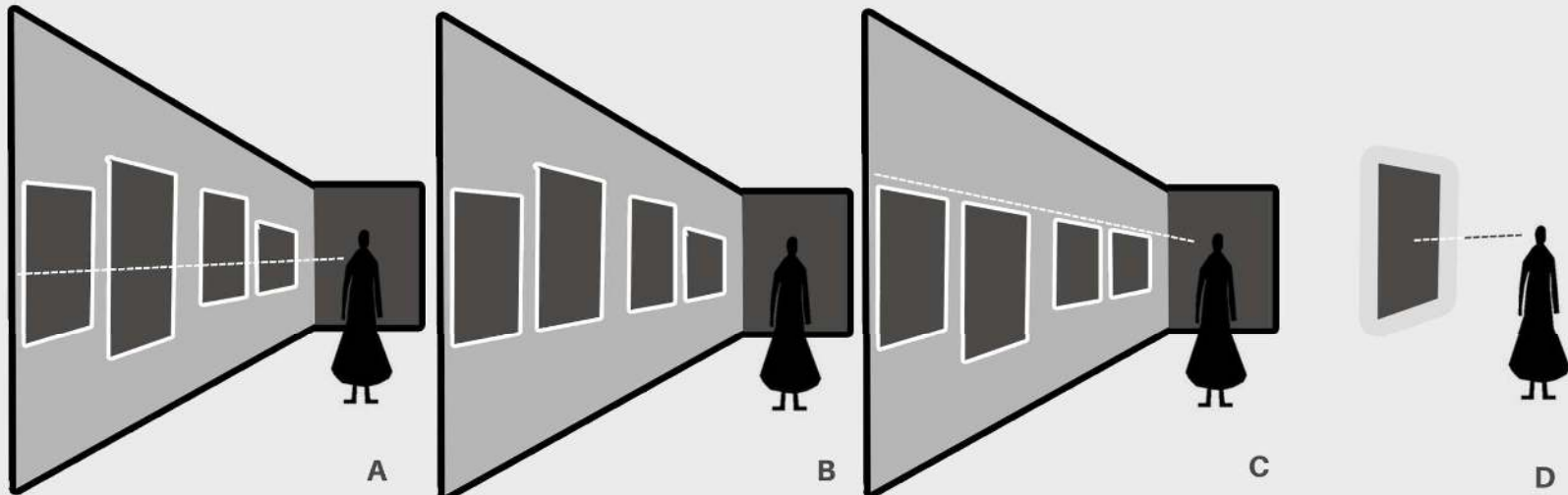
El centro de las obras debe ubicarse sobre la línea de horizonte a la altura de los ojos.

ELEMENTOS DE MONTAJE



Objetos en paredes

- A.** Justificado por centro: 10 cms por encima o por debajo de la línea de horizonte.
- B.** Justificado por lo bajo: Se utiliza en casos de que existan elementos arquitectónicos determinantes.
- C.** Justificado por lo alto: Se utiliza en caso de que el techo sea bajo.
- D.** Distancia del muro: Se manejan distancias mínimas de 70 cm entre los espectadores y los muros. Esto impide la creación de sombras y ayuda a la seguridad y conservación de las obras.



ELEMENTOS DE MONTAJE



Bases

Se debe considerar, por un lado, que el frente del objeto coincida con la circulación y, por otro lado, que se tenga visión del objeto desde cualquier punto.

Existen distintos tipos de bases, generalmente se manejan plataformas de 10 a 30 cms de altura, que se ubican en los centros de espacios. Si se desea que el público no tenga acceso a estas, se agregan 60 cm perimetrales. Generalmente las tarimas son diseñadas para cada objeto por lo que se construyen, teniendo en cuenta la escala del mismo y la línea del horizonte.



IMG.81 Bases para exposición

ELEMENTOS DE MONTAJE



Paneles

Estructuras rectangulares de fácil traslado que permiten modificar y crear nuevos espacios de forma fácil. Se recomienda una altura de 2.40 de alto en los mismos para reducción de desperdicio de material.



IMG.82 Paneles para exposición

ELEMENTOS DE MONTAJE



Vitrinas

Son cajas acristaladas que permiten una exhibición segura de los objetos. El interior debe tener un ambiente controlado en cuanto a humedad y temperatura.

Vitrinas Horizontales: Su altura debe ser de 80-90 cms para poder ser vistas desde arriba.

Vitrinas Verticales: Para piezas más grandes o grupos de piezas más pequeñas. Pueden ser de pared o empotradas.

Centrales y de plataforma: Permiten múltiples exposiciones en una sola vitrina y garantizan visibilidad de las obras.

Su diseño debe estar enfocado a la exposición de las obras y no robar protagonismo a las mismas. Deben de estar niveladas y no tener vibraciones, deben garantizar la seguridad de los objetos, de fácil montaje, fabricadas de materiales inertes, deben contar con mayor capacidad de iluminación que la sala en la cual se encuentren para evitar reflejos.

Componentes de una Vitrina:

Área de servicios (Superior)

Área de Exhibición de piezas

Área de conservación

Área Técnica

ELEMENTOS DE MONTAJE

Iluminación

Luz: Fría (no produce deterioro) y cálida (produce descargas por lo que se debe tener escape para el mismo y así no afectar las piezas).



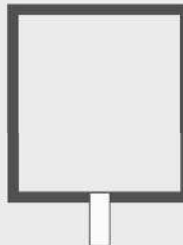
Tipo 1. Permite la libre circulación del aire hacia el interior de la vitrina.



Tipo 2. Reduce la circulación del aire en el interior de la vitrina.



Tipo 3. Restringe la circulación del aire en el interior de la vitrina.



Tipo 4. Permite el ingreso de aire por un solo punto dotado de un filtro.

Hermeticidad

Esto controla las variables ambientales de la vitrina. Existen cuatro tipos:

Tipo 1. Permite la libre circulación del aire hacia el interior de la vitrina.

Tipo 2. Reduce la circulación del aire en el interior de la vitrina.

Tipo 3. Restringe la circulación del aire en el interior de la vitrina.

Tipo 4. Permite el ingreso de aire por un solo punto dotado de un filtro.

El centro climático de las vitrinas es de gran importancia y deben tener una temperatura promedio de 11c y una humedad de 60% en condiciones ideales.

Tipos de control

Sistemas mecánicos: Aire acondicionados en salas.

Microclima por control externo: Humidificador o deshumidificador que va directo a las vitrinas.

Microclima por control Interno: Se utilizan materiales como sílica gel para controlar la humedad.

Materiales: Se recomienda el uso de resina poliéster. Fácil mantenimiento, es estable y de buen acabado.

ELEMENTOS DE MONTAJE

Textos de Apoyo

Textos de apoyo

“Toda exposición debe permitir al menos tres lecturas: para especialistas, para el público general y para el público infantil. La redacción de los textos debe ser clara y su vocabulario accesible” (Roca, s.f.).

Los textos introductorios se utilizan al inicio de las muestras con el fin de contextualizar al usuario en relación con la muestra que se va a visitar.

Fichas técnicas

Contienen la información de la obra se utiliza letra de al menos 1cm de altura y debe estar colocada a al menos 1.20m y contiene la siguiente información:

Autor

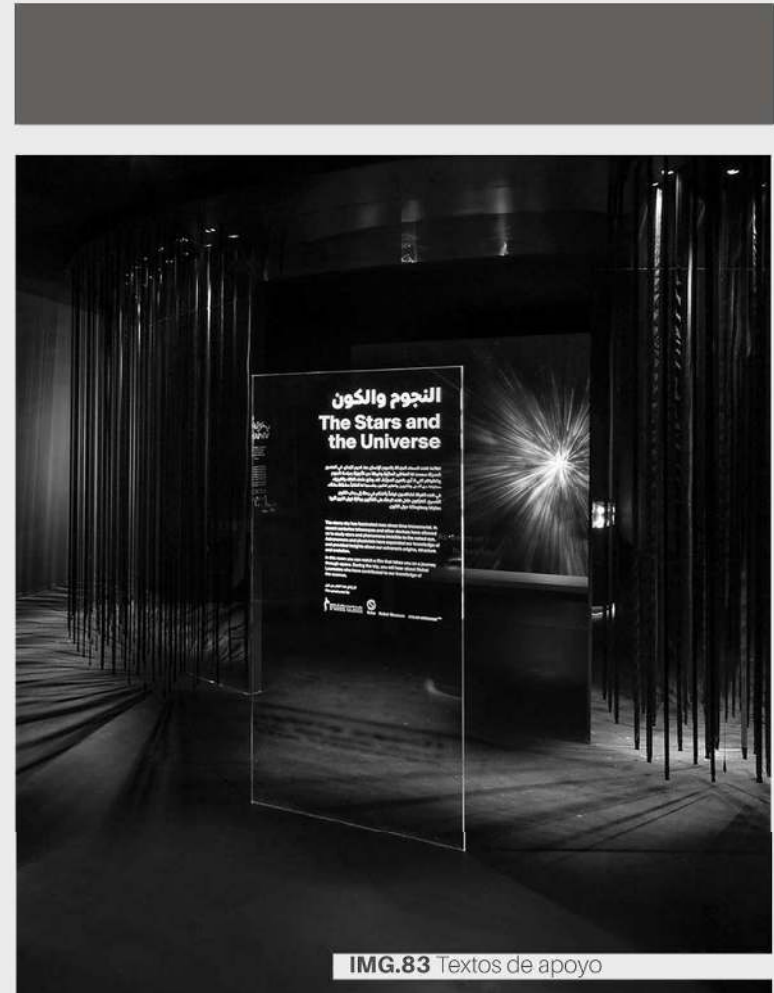
Lugar y fecha de nacimiento y muerte del autor

Título de la obra

Fecha de elaboración

Técnica

Procedencia



TIPOS DE LUZ

Luz Natural

Esto es de difícil control, debido a los cambios climáticos, pero brinda 100% de rendimiento del color. En las muestras que se vayan a ver afectadas por la luz solar directamente se deben utilizar estrategia de mitigación de la misma, como por ejemplo, vidrio esmerilado que tiene 97% de filtración de rayos ultravioleta, liencillo, lona o tela tupida, acrílico blanco u opal, película de filtro UV.

Luz Artificial

Se debe tener en cuenta el brillo, rendimiento de color y el color de rayos ultravioleta infrarrojo que ofrece.



IMG.84 Iluminación artificial

Luz incandescente

Se acerca a la luz natural, se recomienda el uso de bombillas esmeriladas ya que evitan las sombras marcadas. Deben contar con filtros UV se utilizan 150 watts generalmente y deben mantener una distancia de al menos 3 metros entre la bombilla y el objeto. Para exposiciones permanentes no se pasara de 100 watts. Este tipo de luz debe estar orientada y generalmente se utilizan campanas que la guíen hacia los objetos. Las luces deben estar montadas sobre rieles a una distancia de al menos 1.80 de distancia desde la pared.

La distancia mínima entre el reflector y la pared, establecida por el Smithsonian Institution, es la cuarta parte de la altura del techo: por ejemplo, 80cm como mínimo para un techo de 2.40mt de altura.

Luz fluorescente

Al igual que la anterior, este tipo de luz se dispersa por toda la sala; tiene propiedades frías y su reproducción de color es muy mala. Su radiación UV es muy alta y no emite tanto calor a los objetos; de este tipo se utiliza en su mayoría la llamada luz de día que se acerca más a la luz natural.

MONTAJE Y DISTRIBUCIÓN

La distancia que se mantiene entre obras responde a la regla general que dice que el espacio entre las mismas será no inferior a la mitad del ancho de cada una para obras con dimensiones semejantes. Y en caso de obras de tamaños diferentes, se tomará como guía la mitad del ancho de la obra de mayor tamaño. Lo anterior ayuda a la circulación y evita aglomeraciones.

Color

Se recomienda mantener una misma gama de colores y evitar colores “encendidos”, se deben buscar más bien los tonos pastel y tonos más opacos. Lo importante es que el color no debe interferir con las muestras.

Existen diferentes tipos de montajes sin tener que perforar muros, el principal es el uso de riel.

Sucesión de soportes: Consiste en una sucesión de soportes alineados y salientes de la pared, conformando una línea punteada horizontal a pocos centímetros del techo y distanciadas una de la otra 15 o 20cm.

Perfil metálico perimetral: Consiste en una lámina metálica en L o U, asegurada a la pared con tornillos o puntillas. Por un sistema de ganchos o pequeñas láminas en forma de U con un orificio inferior.

Enfoque de la iluminación

Esta es la única actividad que se realiza antes de abrir cualquier exposición. La luz debe ir hacia el objeto y no a los visitantes. No existen reglas universales, depende mucho del tipo de iluminación con la que cuente el espacio y la cantidad de luxes.

Como recomendaciones se pueden “bañar los muros de forma uniforme y para destacar, se utilizaran lámparas adicionales con luces puntuales.

Objetos tridimensionales serán iluminados con luz puntual

DELIMITACIÓN DE CONCEPTOS DE
MUSEO Y MUSEO DE HISTORIA NATURAL



ORIGEN

La definición y la evolución de museo tiene sus inicios en el siglo XVIII con la creación del primer museo público y es definido por dos vertientes: el coleccionismo y la Ilustración.

El coleccionismo inicia en tiempos antiguos y algunos lo sitúan en el momento en que los elamitas saquearon Babilonia. Pero es en Europa donde este alcanza su auge debido a las monarquías absolutas. Esta tradición heredada de Europa tiene una repercusión directa en América donde se da el nacimiento de los primeros museos, propulsado en gran forma por las colecciones privadas, con el motivo de "paliar" el vacío cultural.

El otro motivo principal que impulsa la creación de los museos fue la Ilustración que es un proceso que termina en la Revolución Francesa. Para ese momento se da la creación del Museo de Louvre en 1793 y esto impulsa la creación de nuevos museos nacionales en Europa.

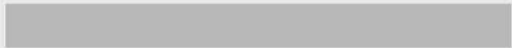
Antes de este en 1683 se inaugura el Ashmolean Museum que está a cargo de la Universidad de Oxford y que contaba con colecciones variadas como, Historia Natural, Numismática y Arqueología. Lo anterior prueba que en la época existía una necesidad de la creación de este tipo de instituciones.

IMG.85 Museo de Historia Natural, Universidad de Oxford



Desde una óptica actual, el modelo de ese tipo de museos resulta anticuado y poco atractivo, principalmente por la gran concentración de obras y por lo poco didáctico e interactivo de su montaje y exposición. Sumado a esto, los museos no eran completamente públicos y estaban restringidos diferentes días.

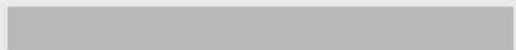
Como punto interesante, vale la pena mencionar que los museos en el pasado tenían un valor casi sagrado y representaban de gran forma la identidad de sus pueblos. Al museo se iba a admirar y a contemplar las obras de arte: «al Museo se va a admirar» (D'Ors, 1989:88).



DESARROLLO DE CONCEPTO DE MUSEO

Como es natural los museos van evolucionando y la aparición y desarrollo de la figura del conservador actualmente exige una formación universitaria en colecciones y se le atribuye un pensamiento científico a sus requisitos. Lo anterior y ante el desarrollo de servicios museísticos, el conservador y sus labores se separan en 2: Museólogo y Científico.

En los últimos años se le ha dado al museo un carácter de servidor público que hasta llega a suplantar las funciones básicas y esenciales del mismo. Esto se puede ver en la falta de equilibrio entre las colecciones y el público. Una de las razones por lo que sucede esto es principalmente porque los recursos didácticos han tomado un papel tan importante que llegan a suplantar los objetos de exposición y podría llevar a la pérdida de lo más básico y esencial del museo que es su identidad.



DEFINICIÓN DE MUSEO

El museo y su definición comienzan a aparecer en el siglo XX alrededor de 1946 y provienen del Comité Internacional de Museos donde en su artículo 3 se define como "reconoce la cualidad de museo a toda Institución permanente que conserva y presenta colecciones de objetos de carácter cultural o científico con fines de estudio, de educación y deleite" (Comité Internacional de Museos, s.f.). La anterior definición marca un hito en la historia de los museos modernos.

Para 1974, la institución extiende la definición y le agrega: "Institución permanente, sin fines lucrativos, al servicio de la sociedad que adquiere, conserva, comunica y presenta con fines de estudio, educación y deleite testimonios materiales del hombre y su medio(Comité Internacional de Museos, s.f.).

- a) Los Institutos de conservación y galerías de exposición dependientes de Archivos y Bibliotecas.
- b) Los lugares y monumentos arqueológicos, etnográficos y naturales y los sitios y monumentos históricos, teniendo la naturaleza de un nuevo museo por sus actividades de adquisición, conservación y comunicación.
- c) Las Instituciones que presentan especímenes vivientes tales como los jardines botánicos y zoológicos, acuarios, vivarium, etcétera.

En 1983, la catorce Asamblea General del ICOM, que se celebró en Londres el 1 y 2 de agosto, añade al artículo anterior:

- d) Los parques naturales, los arqueológicos e históricos.
- e) Los centros científicos y planetarios.

En 1974, se amplía la cobertura de la definición de museo y se agrega a esta los testimonios de la vida cultural como las representaciones realistas o simbólicas con diferentes significados tanto religiosos, políticos y sociales. Por lo que se crean museos al ocio, al terror, etc.

Con la transformación del museo y de su concepción sagrada a la nueva visión de museo-mercado, el público consumidor requiere que el "producto" expuesto esté en constante cambio por lo que las exposiciones temporales han tomado gran importancia para la convocatoria de "público" y haciendo que las exposiciones permanentes la mayoría del tiempo estén vacías y generalmente se vuelvan casi un ornamento dentro de la oferta del museo. Tomando en cuenta todo lo anterior, todos estos cambios y movimientos son importantes para analizar y reflexionar con el fin de enrumbar de la mejor manera los museos del futuro.

Dentro de la Cultura de Museo a nivel político, este nace a partir de una suma de insumos como lo son los contenidos (colecciones), continente (edificio) y el personal interno(especialistas, administrativos, técnicos, subalternos, etc.)y externos como lo son el público.

Política Museística

Museo Programa

Edificio continente

Colecciones Contenido

Personal----- La museología

El Público

CRISIS DE IDENTIDAD DE EL MUSEO

- 1- Conflicto entre el planteamiento teórico y la puesta en práctica. Además de problemas para aplicar las teorías en diferentes contextos.
- 2- Deficiencias en personal profesional, patrocinio del estado y la participación del capital privado con fines lejanos a la vocación real del museo.
- 3- Miedo a la evolución museal y el temor de perder ese espíritu de Museo Santuario.

VISIÓN DE CARA AL FUTURO

Nueva Museología

Cambio del interés que gira alrededor del objeto a una concepción más comunal y en beneficio del usuario. Esto da paso a la nueva museología que se puede definir como un conjunto de movimientos en el cual la idea principal es el museo como un ente social y de rápida adaptación a los cambios sociales. Por lo que se considera un museo vivo en el cual el usuario es participativo y tiene contacto directo con el objeto expuesto.

Ampliación Conceptual del museo

Cambio del concepto de objeto apreciado solo por su valor cultural a una nueva visión del mismo como un reflejo y documento de la sociedad. Esta misma tendencia da como resultado que las exposiciones temáticas no necesariamente ocupan objetos de exposición.

VISIÓN DE CARA AL FUTURO

Museo descentralizado

El concepto de museo centralizado (museos nacionales por ejemplo) está quedando fuera en el contexto actual, pues se opta por la especialización de distintos espacios de menor tamaño pero más especializado en los diferentes temas a tratar.

Racionalización del concepto de museo

Se trata de especializar a nivel interno de cada museo a su personal en las distintas ramas del mismo dejando de lado la subcontratación de personal externo cómo se maneja en los grandes museos.

Musealización de instituciones culturales y comerciales

Dependiendo de la orientación el museo, ha dejado de lado la conservación y exposición de objetos y por ejemplo algunos tienen sus propias galerías de arte donde las obras se convierten en un instrumento comercial y financiero.

Conservación In Situ

Museo fuera de los muros, museos al aire libre, museos arqueológicos, e históricos, se menciona que ciudades de gran valor histórico se han convertido en un buen ejemplo de museos de este tipo ya que se aprovecha su valor histórico.

Identidad del Museo Actual

Ante esta crisis de identidad de los museos, la pregunta de cuál es el mejor museo sale a la luz. Por lo que la importancia de que este represente la evolución de su sociedad y de la identidad cultural de la misma es un factor vital a la hora de desarrollar una entidad museológica. Ante la pregunta planteada, se debe llegar a un equilibrio entre la exposición del objeto y la ayuda a la evolución de la sociedad.

Debido a esto, no se pueden dictar reglas o pautas específicas a nivel mundial para desarrollar un museo y será responsabilidad de cada sociedad el darle un enfoque que corresponda a su realidad social, económica y cultural. Así los museos del futuro serán respuesta a como sean concebidos en la actualidad.

MUSEO TRADICIONAL

Puramente Racional
Especializado
Orientado al 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

Toma en cuenta las emociones
Pone de manifiesto la complejidad
Orientado hacia el proceso
Intenta visualizar los objetos
Se inserta también en el presente
También acepta copias
Enfoque informal
Enfoque comunicativo
Creativo/Popular
Inconformista
/Orientado a innovación

MUSEOLOGÍA

MUSEOLOGÍA Y MUSEOGRAFÍA

La museología es definida por el ICOM como una ciencia aplicada, la ciencia del museo, conservación, organización y educación. En general, la museología cubre la teoría y funcionamiento del museo. A diferencia de esta, la museografía cubre el sentido técnico y va vinculado a temas de arquitectura y montaje de las colecciones, climatología y temas administrativos. Se podría decir que la museografía es la base y estructura que permite el desarrollo de la museología y de esta forma ambas son complementarias.

Con la creación del Comité de Museología o ICOFOM dentro del mismo ICOM, en 1977, se le da un gran impulso a la formación museológica de los profesionales encargados de museos, ya que antes de esa fecha solo el Louvre y en España existían instituciones que brindaran programas de formación museológica.

A nivel de visión internacional sobre museología, existen dos vertientes muy bien reconocidas, una que brinda una visión restringida del museo, con propios objetivos, teoría y campos de actividad propios. Por otro lado, la otra vertiente es mucho más amplia y cree que el museo no debe limitarse al concepto clásico de edificio – colecciones – público. Por lo que plantea que la museología debe verse como una ciencia global de todo lo museable y concibe al museo como una forma de relación entre el hombre y su realidad y contexto.

En este sentido, “el objeto de la museología no es un fin sino un medio.”

En consecuencia, bien se tome en sentido amplio o restringido, la museología como disciplina científica se incluye entre las ciencias sociales, pues su objetivo principal es el análisis de una realidad histórico-social de larga tradición, enmarcada en unos postulados que se extienden en el espacio y en el tiempo. El sujeto de esta ciencia es el hombre o público. De ello se deduce que la tensión sujeto-objeto ha sido el factor más importante en la dinámica museística, cuyo constante replanteamiento garantiza su progresión.

CURADORÍA

Para iniciar el concepto de curaduría viene del término curador del latín curator y que significa "que tiene cuidado de algo". Originalmente el curador fue bautizado bajo este nombre porque era el encargado de cuidar y conservar las imágenes de dios. El curador debe clasificar, estudiar, redactar guiones, analizar contenidos temáticos, documenta materiales culturales y lo pone al servicio del público y sobre este imaginario se origina la nueva misión bajo un marco multidisciplinario que otorga al curador la potestad y responsabilidad de determinar la aceptación de un objeto que el público debe ver.

En los museos la curaduría se puede separar en tres ámbitos:

Conservar (coleccionar, almacenar, preservar)

Estudiar (Investigar y describir)

Comunicar (exhibir y difundir)

Cada museo debe contar con políticas y planes para sus exposiciones y colecciones, lo anterior se fundamente en una misión, visión y objetivos.

La actividad curatorial se puede ver en tres tiempos: Preproducción, producción y postproducción.

Preproducción

Sienta las bases conceptuales que se llevarán a cabo durante el proceso curatorial y da una guía a todo el personal involucrado en una determinada exposición.

Planear – Objetivo de la Exposición – Tesis – Investigación – Representación – Derechos de Autor y propiedad – Cronograma – Presupuesto

Producción

Parte importante de este es la creación de los guiones que definen el mensaje que se quiere transmitir y convierte el concepto de la muestra en una realidad tridimensional. Los guiones cuentan con un repertorio (inventario de objetos), Argumento (ordenamiento de ideas), Serie expositiva (ordenamiento por temas o afinidad), representación del problema (la exposición debe provocar reflexiones en el público).

IMG.86 Museo de historia natural, Nueva York



Tipos de Guiones

Guion Científico

De forma sintética expone la idea principal, sienta una línea conceptual la cual permite y simplifica la labor de filtro de los objetos a mostrar. En este momento se debe realizar una justificación, marco teórico, investigación y crear una lista preliminar de objetos a exponer.

Guion Curatorial

Se crea una lista de los objetos a exponer con su respectiva descripción y que ejemplifiquen su lugar e importancia dentro de la muestra. Como complemento se incluye contenido temático (subtemas en los que se fundamenta la exposición), apoyos (instrumentos didácticos para ayudar a llevar la información al usuario) y material expositivo (objeto a mostrar con su respectiva lista de detalles).

Guion Museográfico

Es el que se adapta a un espacio y detalla el montaje, ubicación y requerimientos que tenga determinada exposición. Este guion debe incluir los requerimientos del montaje (enmarcado, montaje especial, base, etc) y por otro lado debe

Postproducción

Este apartado involucra el desmontaje y devolución de las obras. Es responsabilidad ética del curador asegurar que todo el material expuesto sea devuelto de manera adecuada y correcta a las distintas fuentes de origen y que se encuentren en buena forma, por lo que la labor de un curador no termina hasta que se termine con el desmontaje de todos los objetos y su respectiva devolución

El incremento de las colecciones corre bajo la responsabilidad de la curaduría por lo que las exposiciones y su buena gestión puede ayudar a la institución y a su curador a la hora de solicitar donaciones de obras.



AL INTERIOR

Dirección / subdirección
Área Administrativa y Financiera
Área Jurídica
Museografía
Comunicaciones
Educación
Conservación

Círculos básicos de interacción AL EXTERIOR

Artistas / Galeristas / Coleccionistas privados
*Instituciones culturales (museos, bibliotecas,
casas de cultura)*
Asesores
Proveedores
Medios de comunicación
*Comunidades (vecinos, relacionados con un
tema específico).*

MUSEO DE HISTORIA NATURAL

Con el incremento de las actividades humanas y el deterioro de los ecosistemas y medio ambiente en general, la necesidad de mantener, ampliar y conservar colecciones que contemplen temas sobre la historia natural en el planeta toma más importancia cada vez más.

Estas colecciones brindan material vital para las investigaciones científicas en temas de ciencias biológicas. Además de lo anterior, sirven como una memoria o inventario de todos los organismos que han poblado y que aún viven en la tierra. Sumado a las dos razones anteriores, las colecciones contribuyen a la educación de la población de una forma muy asequible.

Desde el inicio de los museos se ha tenido el interés de estudiar y tratar el tema de las ciencias naturales y esto queda plasmado de forma clara con la creación en 1683 del Ashmolean Museum de la Universidad de Oxford y que ya incluía un departamento de historia natural para ese momento. A pesar de que muchas veces el término de historia natural cae bajo el estigma y una connotación de amateurismo, a nivel de museos de historia natural y sus distintas colecciones lo anterior está lejos de la realidad.

Actualmente los museos de historia natural resultan un lugar de fácil acceso para la población general y para la educación de la misma en temas de ciencias. Las colecciones de animales vivos, minerales y fósiles resultan de gran atractivo para la población de todas las edades. Pero dejando de lado el lado público de las exposiciones y los visitantes, existe una parte del museo que pasa inadvertida para los visitantes y que tiene una gran importancia; esta corresponde a toda el área de conservación, almacenaje y estudio de especímenes que requiere gran rigurosidad en su cuidado y que tiene un gran costo. Generalmente las colecciones de un museo de ciencias naturales comprenden zoología, botánica, entomología, paleontología y la mineralogía hasta zoología y antropología. Todas las colecciones facilitan el estudio de la evolución, agricultura, ecología, etc.

MUSEO DE HISTORIA NATURAL


Existen 3 conceptos básicos competentes a la historia natural, aparte de la conservación de los ejemplares.

Información: Las colecciones de historia natural como un conjunto crean una gran fuente de información sobre los organismos que han habitado en la tierra. Así un ingeniero agrícola, por ejemplo, puede valerse de la misma para la erradicación de plagas, un biólogo molecular puede apoyarse en el ADN de especies extintas, un paleontólogo puede estudiar los patrones de la evolución y así distintas ramas científicas y de estudio pueden valerse de estos elementos para desarrollar nueva información en sus distintos campos.

Identidad: Determinado individuo o espécimen debe ser categorizado en tiempo y espacio de forma correcta, un error en este apartado le quita valor a la muestra, por lo que la información debe ser exacta y al día.

Comparación: La comparación de especímenes de diferentes épocas históricas pueden ayudar a dar datos de sus patrones y eventos históricos pasados (como la deriva continental o el cambio climático) pero esto puede llevar a concluir y predecir futuros cambios en la tierra.



A black and white portrait of Alexander von Humboldt, an elderly man with white hair, wearing a dark coat and a white cravat, sitting in a chair. The background is dark and indistinct.

IMG.87 Alexander von Humboldt

Alexander von Humboldt

Friedrich Wilhelm Heinrich Alexander von Humboldt fue un fotógrafo, explorador y naturalista. Nacido en Prusia en 1769. Su trabajo relacionado a geografía botánica dio lugar a la aparición de la biogeografía.

De niño contó con una formación privilegiada a manos del físico Marcus Hertz y el botanista Karl Ludwig Willdenow (quien se convirtió el botanista más notable de Alemania) y lo cual influyó en el interés de Alexander a la recolección, almacenamiento y estudio de plantas, insectos y conchas.

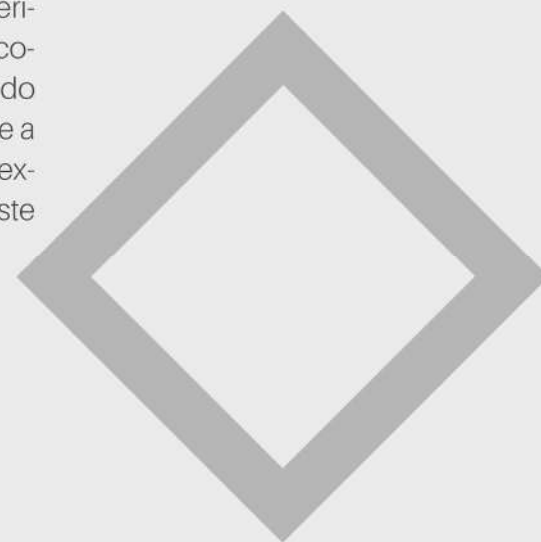
Como dato importante, Alexander financió un 70% de sus exploraciones y viajes de la fortuna heredada tras la muerte de su madre y por lo tanto de capital propio como muestra de su gran pasión.

Una vez en la Universidad Humboldt conoce varios científicos que habían viajado con John Cook, después de viajar por varios países de Europa en Inglaterra conoce a Joseph Banks con quien entabla una gran amistad y donde conoce un gran herbario con especies del trópico de los mares del sur, Banks hereda sus contactos a Humboldt.

Después de un viaje por el Río Rhine publica su primer libro titulado Observaciones Mineralógicas en varios basaltos del Río Rhine. Después de graduarse y trabajar para empresas mineras y codearse con la clase burguesa y círculos de gran influencia en Europa, en 1795 emprende un viaje de exploración por suiza e Italia.

Expedición a América Española (1799-1804)

Durante los últimos años de los 1700, se dio un gran auge de exploraciones a América, estas tenían como propósito llevar artistas y científicos que documentaran y recolectaran especímenes de tierras americanas. Con este antecedente y planteando usar su propio capital, Humboldt pide la aprobación de España para realizar un viaje a territorios de España y obtiene respuesta positiva. Decide entonces emprender su expedición acompañado de Bonpland quien sería su fiel acompañante durante este viaje.



Expedición a América Española (1799-1804)

Venezuela 1799 - 1800

Cuba 1800 - 1804

Los Andes 1801 - 1803

México 1803 - 1804

Estados Unidos 1804

Durante estos viajes Humboldt mantuvo un diario donde documentaba con detalle todo lo observado día a día. Estos diarios llegan a tener una longitud de 4000 páginas. Las expediciones a Latinoamérica resultaron en la publicación de múltiples volúmenes de libros, que mostraron los resultados de estas y brindaron a Humboldt gran fama y notoriedad en la sociedad.



Su amigo Bonpland a diferencia de Humboldt era más cauteloso y meticuloso a la hora del análisis y clasificación del material recolectado. Por lo que muchas investigaciones y dibujos que este recopiló durante las expediciones fueron vistas por el público hasta finales del siglo XIX y algunas hasta finales del siglo XX como es el caso del material de Nueva Granada. En contraste Humboldt permanecía publicando constantemente y generando material científico utilizando muchos de sus recursos económicos en el proceso. Estos viajes lo hicieron particularmente famoso y su publicación de El Ensayo Político de El Reino de Nueva España terminó de consolidarlo como uno de los científicos más notables de Europa.

Estos viajes resultaron de gran importancia en temas de meteorología, geografía de plantas y geografía física, debido a lo meticuloso y sistemático que resultó ser Humboldt para realizar las muestras. Gran importancia fue la observación de comportamiento y documentación del mismo in situ así como la recolección de especímenes para ser llevados a Europa.

Estas expediciones hicieron que se diera cuenta que la naturaleza no era un mecanismo. Si no que cada animal y planta mantenía un balance con su entorno y características. Es importante dentro de sus observaciones la relación de la vegetación y clima. Y como había similitudes entre las plantas del Chimborazo y el tipo de vegetación que existía en los Alpes. Más tarde inventaría las isotermas para definir las zonas climáticas y la distribución de las plantas. A la vez estudiando la costa de Suramérica fue de los primeros investigadores en notar la posible concordancia entre la costa de Suramérica y África, suponiendo que ambas en algún momento estuvieron juntas y luego fraccionadas para llegar a su estado actual.

Con su visita al lago Valencia logró presenciar los efectos de la deforestación y cambiar el paradigma que se tenía en ese momento de que la plantación ayudaba a mejorar el clima de las regiones. Por lo que advirtió que la humanidad podía destruir su propio entorno con consecuencias catastróficas.

Advirtió:

"La humanidad está interfiriendo en el clima a través de la deforestación, la irrigación incontrolada y las grandes masas de vapor y gas producidos por los centros industriales."



Después de no lograr ir al Himalaya, decidió visitar Rusia donde logró llegar hasta la cordillera de Altair y a la frontera con China y obtener los datos que quería. Después de este viaje decidió compilar toda su información y escribir su obra más importante que fue bautizada Cosmos. Esta consistía de cuatro tomos separados por temas, el primero trataba la naturaleza así como temas celestiales, geología meteorología, oceanografía y vida organizada. El segundo comprendía la historia de la humanidad y los tres y cuatro retomaban los temas del primer volumen para completar y actualizar la información.

Todas sus enseñanzas pasaron a las nuevas generaciones de investigadores como por ejemplo Darwin que dijo que nunca se hubiera embarcado ni concebido el origen de las especies sin la influencia de Humboldt. Henry David Thoreau, John Perkins Marsh y John Muir justificaron sus teorías de conservación en el marco de las investigaciones de Humboldt.

IMG.89 Cascada de Regla, cerca de México, Humboldt



“ Hay dos modos de conciencia:/una es luz, y otra, paciencia./Una estriba en alumbrar/un poquito el hondo mar;/ otra, en hacer penitencia (con caña o red, y esperar/el pez, como pescador./Dime tú: ¿Cuál es mejor?/¿Conciencia de visionario/que mira en el hondo acuario/peces vivos,/fugitivos,/que no se pueden pescar,/o esa maldita faena/de ir arrojando a la arena,/muertos,/ los peces del mar?”

Antonio machado

MUSEO DE HISTORIA NATURAL



Recolección pasada y presente.

Durante la época victoriana se dio un apogeo en el tema de recolección de muestras. Al separarse por todo el mundo, todos los exploradores arriesgaban su vida con tal de llevar de vuelta todo lo que pudieran encontrar en temas de muestras científicas, ya fueran estas comunes o extraordinarias. Debido a esta búsqueda un poco anárquica y poco preparada, las colecciones de este periodo resultaron ser sumamente extensas y de gran costo para su almacenaje y conservación. Pero a pesar de lo anterior, resultaron de gran valor para conocer especies que hoy en día probablemente resultarían desconocidas tras su desaparición durante el acelerado degrado del medio ambiente durante el siglo XX.

El método más usado hasta la actualidad, se basa en la recolección de un espécimen y uno de cada variación del mismo, esto a nivel amateur. A nivel profesional, se realiza un estudio previo enfocado a un problema específico y, dependiendo de los resultados, se recolectan las muestras necesarias para solventar la problemática.

La importancia de las colecciones se puede separar en 5 ejes principales:

- La pérdida de ecosistemas completos debido a la influencia del hombre y la documentación de la mayor cantidad de especies.
- Cambios tecnológicos y aplicación de los mismos a la hora de generación de datos y preservación de especímenes.
- A pesar de que los científicos moleculares en un pasado despreciaron las colecciones de historia natural, actualmente es un gran recurso para sus investigaciones.
- Conservación de especies amenazadas por la extinción.
- Cuando los estudios son llevados históricamente en un solo lugar, se pueden descubrir tendencias históricas por lo que se pueden determinar cambios en actividades y evolución de determinadas especies y sus causas. Lo cual es importante para conocer los ecosistemas y los cambios que se suceden dentro de ellos.

En los últimos años y, a pesar de la importancia de las colecciones, la reducción de recursos destinados al mundo de los museos va en incremento. Esto en un momento donde el mantenimiento, desarrollo e investigación se encuentra en aumento. Por lo que uno de los retos de los nuevos museos es desarrollar la actividad con menores recursos pero con la misma calidad de antes. Por otro lado, la falta de nuevos profesionales en distintas áreas pone en peligro áreas de experticia donde no hay recambio generacional. Por último, el número de profesionales que trabajan en museos se ha reducido notablemente, lo cual dificulta la labor aún más.

Otro reto de los museos es brindar opciones de integración al público para conocer sobre estas colecciones, lo cual aumentaría la posibilidad de financiamiento.





Otro reto de los museos es brindar opciones de integración al público para conocer sobre estas colecciones, lo cual aumentaría la posibilidad de financiamiento.

Para los museos del siglo XXI existen 4 puntos clave que afectarán a los museos de historia natural:

- Las colecciones seguirán creciendo, lo que es inevitable y al desconocer el porcentaje de especies descubiertas, continuar con la actividad se vuelve esencial. El problema en el entrenamiento de nuevos profesionales y la cobertura de costos sobre plantas físicas presenta un factor a considerar para futuros museos.

- Otro punto importante es centralizar las bases de datos de los distintos museos ya que actualmente se encuentran dispersas en las distintas sedes, esto representa un gran problema debido al esfuerzo humano que puede tomar, pero a nivel educativo que estas galerías y recursos sean de acceso público resultará de gran valor.

- Otro punto importante es racionalizar colecciones obsoletas, por lo que cambiar o donar colecciones completas entre instituciones, suena como una buena posibilidad hoy en día.

- Maximizar recursos, esto aunque poco popular, se refiere a eliminar el acceso a colecciones no utilizables.



IMG.91 Museo de Historia Natural Universidad Oxford



El principal reto será quitar la vieja idea de museo en la cual se tienen las colecciones aisladas de todo contacto con el público.

La realidad es que el museo moderno es una entidad en evolución constante, una que da hogar a una mezcla excitante de las ciencias, tales como la evolución, la biogeografía, la biología ambiental, la biología humana, la geología y la biología molecular, todo en contexto de un creciente interés público y de una necesidad de crear nuevos modos de proveer acceso al público (K.Thompson, 2005).

El tema de la curaduría y las diferentes cuestiones alrededor de su práctica han sido ampliamente abordados en el ámbito de los museos de arte e historia, contrario a lo que ocurre en los museos de ciencias naturales.

Asimismo, son múltiples las respuestas a la pregunta sobre el papel del curador en el museo, y varían desde ser un apasionado hasta ser un experto en algo, capaz de crear conexiones entre las colecciones y el público; pero es especialmente en Los museos de ciencias naturales, como el tradicional Museo de Historia Natural, donde las prácticas de curaduría permanecen asociadas principalmente al cuidado y preservación de las colecciones y no a la creación de relatos para los públicos.

CONSIDERACIONES PARA DESARROLLAR UN MUSEO

Con el desarrollo de la nueva museología no se pueden dictar reglas o pautas específicas a nivel mundial para desarrollar un museo y será responsabilidad de cada sociedad el darle un enfoque que corresponda a su realidad social, económica y cultural. Pero a Nivel técnico se pueden crear sugerencias o pautas para el mejor desarrollo de un museo en la actualidad.

Acceso a las colecciones

Se debe tratar de brindar a la población la posibilidad de conocer y acceder a las colecciones del museo. Ya sea en espacios semiprivados y bajo la supervisión de profesionales del museo o bajo control de paneles divisorios.

Espacio Suficiente para la contemplación

El ICOM o Consejo Internacional de museos sugiere un espacio adecuado para el desarrollo de las actividades de los visitantes en los museos. El metraje cuadrado por persona puede variar dependiendo del espacio disponible pero se sugiere que esté entre 3m² a 10m² por persona.

Control Climático

Los parámetros medioambientales estándares deseables para conservación de obras las obras serían:

- En torno al 55 % de humedad relativa +/- 5 % de variación diaria y unos 20° C de temperatura con oscilaciones de +/- 2° C de fluctuación al día. Para objetos orgánicos como los textiles, el papel y el cuero la humedad relativa debería ser en torno al 65 %. Para objetos orgánicos húmedos la temperatura no debería superar los 10°. Por lo que la temperatura interna del museo debe mantenerse entre 12° y 18° C de preferencia.

C. El objetivo principal debe ser minimizar las fluctuaciones de temperatura y humedad diarias.

Filtrar los rayos UV e IR. La luz visible oscilará entre los 50 lux para los materiales muy sensibles (materiales con pigmentos y tintas, textiles y papel) los 300 lux para los materiales estables.

- Filtración del aire para evitar partículas contaminantes como el sulfuro de hidrógeno o el dióxido de azufre.

Evitar la acumulación de polvo.

Mantener la contaminación microbiológica por debajo de los 1000 ufc/m³ de bacterias y 100 ufc/m³ de hongos en el aire. (Montañez, 2013)

CONSIDERACIONES PARA DESARROLLAR UN MUSEO

Montaje Museográfico

La principal labor de la museografía es la de dar carácter e identidad a la muestra y a la vez encargarse de que la comunicación entre el ser humano y las piezas se dé de forma fluida.

El curador

Es el encargado de darle forma a la puesta y la misma trata de contar una historia a través del guion y la propia muestra.

Tipos de exposiciones

Exposición permanente

Esta es la exposición diaria y que como su nombre lo indica se mantiene fija por un tiempo indefinido dentro del museo.

Exposiciones temporales

Las exposiciones temporales o transitorias se realizan en periodos cortos y refrescan el carácter y atención del museo hacia la sociedad, renovando la imagen del museo y brindándole nueva vida.

Exposiciones itinerantes

Estas permiten hacer llegar muestras a lugares lejanos y segmentos de público a los cuales se les hará difícil acceder.

Rotación de colecciones por conservación

Dependiendo del tipo de objeto en exhibición, se establece un tiempo de exposición anual y este varía entre 1 y 6 meses.

El proyecto museográfico

2 Factores:

Las piezas de colección

El estudio de las características de cada pieza es importante, estas cuentan con una ficha de registro que se encuentra en el guion técnico. De esta forma se conoce el peso tamaño, etc. de las obras, con el fin de brindar bases y vitrinas adecuadas.

También es importante conocer el estado en el que se encuentran los objetos, con el fin de someterlos en procesos de restauración, en caso de ser necesario.

-Diseño adecuado de mobiliario museográfico.

-Montaje que responda a los requerimientos de conservación.

-Determinar las necesidades en temas de iluminación

El guion

En esta parte, la museografía toma importancia ya que a partir de las recomendaciones del curador se debe reforzar la muestra al hacer uso de paneles divisorios, cambios de iluminación y ubicación de textos al inicio de cada tema.

El Espacio

Este proceso obedece a lo establecido por curaduría en el guion técnico. Se utilizan planos de las plantas y cortes de los espacios.

CONSIDERACIONES PARA DESARROLLAR UN MUSEO

Diseño museográfico

Seguridad Contra Robo e Incendios
Control de Humedad y Temperatura.

Muros y Obras

La relación entre obras y muros debe ser estar entre entre 1.5 y 1.8 es decir obras menos que muros, las obras caben en el espacio destinado a las mismas. En caso diferente se pueden utilizar paneles y muros divisorios.

Recorridos

Se determinan por de color, rotulación, montaje de obras.

Recorrido sugerido: Se utiliza en la mayoría de los casos, se propone un recorrido pero el visitante queda en libertad de realizar la visita de manera libre.

Recorrido libre: Para guiones no secuenciales. En museos de carácter histórico puede romper la secuencia del guion por lo que no se recomiendan en estos casos. El visitante queda libre para hacer su propio recorrido.

Recorrido obligatorio: Se utiliza en guiones secuenciales y el usuario está sujeto obligatoriamente a realizar el recorrido propuesto por el museo.

Elementos de montaje

Escala

En casos de Latinoamérica, el promedio al cual deben colocarse las muestras es a 1.50 metros de altura.

Para público infantil, dependiendo de las edades se colocarán objetos 10 u 8 centímetros por debajo del promedio.

Objetos en paredes

Justificado por centro: 10 cms por encima o por debajo de la línea de horizonte.

Justificado por lo bajo: Se utiliza en casos de que existan elementos arquitectónicos determinantes.

Justificado por lo alto: Se utiliza en caso de que el techo sea bajo.

Distancia del muro: Se manejan distancias mínimas de 70 cm entre los espectadores y los muros. Esto impide la creación de sombras y ayuda a la seguridad y conservación de las obras.

Bases

Frente del objeto debe coincidir con la circulación y, por otro lado, que se tenga visión del objeto desde cualquier punto.

Deben ser plataformas de 10 a 30 cms de altura. Si se desea que el público no tenga acceso a estas, se agregan 60 cm perimetrales.

Paneles

Se recomienda una altura de 2.40 de alto en los mismos para reducción de desperdicio de material.

Vitrinas

Ambiente controlado en cuanto a humedad y temperatura.

Vitrinas horizontales: Su altura debe ser de 80-90 cms para poder ser vistas desde arriba.

Vitrinas verticales: Para piezas más grandes o grupos de piezas más pequeñas. Pueden ser de pared o empotradas.

Centrales y de plataforma: Permiten múltiples exposiciones en una sola vitrina y garantizan visibilidad de las obras.

CONSIDERACIONES PARA DESARROLLAR UN MUSEO

Tipos de luz

Luz natural

Se deben utilizar estrategia de mitigación de la misma, como por ejemplo, vidrio esmerilado que tiene 97% de filtración de rayos ultravioleta, liencillo, lona o tela tupida, acrílico blanco u opal, película de filtro UV.

Luz artificial

Luz incandescente

Se recomienda el uso de bombillas esmeriladas ya que evitan las sombras marcadas. Deben contar con filtros UV se utilizan 150 watts generalmente y deben mantener una distancia de al menos 3 metros entre la bombilla y el objeto. Para exposiciones permanentes no se pasara de 100 watts. Este tipo de luz debe estar orientada y generalmente se utilizan campanas . Las luces deben estar montadas sobre rieles a una distancia de al menos 1.80 de distancia desde la pared.

La distancia mínima entre el reflector y la pared, establecida por el Smithsonian Institution, es la cuarta parte de la altura del techo:

Luz fluorescente

Se utiliza en su mayoría la llamada luz de día que se acerca más a la luz natural.

-La Luz debe ir hacia el objeto.

-Como recomendaciones se pueden "bañar los muros de forma uniforme y para destacar, se utilizaran lámparas adicionales con luces puntuales.

-Objetos tridimensionales serán iluminados con luz puntual cruzada, para abarcar la totalidad de la pieza. Para esto se pueden utilizar entre 2 y 4 fuentes de luz.

Color

Se recomienda utilizar colores que no compitan con las muestras por lo que los colores pasteles neutros u opacos seran los ideales para los cuartos de exposición



CONSIDERACIONES
CAPÍTULO

3



CONSIDERACIONES CAPÍTULO III SALAS

El museo debe contar con espacios para exposiciones permanentes y estos deben estar diseñados cuidadosamente ya que las exposiciones tendrán pocos cambios planificados a tiempos de 8 o 10 años; por ello, se recomienda que cada tema cuente con su respectivo espacio.

Por otro lado, se debe dotar al museo de una sala de exposición temporal que debe ser un espacio de gran versatilidad y atractivo y que debe propiciar y facilitar el fácil montaje y desmontaje de exposiciones.



BOTÁNICA

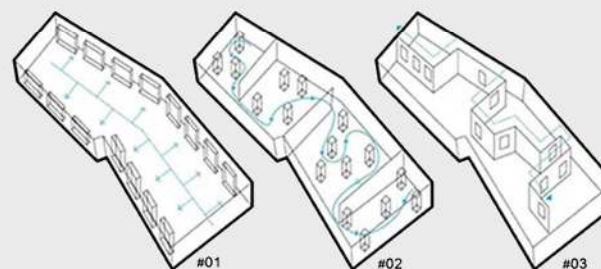


GEOLOGÍA



ZOOLOGÍA

*CADA DEPARTAMENTO DEBE CONTAR CON SU PROPIA
SALA DE EXPOSICIÓN ESPECIALIZADA.*



*SALAS DE EXPOSICIONES TEMPORALES QUE PROPICIE EL
FÁCIL MONTAJE Y DESMONTAJE DE LAS EXPOSICIONES.*



CONSIDERACIONES CAPÍTULO III EXPOSICIONES

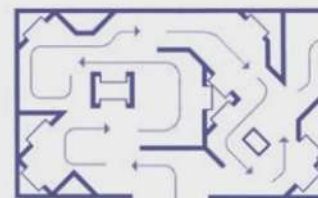
Emergencias: El museo debe contar con un plan de emergencia tanto para incendios como para robos.



Control de Factores: Además, el edificio debe dotar a las muestras de control tanto de humedad como de temperatura.



Recorrido: Se utiliza un recorrido sugerido que consiste en proponer un recorrido pero el usuario tiene la posibilidad de explorar a su gusto los distintos espacios.



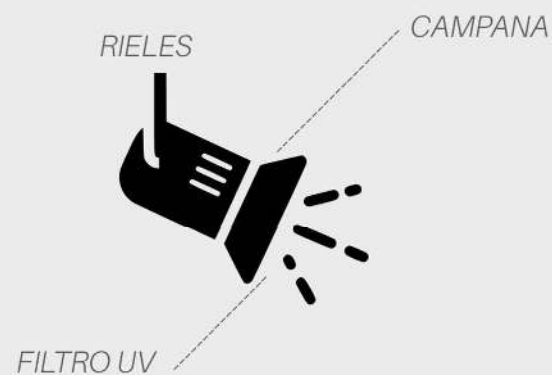
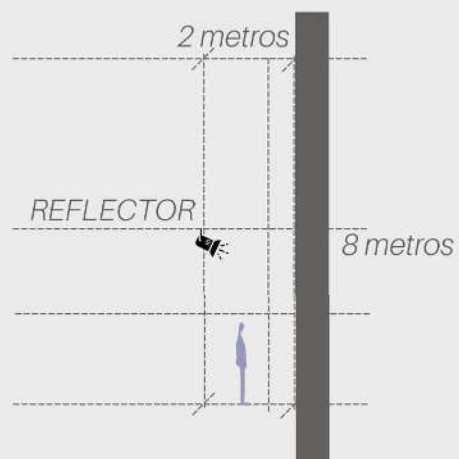
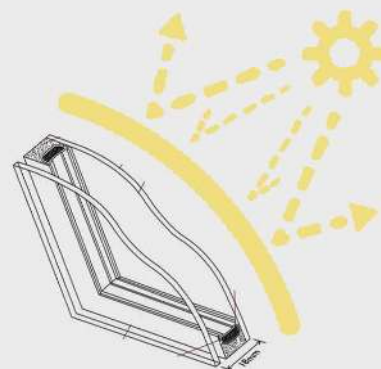
Escala: Se recomienda que las muestras estén puestas y exhibidas a una altura de 1.50 m en Latinoamérica y las muestras infantiles 10 cm por debajo de esa media.





CONSIDERACIONES CAPÍTULO III EXPOSICIONES

Luz: La luz natural es ideal pero debe ser mitigada por medio de vidrios dobles o utilización de vidrio esmerilado. Las luces incandescentes en muestras permanentes no deben pasar los 100 watts y deben estar ubicadas a 1.80 de la pared. El uso de filtros UV es necesario además de una campana que guíe la luz hacia las muestras. Para efectos del museo según el standard del smithsonian la distancia mínima entre el reflector y la pared es de un cuarto de la altura de la sala, por lo que en los cuartos de 3.5m la distancia mínima será de 0.87cm mientras que en la sala temporal que tiene 8 metros de altura la mínima será de 2 metros.



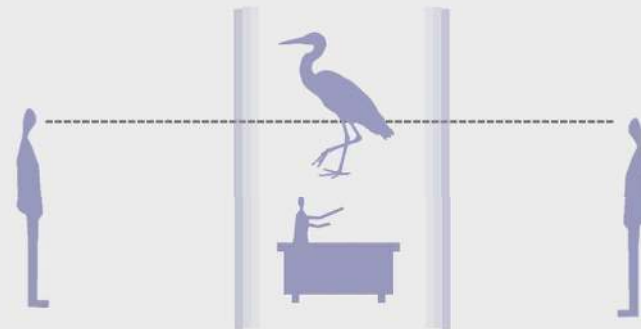


CONSIDERACIONES CAPÍTULO III EXPOSICIONES

Enfoque: El museo será planteado desde una óptica de la nueva museología, donde no solo las muestras giran alrededor de los objetos expuestos si no que este se ve como un ente social y que se adapta la sociedad y sus cambios, por lo cual el museo se considera un ente vivo y donde el usuario puede participar e interactuar con él y las muestras

Museología, Museografía y Curaduría: Con el desarrollo de los museos durante los años estas tres ramas que nacieron empíricas se han ido especializando y actualmente son pilares en el desarrollo integral del museo y sus muestras por lo que a nivel de programa es importante brindar espacios individuales para que los encargados en estas ramas puedan desarrollarse adecuadamente.

Con el fin de involucrar al usuario con las muestras y el proceso de estudio y almacenaje el museo, debe incluir visión al interior de las áreas de trabajo y de almacenamiento que normalmente están aisladas del público para ser coherentes con la visión de nueva museología que el museo intenta brindar.

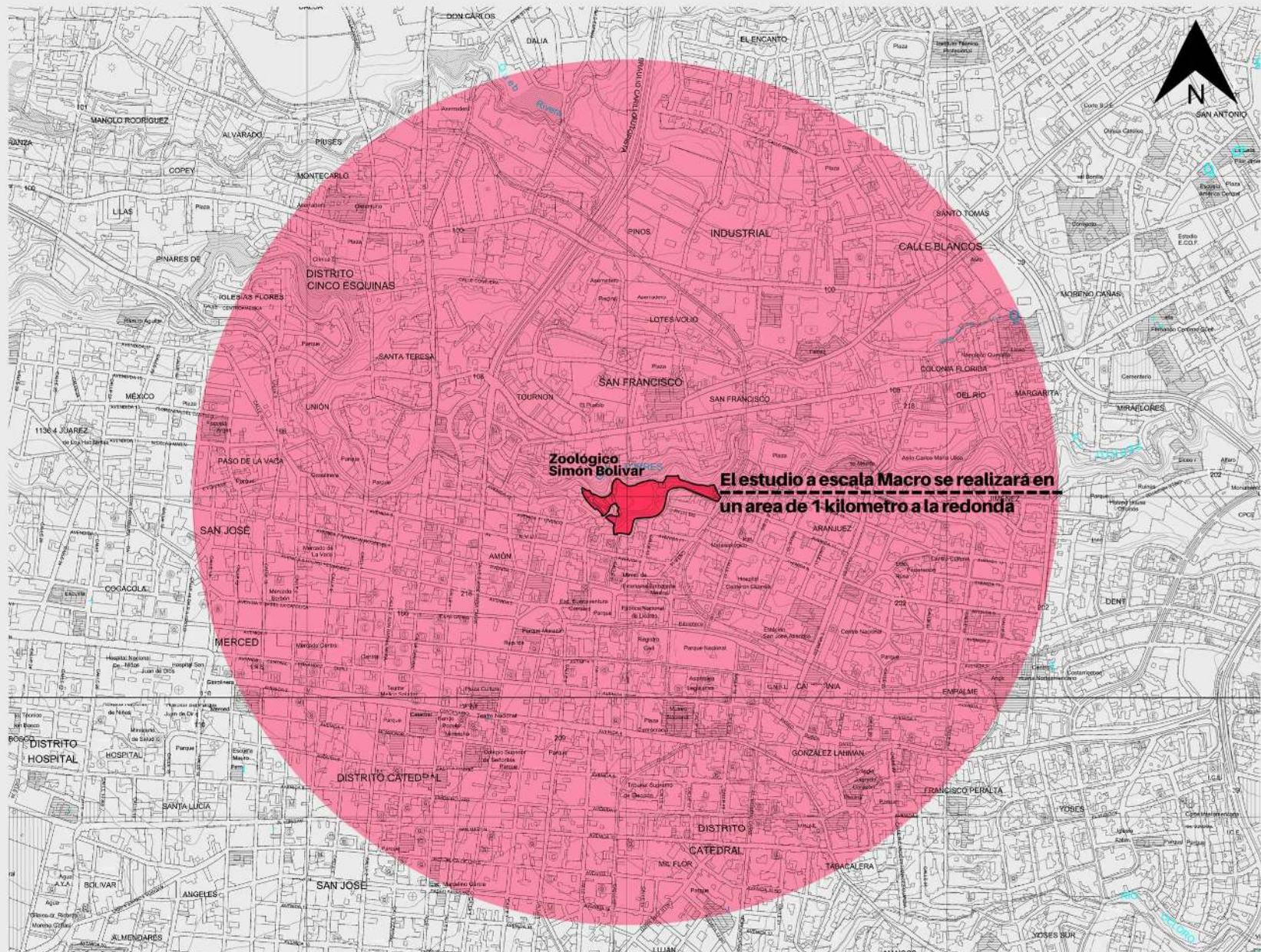




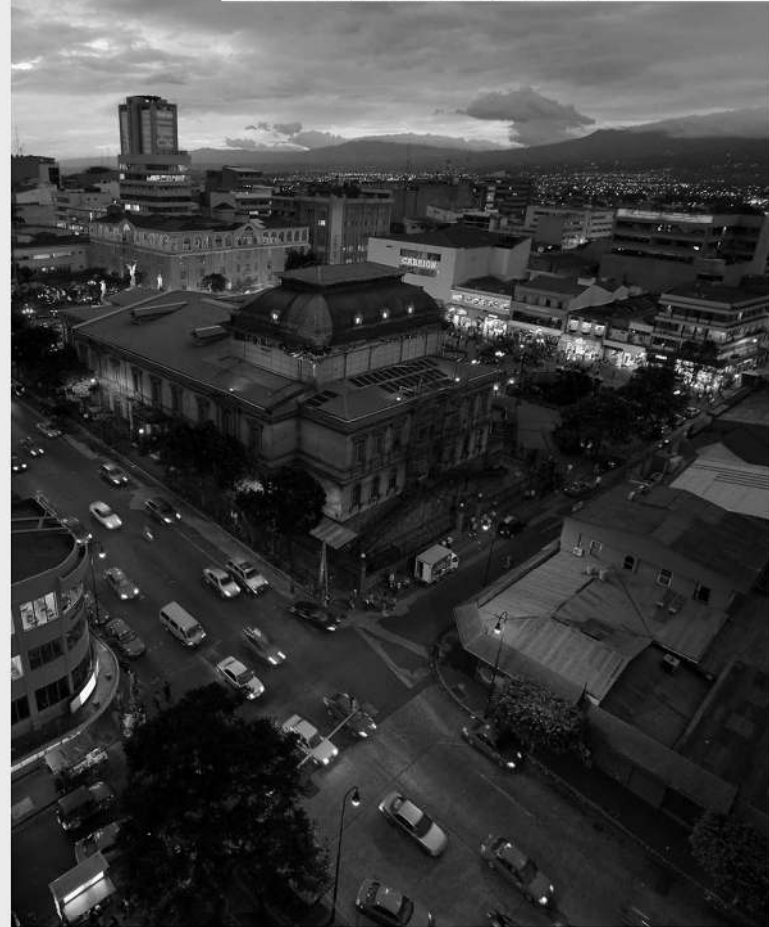
CAPÍTULO

4

DELIMITACIÓN DE ZONA MACRO



IMG.93 Teatro Nacional, San José



El área macro elegida para realizar el estudio cubre un rango de 1 kilómetro perimetral a partir del lote del Zoológico Simón Bolívar. Esta área comprende sectores del sur del cantón de Goicoechea, sobre todo San Francisco, cubriendo sectores de Calle Blancos y Cinco Esquinas de Tibás. El resto se encuentra en el cantón de San José y abarca el distrito de El Carmen en su totalidad y parte de los distritos Hospital y Catedral. Cabe destacar que el sector es atravesado por las principales vías de transporte del país como lo son la ruta 32 y la Ruta 2. También es importante mencionar el gran legado patrimonial de la zona y la gran cantidad de hitos y nodos que la misma encierra. Por último, el sector es atravesado por el Río Torres.

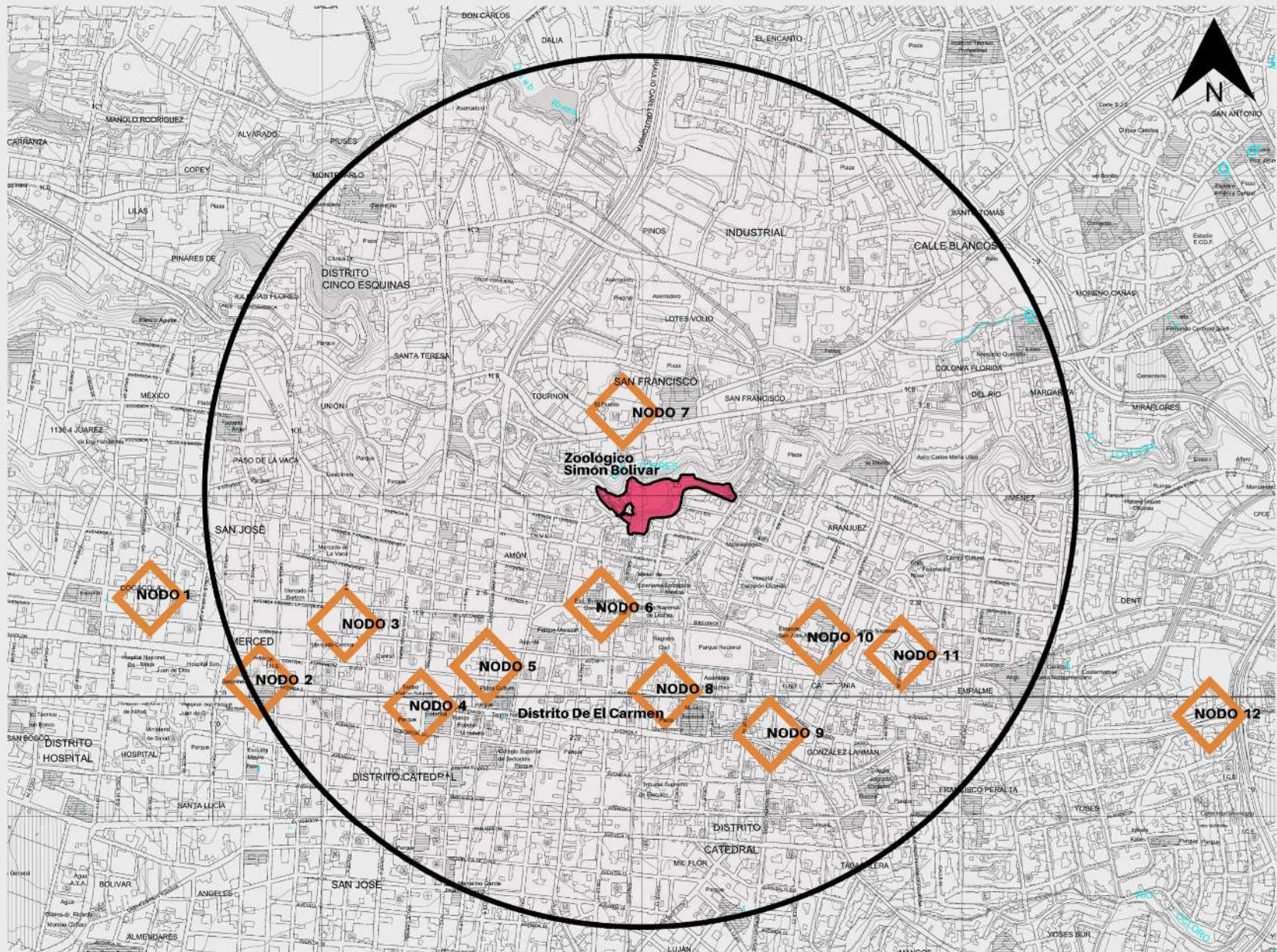


IMG.94 Avenida Central, San José

Los principales bordes vehiculares que se encuentran en la zona de estudio son: la Avenida Segunda al sur que es una vía amplia de 6 carriles y que es parte de la vía 2 que atraviesa todo el territorio nacional. Por otro lado en sentido Sur-Norte se encuentra la Ruta 32 que es una de las principales vías del país ya que conecta con la zona del Atlántico. Las barreras peatonales son abundantes en el sector pero destacan la Avenida Central que mantiene un alto flujo de peatones, esto propiciado sobre todo por el cierre de la vía a automotores y, por otro lado, la calle 5 mantiene un flujo constante de peatones, alimentado por los servicios de la zona y la gran cantidad de paradas de buses que existen en el sector.

Como barrera natural se encuentra el Río Torres que separa la zona de estudio a la mitad. En el lote del Zoológico es notable esta característica de barrera ya que se vuelve casi imposible atravesar hacia el sector de Goicoechea sin tener que rodear por las vías principales.

NODOS PEATONALES



Por la cantidad de servicios que ofrece el sector la atracción de usuarios que se acercan a la zona sobre todo durante el día es muy grande por lo que se forman grandes aglomeraciones de personas.

1. Por un lado el sector de la Coca Cola en la Merced es un nodo importante de usuarios debido a que muchas paradas de buses se encuentran en esta zona.
2. Otro nodo importante se presenta en el Parque de la Merced. Donde convergen usuarios de buses de Alajuela junto con los usuarios del parque.
3. Otro nodo importante por su valor comercial y de servicios es el Mercado Central que atrae tanto a vendedores como a usuarios.
4. El nodo que crean El teatro Melico Salazar, el Parque Central y la Catedral Metropolitana tiene gran afluencia de población, generalmente es una zona de gran tránsito de peatones por lo que se convierte en uno de los nodos más importantes de la capital.
5. La Plaza de la Cultura junto con el Teatro Nacional, es el nodo más importante que se puede encontrar en la zona de estudio.
6. El Parque Morazán, el CENAC y El parque España junto a la Escuela Buenaventura Corrales y la Escuela República de Perú, crean un nodo de gran afluencia de población sobre todo joven y escolar.
7. El Centro Comercial El Pueblo es un nodo importante de vida nocturna de la capital.
8. La Plaza de la Democracia junto con el Museo Nacional y las paradas de buses de San Pedro.
9. Como nodo de transporte se puede mencionar la Antigua estación al Atlántico donde actualmente se toma el tren que conecta, Heredia, Alajuela, San José y Cartago.
10. Con el resurgimiento de Barrio Escalante, surge como nodo importante como resultado de este fenómeno el Parque Francia.
11. La California ha tenido durante los últimos años un crecimiento en su vida nocturna, lo cual la convierte en un nodo sobre todo para adultos jóvenes.
12. Por último se puede mencionar el Mall San Pedro que cuenta con gran cantidad de usuarios, ayudado por las paradas cercanas al mismo.

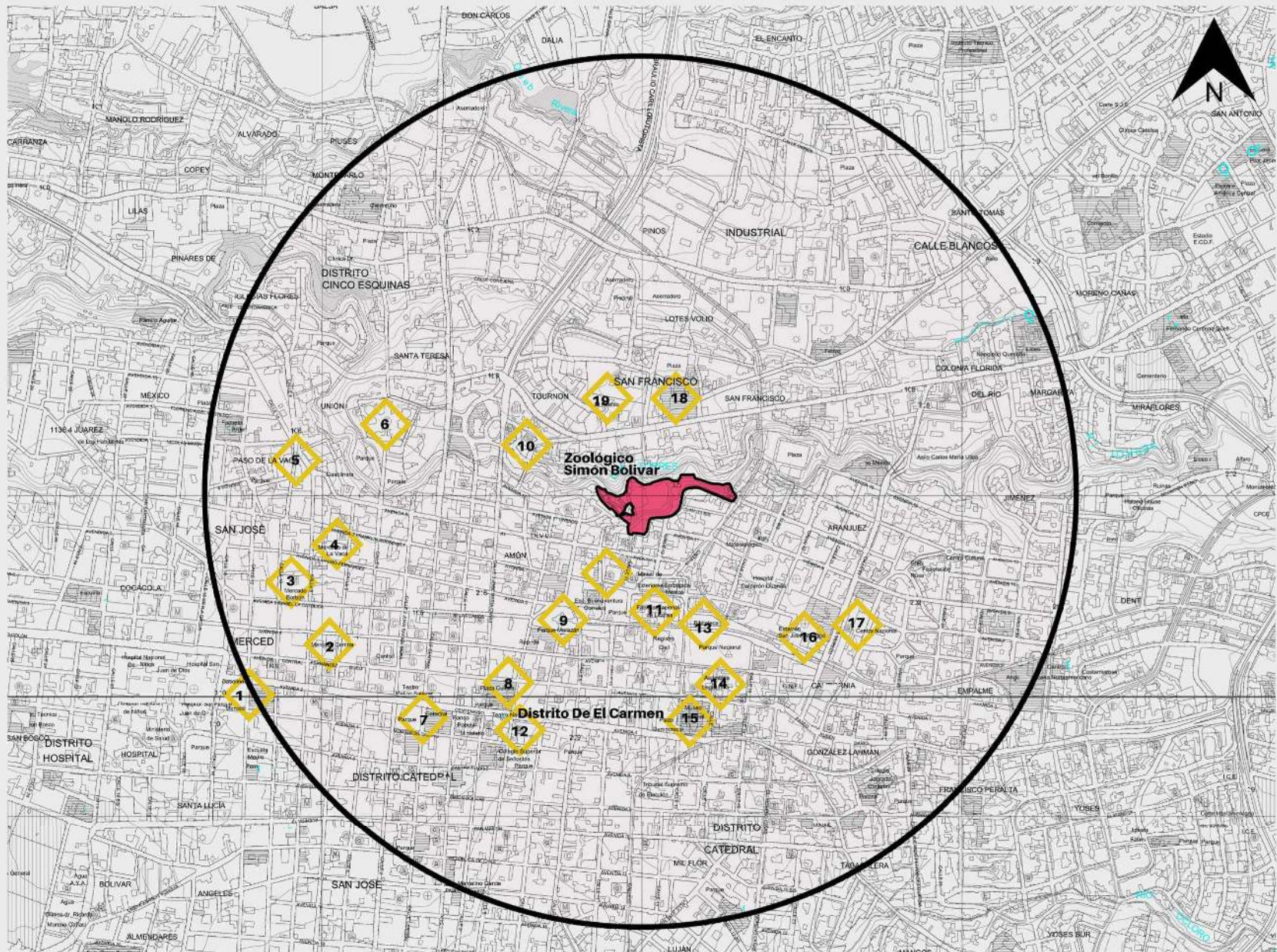
VÍAS

-  Via Primaria
-  Via Secundaria
-  Via Terciaria



El área delimitada de estudio a nivel macro, cuenta con gran variedad de vías, las más transitadas y de mayor caudal y, por lo tanto, de mayor importancia, son las denominadas vías primarias. Como se mencionó anteriormente, la Ruta 32 y la Ruta 2 pasan por el sector y son dos de las vías más importantes del país y estas pertenecen a esta categoría. Su importancia estratégica para el proyecto es la facilidad que se puede tener para usuarios externos a la capital para transportarse hacia la zona de desarrollo. Dentro de las vías secundarias presentes en la zona, se pueden mencionar las Avenidas 8 y 10 así como la vía principal que atraviesa Calle Blancos y la avenida que separa al norte junto al Río Torres, Goioechea y el distrito de El Carmen. Por las características con las que cuenta el sector y su ubicación dentro de la capital, es importante mencionar que las vías terciarias, aunque son de una menor importancia en cuanto a flujo y dimensiones, durante el día pasan con un número importante de tránsito vehicular y generalmente presentan congestión vehicular.

HITOS

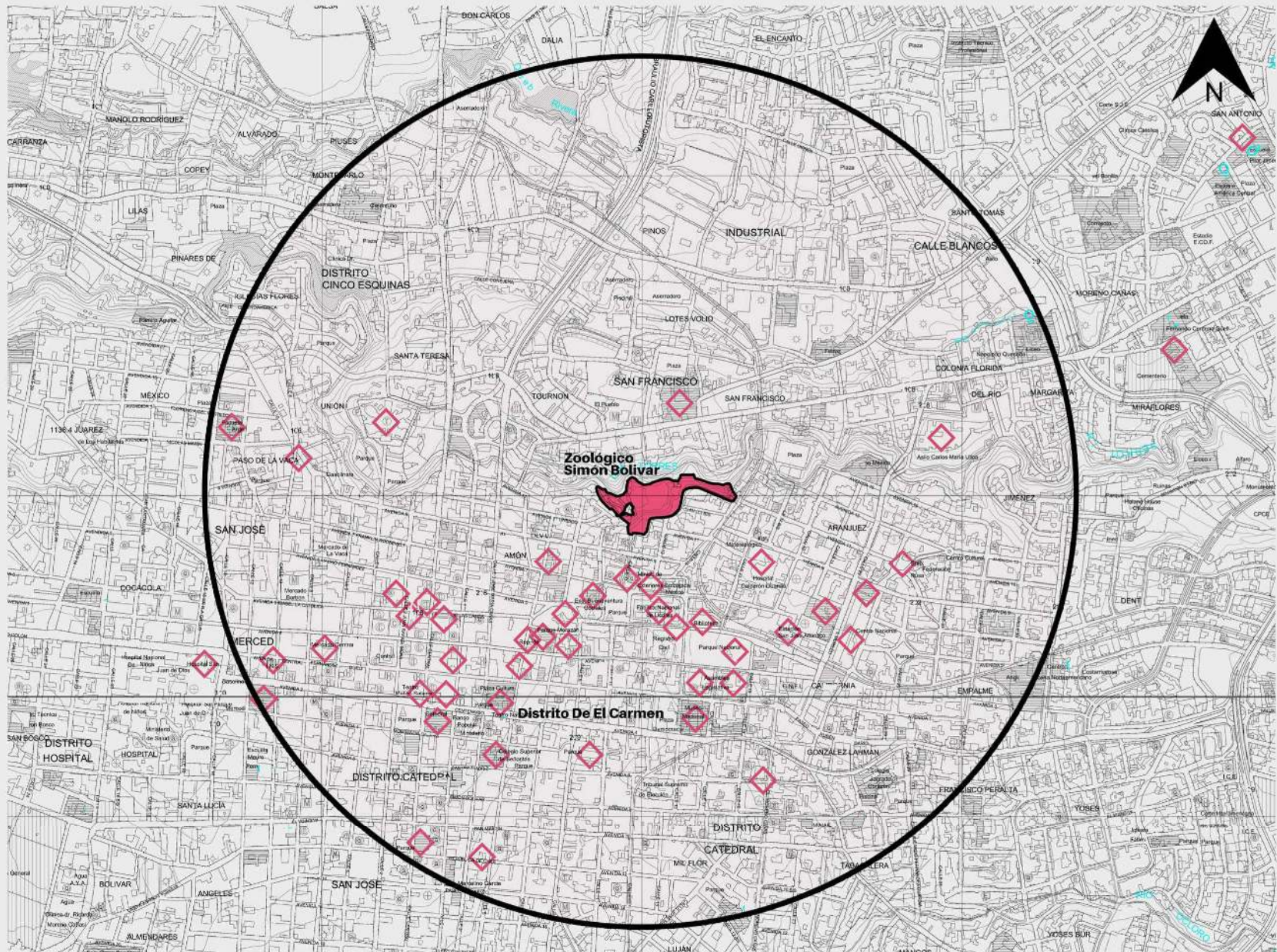


HITOS

La zona de estudio cuenta con una gran riqueza histórica por lo que durante el desarrollo de la misma aparecen hitos que marcan la memoria de los pobladores. San José y sobre todo su casco central cuenta con infinidad de puntos que podrían representar hitos para la ciudad por lo que se mencionarán los más relevantes para el estudio.

1. Hospital San Juan De Dios
2. Mercado Central
3. Mercado Borbón
4. Mercado de la Vaca
5. Cruce Botica Solera
6. Museo de los Niños, Antigua Penitenciaría
7. Médico Salazar/Catedral/Parque Central
8. Plaza de la Cultura
9. Parque Morazán/Templo de la Música
10. Ministerio de Trabajo
11. CENAC/Antigua Fábrica Nacional de Licores
12. Caja Costarricense del Seguro Social
13. Biblioteca Nacional/Parque Nacional
14. Asamblea Legislativa
15. Museo Nacional/Antiguo Cuartel Bellavista
16. Estación Al Atlántico
17. Antigua Aduana
18. Iglesia de San Francisco
19. El Pueblo (Centro Comercial)

EDIFICACIONES PATRIMONIALES



Alianza Cultural Franco-Costarricense San José, San José, Carmen 1851-1900
Antigua Aduana Principal San José, San José, Carmen 1851-1900
Antigua Casa Calderón Guardia San José, San José, Carmen 1901-1950
Antigua Casa Jiménez de la Guardia San José, San José, Carmen 1901-1950
Antigua Casa Mario González Feo San José, San José, Carmen 1901-1950
Antigua Estación del Ferrocarril al Atlántico San José, San José, Carmen 1901-1950
Antigua Fábrica Nacional de Licores San José, San José, Carmen 1851-1900
Antiguo Almacén Steinworth San José, San José, Carmen 1901-1950
Antiguo Banco Carvajal Tristán San José, San José, Carmen 1851-1900
Antiguo Colegio Nuestra Señora de Sión San José, San José, Carmen 1851-1900
Antiguos Tanques de Agua San José, San José, Carmen 1851-1900
Apartamentos Interamericanos San José, San José, Carmen 1851-1900
Apartamentos Jiménez San José, San José, Carmen 1851-1900
Asamblea Legislativa San José, San José, Carmen 1851-1900
Bar Key Largo San José, San José, Carmen 1851-1900
Casa Amarilla San José, San José, Carmen 1901-1950
Casa Anderson Sáenz San José, San José, Carmen 1901-1950
Casa Calvo Peña San José, San José, Carmen 1901-1950
Casa Coto Cubero San José, San José, Carmen 1901-1950
Casa Huete Quirós San José, San José, Carmen 1901-1950
Casa Rosada San José, San José, Carmen 1851-1900
Castillo Azul San José, San José, Carmen 1901-1950
Castillo del Moro San José, San José, Carmen 1901-1950
Centro Producción Cinematográfica San José, San José, Carmen 1901-1950
Edificio Macaya San José, San José, Carmen 1901-1950
Edificio Maroy San José, San José, Carmen 1901-1950
Edificio Metálico San José, San José, Carmen 1851-1900
Hospicio de Huérfanos San José, San José, Carmen 1851-1900
Hospital Calderón Guardia San José, San José, Carmen 1901-1950
Kinder Maternal Montessoriana San José, San José, Carmen 1901-1950
La Balastrada, Escalinata, Muro de Piedra San José, San José, Carmen 1901-1950
Las Acacias San José, San José, Carmen 1901-1950
Oficinas de APSE San José, San José, Carmen 1901-1950

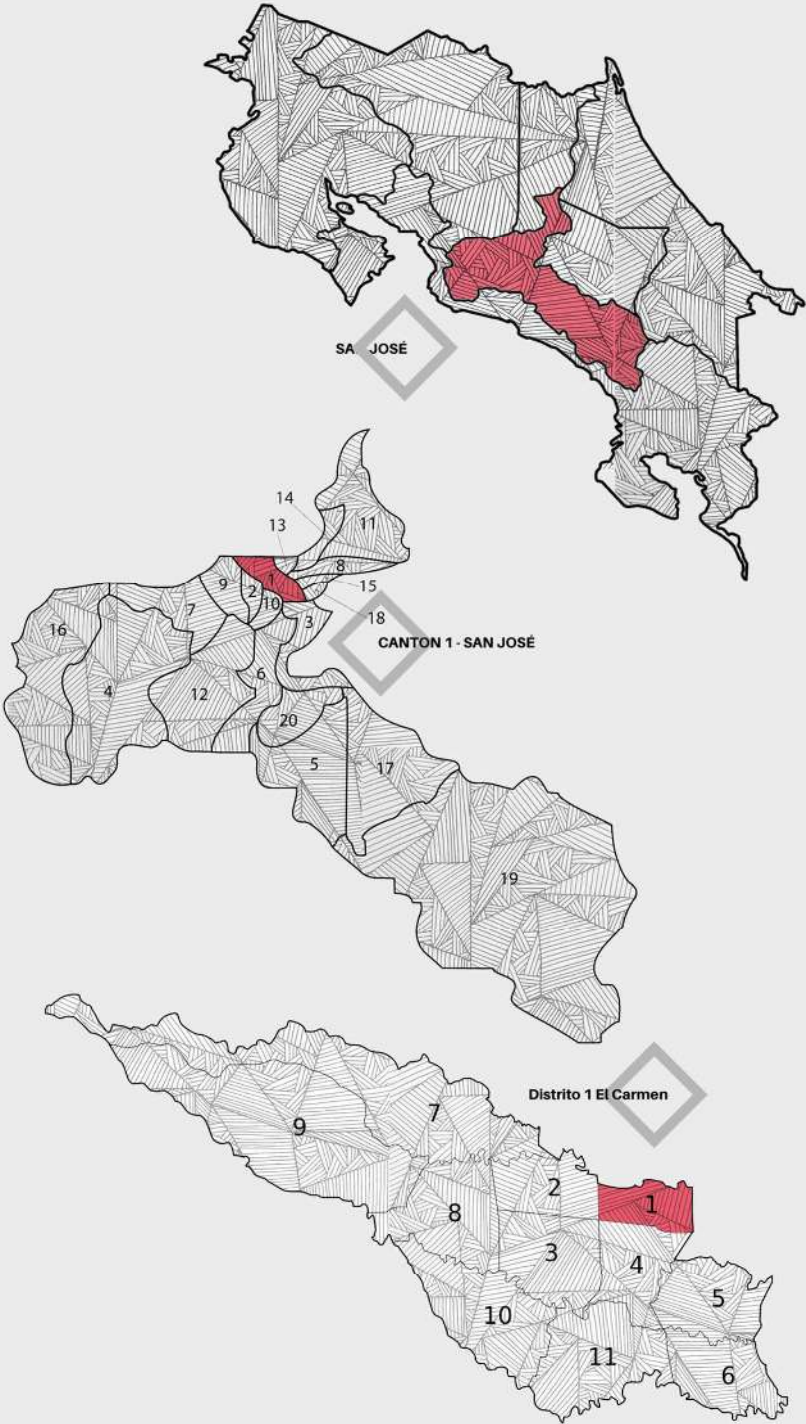
Parque Nacional San José, San José, Carmen 1851-1900
Paseo o Avenida de las Damas San José, San José, Carmen 1851-1900
Teatro Variedades San José, San José, Carmen 1851-1900
Templo Nuestra Señora de El Carmen San José, San José, Carmen 1851-1900
Templo Santa Teresita del Niño Jesús San José, San José, Carmen 1901-1950
Templo de la Música San José, San José, Carmen 1901-1950
Antigua Escuela de Derecho San José, San José, Catedral 1901-1950
Antigua Escuela Vitalia Madrigal San José, San José, Catedral 1901-1950
Antigua Gobernación San José, San José, Catedral 1901-1950
Antiguo Banco Anglo Costarricense San José, San José, Catedral 1901-1950
Casa Felipe González Flores San José, San José, Catedral 1901-1950
Casa Matute Gómez San José, San José, Catedral 1901-1950
Casa San Panoracio San José, San José, Catedral 1851-1900
Colegio Superior de Señoritas San José, San José, Catedral 1851-1900
Edificio Knorr San José, San José, Catedral 1851-1900
Escuela República de Chile San José, San José, Catedral 1901-1950
Gran Hotel Costa Rica San José, San José, Catedral 1901-1950
Las Arcadas San José, San José, Catedral 1901-1950
Museo Nacional de Costa Rica San José, San José, Catedral 1901-1950
Teatro Nacional San José, San José, Catedral 1851-1900
Templo San José (Catedral Metropolitana) San José, San José, Catedral 1851-1900
Antigua Soda Palace San José, San José, Hospital 1901-1950
Antiguo Teatro Raventós San José, San José, Hospital 1901-1950
Templo San Francisco San José, Goicoechea, San Francisco 1901-1950
Templo Bautista San José, Goicoechea, Guadalupe 1951-2000

ZONAS VERDES

El área de estudio presenta una característica llamativa a nivel de zonas verdes y esto es que debido a la alta densidad de población que llegó a habitar el sector provocó un desarrollo urbano muy grande y acelerado propiciando que muchas áreas verdes desaparecieran para dar paso a la ciudad. Afortunadamente por la influencia norteamericana de algunas casas sobre todo en el sector de barrio Escalante y Aranjuez los amplios antejardines brindaban espacios verdes a la ciudad. Sumado a esto la existencia de Parques como el Parque España, Parque Morazán, Parque Nacional que cuentan con una estética que se aleja de la nueva plaza o plazoleta de concreto y más bien exaltan la importancia de brindar espacios verdes a la ciudad. Cabe mencionar que espacios como el del Polideportivo Aranjuez y el mismo lote de el Zoológico Simón Bolívar son las áreas más extensas en cuanto a arborización y zonas verdes se refiere en la zona de estudio por lo que es importante a la hora de desarrollar una propuesta que la misma sea consciente de respetar los espacios verdes de as ciudad.

1.9.1 Ubicación

Distrito El Carmen



HISTORIA DISTRITO EL CARMEN

Barrio Amón

Se Encuentra en el sector Noreste del distrito del Carmen en San José. Este se considera como uno de los barrios históricos de la Capital debido a su riqueza arquitectónica q data de finales del siglo XIX e inicios del siglo XX. Barrio Amón nace ante una serie de cambios que se empiezan a gestar en la sociedad Costarricense durante los últimos 10 años del siglo XIX, como la creación de un nuevo eje Urbano (La Calle de la Estación) y sitios de recreo y ornato. Todo lo anterior viene como consecuencia del gran desarrollo que tuvo la ciudad de San José durante ese periodo debido al comercio internacional de Café.





IMG.97 Amón Solar, San José

La política Liberal de la época desembocó en la creación de la Calle de la Estación, dicha política también pretendía promover una nueva visión de la burguesía nacional y consolidar la nación con la implementación de monumentos nacionales, símbolos patrios y cívicos. La elección fue estratégica ya que en ella se encontraba la estación al atlántico (antigua entrada a la ciudad) y creaba un eje que unía diferentes espacios urbanos importantes de la época, entre ellos el Parque Nacional hasta el Parque Morazán y se impulsó la construcción de edificaciones importantes en sus inmediaciones, como la Casa Amarilla, el Templo de la Música, El Edificio Metálico, etc. Esta Calle cambio su nombre a Paseo de Las Damas después de un tiempo debido a los árboles de Damas que lo adornan y también a que en la época muchas señoritas daban paseos por la misma.

El nombre del barrio se debe a Amón Fasileau-Duplantier, conocido como Monsieur Amón, un empresario cafetalero que llego al país alrededor del 1890. Este era el cuñado y representante en asuntos legales de Hipólito Tournón Captenat que era dueño de un beneficio de café que se ubicaba donde actualmente se encuentra Barrio Amón.



La intención inicial fue expandir la actividad cafetalera en esa zona pero debido a la falta de alcantarillado y drenajes en el sector, las inundaciones y la suciedad eran recurrentes, Por este motivo en 1892 Amón le plantea a la municipalidad de San José crear un barrio, La municipalidad acepto pagarle al desarrollador francés mientras este desarrollaba calles y aceras y hasta que el lugar fuera ocupado por viviendas. Por este motivo se bautiza a la zona como Barrio Amón.

Para 1897 se empieza a separar en lotes y durante las primeras dos décadas del siglo XX comienza la población del mismo. Así es como comienza a poblarse Barrio Amón principalmente por la burguesía capitalina de la época, se pueden mencionar empresarios cafetaleros, bananeros, ferroviarios de servicios eléctricos y extranjeros españoles y alemanes que ayudaron a los distintos proyectos de desarrollo de la ciudad de la época.

De esta forma este Barrio da forma a la creación de Barrios exclusivos en la ciudad de San José. Con respecto a su arquitectura se puede decir que a nivel de fachadas el cambio fue bastante notorio en relación al resto de la ciudad y se pueden encontrar estilos ecléctico, victoriano, neoclásico y segundo imperio pero a nivel interior se mantuvo un estilo clásico colonial.



IMG.98 Antigua Aduana, San José

Barrio Aranjuez

La historia de Barrio Aranjuez al igual que Amón inicia a finales del siglo XX. El dueño de estas tierras originalmente fue un español llamado Juan Aranjuez que vendió los terrenos a Bernardo Soto quien decidió urbanizar el sector y fue así como empezó a vender lotes principalmente a extranjeros y ciudadanía burguesa de la sociedad Costarricense.

Durante la administración de Don Joaquín Gutiérrez, se crea la unión de la vía férrea Limón - San José - Alajuela por lo que la estación al atlántico toma gran importancia y ayuda al desarrollo de las zonas aledañas a la misma. Debido a esto se construye la Aduana principal. En el año de 1884 Don Manuel Dengo y Luis Batres pusieron a funcionar la primera planta eléctrica del país y abastecía a 25 postes eléctricos de alumbrado público.

En 1930 después de una serie de donaciones, colectas y rifas se logra acumular el dinero suficiente para construir la iglesia de Santa Teresita.



IMG.99 Casa, Barrio Aranjuez,, San José

Para el año 1942 se construye el Hospital Calderón Guardia, durante del mandato del presidente Rafael Ángel Calderón Guardia. Para el año 1973 se traslada el ICE y se amplía el hospital. En 1956 para darle un nuevo aire al barrio se crea el cine Aranjuez y se crea la Escuela Republica de México y el Polideportivo Aranjuez.

Con el paso del tiempo el comercio y los servicios se han ido abriendo campo y desplazando a los inquilinos del Barrio, por lo que hasta la fecha el mismo se encuentra en proceso de transición al igual que todos los barrios aledaños.





IMG. 100 El edificio de los apartamentos Jiménez, San José

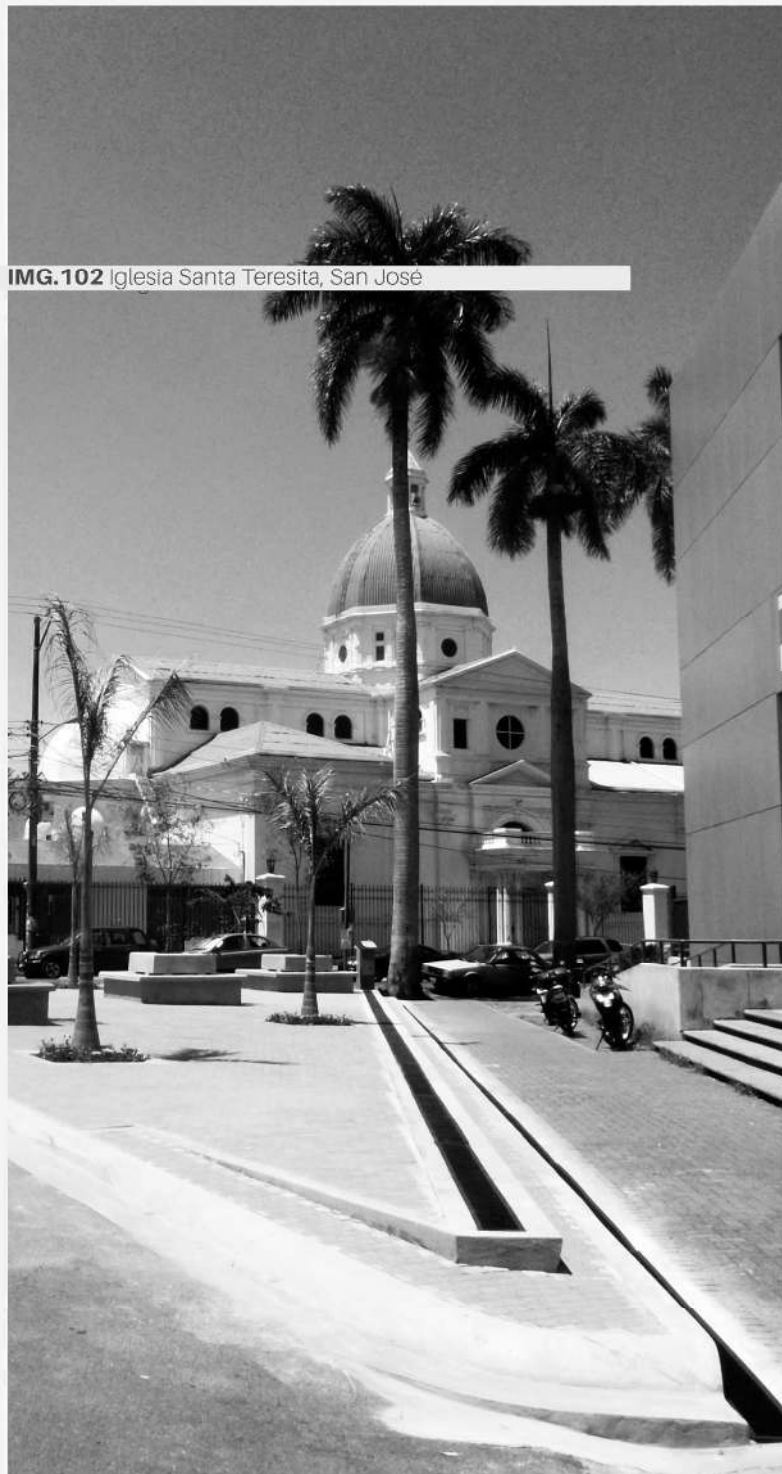
Barrio Otoya

Barrio Otoya y su nacimiento se remonta a la época del auge del periodo Liberal en la segunda mitad del siglo XIX. En 1870 Francisco Otoya Seminario proveniente de Perú compra el terreno que se encuentra en el noreste de la ciudad de San José y que colinda con el Río Torres. Este Lote se empezó a reconocer por la población como el potrero de los Otoya o Puerto Escondido debido a que se encontraba por una callejuela que llevaba ese nombre. En el año de 1899 muere Don Francisco y su hija Amalia motivada por la experiencia de su vecino Amón decidió lotear y urbanizar el sector con ayuda de un par de inversores. Se dio continuidad a las avenidas 7 y 9, y a las calles 9, 11 y 13 para el año de 1907 estas todas confinadas por el Río Torres. "Se convirtió en un sereno rincón josefino que, desde el principio, se distinguió por recibir en sus predios a familias provenientes de la burguesía comercial y a algunos adinerados de viejo cuño", dijo arquitecto e investigador Andrés Fernández. La ladera del río (que se convertiría en el Parque Zoológico Simón Bolívar) le brinda a las calles de este barrio una acogedora sinuosidad que no poseen otros ensanches urbanos.

IMG.101 Barrio Otoya, San José



IMG.102 Iglesia Santa Teresita, San José



Barrio Escalante

El proceso de urbanización de la ciudad de San José desafortunadamente no está tan bien documentada, por lo que reconstruir la misma se ve limitada y sus datos muchas veces son inexistentes o la información se ve limitada.

La historia de Escalante no escapa a este factor y sus datos iniciales se remontan al siglo XIX donde el francés Don Leonce-Alphonse de Vars Du Martray (1829) viene al país y después de un tiempo logra desarrollar el cultivo de Café y el Palo de Brasil” y asentarse completamente y ganar notoriedad en la sociedad Josefina alrededor del año 1850. Vars se casa con Rita del Castillo y desarrollan la finca donde hoy se encuentra Barrio Escalante. Sus hijas contraen matrimonio con hombres de apellidos Robert y Escalante y estos dividen la propiedad. Isolina de Vars del Castillo (una de las hijas) fue la primera heredera y donó en 1966 una parte de terreno al gobierno para que desarrollará la actividad ferroviaria. A la altura de lo que hoy es el paseo gastronómico de Escalante el tren se dividía en dos para alimentar tanto al sector pacífico como al atlántico por lo que a esta área se le llamó dos mares.



IMG.103 Santa Teresita este, pre-urbanización, San José

Con la construcción de la Aduana el potencial de Barrio Escalante se multiplica y eleva su perfil, por lo que su transformación urbana comienza a tener mayor fuerza a inicios del siglo XX. Con el nacimiento de estos barrios se comienzan a desarrollar obra para su población como plazas, iglesias, parques etc., para 1916 se dona una plazoleta que se encuentra al costado norte de la aduana y se construye la iglesia de Santa Teresita. (La cual al principio era parte de Aranjuez). La delineación de calles inicia en 1929 y en los años 40 se crea la actual calle La Luz o calle 3 que lleva el nombre de una antigua pulpería y donde se encontraba el ultimo poste de luz eléctrica de la comunidad. La idea de urbanizar el barrio nace en los años 30 pero se pone en marcha hasta 10 años después.

El nombre lo pusieron los pobladores en honor a la familia que fue dueña del lote inicial y se desechó el nombre de Barrio Santa Teresita.





Teodorico Quirós y Francisco Salazar fueron los arquitectos encargados de desarrollar las primeras casas de clase alta en el sector que vinieron a acompañar a la edificación más temprana que se encontraba al oeste del barrio que pertenecía a la familia Trejos Donaldson y que hoy es Museo Calderón Guardia y los Talleres Nacional de Danza y de Teatro. Influenciados por el desarrollo del Barrio vecino desarrollado por la familia Dent se sumaron más casas de habitación con un estilo más "americano" que construyó la empresa Ehrenberg & Maroto, esto durante los años cincuenta aproximadamente.

En 1964 la familia Robert dona el lote donde hoy se encuentra el Parque Francia que se convirtió en un punto de encuentro de la comunidad. Ya para los años ochenta el comercio comienza a acercarse a la zona y las universidades ven como potencial punto estratégico este sector y esto aumenta las posibilidades de crecimiento del mismo.







IMG.104 Parque Francia, San José

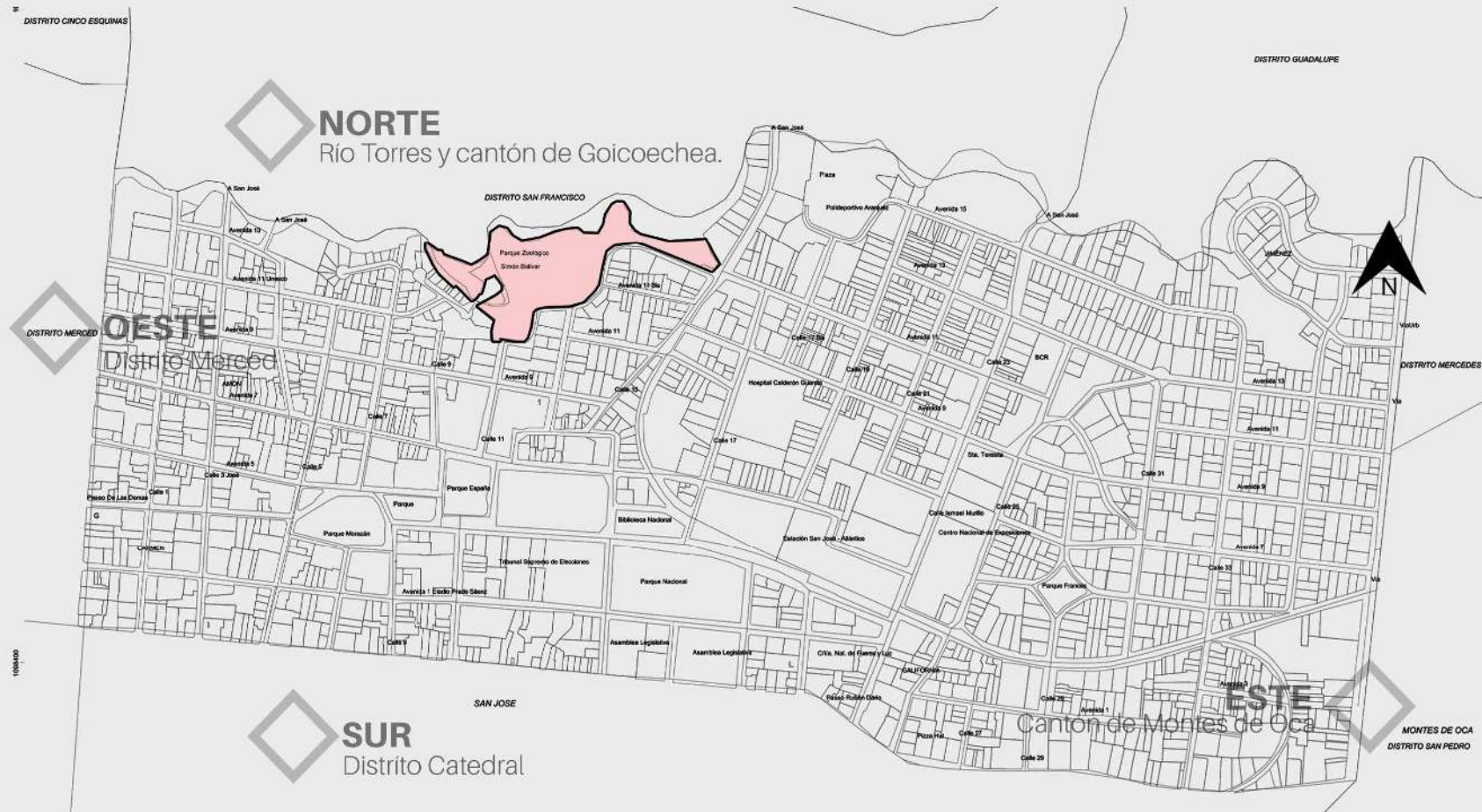
Con el crecimiento de la ciudad los habitantes del Barrio deciden buscar lugares menos congestionados y dejan la zona dando paso a la actividad comercial que inicia a finales del siglo XX.

Ya para abril de 1999, la columna de gastronomía Escargot, publicada en este diario, anunciaba: "El barrio Escalante, conocido por el señorío de sus mansiones, ha ido expulsando poco a poco a sus residentes para albergar universidades, organismos internacionales y negocios de todo tipo, incluyendo un cierto número de restaurantes de diverso pedigrí".

Y durante los siguientes años principalmente después del año 2010 el crecimiento de la zona a nivel de comercio principalmente gastronómico se multiplica dándole una nueva cara al barrio. Actualmente su uso de suelo es muy diverso y ese Barrio íntimo y oligárquico que buscaban sus habitantes en el pasado ha quedado atrás para darle paso a una zona con un gran potencial de desarrollo.



- 
DISTRITO 1
 El Carmen es el distrito primero del cantón de San José
- 
SUPERFICIE
 El Carmen cuenta con una superficie de 1,49 km²
- 
DENSIDAD
 Densidad de población de 2.702 habitantes
- 
ELEVACIÓN
 Ubicado a una altitud promedio de 1.156 m.s.n.m



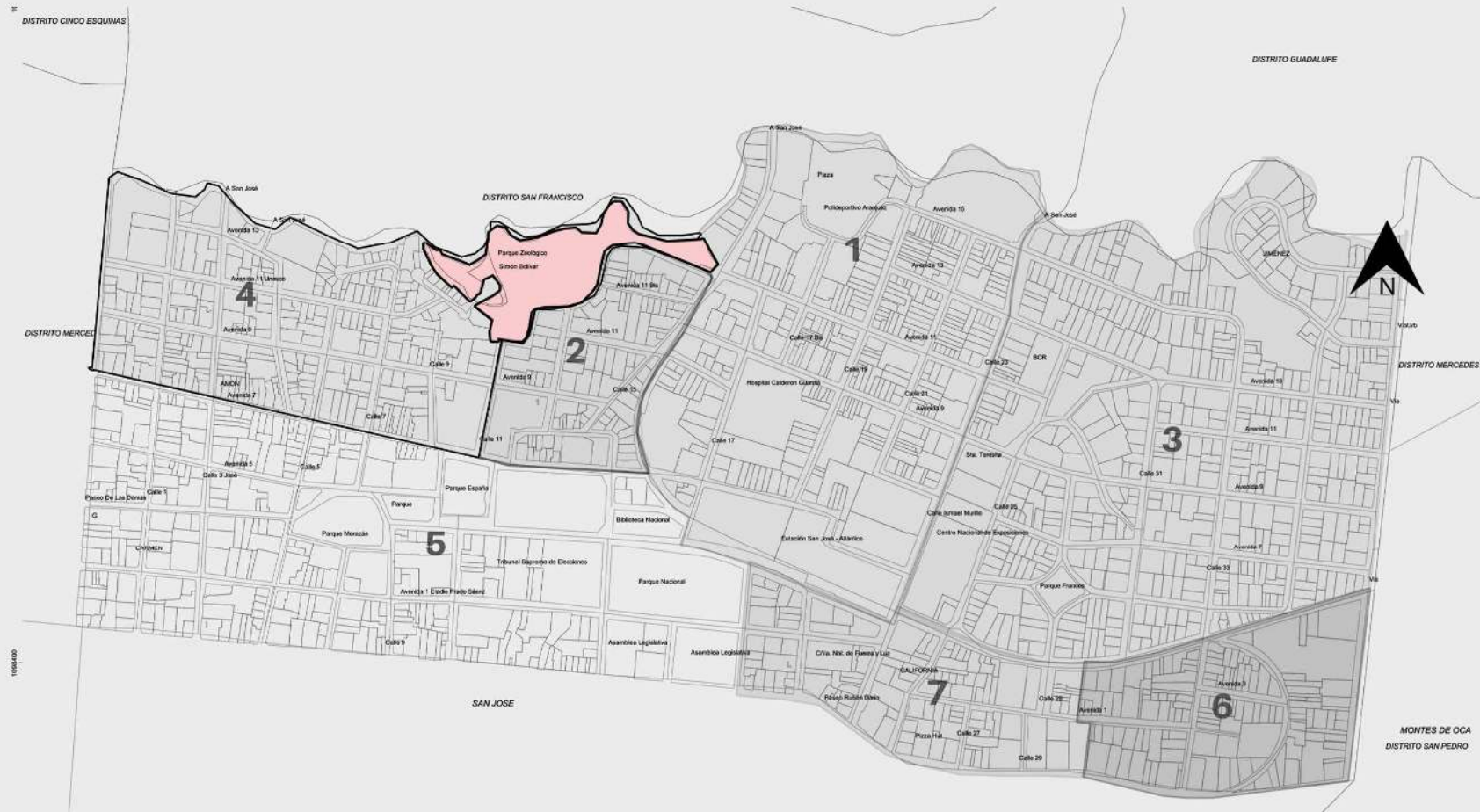
LÍMITES GEOGRÁFICOS

El distrito Carmen se localiza al norte-noreste de San José centro.

El distrito, al igual que el resto del cantón de San José, pertenece a la región costarricense conocida como Valle Central. Los terrenos del distrito se encuentran urbanizados en un 100%, y además el distrito en su totalidad es parte de la Gran Área Metropolitana.

Por su geografía regular, el distrito Carmen no presenta amenazas naturales latentes, con la excepción de posibilidad de inundación por desbordamiento del río Torres o de colapso del alcantarillado.

- 
NORTE
 Río Torres y cantón de Goicoechea.
- 
SUR
 Distrito Catedral
- 
ESTE
 Cantón de Montes de Oca
- 
OESTE
 Distrito Merced



BARRIOS

◆ 1	ARANJUEZ	0,295
◆ 2	OTOYA	0,069
◆ 3	LOMAS DE ESCALANTE	0,399
◆ 4	AMON	0,202
◆ 5	CARMEN	0,327
◆ 6	EMPALME	0,096
◆ 7	CALIFORNIA	0,097

El distrito del Carmen se encuentra conformado por 7 barrios que contienen un bagaje cultural e histórico de gran importancia en el desarrollo de San José y el país. Como consecuencia de su amplia historia el sector cuenta con infraestructura de gran valor patrimonial y arquitectónico y a pesar de su vocación habitacional la zona se ha ido adaptando y desarrollando nuevas actividades que han ido forjando una identidad propia que mantiene la mayoría de los barrios activos y atractivos para los habitantes.



USO DEL SUELO ACTUAL POR PREDIO

SIMBOLOGIA		DISTRIBUCION DE USOS (Porcentaje del área total del distrito)	
	Áreas verdes y uso recreativo.	Área verde y recreativa.	7,66%
	Comercial.	Comercio	6,74%
	Desocupado.	Desocupado	1,82%
	Industrial.	Industrial	0,03%
	Institucional.	Institucional	8,66%
	Mixto Comercio y Servicios.	Mixto Comercio - Servicio	5,55%
	Mixto Vivienda y Comercio.	Mixto Vivienda - Comercio	2,12%
	Residencial.	Residencial	28,16%
	Servicios comunales.	Servicios Comerciales	24,37%
	Servicios comerciales.	Servicios comunales	13,31%
	Sin dato.	Sin dato	1,58%
	Río Torres.	Total de Parcelas	1.078.964
	Límite de Barrio.	Aceras y afines	170.363
		Vialidad	247.583
		Total Distrito	1.496.910

El suelo del sector es en su mayoría de uso habitacional sobre todo en el sector este, pero debido a su cercanía con el centro de la capital se nota el crecimiento de comercios que comienza a sugerir un cambio de uso en el sector. Sumado a lo anterior, el sector institucional tiene puntos de gran importancia ubicados en la zona, entre ellos la Asamblea Legislativa, La Casa Amarilla, La antigua Aduana por mencionar algunos. También es importante mencionar la poca existencia de áreas verdes en el sector pero los espacios existentes tienen un gran valor histórico como el Parque Nacional, Parque Morazán, Zoológico Simón Bolívar, etc.



PISOS POR EDIFICACIÓN

Simbología			
	Límite de cuadra		
	Límite de barrios		
	Calles		
Leyenda número pisos			
	1		6
	2		7-8-9
	3		14-16-17
	4		Areas verdes y parques
	5		

Es interesante mencionar que actualmente en el distrito predominan las edificaciones de uno o dos pisos; esto llama la atención debido a que se encuentra en el corazón de la ciudad y lo cual ayuda a que el peatón tenga una experiencia más agradable a la hora de transitar el sector y no se sienta tan hacinado dentro del mismo. A pesar de esto, conforme se analiza más al oeste la altura de los edificios comienza a crecer a tres o más pisos.



EXISTENCIA DE ANTEJARDÍN



Debido a la baja cantidad de áreas verdes que existen actualmente, en el distrito es importante tener en cuenta los sectores de antejardines ya que estos pueden ayudar a mejorar la experiencia del usuario al transitar el sector. Al este sobre todo, alrededor de Barrio Escalante, Empalme y Barrio La California, se encuentra gran cantidad de propiedades que cuentan con antejardín pero en contraste en el lado oeste del distrito, sobre todo en Barrio El Carmen, son prácticamente inexistentes.



TIPO DE MATERIALES

Simbología	
	Límite de cuadra
	Límite de barrios
	Calles

Leyenda Tipo Materiales			
	Block		Madera
	Prefabricado		Mixto
	Vidrio y Metal		Otro
	Ladrillo		Áreas Verdes y Parques

Como es común en el país existe una gran variedad de materiales que se emplean a la hora de la construcción de las edificaciones. Particularmente la zona de estudio muestra una fuerte tendencia en el uso de block para la gran mayoría de las construcciones presentes en ella. Existen excepciones y varias edificaciones icónicas, como la antigua Aduana, emplea el ladrillo como elemento principal o La Escuela Metálica que como su nombre lo dice emplea placas de metal para su fachada.

ANÁLISIS DE LAS VARIABLES

1



2



3



4

5

6

7



8



ESTADO MATERIALES EDIFICACION

Muy Bueno



Bueno



Regular

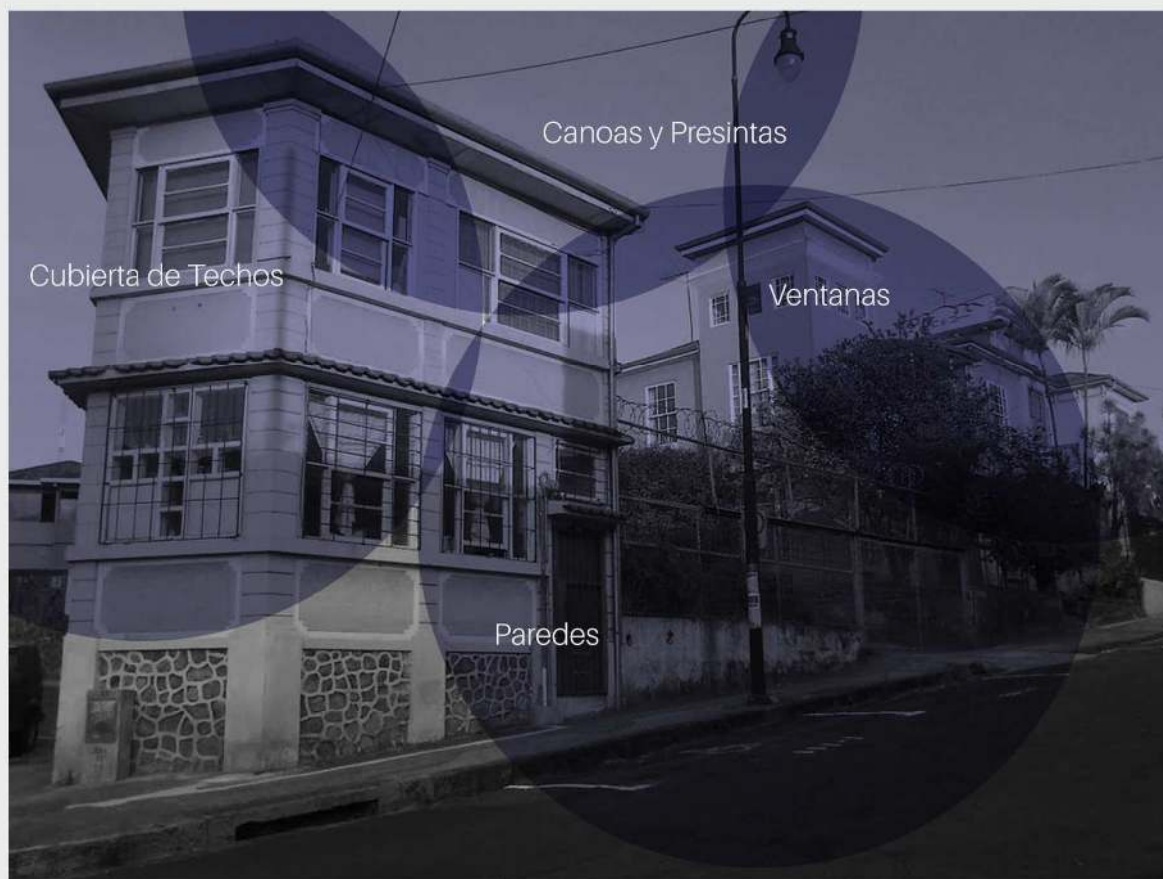


Malo

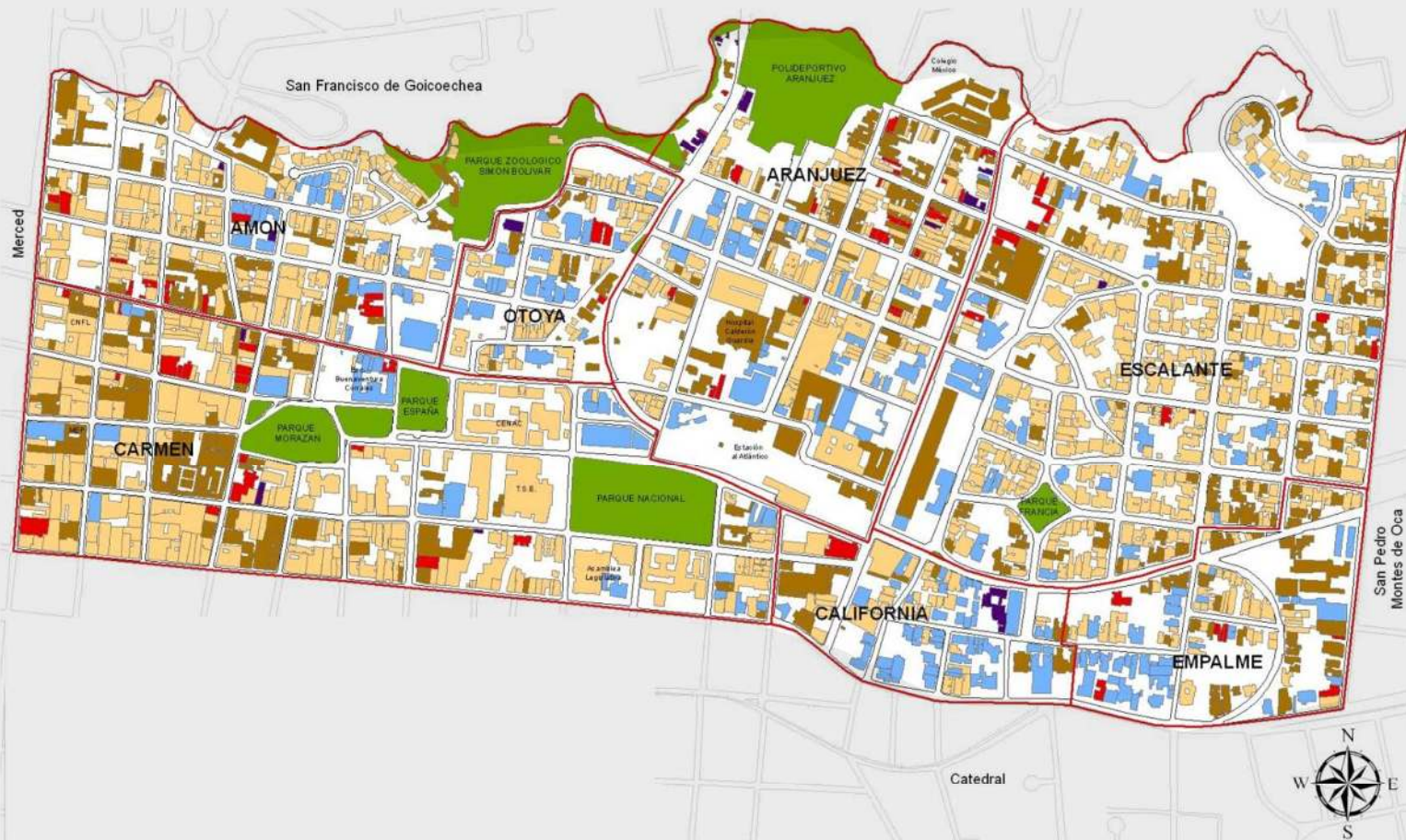


Muy Malo

ESTADO MATERIALES EDIFICACION



IMG.105 Casa Barrio Amón, San José



ESTADO MATERIALES

Simbología	
	Límite de cuadra
	Límite de barrios
	Calles

Leyenda Estado Materiales			
	Muy Bueno		Muy Malo
	Bueno		Áreas verdes y parques
	Regular		
	Malo		

A pesar de ser un distrito de una historia y antigüedad considerable, las edificaciones se conservan en un estado de regular a muy bueno en su gran mayoría y más bien escasean los inmuebles que presenten deterioro considerable. Esto es aprovechado por los nuevos desarrolladores que aprovechan esta cualidad para desarrollar nuevos usos comerciales o de oficinas dentro de los mismos.

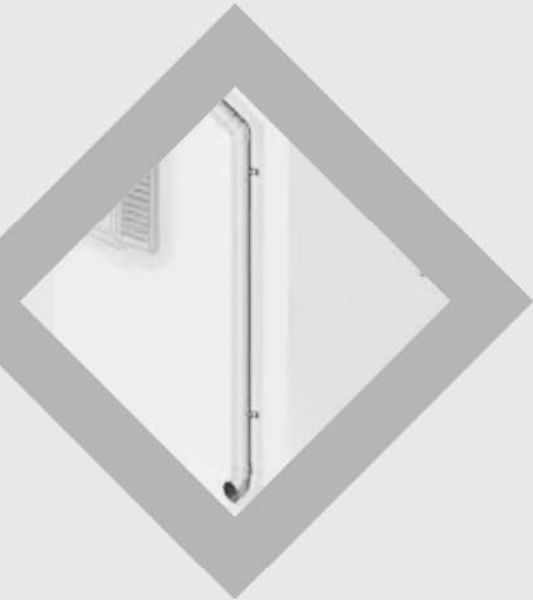
ESTADO y EXISTENCIA DE CANOAS



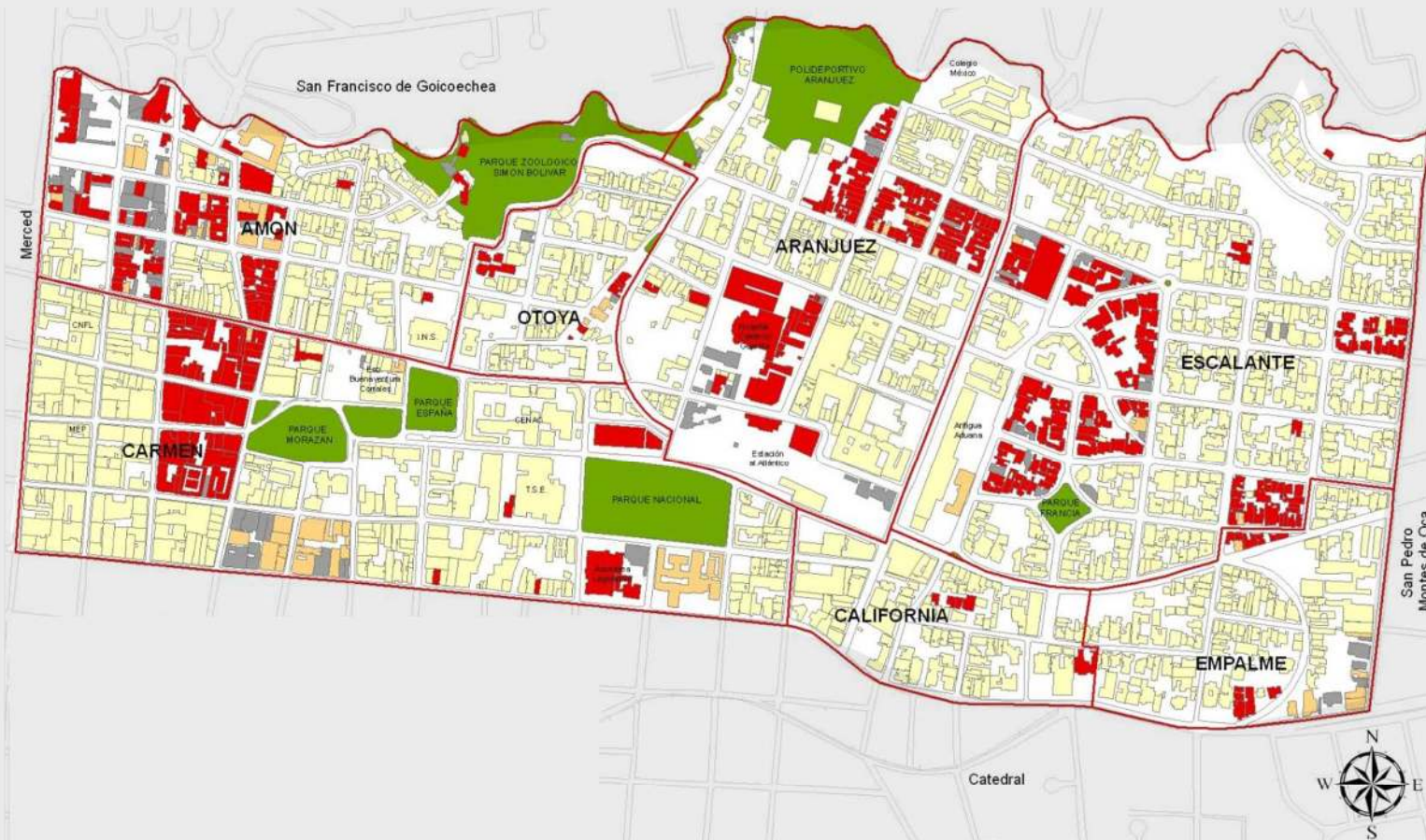
Estado de Canoas



Caida Libre



Descarga de Bajantes



CUMPLIMIENTO CANOAS Y BAJANTES

Simbología	
	Límite de cuadra
	Límite de barrios
	Calles
Leyenda	
	No Existe
	Si Cumple
	No Cumple
	No se recolectó
	Areas verdes y parques

Teniendo en cuenta que el sector está propenso a inundaciones, es importante tener en cuenta la buena recolección y manejo de las aguas pluviales que proviene de los inmuebles que se encuentran en él. Lo anterior está estrechamente ligado con el cumplimiento de canoas y bajantes en el sector donde la mayoría de los inmuebles cumplen con la normativa municipal sobre el tema por lo que en época lluviosa los efectos de inundaciones en la zona es mínima. A pesar de lo anterior, hay varios bloques de cuadras que no cumplen con ello y ponen en riesgo al resto de la población.

ACERAS Y CORDÓN DE CAÑO



ACERAS ESTADO
Y EXISTENCIA



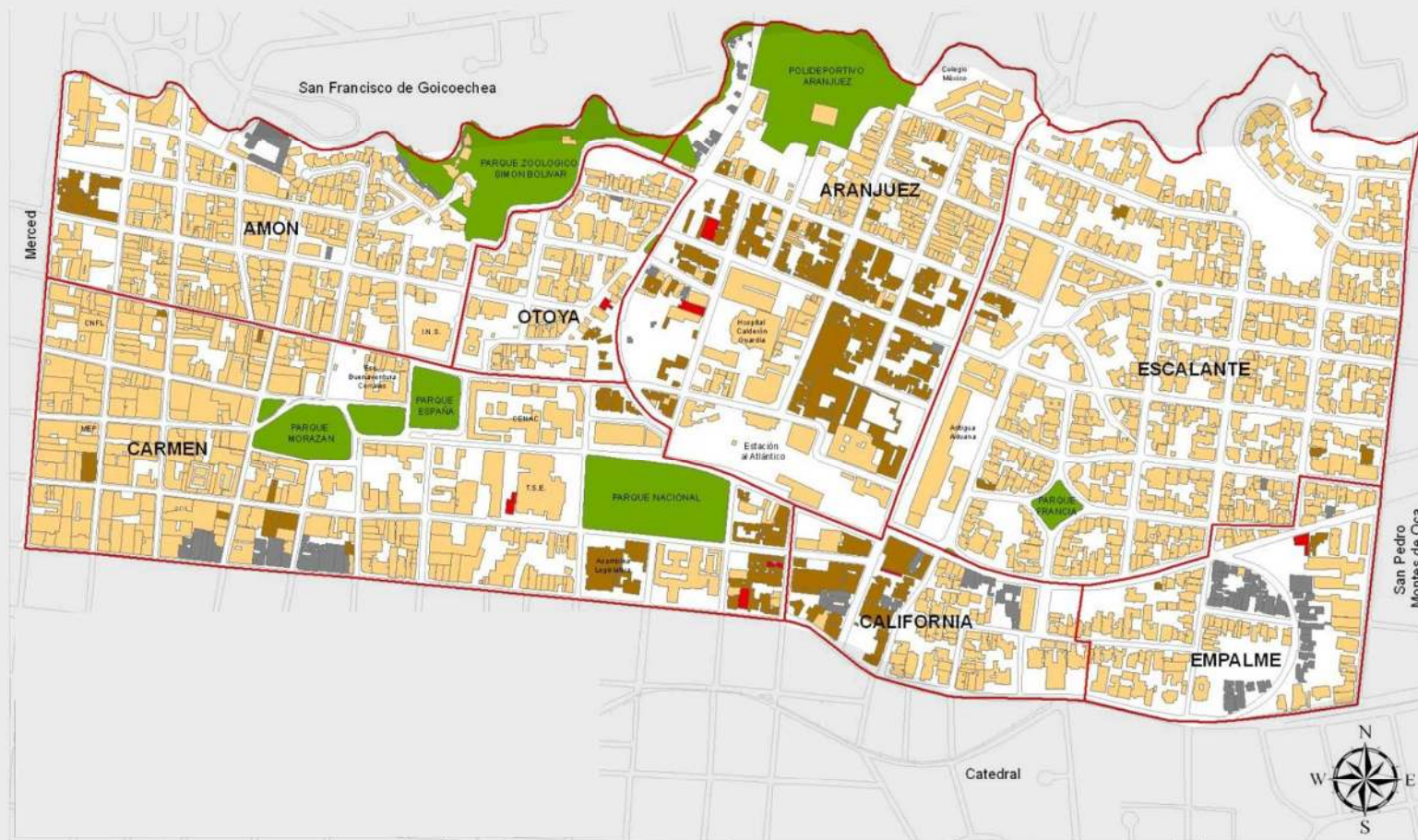
CORDON CAÑO ESTADO
Y EXISTENCIA



ESTADO DE ACERAS POR EDIFICACIÓN

Simbología	
	Límite de cuadra
	Límite de barrios
	Calles
Leyenda Estado	
	No Existe
	Bueno
	Regular
	Malo
	Áreas verdes y parques

Parte importante de la experiencia de los usuarios dentro de la ciudad tiene que ver con la accesibilidad y facilidad con la que los mismos puedan desarrollarse dentro de ella por lo que la importancia de las aceras dentro de la ciudad es de gran importancia. Dentro del distrito el estado de las aceras se encuentra entre regular y bueno lo cual permite que los peatones puedan desarrollarse de forma adecuada en la zona. También es importante mencionar que son muy pocos los sectores donde no existe la acera o donde se encuentra en malas condiciones.

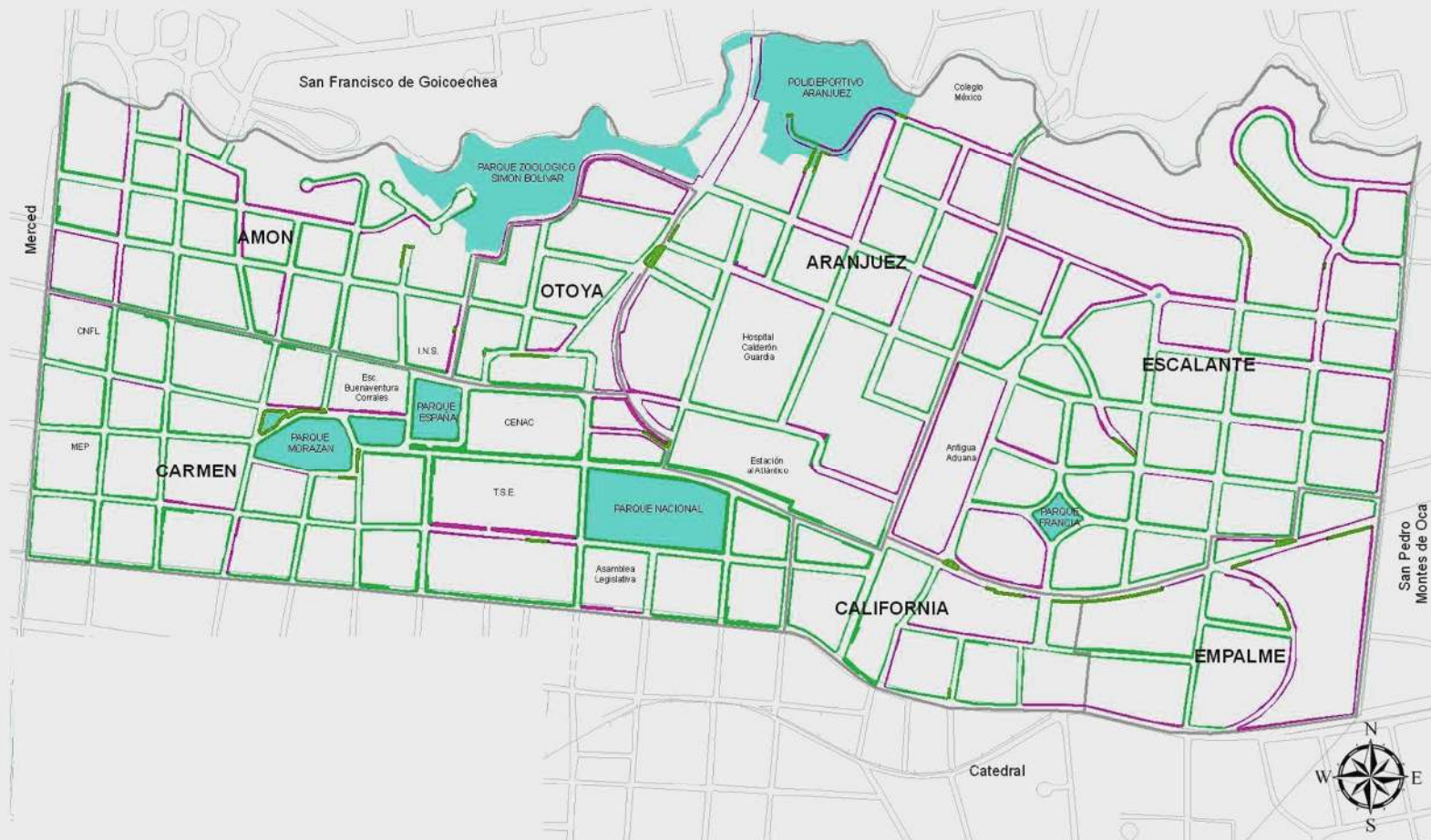


ESTADO DE CORDON DE CAÑO

Simbología	
	Límite de cuadra
	Límite de barrios
	Calles

Leyenda Estado	
	No Existe
	Bueno
	Regular
	Malo
	Areas verdes y parques

Como se mencionó anteriormente, el distrito es propenso a inundaciones por lo que mantener los cordones de caño y tener una buena gestión en el manejo de las aguas pluviales en el sector resulta de gran importancia para evitar posibles desbordamientos en el sector. La mayoría se encuentra entre regular y bueno, lo cual evita de forma exitosa las inundaciones en el distrito. Curiosamente en el sector de El Empalme donde no existe cordón de caño suele tener problemas en la época lluviosa. Por lo que queda en evidencia la importancia que tiene este tema.



EXISTENCIA Y CUMPLIMIENTO ACERAS

Simbología

- Límite de distrito
- Límite de barrio
- Calles

Leyenda

- No Existe
- Si Cumple
- No Cumple
- Areas verdes y parques

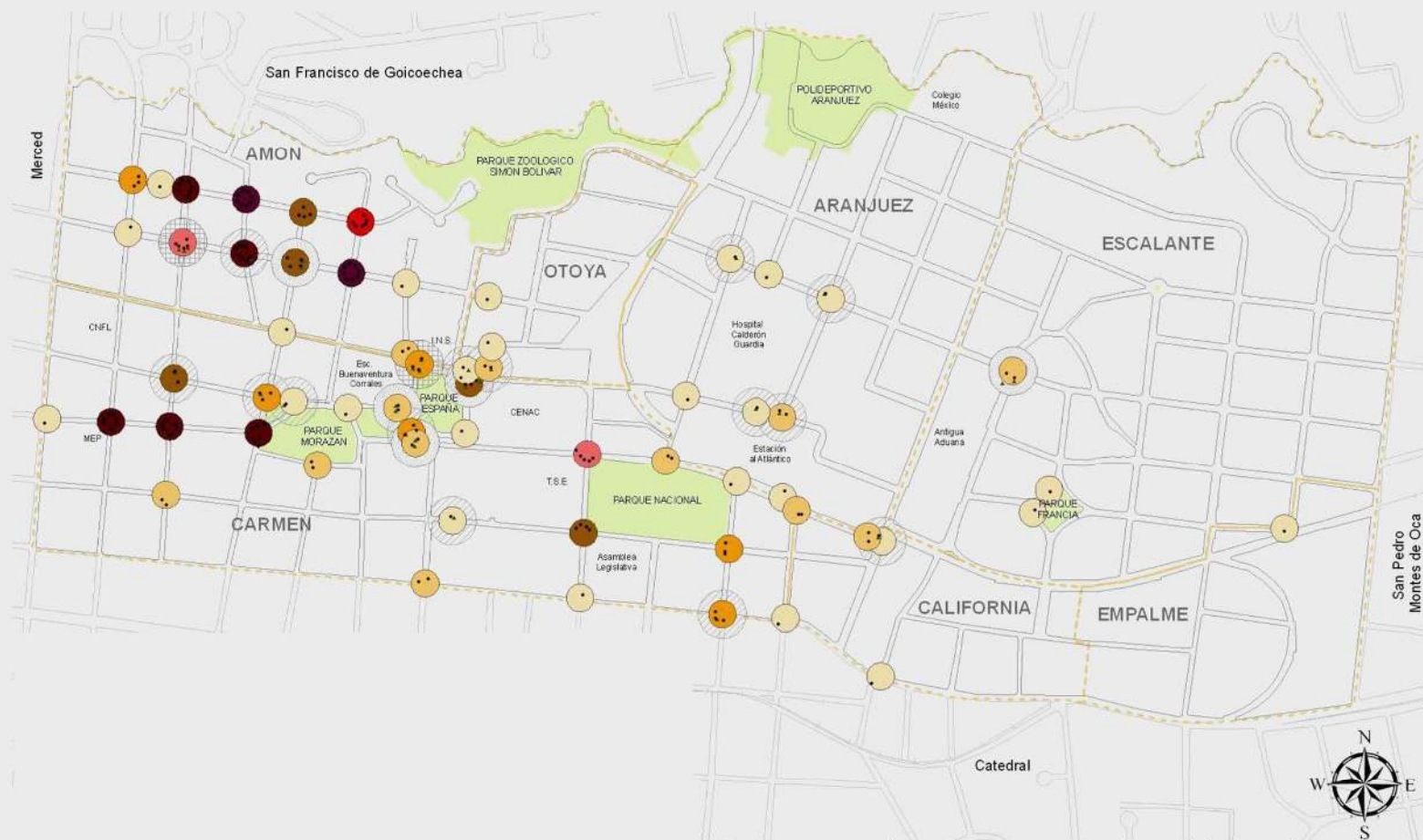
El El distrito en general cuenta con aceras en un buen estado y la gran mayoría cumple con la normativa municipal a la que ellas están sujetas, desafortunadamente el sector sufre de sectores conflictivos en el cumplimiento de las normas, por ejemplo el ancho de aceras y esto se presenta principalmente en el sector de Barrio Escalante, esto afecta negativamente en la circulación de los usuarios por el sector.



ACERAS QUE NO CUMPLEN NORMATIVA

Entre los principales incumplimientos a la normativa municipal en materia de aceras se encuentran los anchos de estas, en algunos sectores se presentan anchos menores a 1 metro en los casos más extremos, pero hay otras que oscilan entre 1 metro y 1 metro veinte centímetros. También se presentan pendientes inapropiadas y, en algunos casos, mayores al 12%, lo cual provoca dificultad a los peatones para transitar.

Simbología			
	Límite de barrio		
	Calles		
Ancho de acera NO CUMPLEN			
	Menor a 1.00 m.		No existe acera
	Entre 1.00 y 1.10 m.		Cumple
	Entre 1.10 y 1.20 m.		Áreas verdes y parques
	Pendiente mayor a 12%.		

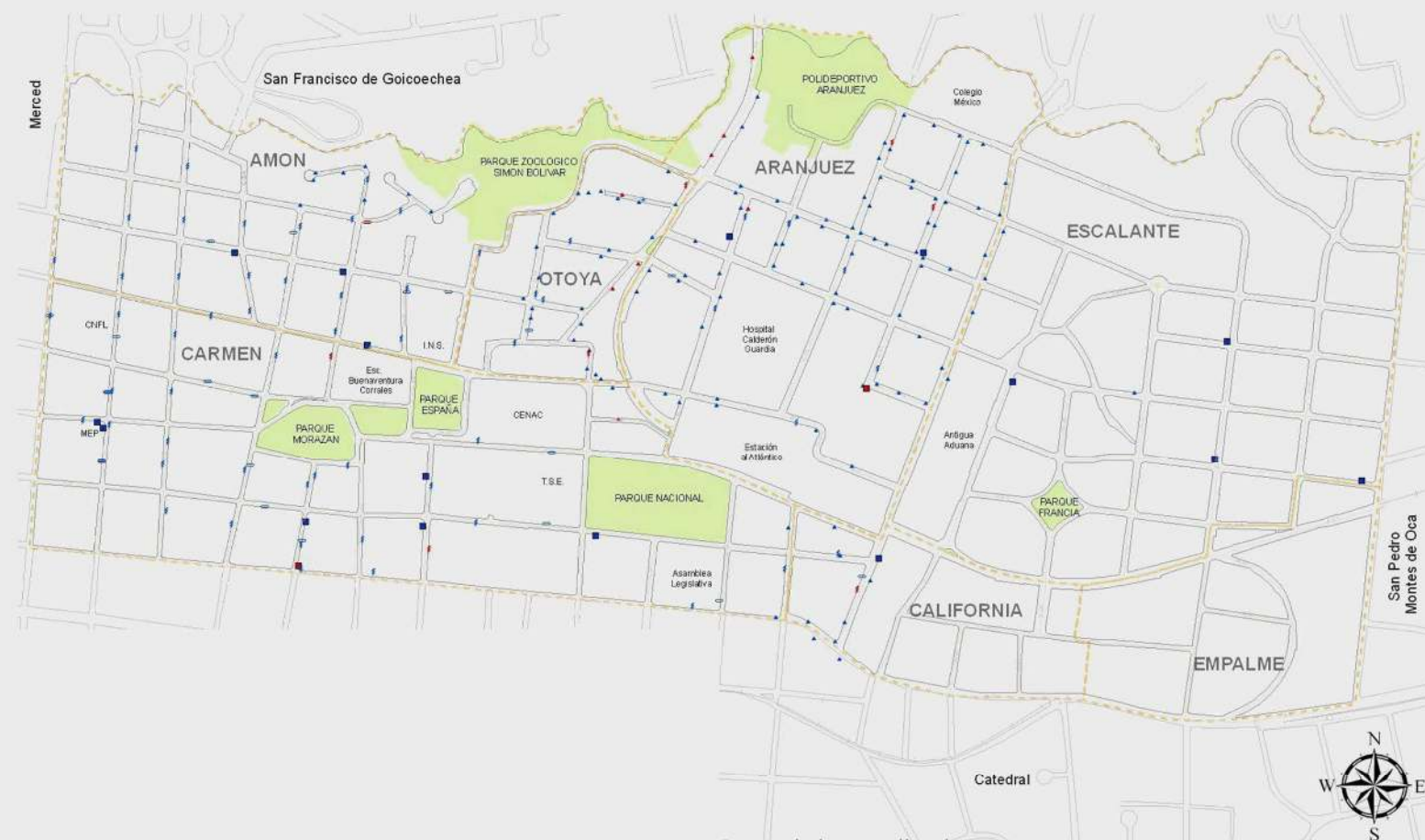


EXISTENCIA DE RAMPAS Y PASAMANOS

Simbología	
●	Rampas
▲	Pasamanos
—	Límite de barrio
—	Límite de distrito
—	Calles

Leyenda	
Cantidad rampas en intersección vial	
● 1	● 4
● 2	● 5
● 3	● 6
● 7	● 8
Cantidad pasamanos en intersección vial	
○ 1	○ 3
○ 2	
■ Areas verdes y parques	

Es importante la implementación de mobiliario urbano que permita la inclusión de los usuarios y que faculte el libre tránsito y apropiación de los espacios por parte de los mismos. El tema es importante en relación directa con la ley 7600, la cual está dirigida a la población con capacidades especiales, esta debe contar con la misma posibilidad de tránsito que el resto de la población. Las rampas son más comunes sobre todo en el sector oeste del distrito pero, conforme se acerca a zonas más habitacionales, la cantidad comienza a disminuir. Sobre estos temas las municipalidades se encuentran actualmente realizando esfuerzos para cumplir con la normativa.



CENTRALES ELÉCTRICAS, TELEFÓNICAS, REGISTROS CNFL E ICE

Simbología		Cumple	No cumple
Central eléctrica CNFL			
Central telefónica ICE			
Registro vertical CNFL			
Registro de internet ICE			
	Límite de barrio		Áreas verdes y parques
	Calles		

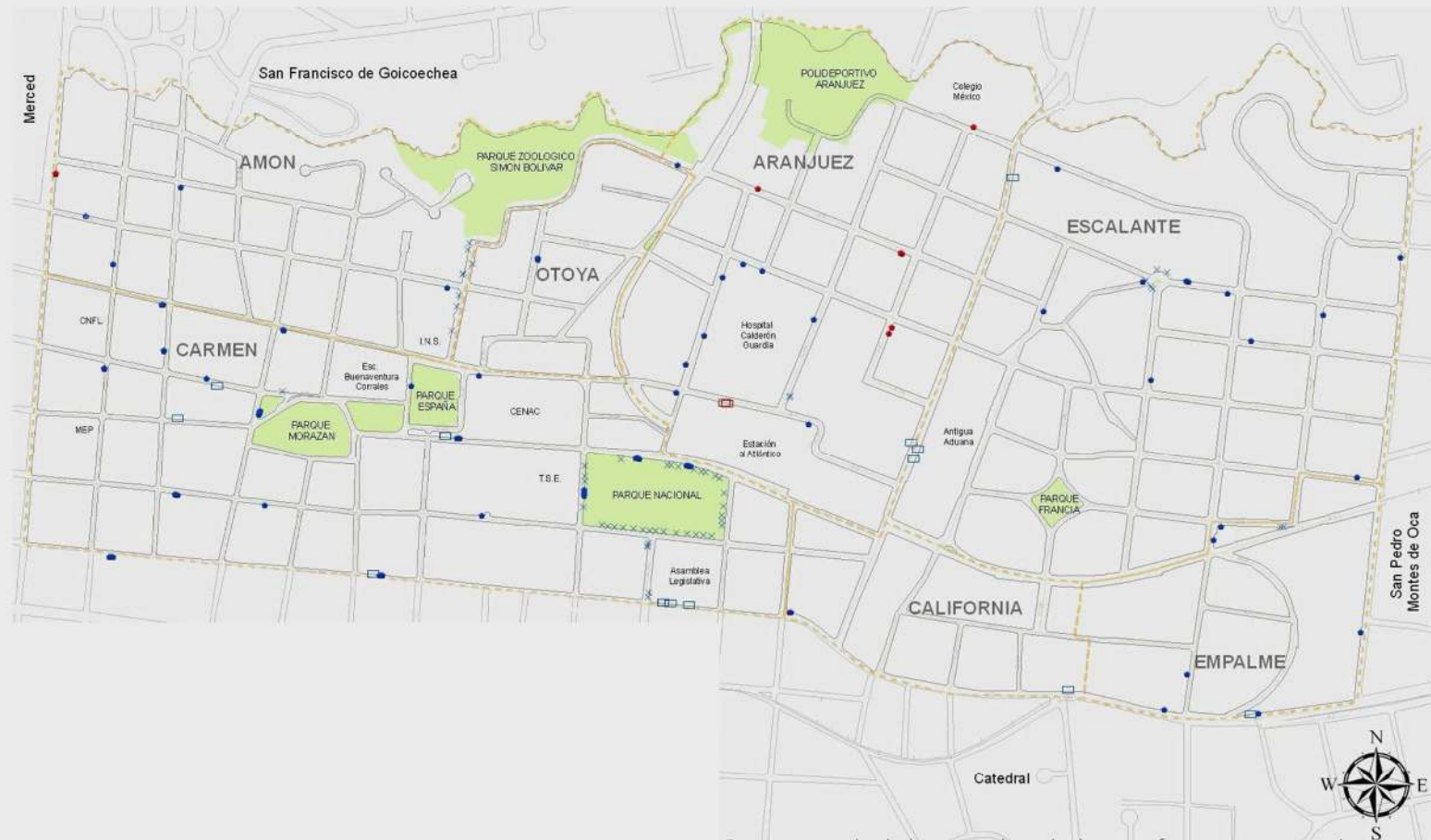
Para el desarrollo de un sector es importante que este cuente con la infraestructura apropiada en comunicaciones y servicios para los usuarios. Particularmente, por su longevidad y ubicación del distrito, este cuenta con fácil acceso a todas las telecomunicaciones y servicios eléctricos y están disponibles para la totalidad de la población que habita esta zona. A pesar de esto, hay sectores donde existen los registros y las centrales pero que no cumplen con la normativa municipal.



COBERTURA DE ILUMINACIÓN URBANA

Simbología	
	Límite de cuadra
	Límite de barrios
	Calles
Leyenda	
	Poste de alumbrado
	Area pública iluminada
	Area pública no iluminada
	Radio de luz
	Areas verdes y parques

La primera planta de luz eléctrica de San José y el país se encontró en Barrio Aranjuez por lo que el desarrollo en el tema se ve reflejado actualmente en una gran mayoría del sector que se encuentra iluminado, lo que permite el desarrollo de actividades urbanas por parte de los transeúntes a cualquier hora del día. Estas actividades se han visto impulsadas por la municipalidad para tratar de que los usuarios se apropien de los espacios urbanos y no dejen que los mismos se pierdan por motivos como la inseguridad.



CASETAS DE PARADAS DE BUSES Y CASETAS DE TELÉFONO PÚBLICO

Simbología		
	Cumple	No cumple
Caseta de teléfono público		
Caseta de parada de buses		
Bancas		
	Limite de barrio	
	Areas verdes y parques	
	Calles	

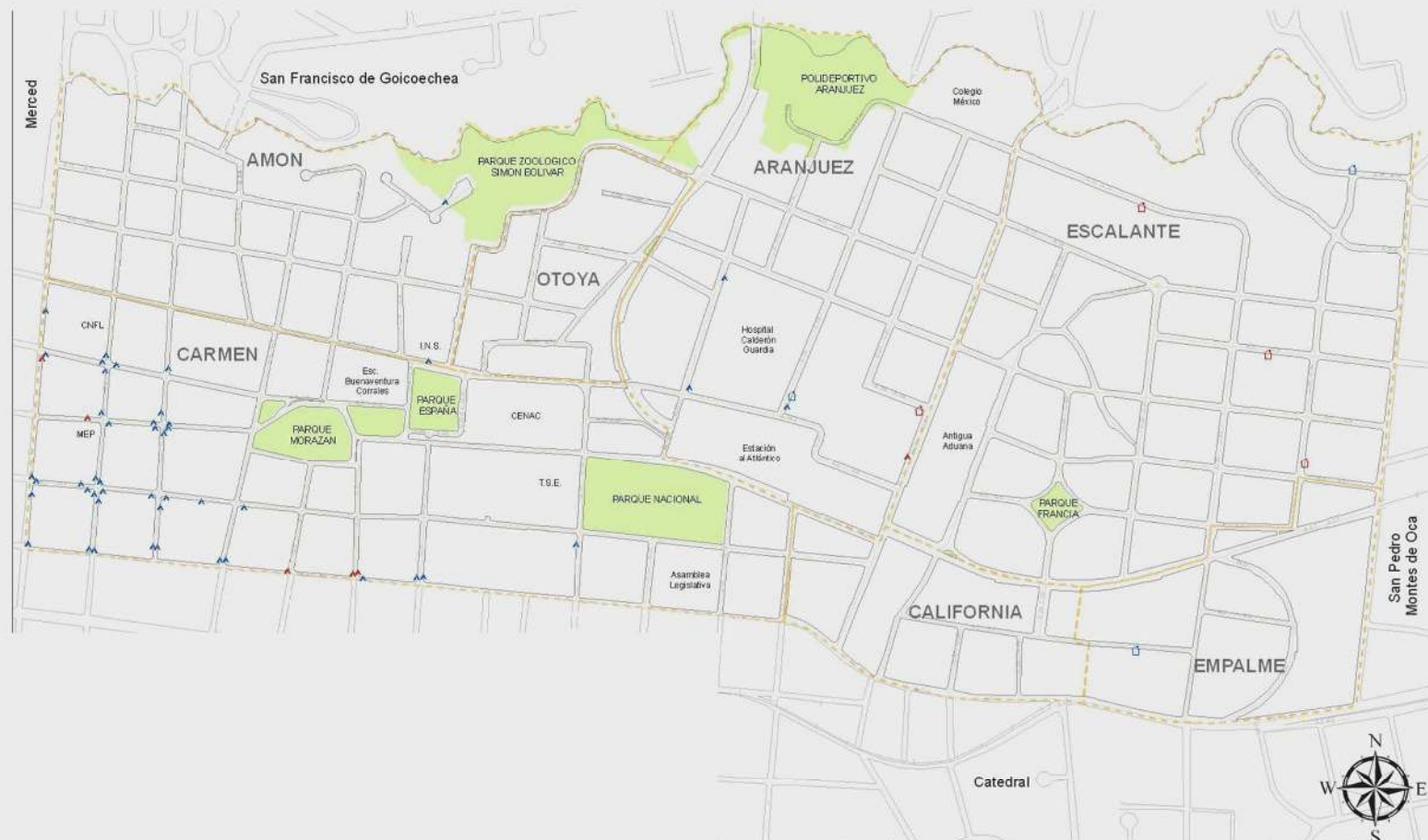
Gran cantidad de paradas de buses funcionan en el sector y esto sumado a la estación de tren que da servicio y conecta Cartago, San José, Heredia y Alajuela convierte al distrito en una zona de convergencia de la población, lo cual provoca gran cantidad de actividad dentro de la área de estudio. Con respecto a la comunicación, aunque la mayoría de la población cuenta con servicio de teléfono celular, aún se encuentran muchas casetas de teléfonos públicos, lo cual permite a los usuarios accesibilidad a la comunicación.



RECIPIENTES MUNICIPALES Y CANASTAS PARA BASURA

Simbología		
	Cumple	No cumple
Canasta para basura	●	●
Recipiente municipal para basura	+	+
— Límite de barrio	■	■
— Calles		■
		■ Areas verdes y parques

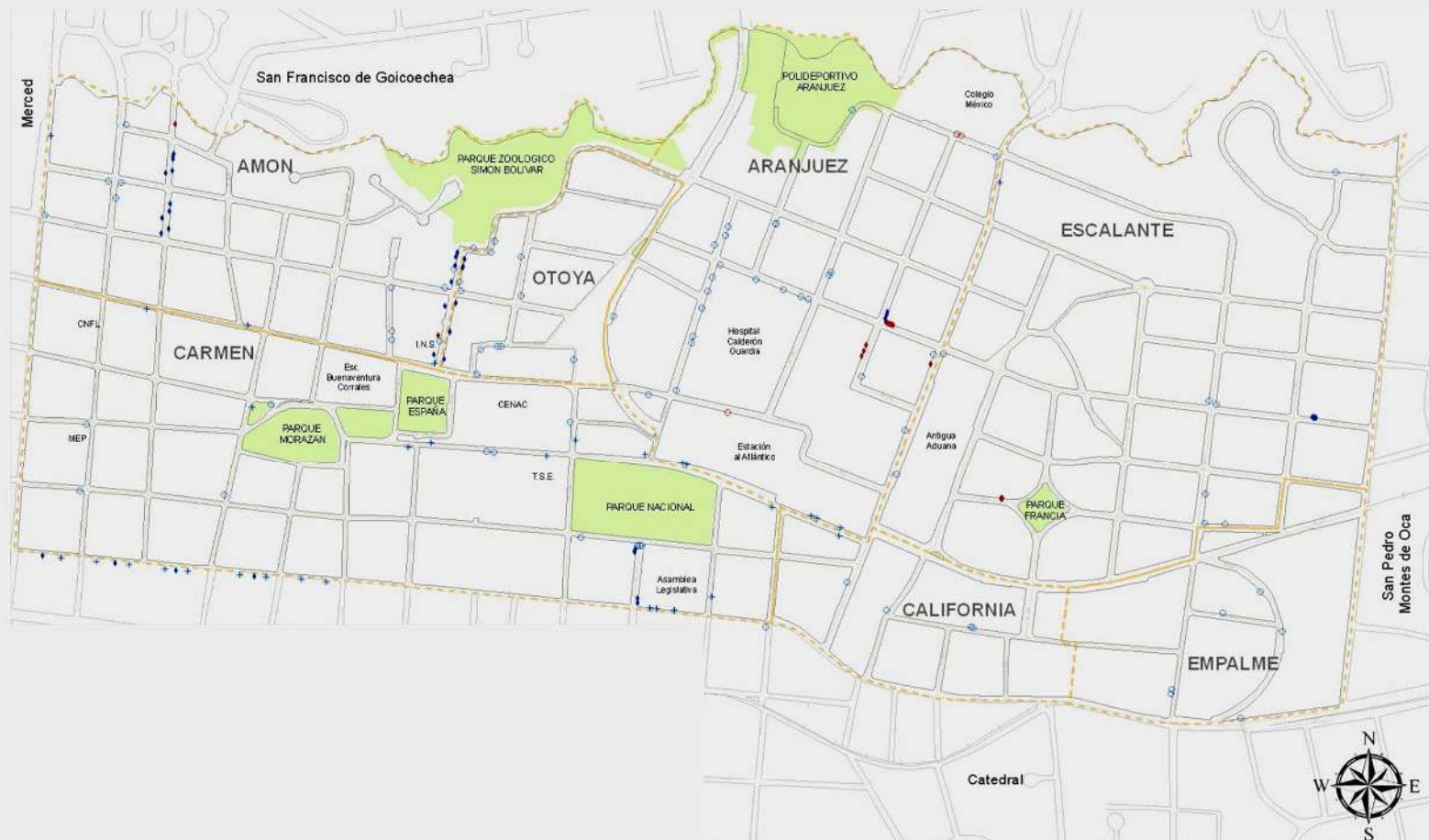
Con el crecimiento de la ciudad, es inevitable que la cantidad de basura aumente en el paisaje urbano del sector, como parte importante para combatir el problema de la basura, que luego puede llevar a inundaciones debido al colapso de las alcantarillas por la obstrucción de las mismas, es importante que la población tome conciencia del problema y que los mismos usuarios estén dispuestos a cooperar, depositando la basura en los respectivos recipientes que la Municipalidad de San José ha habilitado para dicho propósito. La zona cuenta con abundantes canastas y basureros sobre todo en las zonas de mayor aglomeración de personas. Desafortunadamente una gran mayoría decide no utilizar estos dispositivos y colabora directamente al detrimento de la ciudad.



QUIOSCOS DE VENTAS ESTACIONARIAS Y CASETAS DE VIGILANCIA

Simbología		
	Cumple	No cumple
Kiosco de ventas estacionarias		
Caseta de vigilancia		
Limite de barrio	Areas verdes y parques	
Calles		

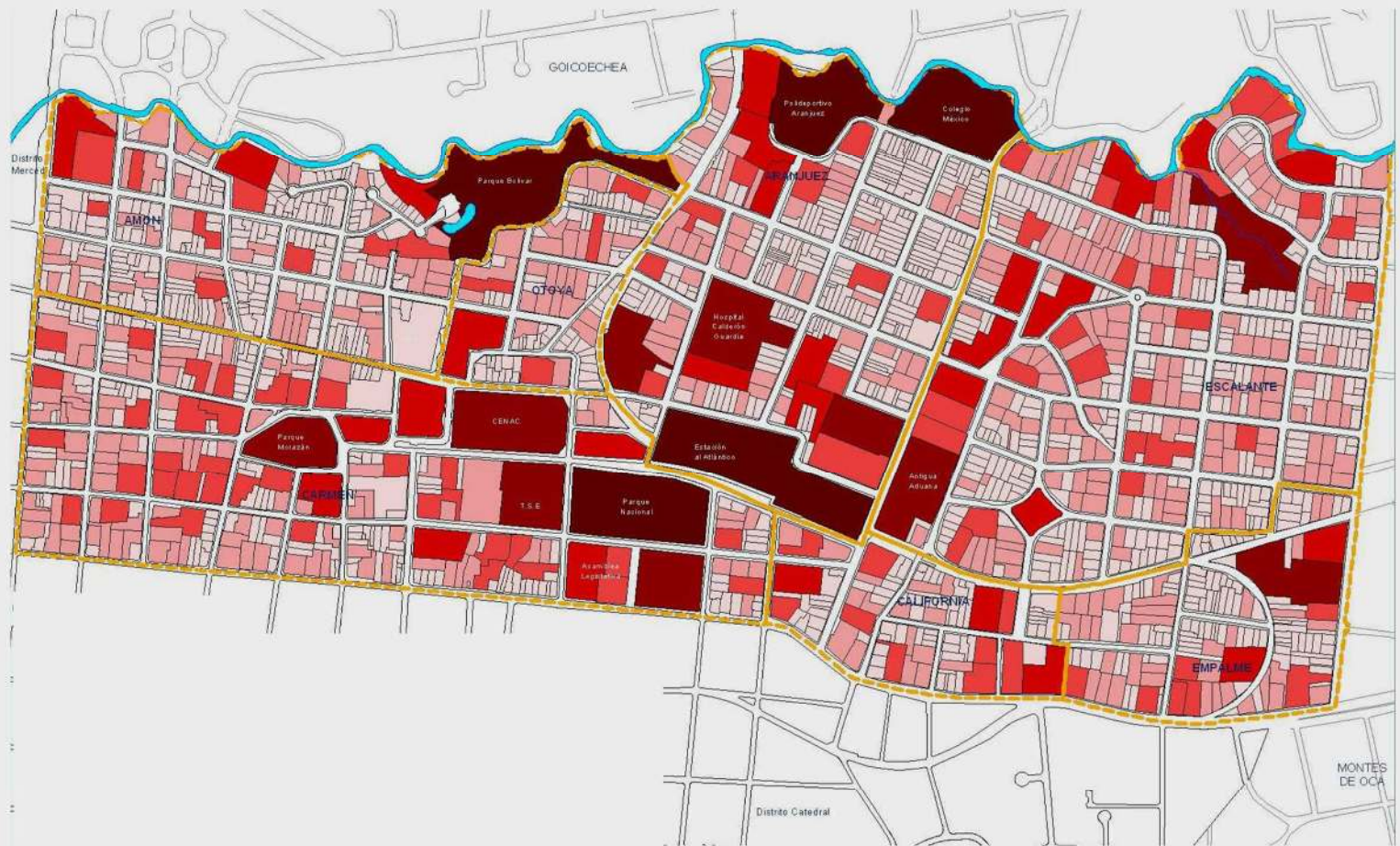
La aparición de quioscos y ventas estacionarias en el centro de San José se convirtió en un problema para la municipalidad durante un largo periodo. Es por esto que se decide habilitar espacios especiales para los comerciantes para que ejerzan su actividad y, actualmente, la municipalidad otorga una limitada cantidad de permisos para ciertos quioscos sobre todo en el sector oeste del Distrito El Carmen, aunque la actividad ilegal de los llamados vendedores ambulantes aún se presenta en muchas zonas.



JARDINERAS, MUPIS Y BARRAS DE PROTECCIÓN

Simbología		
	Cumple	No cumple
Jardinera	◆	◆
Barras de protección	⊗	⊗
Elemento de publicidad	✱	
Limite de barrio	—	
Calles	—	
	■ Areas verdes y parques	

Es importante el esfuerzo realizado por la municipalidad por controlar los elementos publicitarios que podían convertirse en elementos de contaminación visual, por lo cual se aprobó una normativa y se empezaron a implementar, Muphis, lo cual a la vez generan nuevos ingresos al municipio. Mobiliario urbano como jardineras es implementado en algunos de los sectores, sobre todo alrededor de Barrio Otoyá, lo cual ayuda a brindar espacios verdes a los espacios urbanos. Por otro lado, las barras de protección para ayudar a amortiguar los efectos de accidentes de tránsito son abundantes en el distrito.

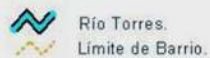


RANGOS DE AREAS DE PREDIOS

SIMBOLOGIA

Distribución según área del predio en metros cuadrados.	% de la cantidad total de predios
0 - 491	68,01%
492 - 1093	23,73%
1094 - 2393	5,69%
2394 - 5601	1,65%
5602 - 13952	0,63%
13953 - 25240	0,28%

Otros elementos.



El 68% de los predios tiene un área no mayor a 500 m² y generalmente son ocupados por casas de habitación y comercios. Los predios con mayor extensión en su mayoría se refieren a áreas verdes del distrito dejando por fuera la Estación al Atlántico y ocupan menos de un 1% del área total, lo cual hace ver la falta de áreas verdes en el distrito y la gran densidad de construcciones con los que cuenta el sector. Por lo que potenciar estas áreas verdes existentes se vuelve de gran importancia para el distrito.

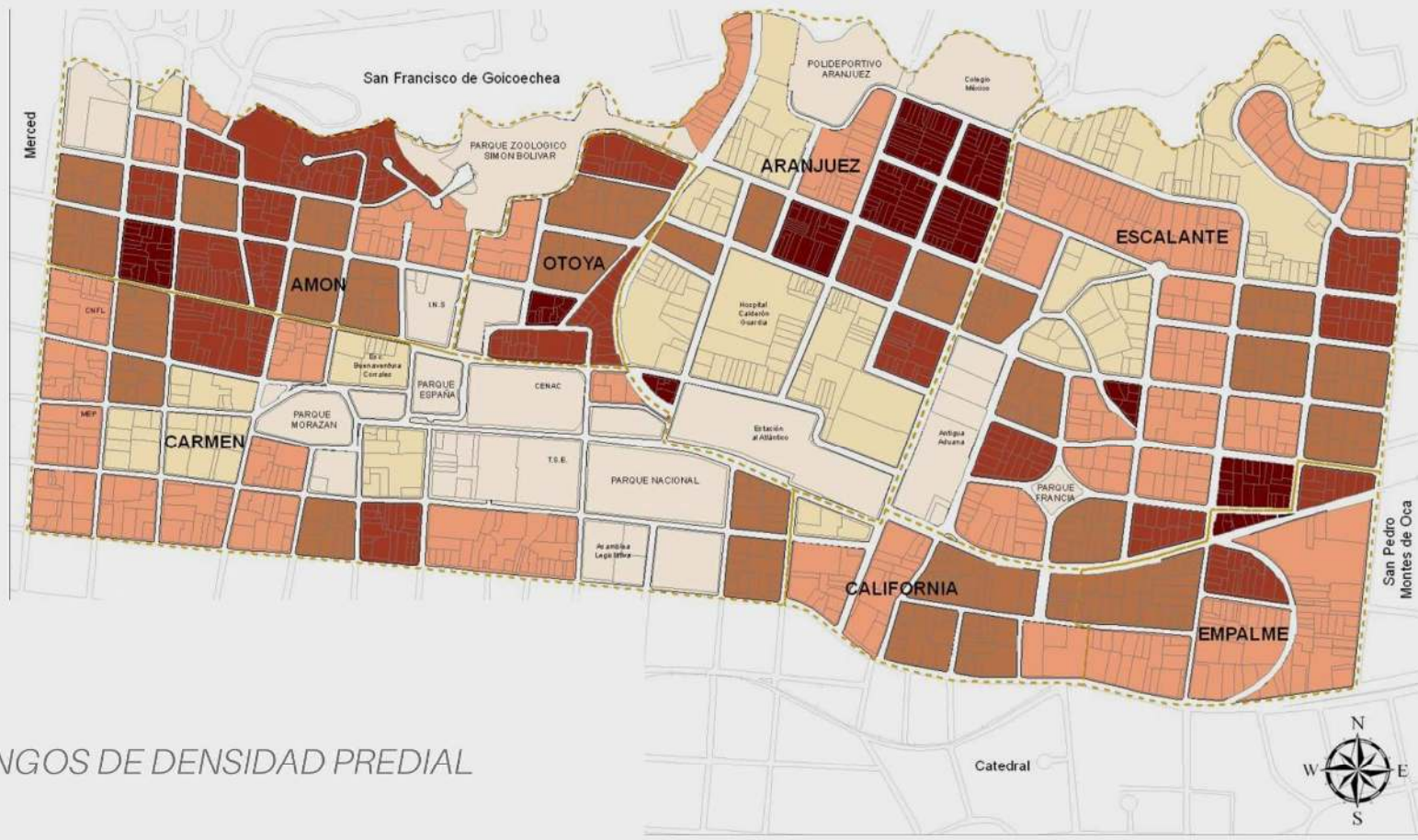


AREA DE LOS PREDIOS

Simbología		Leyenda	
	Límite de marzana		Institucional
	Límite de barrio		Áreas verdes y parques
	Límite de predio		
	Calles		

Distribución de Frecuencia

Categoría	Intervalo Área de los predios por Hectárea	Frecuencia		
		Absoluta	Relativa	Acumulada
	Hasta 200	308	17,79%	17,79%
	201 a 399	355	20,51%	38,30%
	400 a 599	330	19,06%	57,37%
	600 a 799	305	17,62%	74,99%
	800 a 1099	184	10,63%	85,62%
	1100 a 2499	109	6,30%	91,91%
	2500 a 11699	106	6,12%	98,04%
	11700 y más	34	1,96%	100,00%



RANGOS DE DENSIDAD PREDIAL

Distribución de Frecuencia

Categoria	Intervalo Número de predios por Hectárea	Frecuencia		
		Absoluta	Relativa	Acumulada
	Hasta 5	17	13,71%	13,71%
	6 a 12	16	12,90%	26,61%
	13 a 17	34	27,42%	54,03%
	18 a 22	27	21,77%	75,81%
	23 a 30	19	15,32%	91,13%
	31 a 47	11	8,87%	100,00%



RANGOS DE AREAS DE CONSTRUCCION POR EDIFICACION

SIMBOLOGIA

Distribución según metros cuadrados construcción por predio.	% de la cantidad total de predios
0 - 452	66,52%
453 - 1195	24,56%
1196 - 2592	6,27%
2593 - 5051	1,47%
5052 - 11028	0,85%
11029 - 28650	0,34%

Otros elementos.

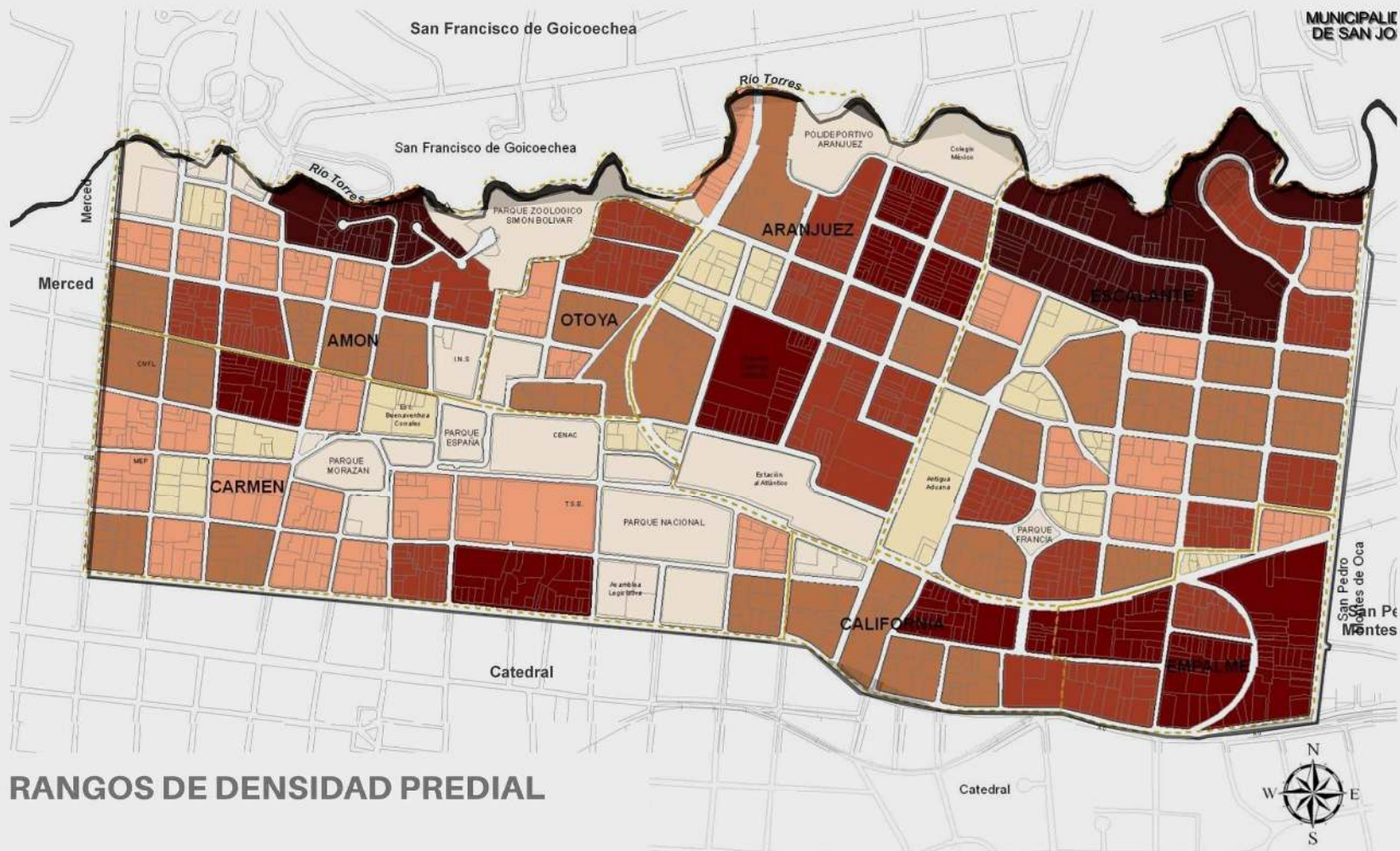


Los rangos de construcción rondan los 400 m² en la mayoría de los lotes y representa un 66,52%. Las edificaciones que sobrepasan los 10 000m² son apenas un 0,34%; esto es importante ya que según el programa inicial del museo se necesitan aproximadamente 14 000 m² de construcción para albergar todos los espacios necesarios para el funcionamiento de este. Esto plantea el reto de desarrollar una estrategia poco invasiva para reducir la afectación del área verde del sector.



IMG.106 Chinese eco-city, Penda

DESARROLLO VERTICAL PARA REDUCIR LA HUELLA DEL EDIFICIO



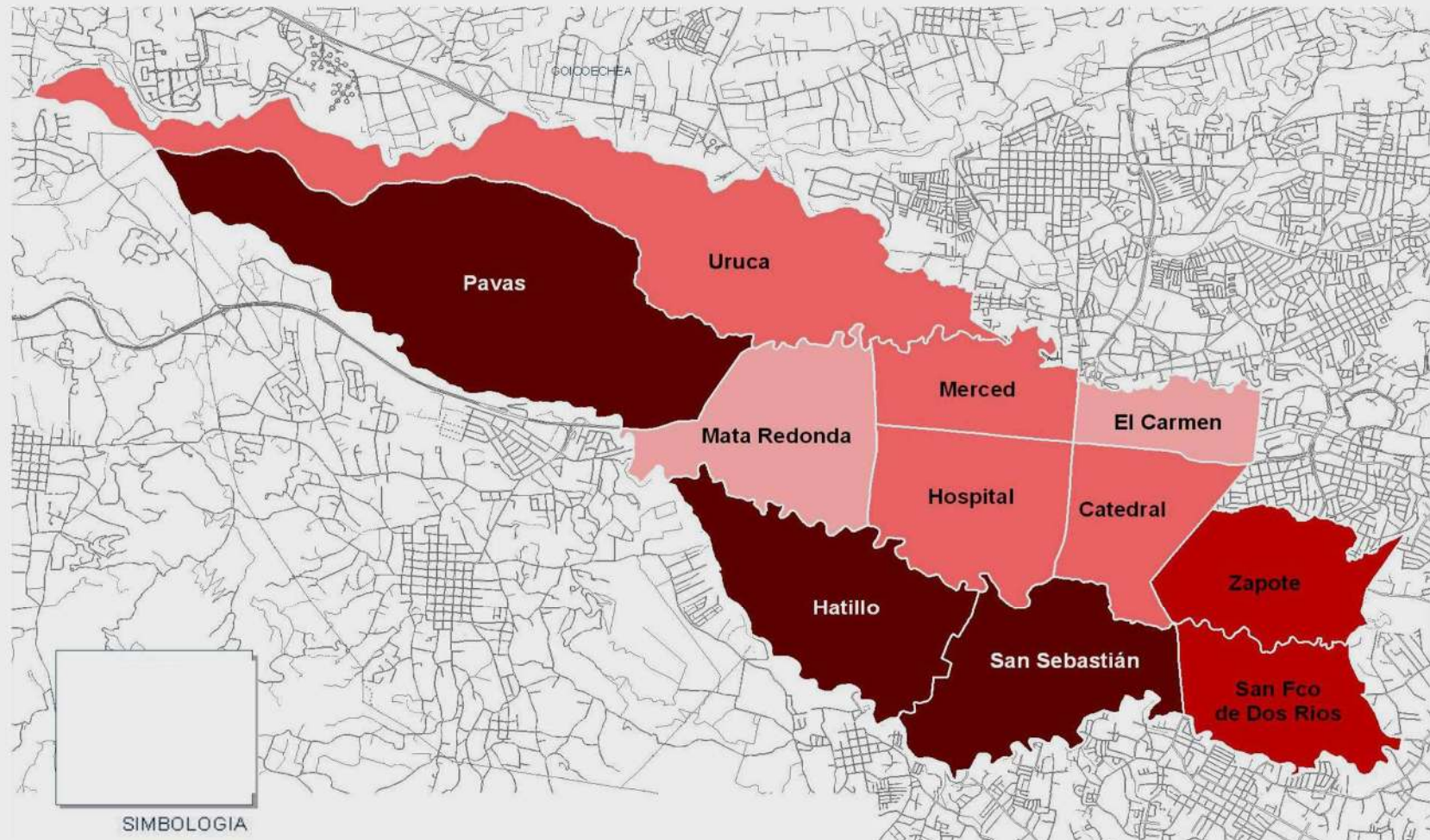
RANGOS DE DENSIDAD PREDIAL

Distribución de Frecuencia				
Categoría	Intervalo Número de predios por manzana	Frecuencia		
		Absoluta	Relativa	Acumulada
	Hasta 3	18	15%	15%
	4 a 7	15	12%	27%
	8 a 12	28	23%	50%
	13 a 16	30	24%	74%
	17 a 24	20	16%	90%
	25 a 40	10	8%	98%
	41 y más	3	2%	100%



DENSIDAD POR DISTRITO

Según el mapa del INEC que representa la densidad de los distritos a nivel de población, se encuentra el Distrito El Carmen entre los 1 447,6 y 2 075,2 el más bajo en San José junto a Merced. Esto se debe a varias razones, por un lado la extensión territorial del distrito es menor a la del resto de distritos y, por otro lado, el cambio de uso a comercio ha afecta la densidad de la población directamente. Lo anterior ha llevado a los anteriores habitantes a buscar zonas más alejadas del centro urbano de San José.



Distribución según
densidad de población por distrito.

1447.6 - 2075.2
2075.3 - 6354.3
6354.4 - 8289.1
8289.2 - 11999.7

ANÁLISIS F.O.D.A



FACTOR URBANO



FACTOR SOCIAL



FACTOR AMBIENTAL

FORTALEZAS

EVALUACIÓN DE DATOS POSITIVOS DEL DISTRITO DE EL CARMEN QUE LO CARACTERIZAN FAVORABLEMENTE

OPORTUNIDADES

EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS QUE PUEDAN SER EXPLOTADAS PARA MEJORAR EL DISTRITO

DEBILIDADES

EVALUACIÓN DE DATOS NEGATIVOS DEL DISTRITO DE EL CARMEN QUE LO CARACTERIZAN PERJUDICIALMENTE

AMENAZAS

EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE EL CARMEN QUE PUEDAN PONER EN RIESGO EL DISTRITO

01 CERCANÍA A CENTROS URBANOS



FACTOR URBANO

El distrito de El Carmen se encuentra en una ubicación estratégica y privilegiada tanto por su posición geográfica la que sus vecinos inmediatos ya que todos cuentan con características de grandes centros urbanos que son positivas para el desarrollo de un proyecto de esta índole.

La colindancia con Goicoechea y encontrarse tan cerca del centro de San José y los distritos Hospital, Merced y Montes de Oca brinda al sector grandes posibilidades, tanto en temas de facilidad de desplazamiento de la población hacia el sector, como la facilidad de servicios y pocos tiempos de traslado.

Fortalezas

Cercanía con Distritos importantes, Hospital Montes de Oca, Catedral.

Oportunidades

Explotar esta cercanía con el fin de atraer usuarios.

Debilidades

Cambio de uso del sector con el resultado principal de poca actividad humana en los alrededores.

Amenazas

Esta cercanía con lugares más poblados puede traer inseguridad y contaminación.



02 ACCESOS



FACTOR URBANO

El distrito de El Carmen cuenta con distintas vías de acceso, entre ellas dos de las principales vías del país la Ruta 2 y la Ruta 32 esto permite el acceso no solo a gente que habita en San José sino que habilita el acceso a personas no solo de la periferia de la capital pero también a personas que se encuentren fuera de la Gran Área Metropolitana

Fortalezas

Fácil acceso mediante rutas nacionales importantes, como lo son la Ruta 32 Y la Ruta 2.

Oportunidades

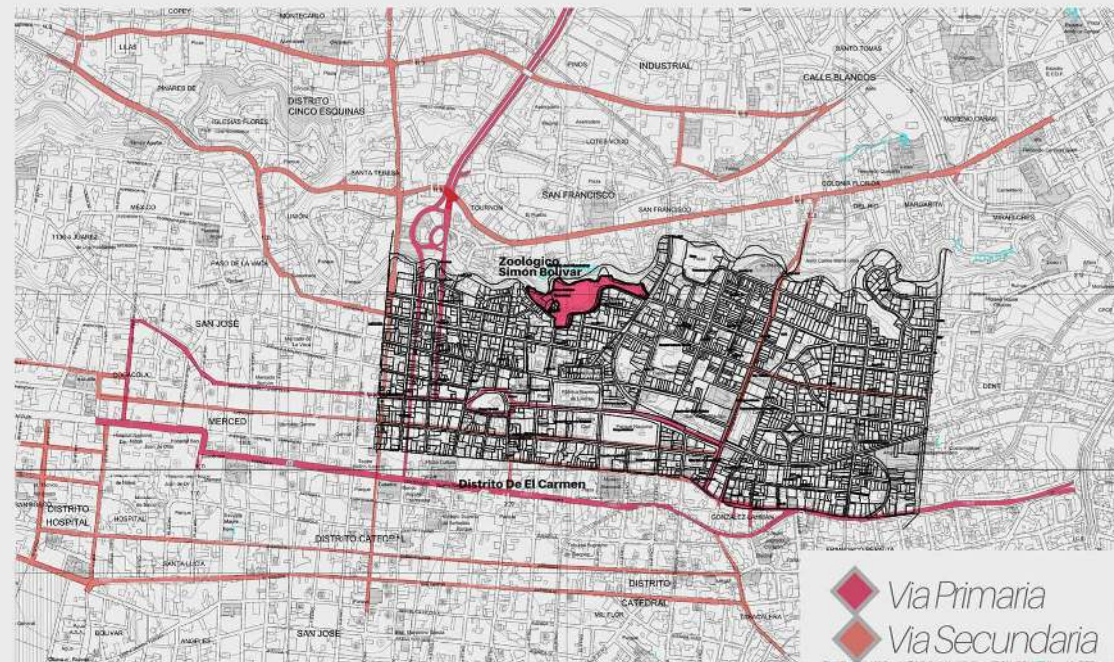
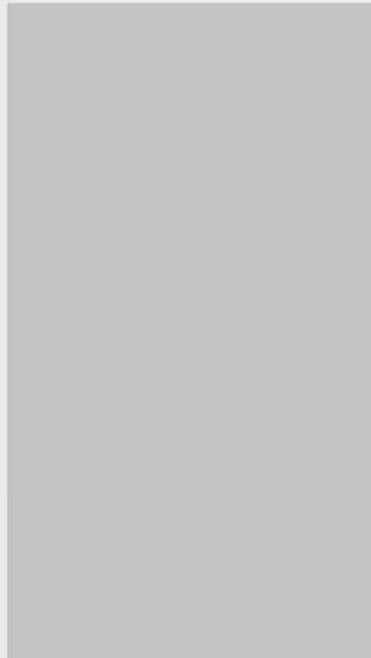
Explotar las facilidades que brindan estas rutas para un fácil traslado de la población.

Debilidades

Vías congestionadas y alta cantidad de tránsito vehicular en todo el sector.

Amenazas

El sector se puede volver complicado de acceder y los usuarios podrían buscar opciones de más fácil acceso.



03 TRANSPORTE PÚBLICO



FACTOR URBANO

Fortalezas

Céntrico, mayoría de rutas de autobuses se ubican en el sector. Así como acceso al tren.

Oportunidades

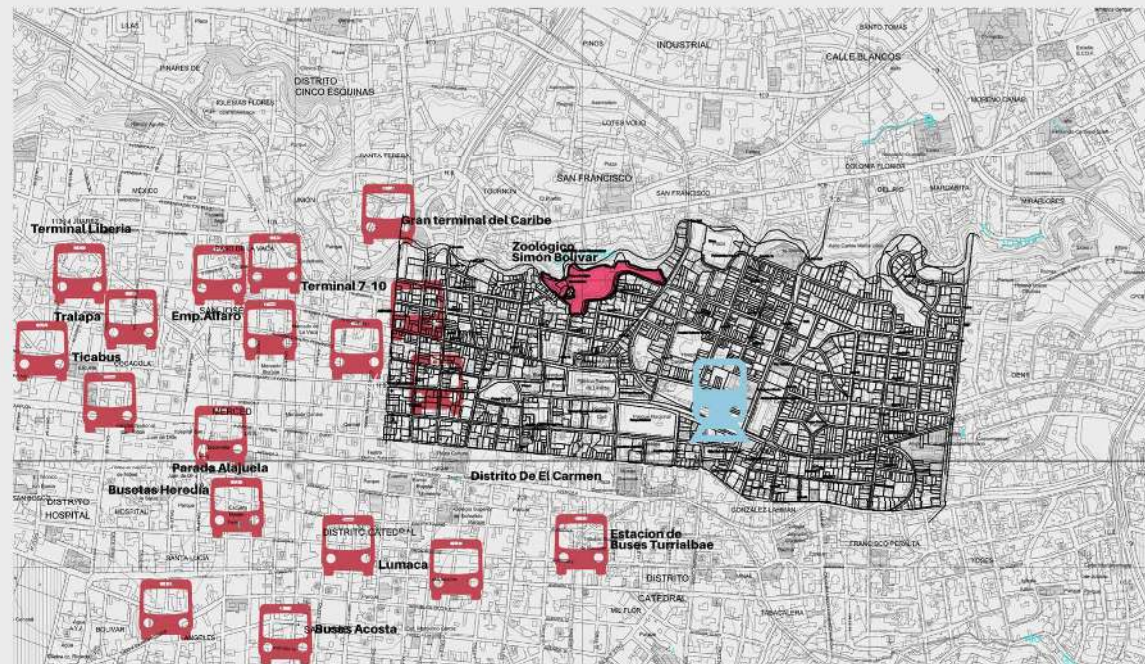
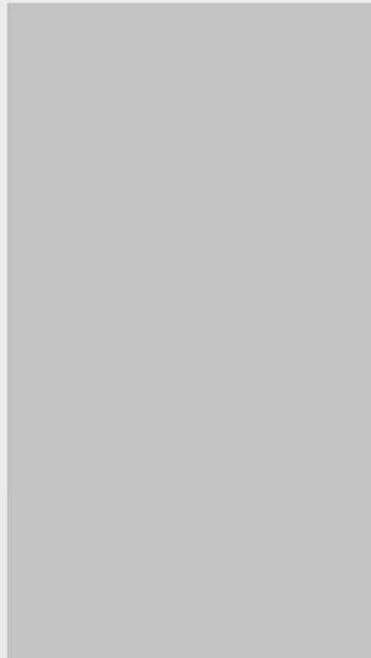
Potenciar la cercanía de las distintas paradas de buses con el fin de atraer usuarios al sector.

Debilidades

Paradas de buses en mal estado o inexistentes.

Amenazas

A pesar de la gran cantidad de paradas de buses, el sector es poco seguro para el usuario



04USO SUELO



FACTOR URBANO

Actualmente el uso de suelo del distrito de El Carmen se encuentra fragmentado, principalmente por zonas de vivienda y comerciales. Históricamente el sector ha sido residencial pero, con el crecimiento de la ciudad, los habitantes han ido abandonando el sector para ir dando lugar a este nuevo uso comercial que la ciudad “exige” con su crecimiento. Es importante recalcar que existen espacios verdes importantes para la capital y la urbanidad general de la ciudad como un todo como los son Los Parques España, Morazán, Nacional y Francia y por supuesto el Zoológico Simón Bolívar.

También es interesante mencionar la presencia de instituciones como la Asamblea Legislativa, la antigua Aduana y CENAC.

Fortalezas

Orden Urbano, zona de alto valor patrimonial y cercanía a servicios tanto gubernamentales como comerciales y culturales.

Oportunidades

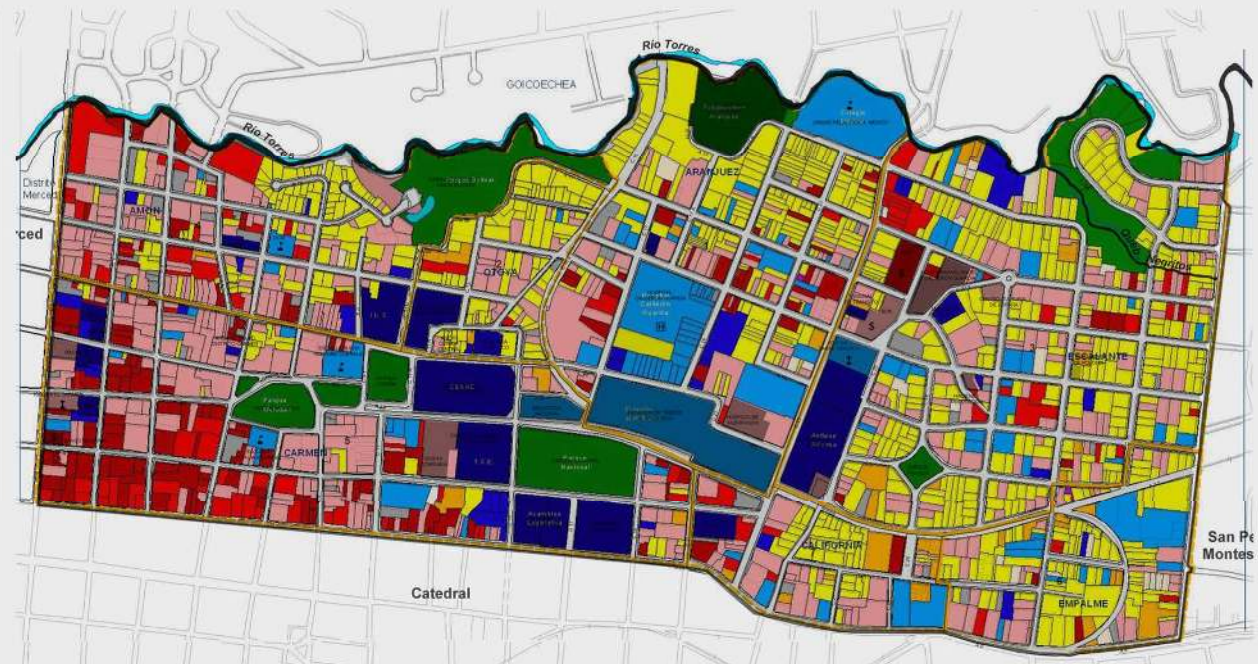
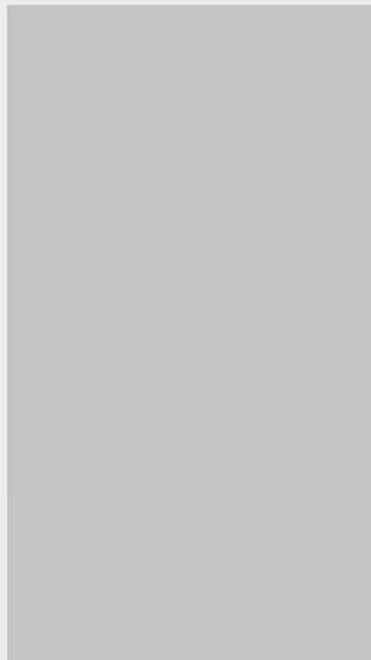
Desarrollo e interacción entre los diferentes usos de la zona, cultura, áreas verdes, gastronomía (Escalante).

Debilidades

A pesar de ser una zona de vivienda y comercio, muchos inmuebles se encuentran en estado de abandono.

Amenazas

Crecimiento desmedido del comercio la zona e inseguridad principalmente durante las noches.



05 DESARROLLO URBANO



A nivel de desarrollo urbano, el distrito de El Carmen cuenta con servicios básicos, prácticamente que en la totalidad de su cobertura, se puede mencionar principalmente suministro de agua potable y servicios eléctricos. También cabe mencionar que por su ubicación geográfica es natural que el 100% de su área se encuentre prácticamente desarrollada a nivel urbano. La zona cuenta con importantes inmuebles patrimoniales y sus vías se encuentran pavimentadas y en un estado relativamente bueno.

FACTOR URBANO

Fortalezas

Gran desarrollo a nivel de infraestructura urbana y servicios básicos.

Oportunidades

Posibilidad de desarrollo de la zona ya que cuenta con todas las facilidades.

Debilidades

Contrario al desarrollo de servicios, las áreas verdes y de reunión para la ciudadanía son escasas en el sector.

Amenazas

Una de las principales amenazas es la poca planificación y el riesgo de un crecimiento anárquico de la ciudad.

IMG.107 Antigua Entrada Simón Bolívar, San José



06 HITOS Y PATRIMONIOS



FACTOR URBANO

Debido a su ubicación geográfica dentro del territorio nacional y cercanía al centro de la capital del país, propicia que el patrimonio histórico y arquitectónico en el distrito de El Carmen sea muy amplio por motivos de desarrollo y crecimiento histórico

Fortalezas

Gran cantidad de hitos y lugares de importancia patrimonial que brinda gran riqueza visual al sector.

Oportunidades

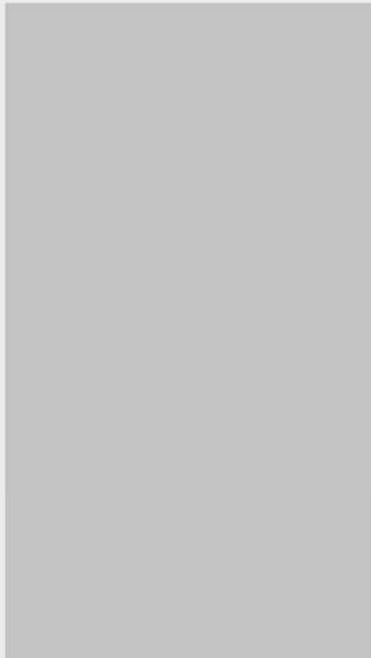
Desarrollar incentivos para invitar a la población a la visita y apropiación de estos espacios.

Debilidades

Lugares de paso y poca inversión para conservación del patrimonio.

Amenazas

Inseguridad y posible desocupación de edificaciones patrimoniales por falta de uso.



IMG.108 Parque Morazán, San José

07TERRENOS



FACTOR URBANO

Según las conversaciones iniciales que se mantuvieron con la Directora del Museo Nacional, dentro de los planes que el Departamento de Ciencias Naturales ha planteado a las entidades gubernamentales de cultura para el desarrollo de un espacio museal, relacionado con los temas competentes a la biodiversidad de Costa Rica; se indicó que este sector contaba con dos puntos importantes a ser considerados como posibles sedes para un Museo.

Uno era la Casa Museo 707 y por otro lado el Zoológico Simón Bolívar. Las otras opciones analizadas se encontraban fuera del centro de la ciudad, lo cual le quitaba potencial para atraer visitantes.

Fortalezas

El lote del Zoológico cuenta con gran cantidad a nivel de flora y extensión. Además de colindar con el Río Torres.

Oportunidades

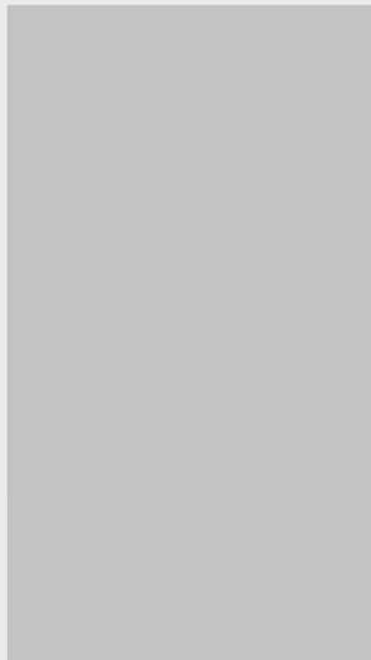
Desarrollo de corredores verdes aprovechando cercanía del río. Brindar y conservar espacios verdes dentro de la ciudad.

Debilidades

Pocos terrenos "vacíos" por lo que los usos y posibilidades de flexibilidad de propuestas se ven limitadas por este factor.

Amenazas

Debido a existencia de gran cantidad de espacios llenos, puede contribuir con alta densidad y hacinamiento.



08SITUACIÓN ECONÓMICA



FACTOR SOCIAL

Con poca densidad de población, por lo cual habita en el distrito la actividad comercial, esta ha crecido y se encuentra adueñándose de la parte oeste del sector. Del lado este, aun habita gran cantidad de gente, la cual se divide entre un poco más del 50% que trabaja y la otra mitad que no tiene actividad económica definida.

Población Total: 2702

Poblacion Economicamente Activa: 54.8%(1369)

Poblacion Desempleada: 43.7%

Total de Viviendas: 1257

Propias: 50% **Alquiladas:** 40,7%

Fortalezas

La mayoría de casas son propias, o con más del 50% del pago realizado. El resto de la zona se compone, principalmente, de comercios.

Oportunidades

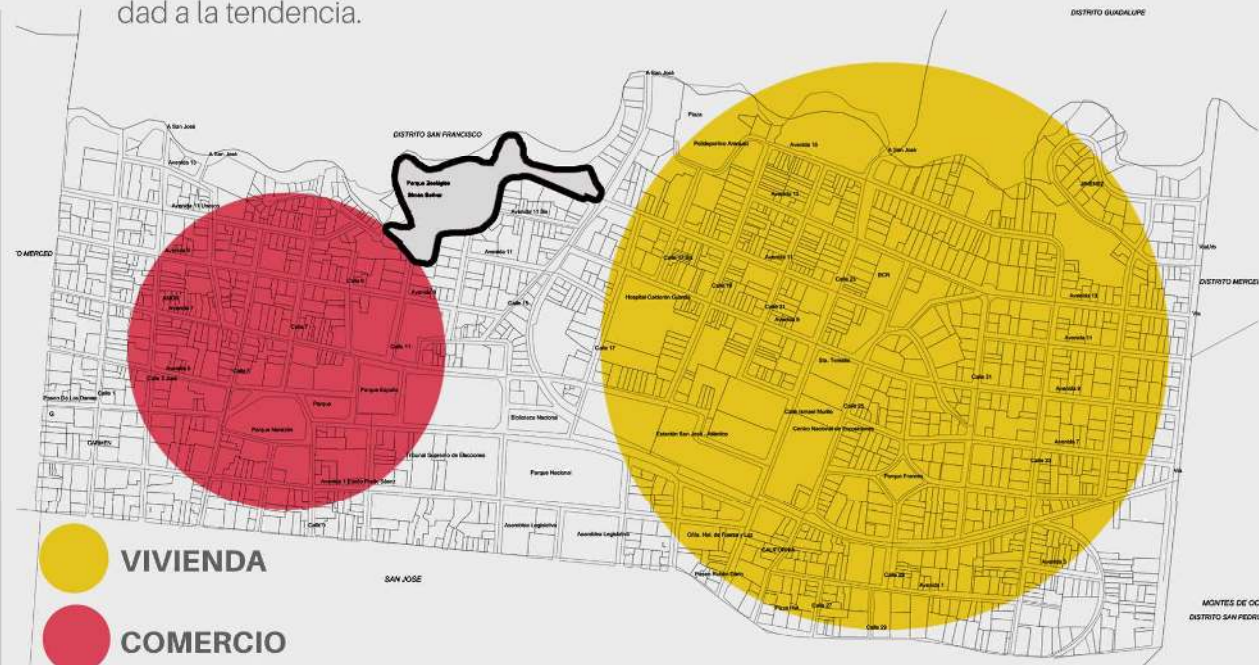
Como en el caso de Escalante la cara de un Barrio puede cambiar mediante la voluntad de los vecinos, la zona puede darle continuidad a la tendencia.

Debilidades

43,7 % de desempleo en el Distrito.

Amenazas

Posible aumento de la delincuencia debido a la desocupación de los habitantes de la zona.



09 EDUCACIÓN



FACTOR SOCIAL

Zona de alto nivel educativo, se pueden acceder servicios de índole educacional tanto es preescolar, educación primaria, secundaria y a nivel superior, esto debido a la gran aglomeración de instituciones educativas que tienen sede en el distrito. Es importante recalcar, la poca deserción escolar que tiene el sector y la facilidad a tecnologías para la educación como Internet y acceso a computadoras.

Preescolares: 6 centros
Educación Primaria: 8 centros
Educación Secundaria: 2 Centros

Tasa de Analfabetismo: 0,9
Acceso a tecnologías: más de 65%

Fortalezas

Población con alto grado de educación. Facilidad para acceder servicios educativos de cualquier nivel.

Oportunidades

Potenciar la zona como un hito cultural y educativo dentro de San José.

Debilidades

Poca actividad de la población durante las noches, esto genera actividades como prostitución e inseguridad en general.

Amenazas

La inseguridad puede propiciar alejamiento de la población hacia los centros educativos, sobre todo en horarios nocturnos.



IMG.109 Escuela Buenaventura Corrales, San José

10 SEGURIDAD CIUDADANA



FACTOR SOCIAL

Como se ha planteado anteriormente, el Distrito de El Carmen se encuentra muy cerca del corazón de la ciudad, lo cual conlleva a un tráfico grande de personas. Desafortunadamente esto convierte la zona de estudio en un foco de gran importancia en materia de inseguridad. Por ejemplo el OIJ reporto 968 casos en este sitio, mientras que en Pavas por ejemplo un distrito con más del doble de población solo reporta 324.

Fortalezas

Gran cantidad de cobertura policial y gran inversión en materia de seguridad.

Oportunidades

Implementar actividades que propicien la reintegración de la población y reclamen los espacios nocturnos de la ciudad.

Debilidades

Altas tasas de delitos desemboca en la desocupación de la zona sobre todo en la noche.

Amenazas

Se corre el riesgo de que la zona se vea tomada totalmente por la delincuencia y termine desplazando a la ciudadanía totalmente.

Casos Atendidos: 968
Porcentaje total de delitos: 1,2%
Porcentaje delitos canton: 6%



IMG.110 Delincuencia, San José



FACTOR AMBIENTAL

11 TRANSPORTE SOSTENIBLE

A nivel de transportes sostenibles o amigables con el ambiente se puede mencionar la implementación de la ciclovía que pretende conectar la UCR con la Sabana. Actualmente, parte de la misma cruza parte importante de Barrio Escalante y es un buen inicio para promover este tipo de transporte interurbano.

Dentro del Distrito se encuentra la Antigua Estación al Atlántico y varias paradas del tren urbano que es un medio de transporte poco contaminante y bastante eficiente.

Fortalezas

Existe voluntad política para desarrollar transportes sostenibles dentro de la zona.

Oportunidades

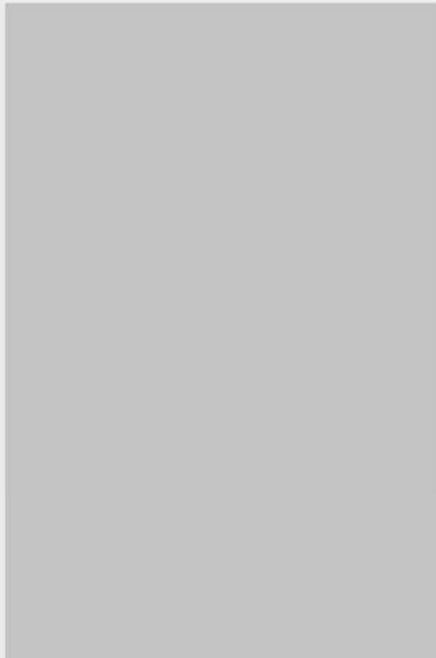
Implementación y planteamiento de transporte alternativo interurbano.

Debilidades

El tren actual a nivel de infraestructura se encuentra rezagado. Población poco receptiva a usar transportes alternativos.

Amenazas

Posible colapso de vías debido a la gran cantidad de vehículos que transitan por el sector actualmente.



IMG.111 Ciclovía, San José



FACTOR AMBIENTAL

11 TRANSPORTE SOSTENIBLE

Propuesta Ciclovía para calle ancha

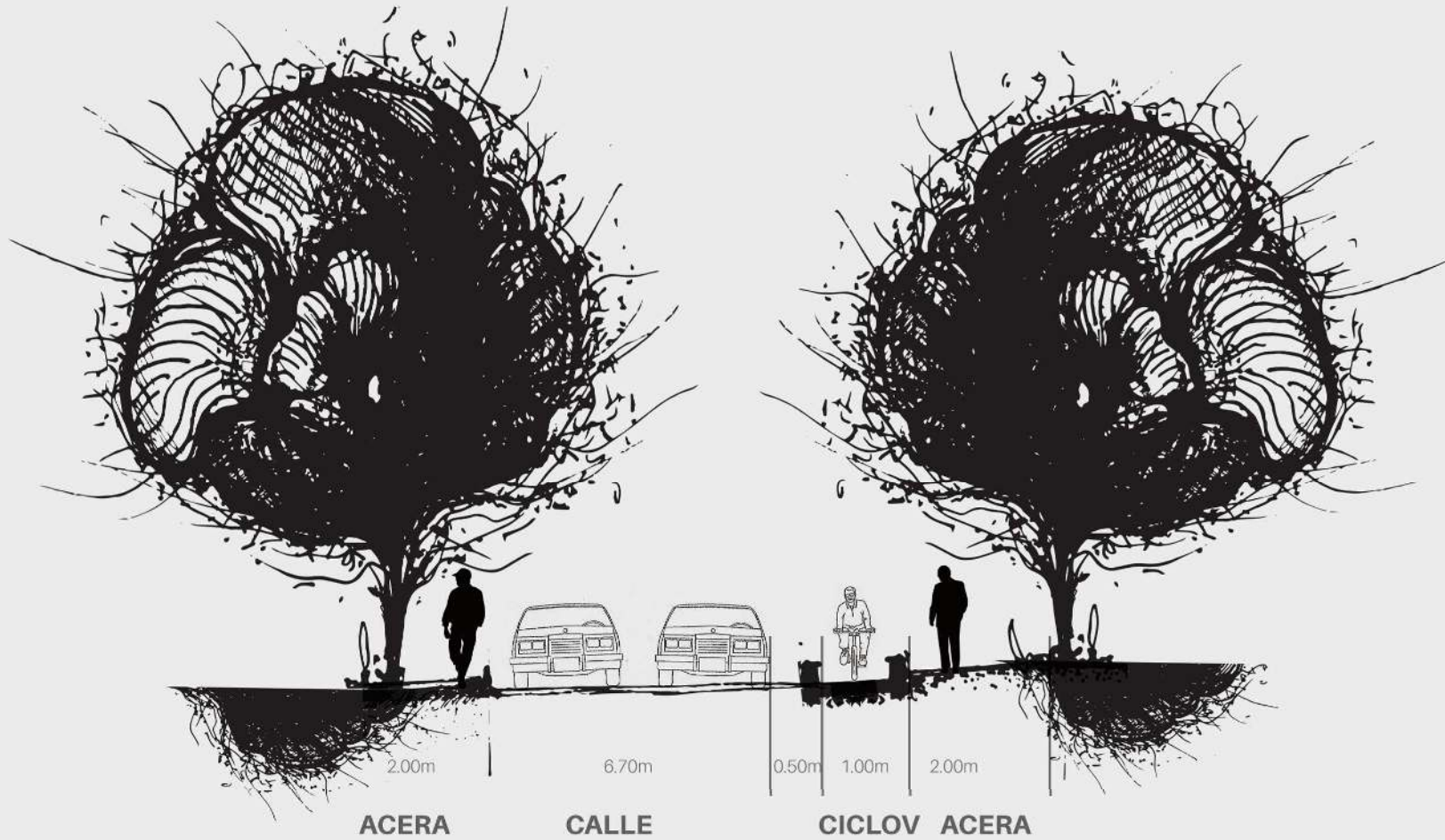


11 TRANSPORTE SOSTENIBLE

Propuesta Ciclovía



FACTOR AMBIENTAL



13 PRÁCTICAS AMBIENTALES



FACTOR AMBIENTAL

Casi el 100% de las viviendas elimina los residuos, mediante el camión de basura, pero llama la atención que más e el 50% separa los residuos, papel, plástico, aluminio, etc.

Fortalezas

Conciencia dentro de la población para separar residuos y voluntad para implementar políticas de reciclaje.

Oportunidades

Implementar políticas y programas con un enfoque de conservación ambiental que involucren a los habitantes del sector.

Debilidades

Contaminación en el Distrito, pocas áreas verdes y contaminación del Río Torres.

Amenazas

Posibles inundaciones en el sector debido al mal manejo de la basura sumado a la posibilidad del desbordamiento del Río Torres.



IMG. 112 Río Torres San José

14SITUACIÓN AMBIENTAL



FACTOR AMBIENTAL

La situación actual del sector en materia de ambiente es complicada debido a la gran cantidad de contaminación en el aire, visual y sónica. Este es un tema recurrente en las ciudades principales a nivel mundial mucho impulsado por la gran cantidad de automotores que circulan por ellas. Esto sumado a la gran cantidad de rótulos publicitarios y cableado eléctrico aéreo.

Sobre este último tema, es importante mencionar que la Municipalidad de San José ha intentado controlar el tamaño ya invasión de publicidad dentro de la ciudad. Así como crear sistemas subterráneos de alambrado eléctrico que ayudan a amortiguar la contaminación visual dentro de la ciudad.

Fortalezas

Voluntad política para atacar los distintos tipos de contaminación dentro de la ciudad.

Oportunidades

Posibilidad de aplicar planes de recuperación ambiental.

Debilidades

A pesar de los esfuerzos la contaminación de Ríos y del sector en general tanto a nivel sónico, visual y de aire es bastante notorio.

Amenazas

La principal amenaza que conlleva esto es que la población puede comenzar a sufrir enfermedades, tanto respiratorias, de estrés, etc.



15 ÁREAS VERDES Y RECREATIVAS



FACTOR AMBIENTAL

En el tema de áreas verdes y recreativas, el sector cuenta con un porcentaje realmente bajo de apenas 5,7% de áreas verdes para su población. Esto representa 32,46m² por habitante en lo que se refiere a metros cuadrados por habitante.

Por lo que la implementación y rescate de las áreas existentes y potenciarlas se vuelve de gran importancia para rescatar el distrito de un hacinamiento provocado por el crecimiento desmedido de la ciudad.

Fortalezas

Áreas verdes como parques y el mismo Zoológico están bajo el control del estado por lo que es poca la posibilidad de perder estos espacios.

Oportunidades

Se deben potenciar las zonas existentes, mediante la creación de jardines botánicos y zonas que hagan crecer la masa verde.

Debilidades

Las áreas verdes son insuficientes para brindar calidad de vida a los habitantes de la ciudad.

Amenazas

El crecimiento de la ciudad y hace que haya alejamiento de los usuarios por falta de una experiencia agradable para el usuario.



16 AMENAZAS NATURALES



FACTOR AMBIENTAL

La cercanía al Río Torres y por la gran cantidad de basura que se produce en el sector provoca la saturación de los sistemas de alcantarillado y por lo tanto el distrito tiene zonas susceptibles a inundaciones y desbordes.

También es importante mencionar que a pesar de estar cerca del río, la amenaza de deslizamientos es mínima.

Fortalezas

Hay pocas amenazas naturales con influencia directa sobre el sector.

Oportunidades

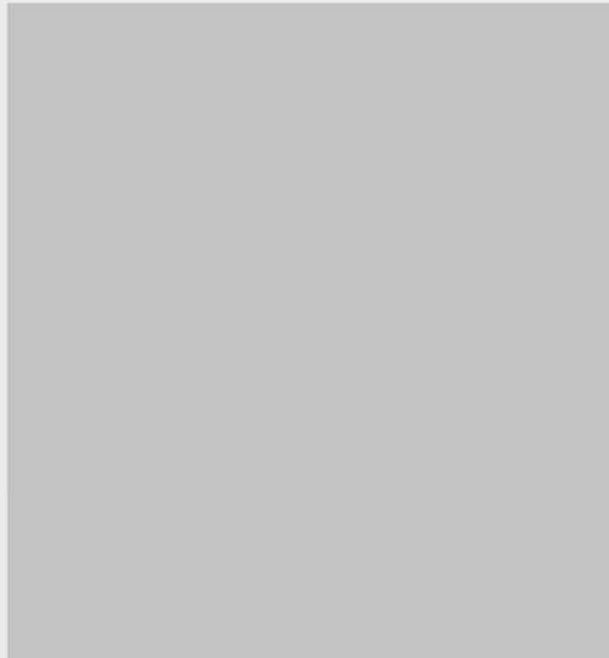
Dar impulso a los proyectos de corredores biológicos que están planteados para el Río Torres.

Debilidades

Las áreas con posibilidad de inundaciones tienen influencia directa sobre zonas importantes del sector.

Amenazas

La posibilidad de inundaciones hace que se dé el posible aumento de costos para contrarrestar este factor.



DATOS CLIMÁTICOS

Aranjuez

Ubicación: San José

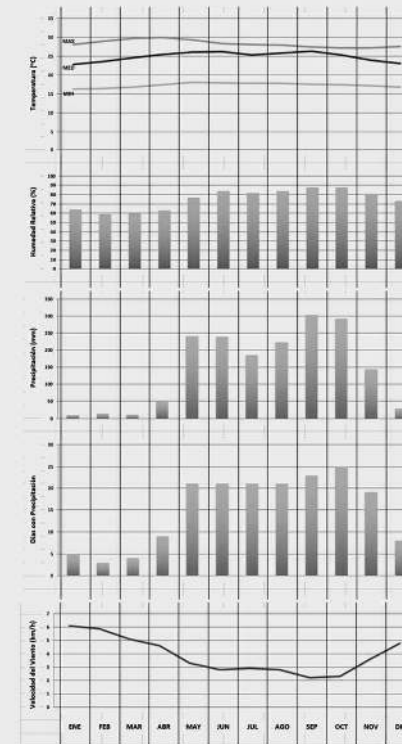
Lat: 9° 56' 0" Norte Lon: 84° 4' 59" Oeste Altitud: 1172 m.s.n.m.

Tipo: Automatica

Período: 1996 - 2015

Promedios mensuales

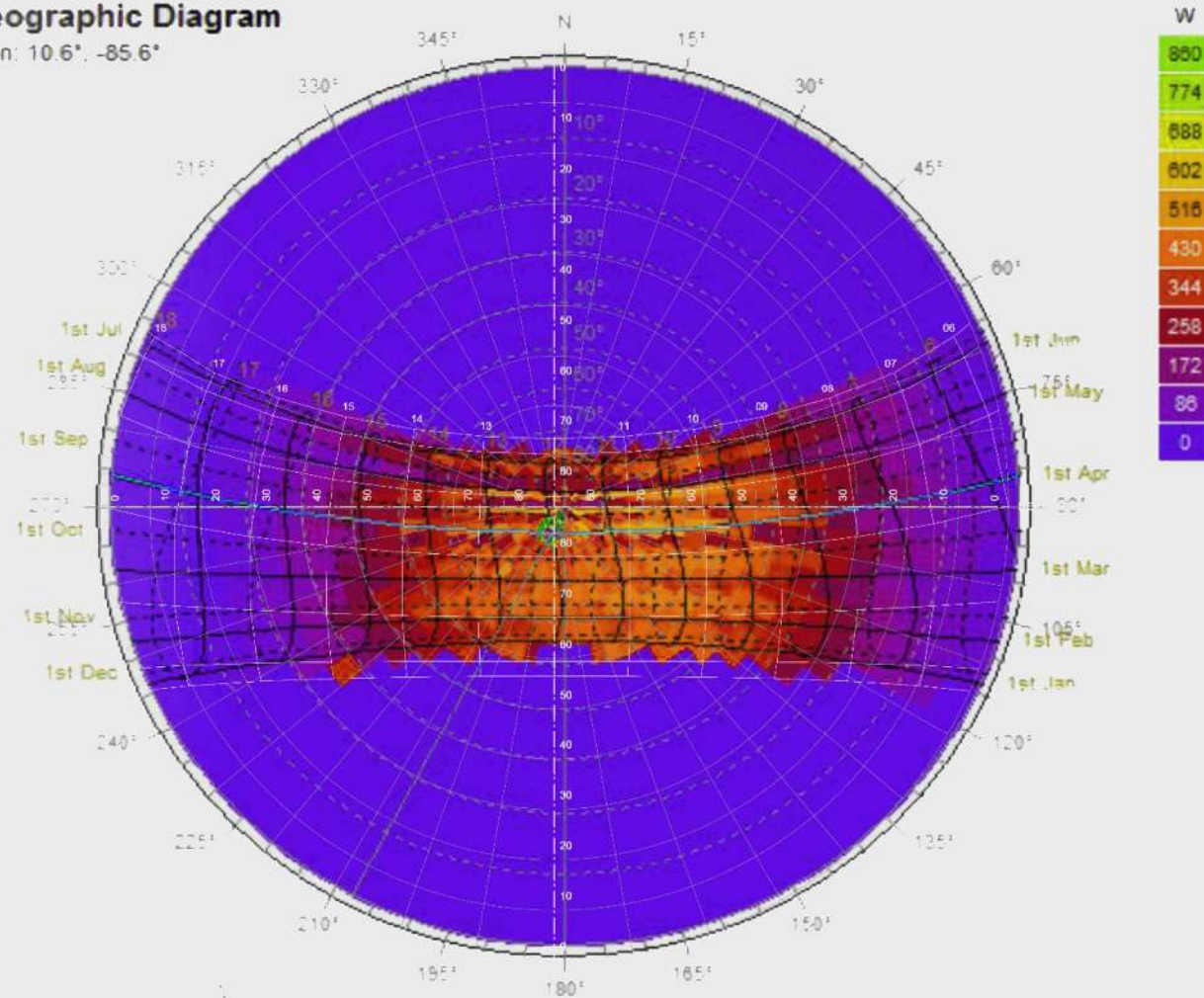
Mes	Temperatura (°C)			Humedad Relativa(%)	Lluvia (mm)	Días con lluvia (mm)
	Max.	Min.	Med.			
ENE	22.9	16.4	19.6	74	12.4	5
FEB	23.6	16.5	20.0	73	14.0	3
MAR	24.6	16.8	20.7	72	11.7	3
ABR	25.4	17.5	21.5	72	47.7	8
MAY	26.1	18.1	22.1	78	228.9	20
JUN	26.1	18.1	22.1	79	235.5	21
JUL	25.3	18.0	21.7	77	178.0	20
AGO	25.8	17.9	21.8	78	210.1	22
SEP	26.3	17.6	22.0	80	314.6	23
OCT	25.5	17.6	21.5	81	291.6	25
NOV	24.1	17.3	20.7	79	143.9	18
DIC	23.2	16.8	20.0	76	31.5	7



CARTA SOLAR

Stereographic Diagram

Location: 10.6°, -85.6°



El diagrama de la carta solar presenta una gran elevación solar en la gran mayoría de los meses del año, y arroja conclusiones importantes sobre las horas de mayor temperatura. Los horarios más calientes del día se dan en el rango horario de las 10:00 am hasta las 2:00 pm. Es importante recalcar que el mínimo de altitud alcanzada por el sol es de 45°, en el mes de diciembre y durante los meses de abril y agosto, el ángulo que presenta es de aproximadamente unos 70°.



IMG.24 Zoológico Simón Bolívar, Mediados de Siglo XX

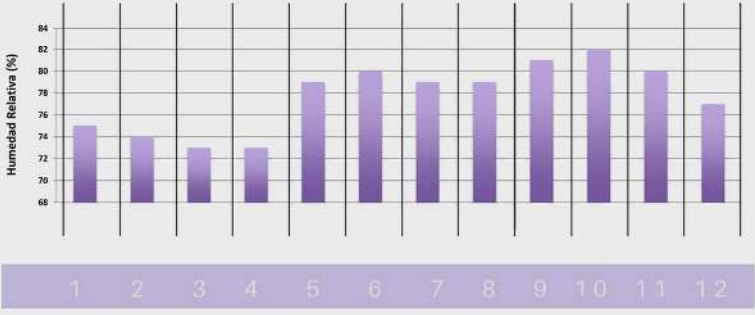
DEFINICIÓN DE CLIMA

Aunque la ciudad se encuentra en una zona tropical, la altitud suaviza los efectos del clima tropical. Las temperaturas son relativamente benignas, entre los 12 y 28 °C, aunque en los meses de verano suelen ser calurosas ya que fácilmente alcanzan los 31 °C, las mínimas pueden llegar a los 10 °C y registrarse heladas en las zonas de gran altitud. El Invierno, al igual que el resto del país, va de mayo a noviembre, las temperaturas en esta época suelen ser relativamente bajas aunque no mucho con máximas de 26°C y mínimas de 18°C. Las precipitaciones acumuladas durante el año rondan los 2.000 mm

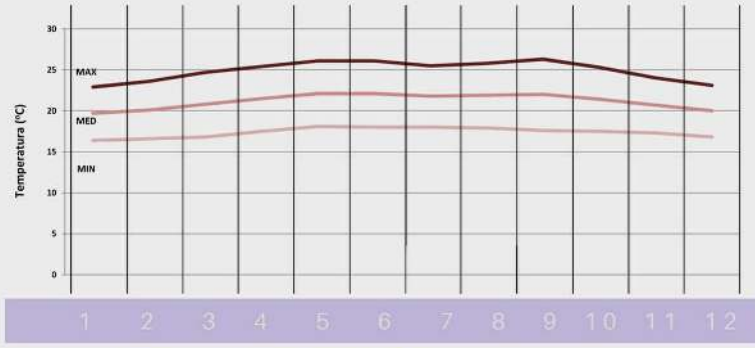
DATOS CLIMÁTICOS



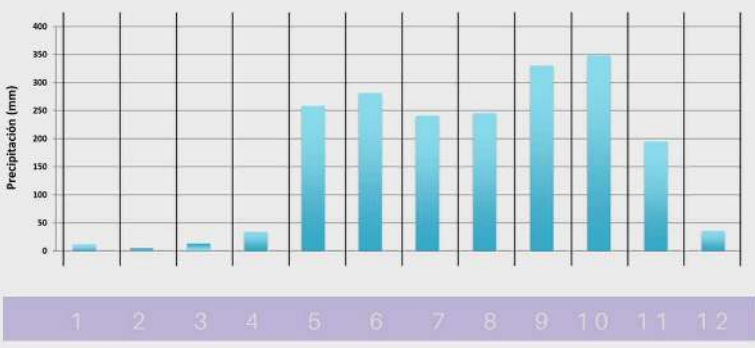
PROMEDIO ANUAL: 5.275



PROMEDIO ANUAL: 77.66%



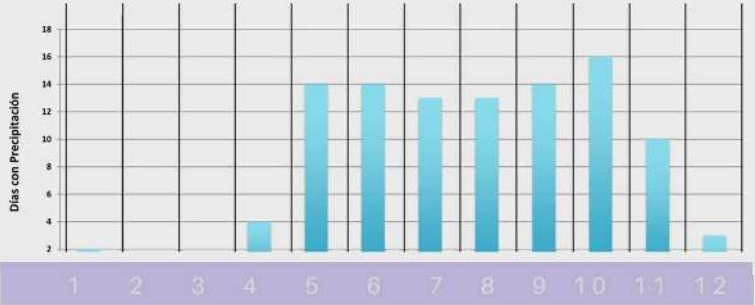
PROMEDIO ANUAL: 21.17°



PROMEDIO ANUAL: 16.45mm



PROMEDIO ANUAL: 9.92km/h



PROMEDIO ANUAL: 8.75 días

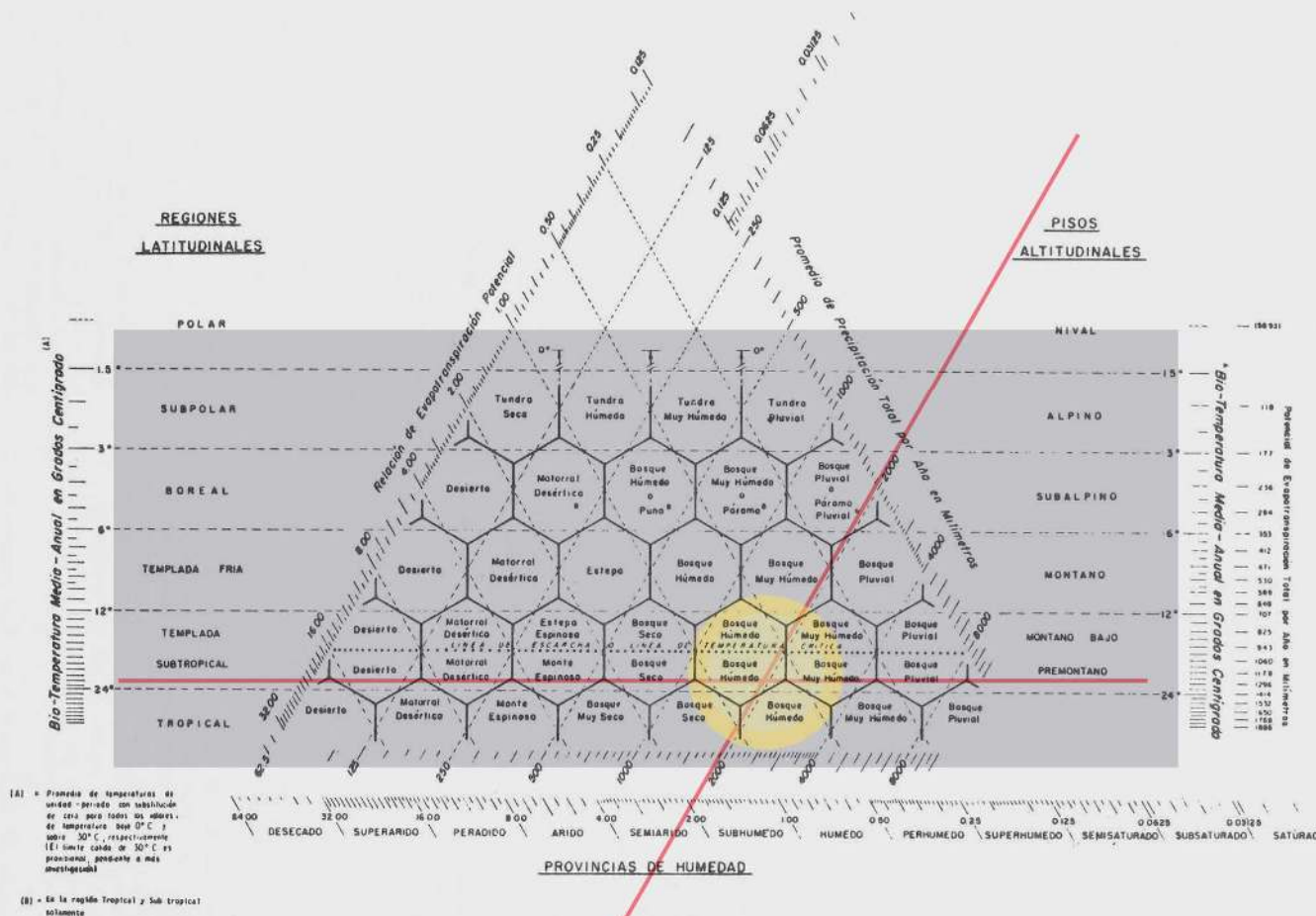


Aunque la ciudad se encuentra en una zona tropical, la altitud suaviza los efectos del clima tropical. Las temperaturas son relativamente benignas, entre los 12 y 28 °C, aunque en los meses de verano suelen ser calurosas ya que fácilmente alcanzan los 31 °C, las mínimas pueden llegar a los 10 °C y registrarse heladas en las zonas de gran altitud. El Invierno, al igual que el resto del país, va de mayo a noviembre, Se localiza en el Valle Central. La precipitación es de 1000 y 2000 mm.

- Los terrenos de estos bosques han sido explotados por mucho tiempo y los originales han desaparecido.
- Son bosques con condiciones climáticas muy favorables por lo que el ser humano se ha establecido en ellos.

DIAGRAMA DE CLASIFICACIÓN DE ZONAS DE VIDA

BOSQUE HÚMEDO PREMONTANO

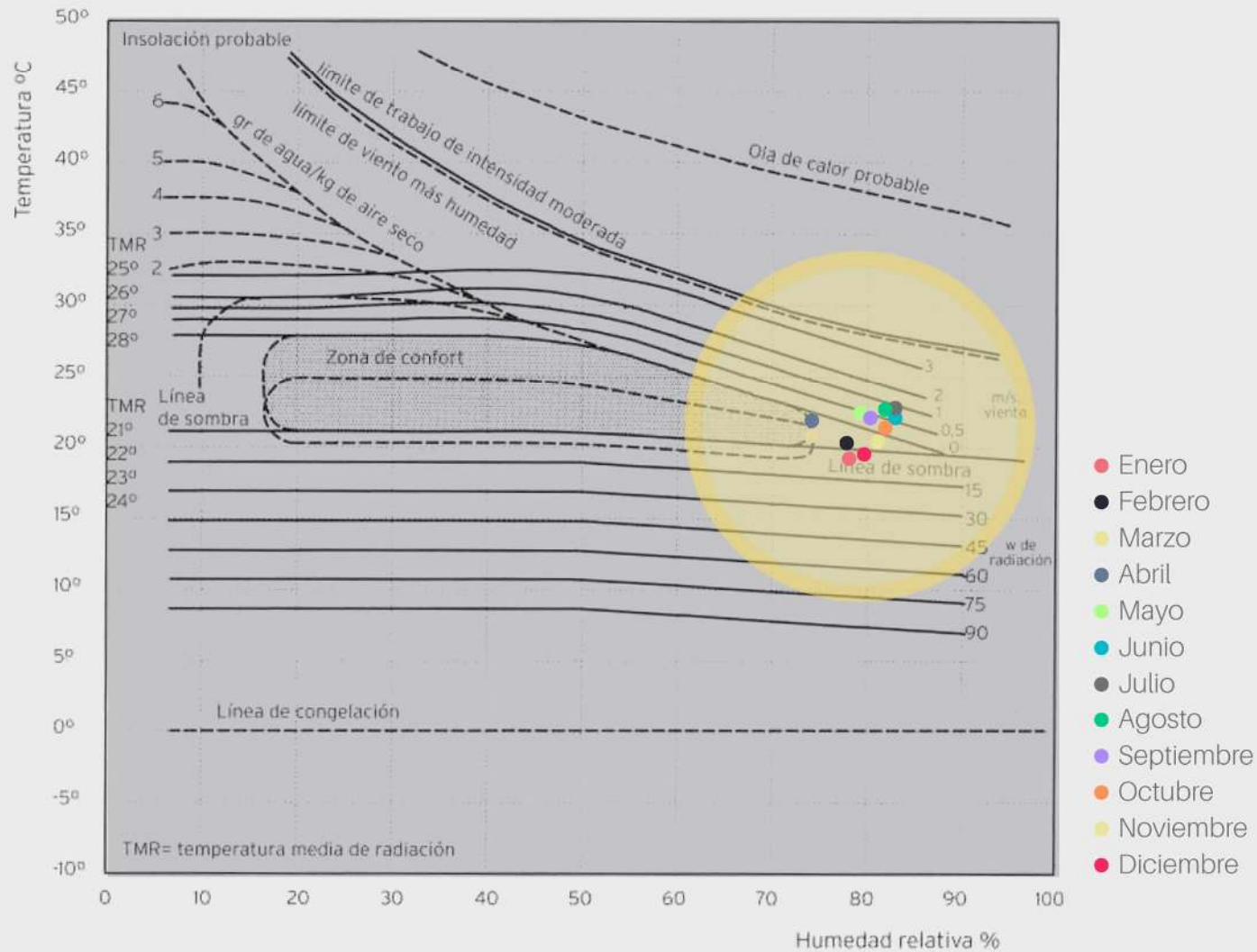


TEMPERATURA ANUAL 24.9° LLUVIA PROMEDIO 1997.45 mm

Según el mapa de zonas de vida de Costa Rica, el lote donde se está trabajando pertenece a la categoría de bosque húmedo premontano, la precipitación varía entre los 1 200 y 2 200 mm durante el año. Hay un periodo de menos lluvia de 3,5 a 5 meses.

Entre las especies características de esta zona de vida están Nectandra, Persea, Cinnamomun de la Familia Lauraceae, Cupania de la Familia Sapindaceae, Eugeni de la familia Myrtaceae, Cedrela salvadorensis (cedro), Cedrela tonduzii(cedro dulce), Albizia adinocephala (carboncillo), Dendropanax arboreus (fosforillo).

GRÁFICO DE COMFORT CLIMÁTICO DE OLGYAY



Según el análisis realizado por el grafico de Olgay los meses en los cuales la relación de humedad y temperatura brindan mayor confort climático para los usuarios, corresponden a marzo y abril. El resto del año el porcentaje de humedad que presenta el sector es muy alto.

CALCULO PROMEDIO DE DATOS

Mes del año	Brillo Solar	Temperatura (°C)			Humedad Relativa (%)	Precipitación (mm)	Días con Lluvia	Velocidad del Viento (km/h)
		Mínima	Máxima	Media				
Enero	6.7	16.4	22.9	19.7	75	11.6	2	13.6
Febrero	7.5	16.6	23.6	20.1	74	4.6	1	13.2
Marzo	7.9	16.8	24.7	20.8	73	12.8	1	13.1
Abril	7	17.5	25.4	21.5	73	33.9	4	11.9
Mayo	4.7	18.1	26.1	22.1	79	258.1	14	8.5
Junio	3.9	18	26.1	22.1	80	281.1	14	7.5
Julio	3.7	18	25.5	21.8	79	240.9	13	8.5
Agosto	3.8	17.9	25.8	21.9	79	245.3	13	8
Setiembre	4	17.6	26.3	22	81	330.3	14	6.6
Octubre	4.2	17.5	25.3	21.4	82	348.3	16	6.9
Noviembre	4.6	17.3	24	20.7	80	195.1	10	9.4
Diciembre	5.3	16.8	23.1	20	77	35.4	3	11.9



BRILLO SOLAR 5.27



TEMPERATURA ANUAL 24.9°



LLUVIA PROMEDIO 1997.45 mm



HUMEDAD 76.6%



DÍAS DE LLUVIA 105



VIENTO 9.92 km/h

TABLAS DE MAHONEY

Mahoney Tables

Indicator totals from data sheet					
H1	H2	H3	A1	A2	A3
0	6	6	0	0	0

SAN JOSE
Latitude 10°N

General recommendations

Layout					
		0-10			
		11-12	5-12	X	Orientation north and south (long axis east-west)
			0-4		Compact courtyard planning
Spacing					
11-12					Open spacing for breeze penetration
2-10				X	As above, but protection from hot and cold wind
0-1					Compact layout of estates
Air movement					
3-12				X	Rooms single banked, permanent provision for air movement
1-2		0-5			Rooms double banked, temporary provision for air movement
		6-12			
0	2-12				No air movement requirement
	0-1				
Openings					
		0-1	0	X	Large openings, 40-80%
		11-12	0-1		Very small openings, 10-20%
Any other conditions					Medium openings, 20-40%
Walls					
		0-2		X	Light walls, short time-lag
		3-12			Heavy external and internal walls
Roofs					
		0-5		X	Light, insulated roofs
		6-12			Heavy roofs, over 8h time-lag
Outdoor sleeping					
			2-12		Space for outdoor sleeping required
Rain protection					
		3-12		X	Protection from heavy rain necessary

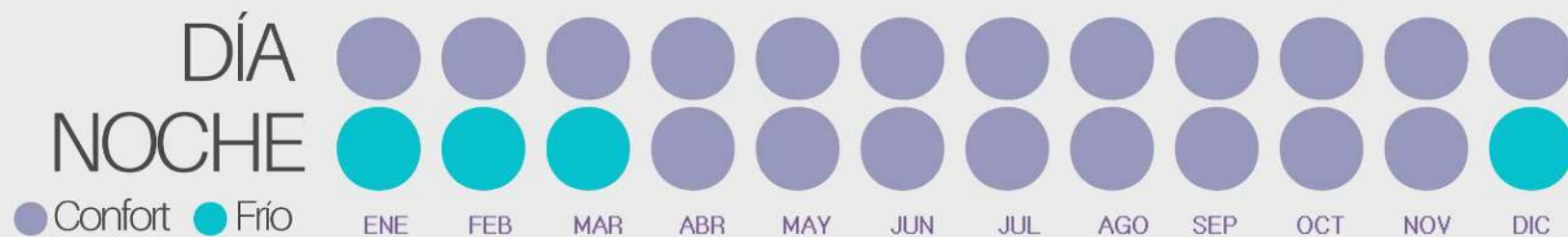
Detailed recommendations

Size of opening					
		0-1	0	X	Large openings, 40-80%
		2-5	1-12		Medium openings, 25-40%
		6-10			Small openings, 15-25%
		11-12	0-3		Very small openings, 10-20%
			4-12		Medium openings, 25-40%
Position of openings					
3-12				X	In north and south walls at body height on windward side
1-2		0-5			As above, openings also in internal walls
		6-12			
0	2-12				
Protection of openings					
			0-2	X	Exclude direct sunlight
		2-12		X	Provide protection from rain
Walls and floors					
		0-2		X	Light, low thermal capacity
		3-12			Heavy, over 8h time-lag
Roofs					
10-12		0-2			Light, reflective surface, cavity
		3-12		X	Light, well insulated
0-9		0-5			Heavy, over 8h time-lag
		6-12			
External features					
			1-12		Space for outdoor sleeping
		1-12		X	Adequate rainwater drainage

Este método fue diseñado por Carl Mahoney y a pesar de su nombre no se refiere a cartas bioclimáticas propiamente si no más bien tiene un enfoque arquitectónico en busca de determinar factores constructivos que aumenten los porcentajes de confort dentro de las edificaciones, a partir de variables climáticas externas en países tropicales.

TABLAS DE MAHONEY

PLAN MASA Edificios orientados en eje este-oeste para disminuir exposición al sol	
ESPACIO ENTRE EDIFICIOS Planos compactos	
CIRCULACIÓN DEL AIRE Edificios de orientación doble que permitan una circulación de aire intermitente	
DIMENSIONES DE LAS ABERTURAS Grandes, 40 a 80% de las fachadas norte y sur	
POSICIÓN DE LAS ABERTURAS Aberturas en los muros norte y sur, a la altura humana del lado expuesto del viento y con aberturas en muros interiores	
PROTECCIÓN DE LAS ABERTURAS (*) Protección contra la radiación solar directa Prever una protección contra la lluvia	
MUROS Construcciones ligeras; débil inercia térmica	
TEJADO Ligero y bien aislado	
ESPACIOS EXTERIORES (*) Drenaje apropiado de agua de lluvia Protección contra las lluvias violentas	



Los resultados iniciales arrojados por las cartas, sugieren un comportamiento positivo del confort del usuario dentro del edificio durante el día. Durante los 12 meses del año, el confort del inmueble durante el día es positivo y se mantiene dentro de los rangos aceptados de bienestar y comodidad de los parámetros del sistema. Por otro lado, durante las noches de enero febrero marzo y diciembre, el edificio presenta características de frío para ser tomadas en cuenta. El resto de los meses presenta confort para el usuario durante las noches.

TABLAS DE MAHONEY

ORIENTACIÓN DEL EDIFICIO

Edificios orientados en el eje este-oeste para disminuir exposición solar



ESPACIO ENTRE EDIFICIOS

Planos compactos



CIRCULACIÓN DE AIRE

Edificios de orientación doble que permitan circulación de aire intermitente,

DIMENSION DE ABERTURAS

Grandes, de 40% a 80% de las fachadas Norte y Sur

POSICIÓN DE ABERTURAS

Aberturas de Norte a sur a la altura del lado expuesto del viento y con aberturas en muros interiores

PROTECCIÓN DE ABERTURAS

Protección contra la radiación solar directa

Protección contra lluvia

MUROS

Construcciones ligeras; debil inercia termica

TEJADO

Ligero y bien aislado

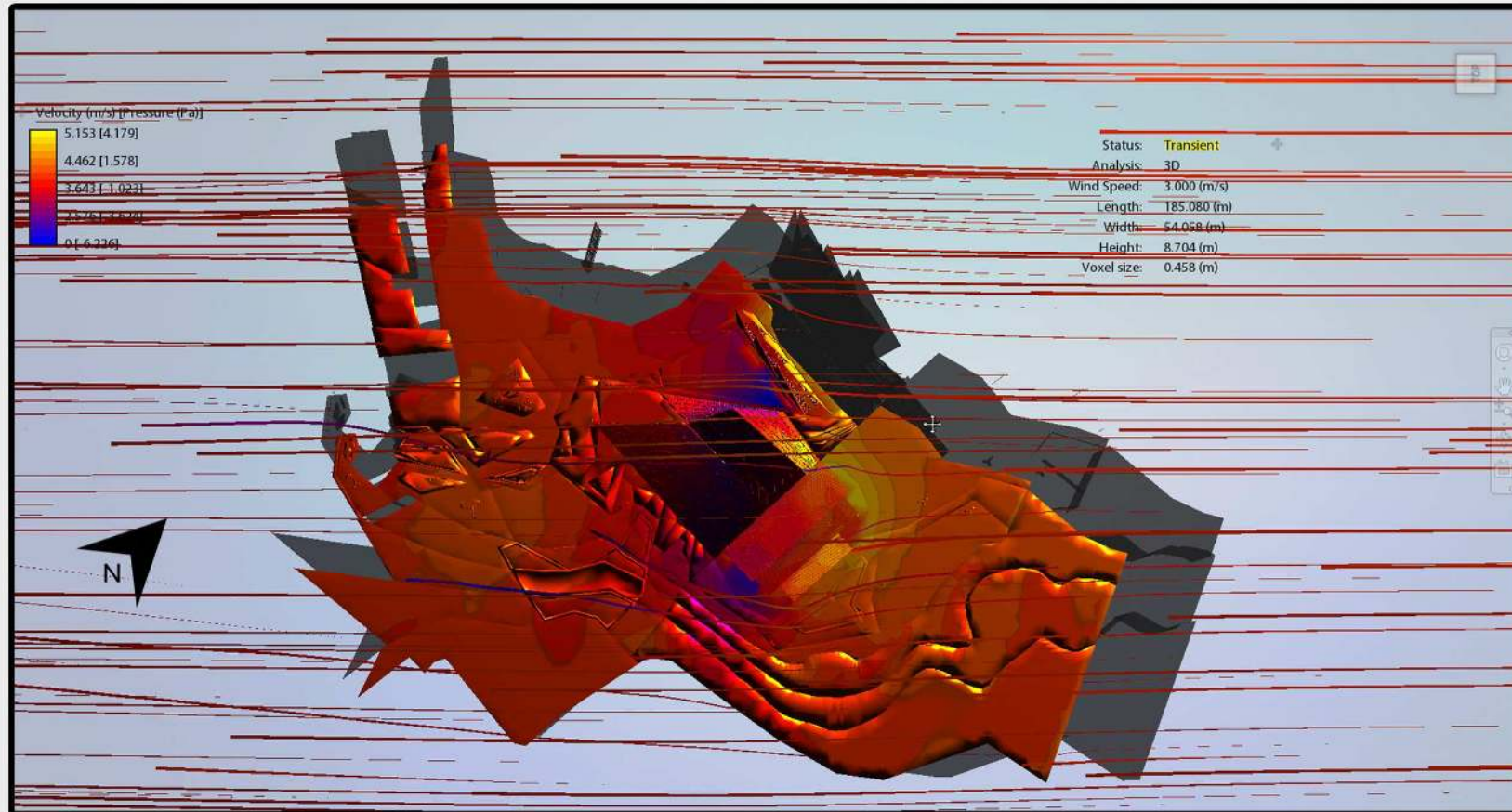
ESPACIOS EXTERIORES

Drenaje apropiado para lluvias y proteccion contra lluvias violentas



VIENTOS

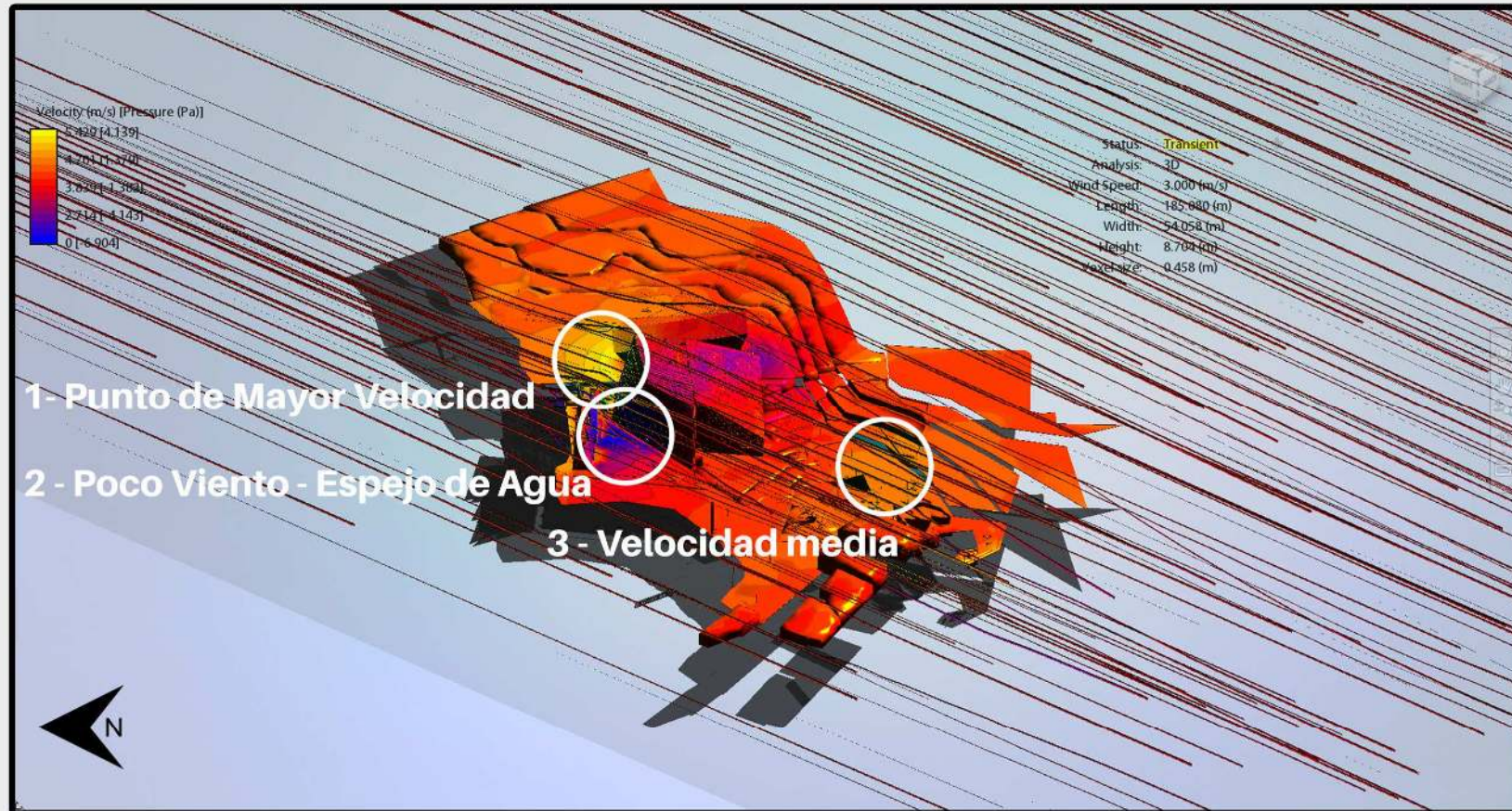
ANÁLISIS DE VIENTO - FLOW DESIGN
VIENTO PREDOMINANTE NE-SO



El análisis de ventilación se realiza mediante un software (Flow design) un simulador de túnel de viento que imita las características que presenta el viento en el proyecto y cómo este se comportaría en una situación real. Esto permite realizar intervenciones en el diseño con la intención de potenciar el flujo de aire en el proyecto. El viento predominante tiene una dirección de noreste a suroeste, con una velocidad promedio anual de 10 km/h o 3m/s.

VIENTOS

ANÁLISIS DE VIENTO - FLOW DESIGN
VIENTO PREDOMINANTE NE-SO



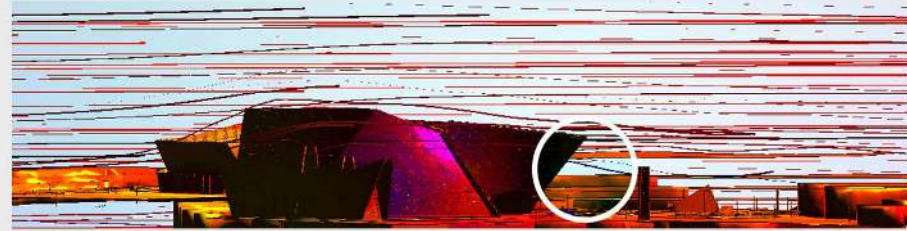
1 - Este punto resulta interesante para el proyecto ya que es el de mayor de velocidad en el terreno esto puede ser aprovechado para hacer llegar ventilación natural al interior del edificio y mantener un flujo constante que permita un confort ambiental dentro del museo.

2 - Este punto tiene como barrera del edificio de conservación de muestras, el cual debe estar aislado de la influencia de elementos naturales externos por lo que la baja velocidad de viento de este sector es idóneo para su ubicación. Además de esto, forma un pequeño túnel de aire que remata en el espejo de agua del edificio y enfría el agua que va a ser utilizada para disminuir la temperatura en el interior del edificio principal.

3 - Este último sector recibe el flujo de aire que pasa sobre el edificio y crea un puente que remata en esta zona, por lo cual es importante brindar una apropiada vegetación que mitigue el efecto de este fenómeno.

VIENTOS

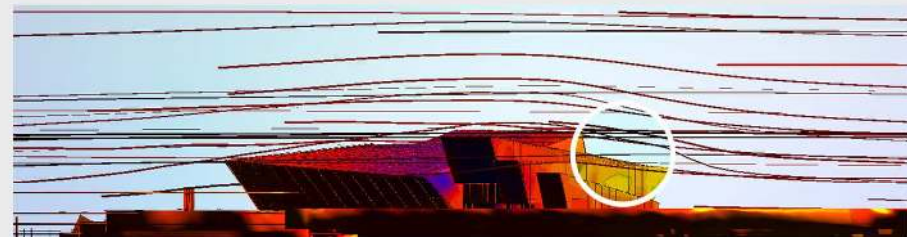
ANÁLISIS DE VIENTO - FLOW DESIGN
VIENTO PREDOMINANTE NE-SO



1 - Sector de poco flujo de viento



2 - Sector de poco flujo de viento 3 - Acceso de aire



4 - Sector de mayor flujo de viento

1 - Este punto presenta poco flujo de aire debido a la sombra de viento que se provoca por el volumen que el mismo edificio propicia, programáticamente está destinado para zona de tránsito por lo que debe considerarse vegetación de copa alta para contrarrestar el posible calor que se pueda presentar.

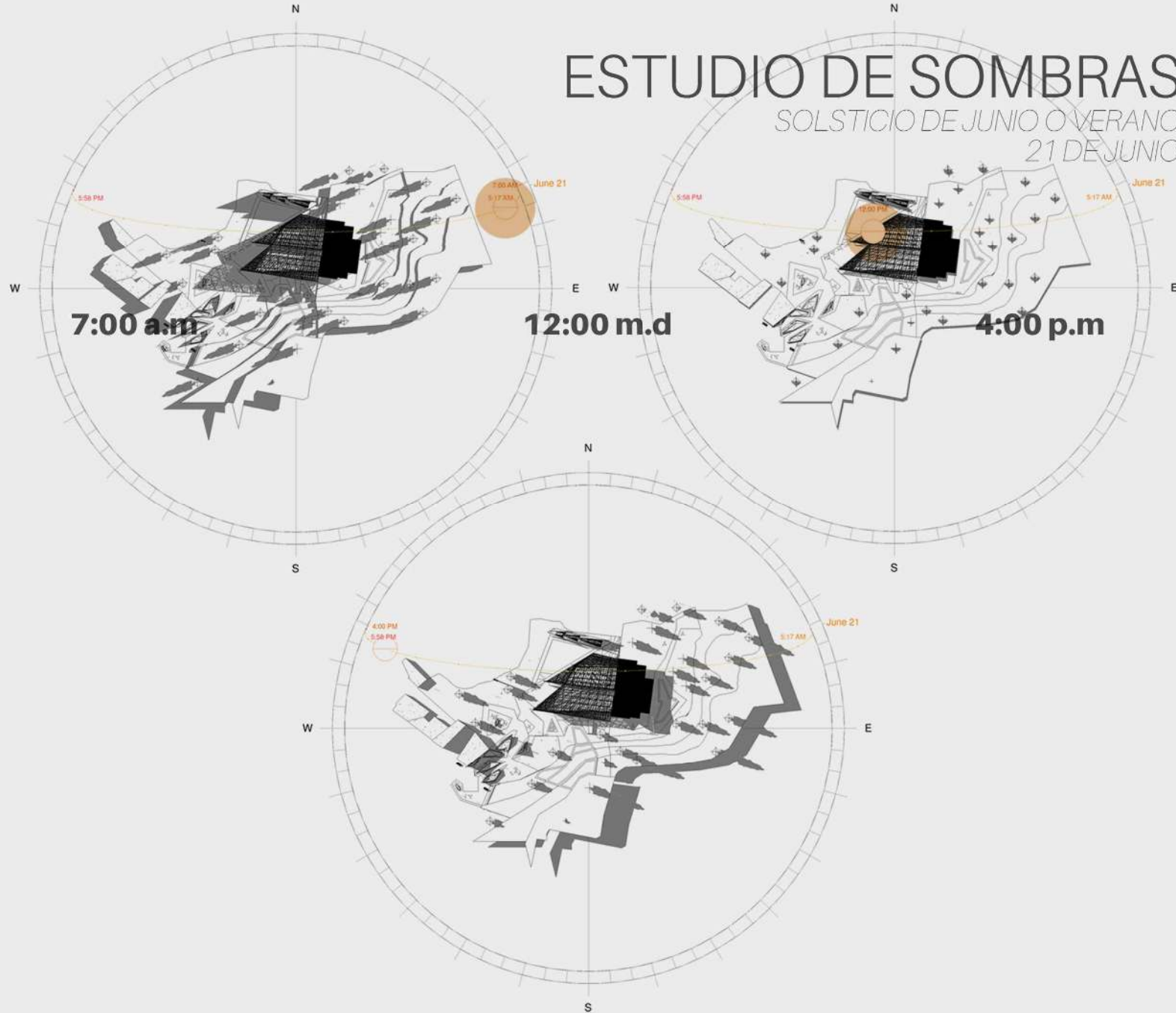
2 - Pequeño túnel de viento de baja velocidad creado por el espacio que separa los dos edificios.

3 - Se forma una turbulencia en la parte superior del edificio que puede ser aprovechada para llevar aire y ventilación de forma pasiva al interior del edificio de forma natural.

4 - Se debe aprovechar este sector con el fin de propiciar el ingreso de aire al sector privado del edificio y desarrollar ventilación cruzada en el mismo, gracias a las características de "alta" presión/velocidad del viento que ataca esta cara del museo.

ESTUDIO DE SOMBRAS

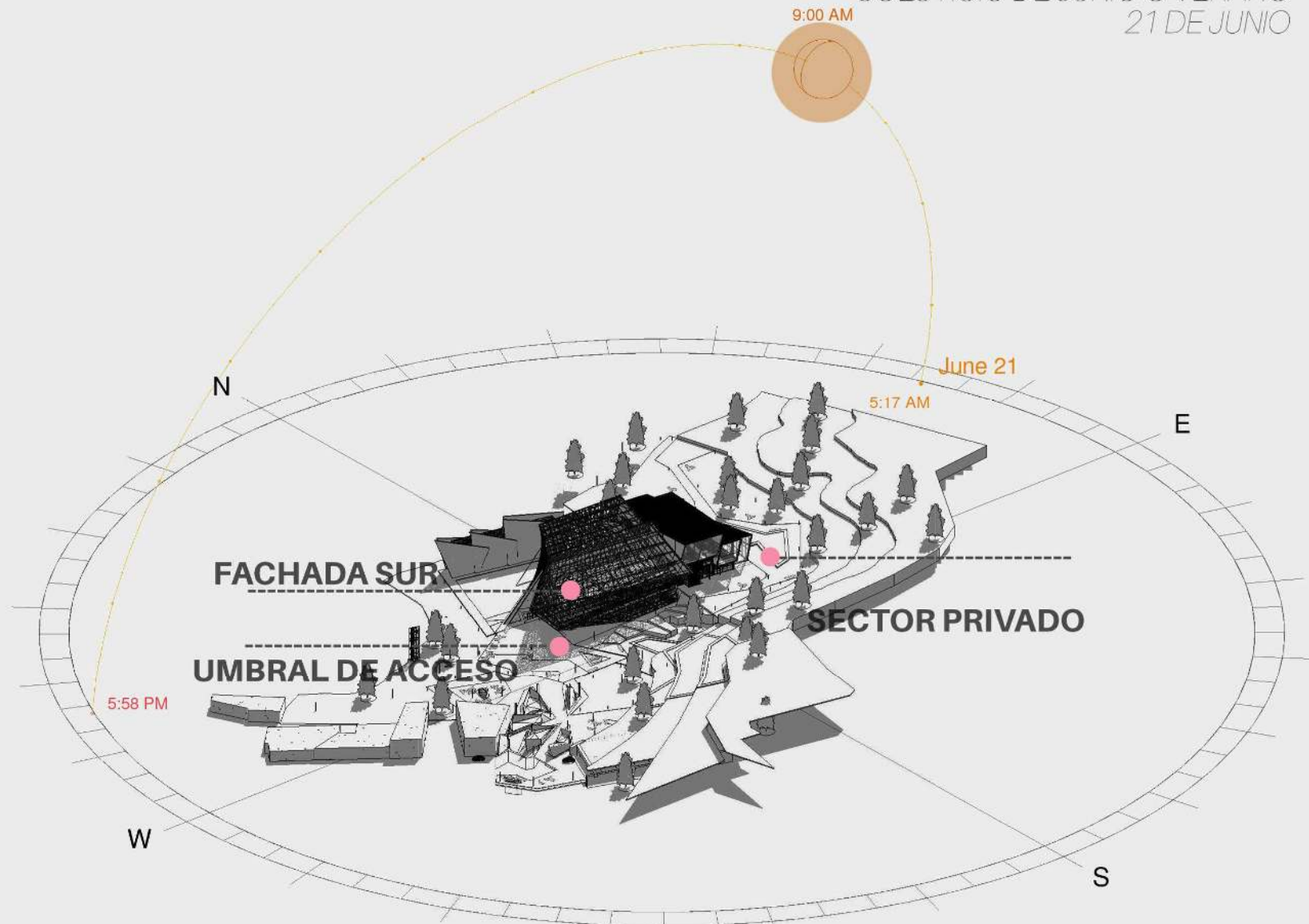
SOLSTICIO DE JUNIO O VERANO
21 DE JUNIO



El estudio de sombras se realiza en el solsticio de verano el día 21 de junio durante tres horas a lo largo del día; la primera, a las 7 de la mañana; la segunda al medio día y la tercera a las 4 de la tarde. El sol en este día tiene una inclinación de 243,5 grados inclinación norte. El estudio de sombras brinda información importante de cómo se comporta el edificio y su entorno inmediato, por lo que ayuda a desarrollar estrategias para brindar un mayor confort a los usuarios del edificio y sus alrededores.

ESTUDIO DE SOMBRAS

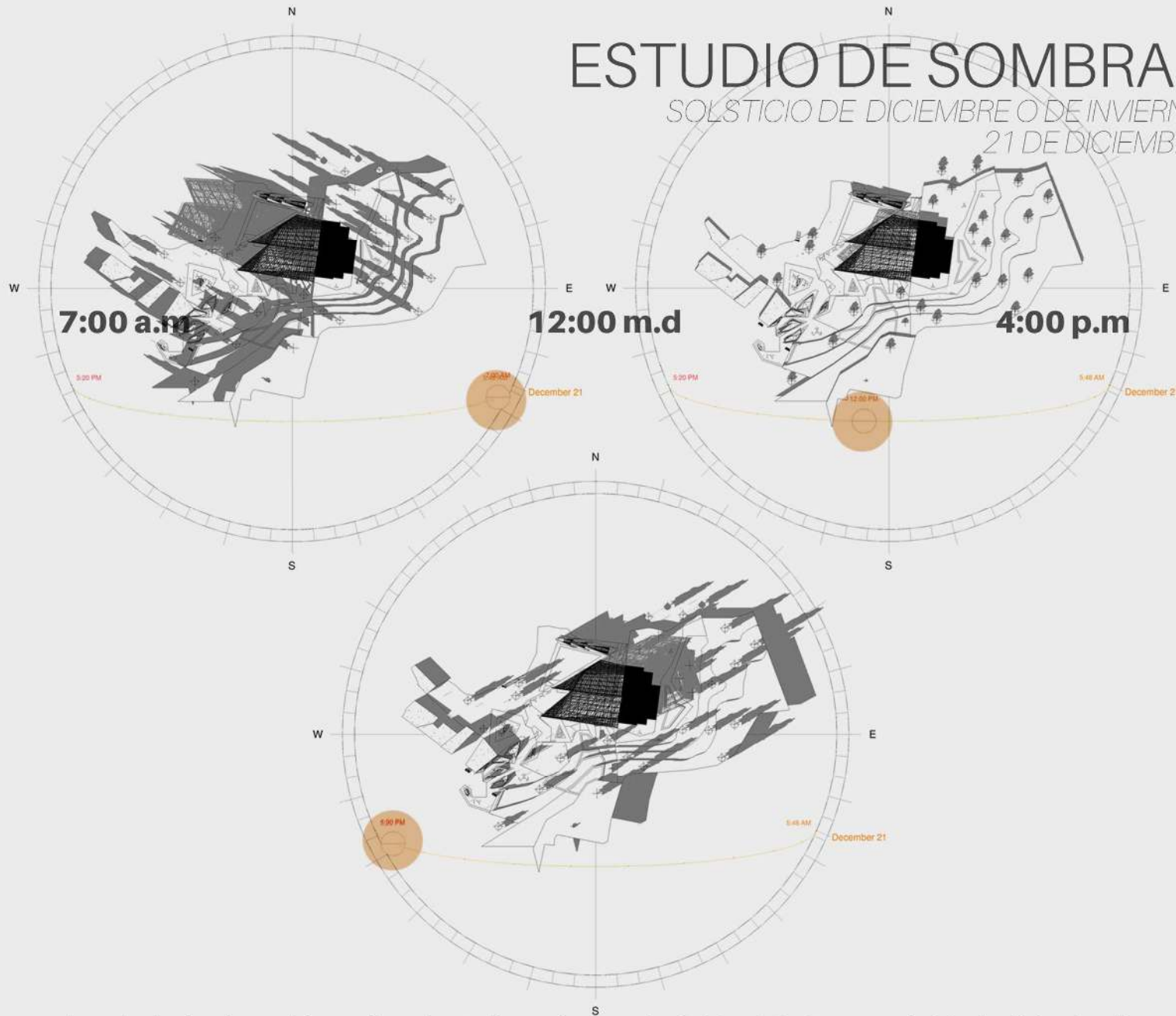
SOLSTICIO DE JUNIO O VERANO
21 DE JUNIO



El estudio a las 9 de la mañana arroja varios datos de relevancia a nivel de propuesta; por un lado, el edificio implementa en la fachada sur un grado de inclinación que responde al ángulo solar el cual ataca esa parte del edificio, por ello la luz solar nunca la afecta directamente. Por otro lado, la sombra que se produce a esa hora ayuda a dar confort climático a los visitantes que estén en el umbral de acceso. Por otro lado, en las caras oeste y sur del sector privado del edificio, se plantean grandes aberturas con ventanales para potenciar el acceso de luz natural.

ESTUDIO DE SOMBRAS

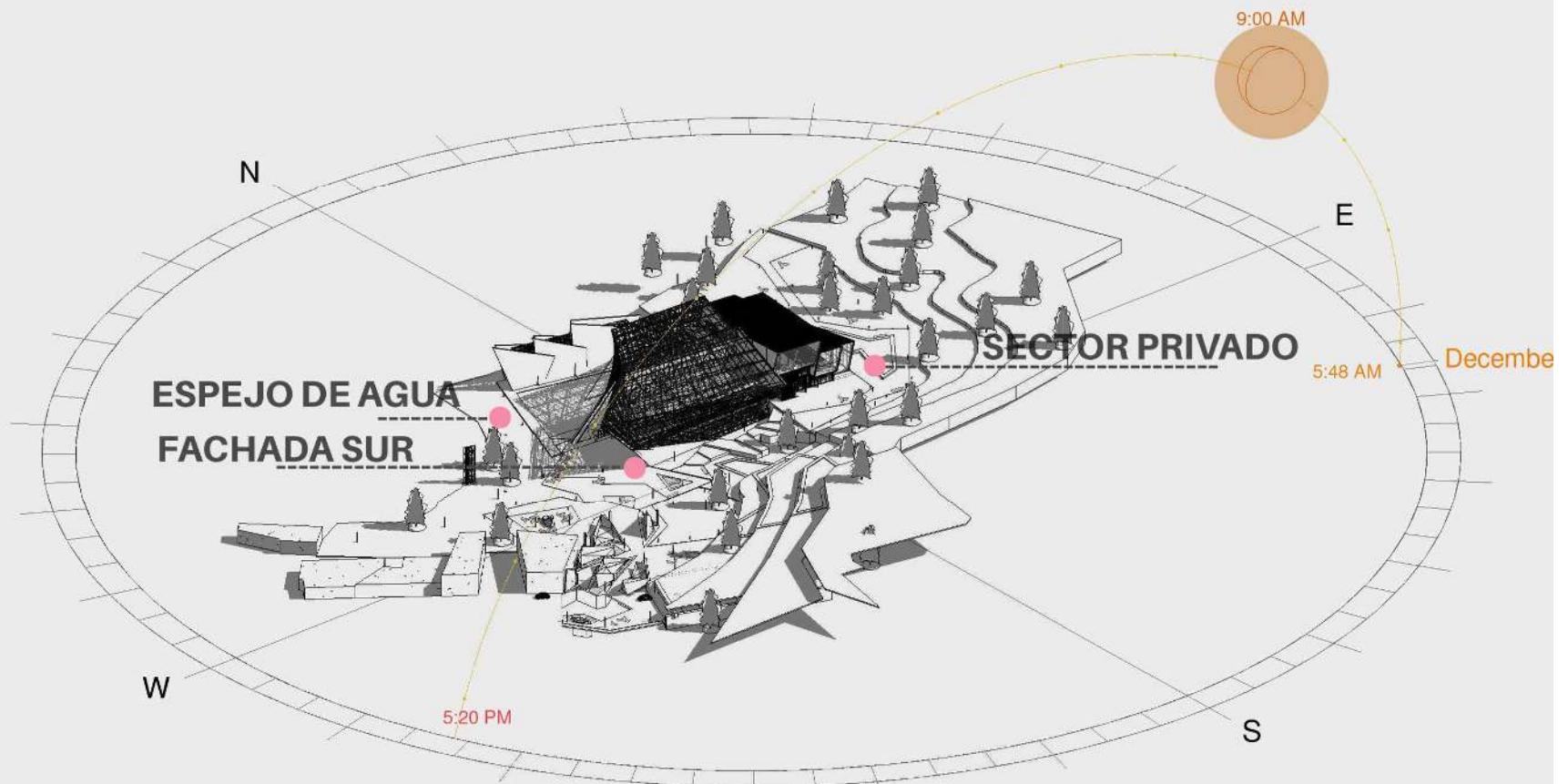
SOLSTICIO DE DICIEMBRE O DE INVIERNO
21 DE DICIEMBRE



El segundo periodo donde se debe realizar el estudio es durante el solsticio de invierno o solsticio de diciembre, llamado así porque se realiza durante ese mes el día 21. Se mantienen las tres horas de estudio: 7 de la mañana, 12 medio día y 4 de la tarde. En este caso, el grado de inclinación del sol es de $246,5^\circ$ con inclinación sur. Durante este periodo, las horas de sol que el edificio recibirá en su fachada sur, es abundante, por lo cual el desarrollo de estrategias para mitigar este fenómeno va a ser importante para garantizar un buen funcionamiento del inmueble.

ESTUDIO DE SOMBRAS

SOLSTICIO DE DICIEMBRE O INVIERNO
21 DE DICIEMBRE



El solsticio de diciembre brinda información diferente al de junio sobre todo porque la influencia del sol en la fachada sur es mucho más fuerte, por lo que la utilización de vidrios de doble panel aparece como buena opción para mitigar la cantidad de sol que afecta esa fachada; de igual forma, la inclinación en la fachada de cristal ayuda a que los rayos del sol no afecten directamente. Por otro lado, el espejo de agua durante la mañana se mantiene con sombra para ayudar a mantener frío el líquido que será utilizado como recurso bioclimático para enfriar el interior del edificio mediante evaporación.

ARBORIZACIÓN Y COBERTURA VEGETAL

Análisis del Lote



Como se mencionó anteriormente el Jardín Botánico y Zoológico Simón Bolívar es uno de los puntos de San José que conserva mayor cantidad de espacio verde de la capital, actualmente su terreno tiene una extensión de 2,5 hectáreas o 25000 m², de los cuales solamente el 10,5% está construido que equivale a 2625 m². El resto se encuentra cubierto por una gran variedad de árboles y plantas como Yos, cenizaro, espavel, nispero, Pacaya, guarumo, higuerón, caña agria, corcho, cercillo, peine de mico, tucuico y balsa por mencionar algunos.

Yos

Clase: Sapium Género: Hippomaninae

Las hojas de este árbol son preparadas en té y son utilizadas para el curar el carate y la sarna de los animales. Se usa también en postes para cercas vivas.



IMG.115 Yos

Cenízaro

Clase: Magnoliophyta Género: Samanea

Son muy notables cuando empiezan a florecer, ya que sus flores parecen pompones, son muy típicas en los pastizales guanacastecos, sus frutos son muy comidos por el ganado.



IMG.116 Cenízaro

Especies Vegetales

Catalogo de Especies vegetales

A continuación se mostrará un catálogo con la gran variedad de vegetación que posee el zoológico:

Pacaya

Clase: Liliopsida Género: Chamaedorea

Se utiliza esta planta como ornamental, tienden a crecer en el sotobosque formando notables colonias. Son originales de las selvas ubicadas al norte de Panamá.



IMG.117 Pacaya

Espavel

Clase: Magnoliophyta Género: Anacardium

Es una especie de enorme importancia para la vida silvestre, ya que sus frutos alimentan a los peces, aves, mamíferos y reptiles que habitan alrededor de los ríos.



Níspero de Japón

Clase: Magnoliophyta Género: Sanguisorba

Sus frutos son comestibles y se utiliza como ornamento, en el pasado se usó como sombra para el café



Balsa

Clase: Pyramidale Género: Orchroma

Su madera es la más liviana del mundo, se utiliza para construir maquetas en arquitectura, cajones de frutas y balsas. Sus frutos tienen algodón que se usaba para rellenar colchones y almohadas.



Guarumo

Clase: Liliopsida Género: Ischrosiphon

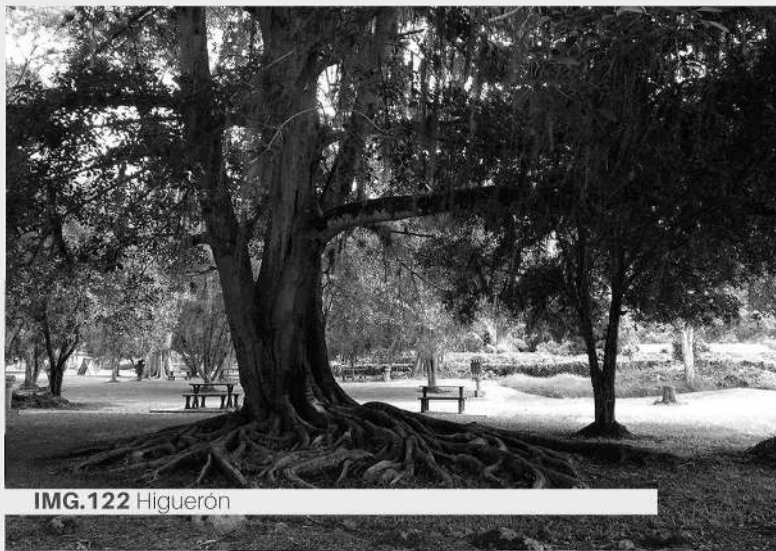
Son árboles cuyas hojas son utilizadas como remedio para problemas de riñón, asma, diabetes, bronquitis entre otras. Nativo de México, se distribuye en Costa Rica desde los 1450.



Higuerón

Clase: Magnoliophyta Género: Ruprechtia

Son árboles con una altura entre los 3 a los 10 metros, copa redondeada, tronco de corteza grisácea, lisa.



Caña Agria

Clase: Magnoliophyta Género: Costus

Normalmente, se usa como planta ornamental y para algunos usos medicinales.



Cerecillo, Acerola

Clase: Magnoliophyta Género: Locinera

Los frutos son de color rojo brillante, sus flores pueden ser blancas o rosadas. Se utiliza para la confección de medicinas tradicionales que desean facilitar la recuperación de as-
tenias o de estados de mucha debilidades como hambruna.



Corcho

Clase: Magnoliophyta Género: Quercus

Son árboles que crecen de 2 a 30 metros de altura, presen-
tan una corteza que se desprende en placas escamosas. Este árbol es resistente al fuego. Sus hojas se pueden utilizar como remedios naturales para presión arterial alta, así como anestésico, antibacteriano, etc.



Peine de Mico

Clase: *Apeiba tibourbou* **Género:** Malvaceae

Las semillas del peine de mico contienen un aceite usado para el reumatismo y su corteza contiene una fibra para confección de mecate.



Tucuico

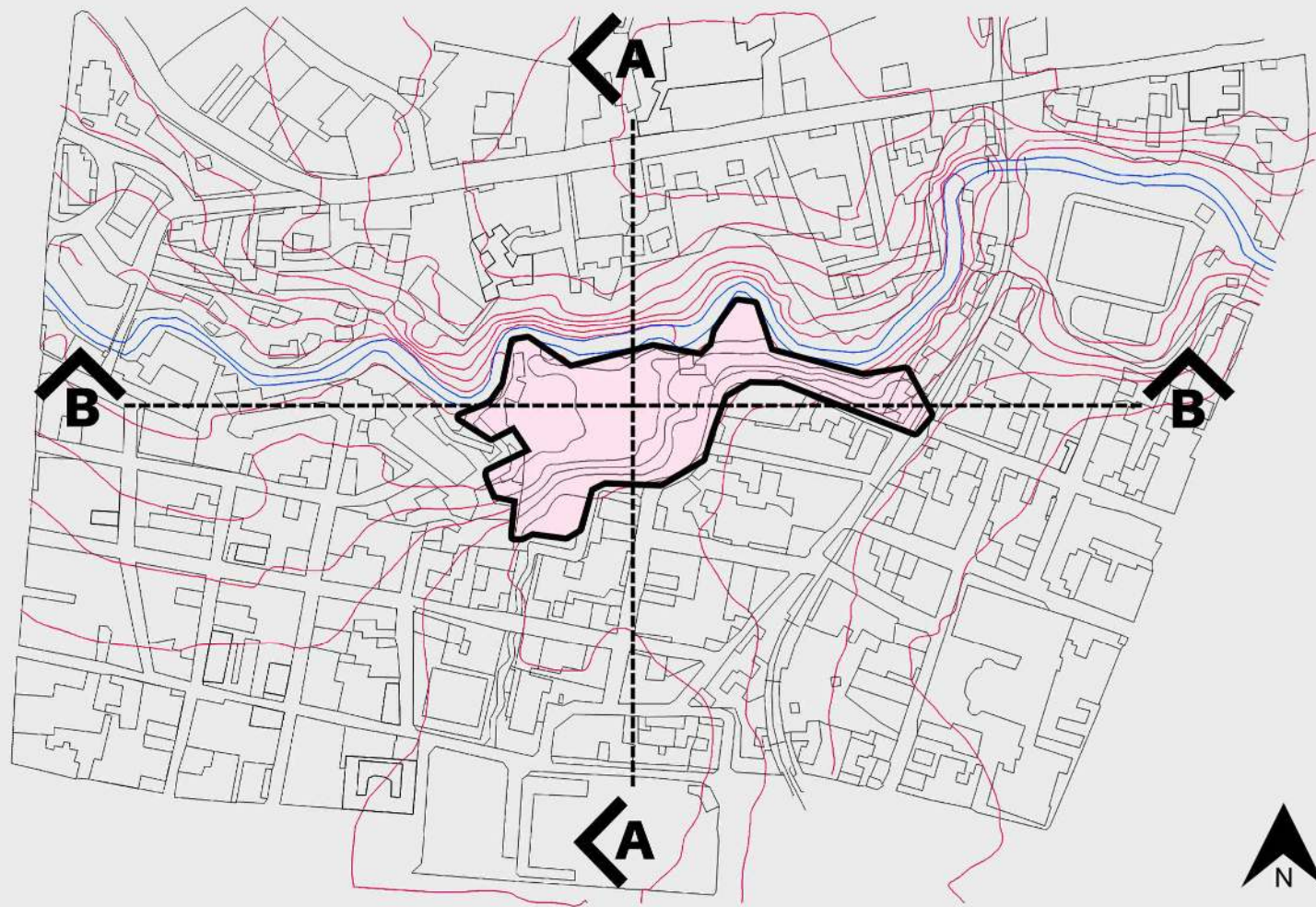
Clase: *Ardisia compressa* **Género:** Myrsinaceae

Los frutos de Tucuico son fáciles de reconocer, pues se van tornando de rojo a negro o morado. Son el alimento de muchas especies de ave.



TOPOGRAFÍA

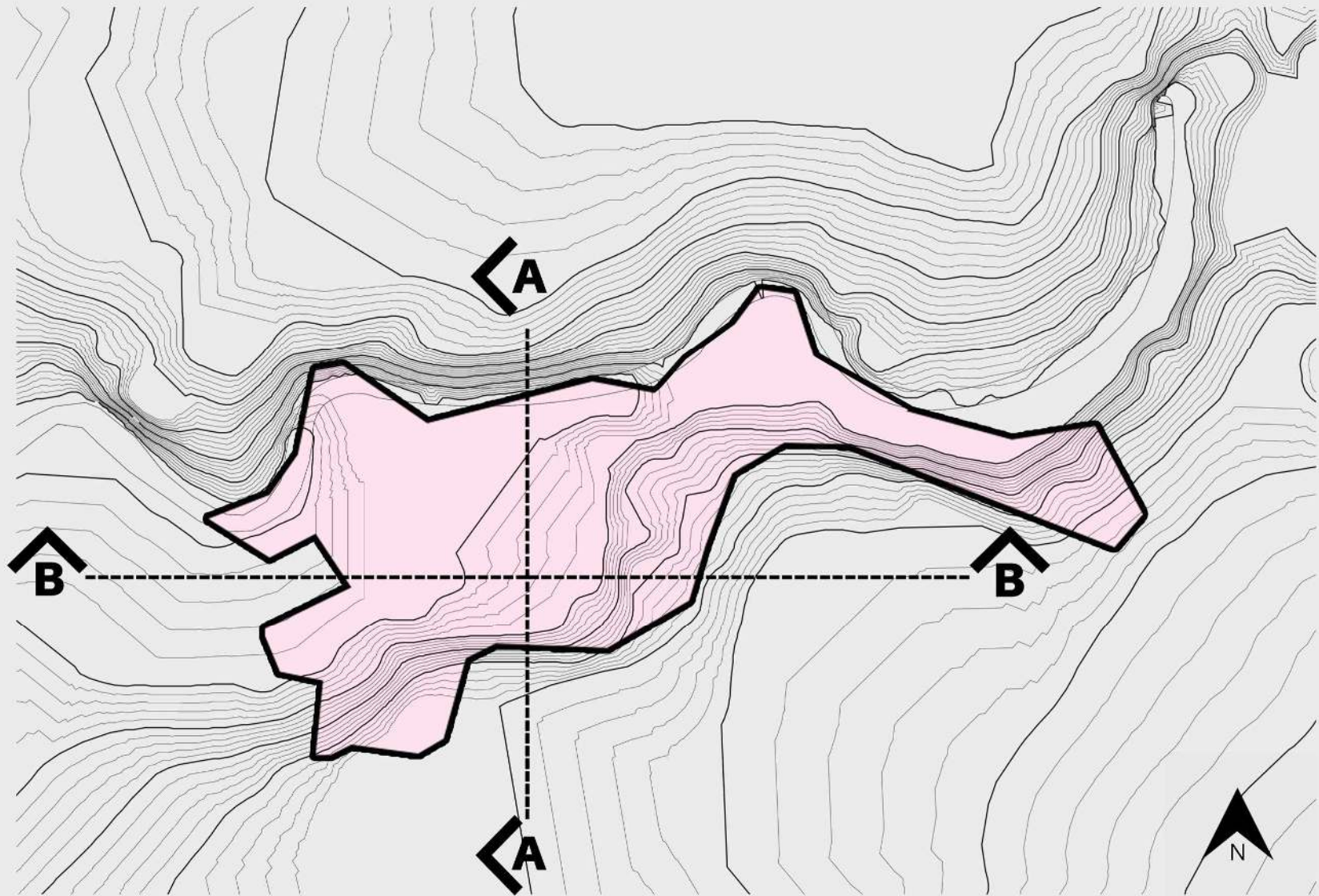
del Lugar



El centro de san José cuenta con una topografía relativamente regular en la mayoría de su territorio aunque en algunos sectores se encuentran pendientes importantes que crean una dinámica interesante que debe considerarse a la hora de proyectar un proyecto. En el caso de la zona de estudio por su cercanía al río las pendientes aumentan de manera significativa, y cuenta con pendientes considerables en la mayoría de sus bordes.

TOPOGRAFÍA

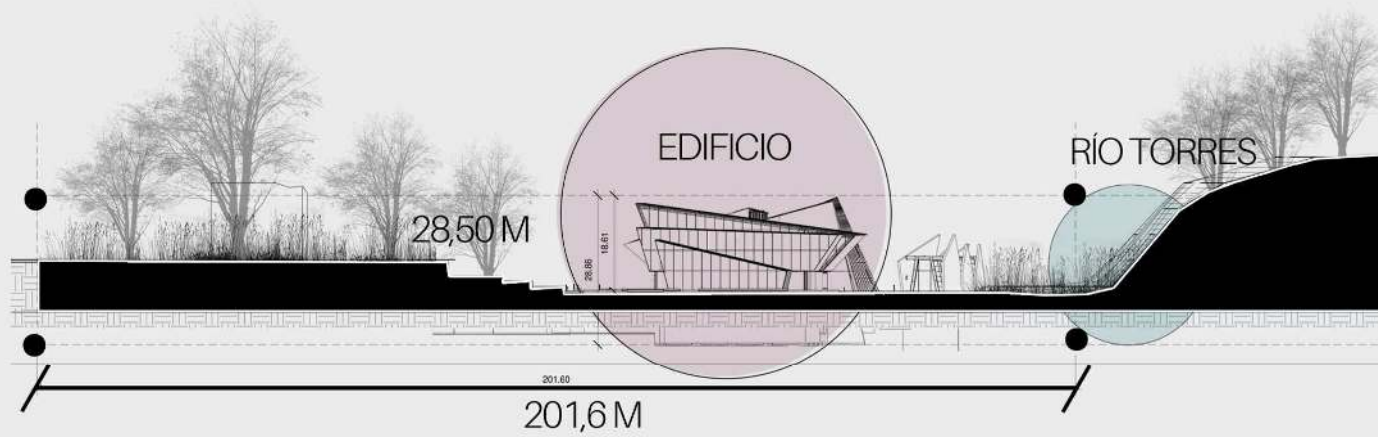
del Lote



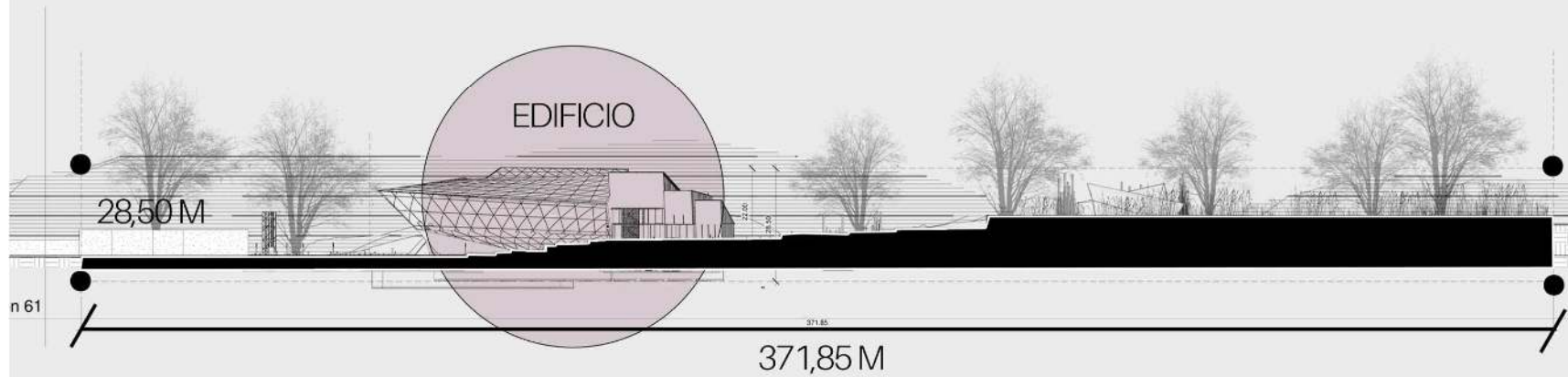
A la hora de revisar las condiciones topográficas con las que cuenta el lote donde se encuentra el Simón Bolívar se encuentra una superficie sumamente quebrada sobre todo en los límites del lote, conforme se acerca al centro del mismo se encuentran zonas de mayor estabilidad donde se puede considerar un emplazamiento del proyecto, en este sector se encuentran actualmente las oficinas administrativas de la entidad.

TOPOGRAFÍA

Cortes topográficos

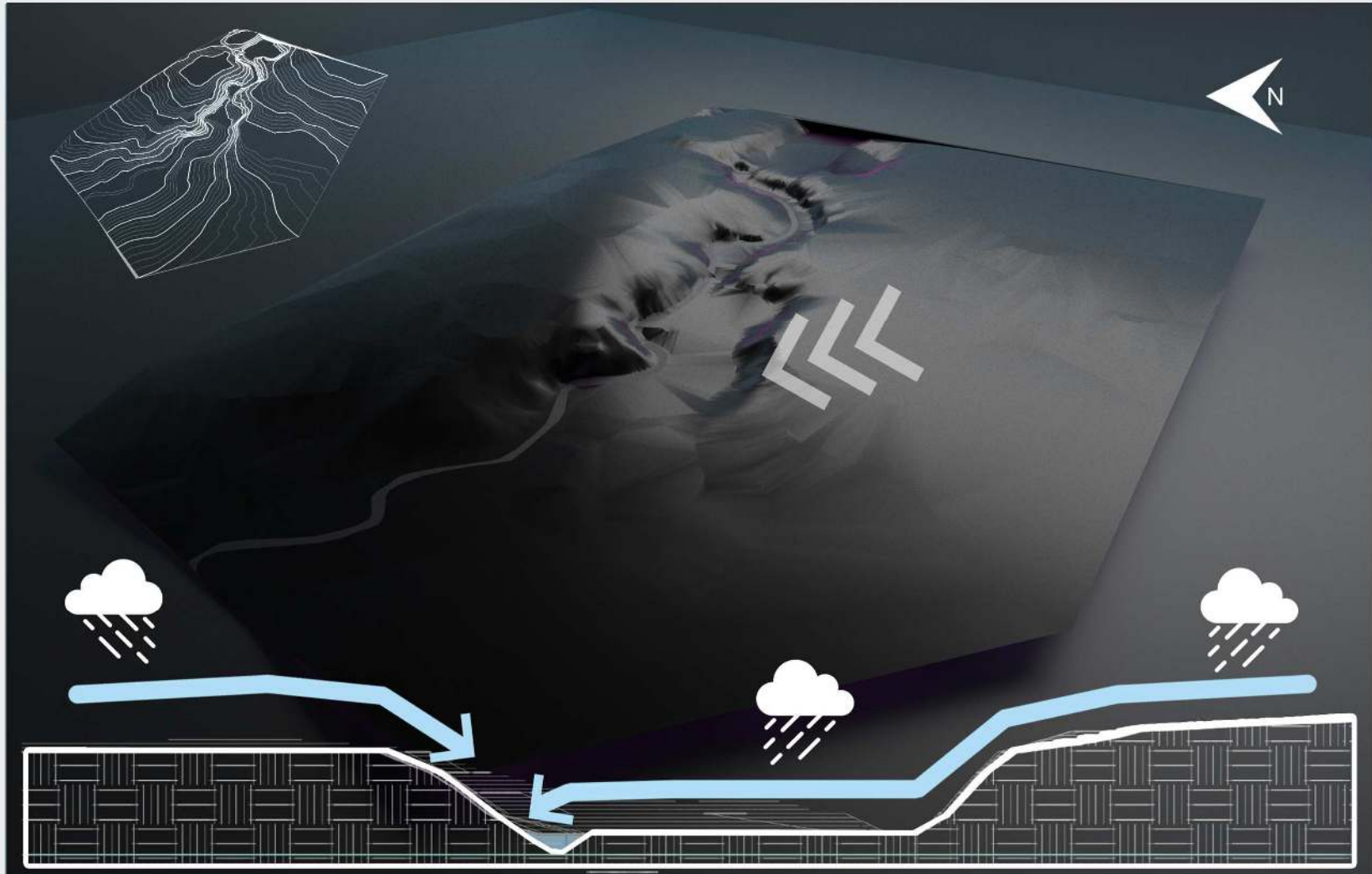


CORTE A - A



CORTE B - B

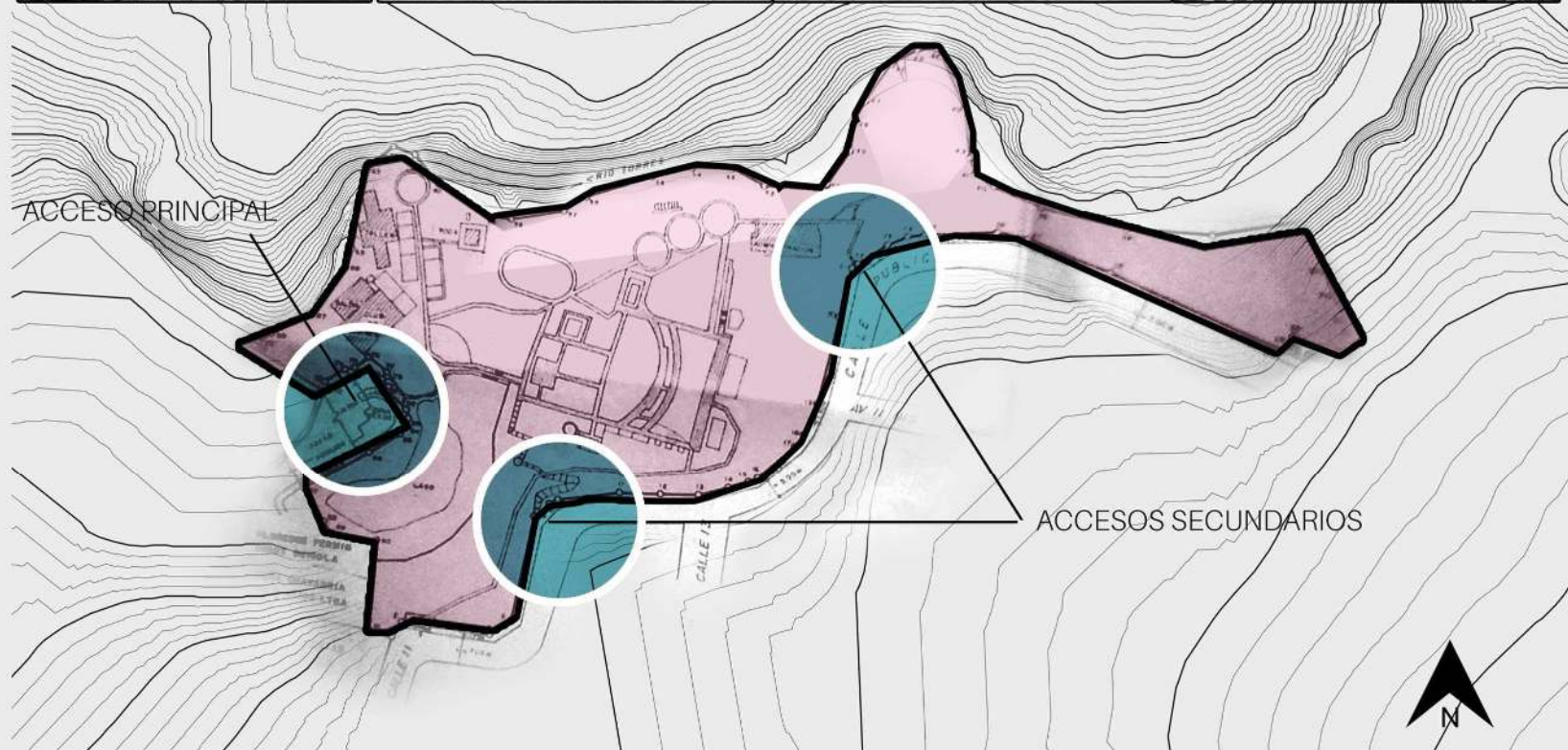
ESCORRENTÍA y pendientes



El terreno por su naturaleza de colindancia con el río torres y con la presencia de la laguna dentro de los linderos del lote en temas de escorrentía se puede decir que de forma muy orgánica el agua fluye hacia esta fuentes de agua, además cabe mencionar que el lote está sumamente arborizado por lo que ayuda a mitigar los efectos negativos de este factor.

PLANTA ACTUAL

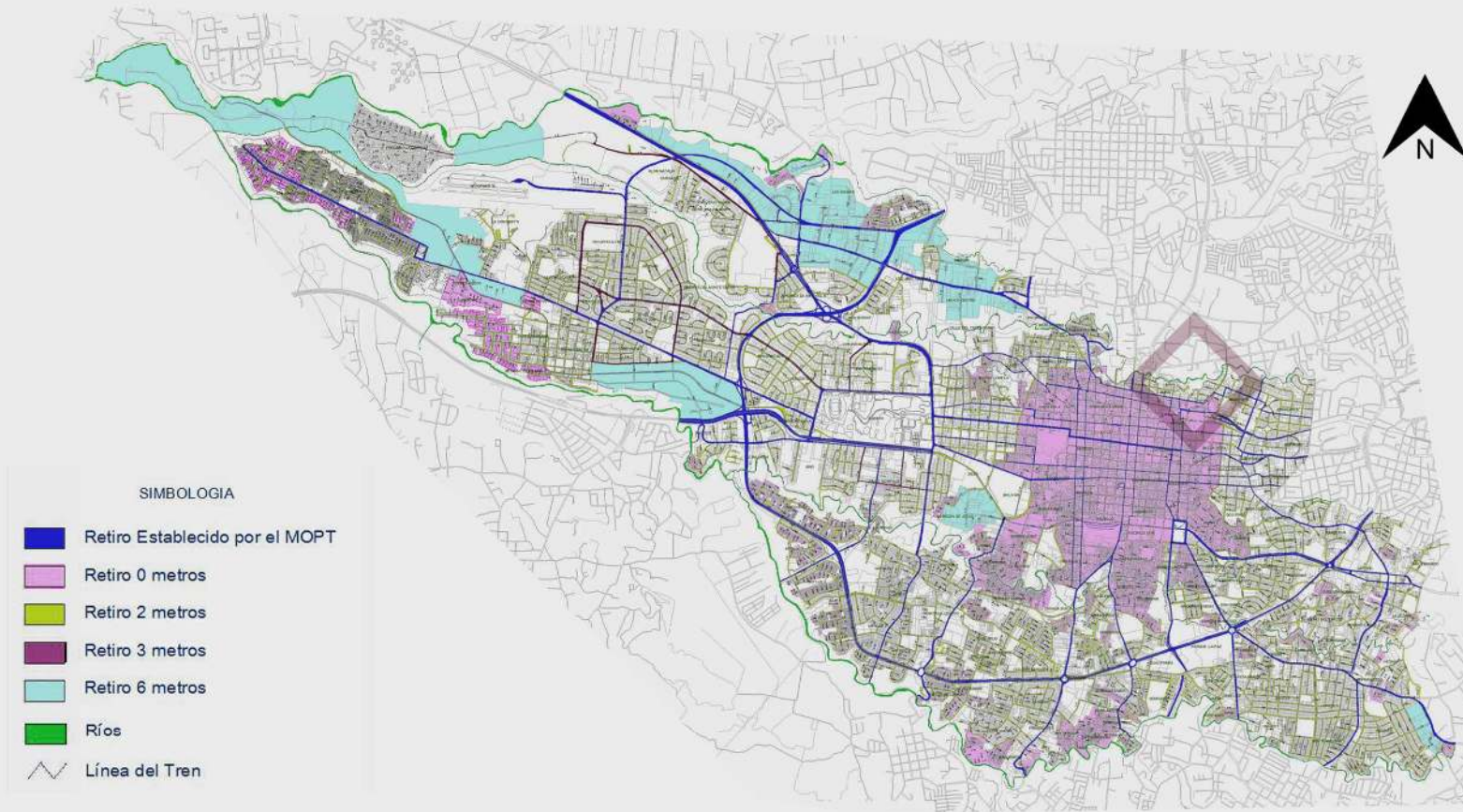
Análisis del Lote



El emplazamiento actual del lote está compuesto por cinco edificaciones, la más grande es la de acceso que cuenta con soda, boletería y baños, ahí también se encuentran las oficinas administrativas del zoológico. Luego se encuentra la segunda que tiene un pequeño auditorio y biblioteca, el tercer edificio está dedicado al área veterinaria, la cuarta está dedicada a la preparación de alimentos y la quinta y última es el área de mantenimiento. Además de esto la mayoría de área es ocupada por los recorridos y senderos que llevan al usuario por las diferentes jaulas de exposición.

RETIROS

Análisis del Lote

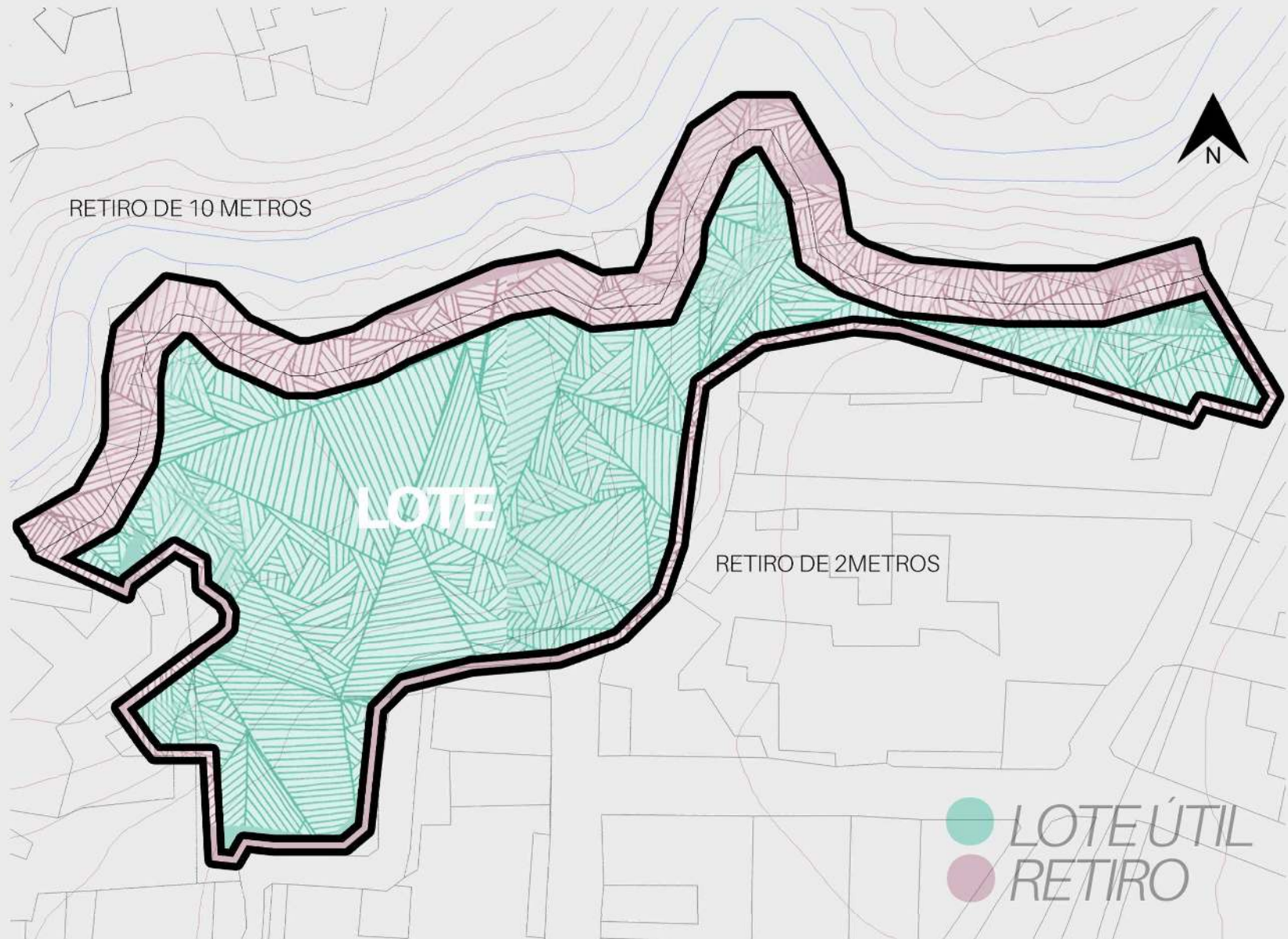


Según el plan director urbano de San José el lote se encuentra en una zona en la cual intervienen varios factores a nivel de retiros, por un lado colinda con el Río Torres por lo cual se deben tener consideraciones especiales a la hora de definir la distancia a respetar. Por otro lado el mapa de retiros definido por la municipalidad, brinda una distancia de 2 metros por el sector en el cual se encuentra.

De conformidad con el artículo 33 de la Ley Forestal, son áreas de protección –entre otras– la franja de 15 metros en zona rural y de 10 en zonas urbanas, medidas horizontalmente a ambos lados, en las riberas de ríos, quebradas o arroyos, si el terreno es plano y de 50 metros horizontales si el terreno es quebrado (es decir, si posee una pendiente mayor a 45 grados según el reglamento de la Ley). Se prohíbe la corta o eliminación de árboles en las áreas de protección descritas, excepto para proyectos declarados de conveniencia nacional (artículo 34).

RETIROS

Análisis del Lote



Los retiros que aplican para el lote de estudio en sus colindancias hacia calle pública son de 2 metros según el plan regulador urbano de la municipalidad de San José. Considerando la pendiente que es menor a 45 grados en el lote el retiro que corresponde por considerarse que el terreno es "plano" es de 10 metros.



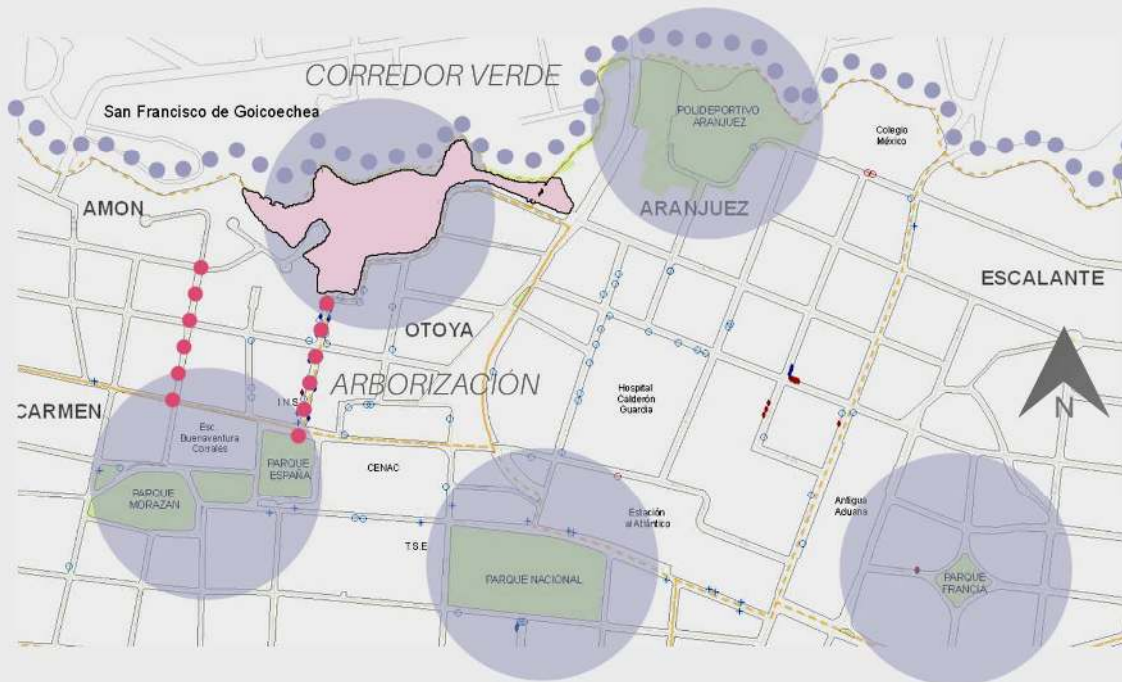
4

CONSIDERACIONES
CAPÍTULO



CONSIDERACIONES CAPÍTULO IV ZONAS VERDES

Con respecto a las áreas verdes, se propone crear un circuito de parques que comprendan el Parque Nacional, el Parque Morazán y el Parque España, los cuales serán reforzados por el Jardín Botánico, con el fin de potenciar la actividad y el bienestar de los usuarios. Sumado a lo anterior, la recuperación del Río Torres y la creación de corredores biológicos en los márgenes de los ríos Torres y María Aguilar que se encuentra en los planes de la municipalidad.

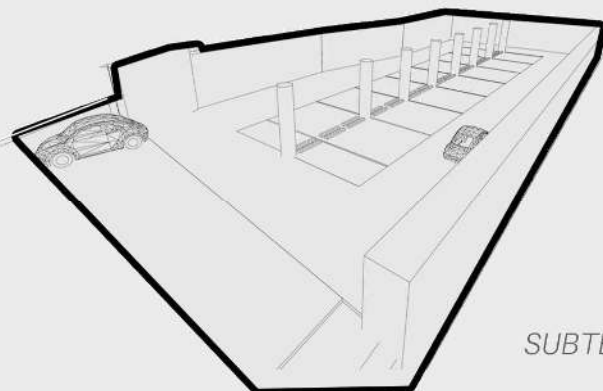
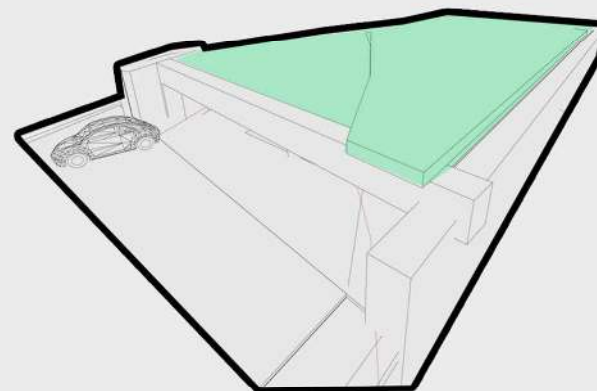




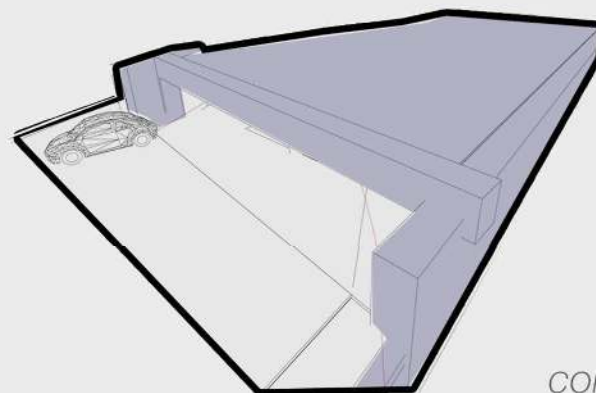
CONSIDERACIONES CAPÍTULO IV PARQUEOS

Se crearán 2 parqueos para el proyecto, uno para los trabajadores del museo que además servirá de área de carga y descarga para alimentar las diferentes necesidades del inmueble que tendrá una capacidad de 10 automóviles. Por otro lado, se creará un estacionamiento para 50 automóviles para los distintos visitantes al museo. Esto es importante ya que actualmente el lugar no cuenta con espacios destinados con este fin y propicia que los visitantes deban parquear en la vía pública. El cálculo de los espacios de parqueo se realizó teniendo en cuenta los lineamientos que el reglamento de construcciones recomienda para este tipo de edificación. Otro elemento importante a considerar, con respecto a estas áreas, radica en que deben ser subterráneos con el fin de afectar la huella verde que se pretende conservar.

ARBORIZACIÓN



SUBTERANEO



CONCRETO



CONSIDERACIONES CAPÍTULO I V AFORO/OCUPACIÓN

Es importante conocer la cantidad de m² que se pretenden construir y además calcular la cantidad de personas que el recinto debe albergar para dimensionar de manera adecuada los espacios del museo.

En el análisis preliminar, el museo debe tener una extensión de aproximadamente 10.000m² para poder abastecer las necesidades espaciales del proyecto. Además de esto, se realiza un cálculo para conocer el aforo total de este; esto para conocer la cantidad de baterías de baños, dimensionar pasillos, diseño de parqueos según normativa, etc. Una vez realizados los cálculos, el museo puede albergar un aproximado de 900 personas de manera ideal, esto dedicándole 5m² a cada usuario que es la cantidad media para el beneficiario de un proyecto de estas características. En un escenario hipotético de sobreocupación y con la media de 1m² por persona, el museo podría albergar hasta 4 000 personas en su interior.



AFORO = SUPERFICIE DEL ÁREA DE SERVICIOS (AS) - SUPERFICIE DE ÁREA DE ATENCIÓN (AT)

FORMULA PARA CALCULAR LA SUPERFICIE DEL AREA DE SERVICIOS (AS):

AS = Superficie Útil de Servicio / Superficie por Persona

Dónde: Superficie Útil de Servicio = Superficie total área de servicios - superficie ocupada por enseres de servicios

Incorpore sus datos:

Superficie total área de servicios =	415
Superficie ocupada por enseres de servicios =	350
Superficie por Persona = Las áreas de servicios comprenderán una superficie de por lo menos 0.50 m ² por persona (Artículo 5o. Fracción IX del Reglamento de la Ley de Establecimientos Mercantiles en Materia de Aforo y Seguridad)	
Superficie por persona =	0.50

CÁLCULO AUTOMÁTICO DE LA AS:

Superficie Útil de Servicio =	65
Superficie por Persona = 0.50 m ² por persona	
Sustituyendo los datos en la fórmula, la AS sería:	130

FORMULA PARA CALCULAR LA SUPERFICIE DEL AREA DE ATENCIÓN (AT):

AT = Superficie Útil de Atención / Superficie por Persona

Dónde: Superficie Útil de Atención = Superficie total área de atención - superficie ocupada por enseres de atención

Superficie por Persona = Dependiendo del giro, el Artículo 5o. Fracción X especifica para los de Bajo Impacto, la Fracción XI para los de Impacto Vecinal y la XII los de Impacto Zonal. Ver Recuadro que se ubica más abajo.

Incorpore sus datos:

Superficie total área de atención =	5000
Superficie ocupada por enseres de atención =	1108

CÁLCULO AUTOMÁTICO DE LA AT:

Superficie Útil de Atención =	3892
Superficie por Persona =	5 Ponga el dato de acuerdo a su giro como lo señala el recuadro que ubica debajo de éste.
Sustituyendo los datos en la fórmula, la AT sería:	778.4

EL AFORO SERÍA EL SIGUIENTE.

AFORO = AS + AT

908 personas

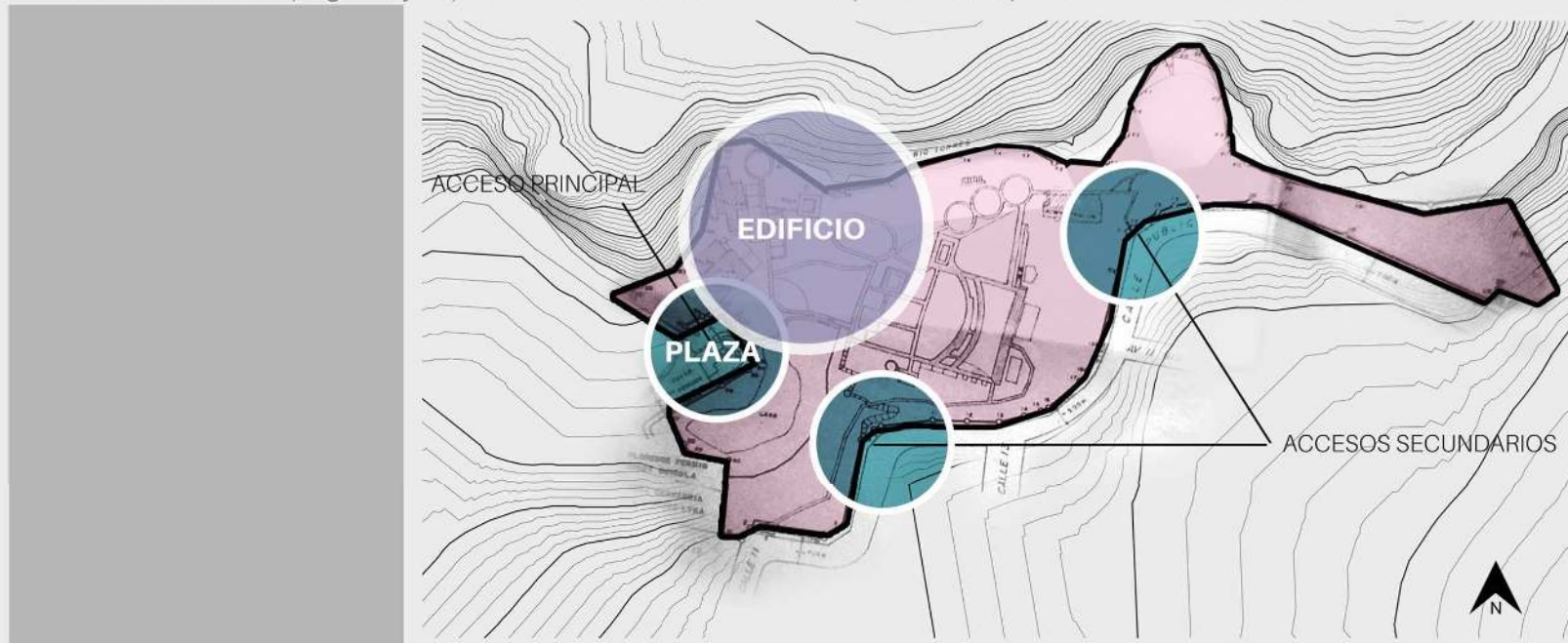


CONSIDERACIONES CAPÍTULO IV ACCESOS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

Para el acceso principal se planea sustituir el espacio actual de parqueo (improvisado por los usuarios) y actualmente utilizado para ventas ilegales que ensucian el paisaje urbano y de los visitantes, por una plaza de acceso que lleve poco a poco al usuario a través de un descubrimiento del proyecto y que conecte de forma sutil y casi imperceptible a la ciudad, al usuario, el emplazamiento, el edificio y los distintos recorridos.

Por otro lado, se planea rehabilitar el acceso antiguo como una entrada de servicio para que abastezca de todas las necesidades que el proyecto necesita en sus diferentes áreas.

Para efecto del desarrollo del programa, se concluye que desplegar el museo sobre las instalaciones actuales es lo ideal, tomando en cuenta la topografía y la posibilidad de afectar lo menos posible el espacio verde actual del lote.

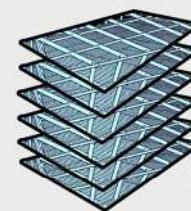




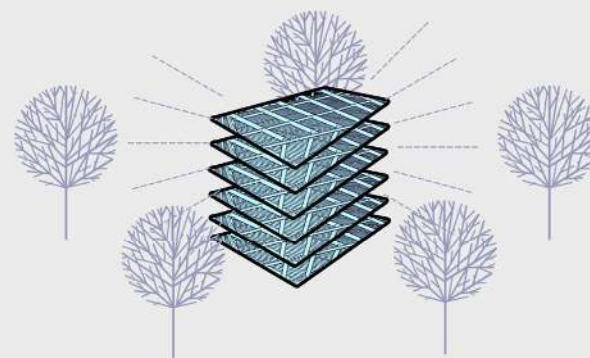
CONSIDERACIONES CAPÍTULO IV EDIFICIO

Como se ha mencionado anteriormente, debido a las características del terreno y la gran cobertura vegetal, se pretende efectuar una huella de bajo impacto, desarrollando en varios niveles el programa para un mayor aprovechamiento del espacio natural.

Además de esto, el usuario debe tener una experiencia de contemplación natural incluso estando dentro del edificio por lo cual este tendrá visión hacia el exterior; en la mayoría de los espacios, esto es de gran importancia para el desarrollo adecuado del proyecto.



DESAROLLO VERTICAL



VISTA A ESPACIOS EXTERIORES



CONSIDERACIONES CAPÍTULO IV CLIMA

El análisis climático se realizó tomando en cuenta distintos elementos que afectan directamente el edificio dentro del entorno en el cual se desarrolla. Las tablas de Mahoney arrojan recomendaciones importantes a nivel de confort climático entre ellas la colocación de aberturas grandes, la ubicación estratégica del edificio, etc. También utilizando flow design se conocen los lugares estratégicos donde hay mayor circulación de aire y así incorporarlos al interior del edificio.



ORIENTACIÓN DEL EDIFICIO

Edificios orientados en el eje este-oeste para disminuir exposición solar

OESTE ESTE

ESPACIO ENTRE EDIFICIOS

Planos compactos

CIRCULACIÓN DE AIRE

Edificios de orientación doble que permitan circulación de aire intermitente.

DIMENSIÓN DE ABERTURAS

Grandes, de 40% a 80% de las fachadas Norte y Sur

POSICIÓN DE ABERTURAS

Aberturas de Norte a sur a la altura del lado expuesto del viento y con aberturas en muros interiores

PROTECCIÓN DE ABERTURAS

Protección contra la radiación solar directa
Protección contra lluvia.

MUROS

Construcciones ligeras/debil inercia termica

TEJADO

Ligero y bien aislado

ESPACIOS EXTERIORES

Drenaje apropiado para lluvias y protección contra lluvias violentas





CONSIDERACIONES CAPÍTULO IV CLIMA

El estudio del sol y de sombras muestra una gran influencia solar en la fachada sur por lo que inclinar la esta fachada para reducir la influencia surge como estrategia. Además utilizar vidrios dobles que reducen la radiación y mantienen fresco el interior del edificio.

Por otro lado se concluye que la utilización de las sombras para mantener el espejo de agua a una temperatura brinda posibilidades de reutilización a nivel climático interno. Además la ubicación del umbral del edificio debe estar ubicado en estas zonas de sombra para ayudar a los usuarios a mantener confort bioclimático.





5

CAPÍTULO

CONCEPTO

NATURALEZA NATURADA Y NATURALEZA NATURANTE

“Dios o la naturaleza”: una única sustancia

Naturaleza naturante:

Considerada como pensamiento y extensión

Naturaleza naturada:

Considerada como modos infinitos



Naturaleza naturante: Dios en tanto que sustancia infinita y causa libre. Spinoza concibe la Naturaleza Naturante como lo que es en sí- y es concebido por sí; es decir, los atributos de la sustancia que expresan una esencia eterna e infinita, o sea, Dios, en cuanto se considera como causa libre.

De esa sustancia única que sería Dios o la naturaleza Dios o la naturaleza podría verse o concebirse a sí misma como Naturaleza naturante

Naturaleza naturada: a diferencia de lo anterior se conoce como Naturaleza naturada todo lo que la sustancia (naturaleza) ha producido por lo que podría decirse que el hombre sólo conoce dos de sus infinitos atributos: el pensamiento y la extensión.

Todo es pensamiento y extensión a un tiempo, aunque nada puede ser pensado como ambas cosas a un mismo tiempo. La sustancia (Dios o la naturaleza) aparece, sin embargo, en infinidad de modos: las cosas, el hombre incluido, son infinitos modos de ser la sustancia infinita. La Naturaleza Naturante y Naturada no corresponden a dos mundos distintos, sino que son la expresión y la diferenciación que se da "en" una única sustancia que existe. Baruch Spinoza

El sentido para «lo bello supremo de la armoniosa fábrica del todo»

Moritz habla de Thatkraft que se refiere a la fuerza que impulsa al hombre a lograr apreciar y reproducir la naturaleza. Casi como un sentido del hombre para poder percibir todo lo que nos rodea y que esto nos afecta y se impone. Y es que nuestro ser siempre está comunicado con el entorno y esto influye en los sentidos, el intelecto y en la imaginación.

El símbolo

La cultura no se contrapone a la naturaleza y más bien la producción humana va integrándose en ella. Incluso antes que Darwin Moritz piensa que la naturaleza está organizada por jerarquías de complejidad y fuerza y en lo más alto de la jerarquía se encuentra el bello supremo. Moritz piensa en las obras de arte como símbolos del mundo.



MEMORIA HISTÓRICA

Es un concepto historiográfico de desarrollo relativamente recientemente y su formulación se ha atribuido a Piere Nora. Nora dice que los grupos humanos de forma consciente realizan un esfuerzo para enlazarse con su pasado. El pasado puede ser imaginario o real pero el mismo destaca la importancia de darle el respeto que el mismo merece y como resultado se da una memoria histórica colectiva pero también puede existir una memoria individual. Teniendo en cuenta lo anterior se podría decir que existen tantas memorias históricas como gente en el mundo. La memoria transporta al presente acontecimientos que se dieron en el pasado.

«Durante mucho tiempo -dice Pierre Nora-, la historia se ha confundido con la memoria. Desde hace unos treinta años, con la nueva forma de hacer historia, ésta se convierte en un objeto que no se confunde con la memoria de la humanidad. Para un historiador de la época contemporánea, la memoria nacional rastrea los distintos estratos que a lo largo del tiempo se han depositado en un país, ya que el presente no se puede conocer sin comprender todo el lastre del pasado.»

Historia: Exhaustiva, rigurosa, controlada, actúa como repositorio de hechos, cultivada por profesionales (historiadores)

Memoria: Frágil, parcial, manipuladora, discontinua, se construye desde el presente en constante reelaboración, cultivada por los contemporáneos y sus descendientes.

A la hora de la aplicación del concepto se encuentran ideas encontradas sobre todo cuando se trata de fijar hechos y procesos de la historia esto ya que relatos pueden llegar a convertirse en "verdades oficiales" o "verdades políticamente correctas".

Yo creo profundamente en la diferencia entre la historia y la memoria; permitir que la memoria sustituya a la historia es peligroso. Mientras que la historia adopta necesariamente la forma de un registro, continuamente reescrito y reevaluado a la luz de evidencias antiguas y nuevas, la memoria se asocia a unos propósitos públicos, no intelectuales: un parque temático, un memorial, un museo, un edificio, un programa de televisión, un acontecimiento, un día, una bandera. Estas manifestaciones mnemónicas del pasado son inevitablemente parciales, insuficientes, selectivas; los encargados de elaborarlas se ven antes o después obligados a contar verdades a medias o incluso mentiras descaradas, a veces con la mejor de las intenciones, otras veces no. En todo caso, no pueden sustituir a la historia." Tony Judt



IMG.130 Pierre Nora

Lo natural y lo artificial

Platón planteaba que los objetos incluyendo el arte vienen a ser una imitación de algo natural ósea genuino y original, por lo que algo artificial solo parece ser pero no es realmente lo que está reproduciendo. Por otro lado Aristóteles aborda de forma diferente el tema y más bien decía que la naturaleza y el arte (natural y artificial) no tienen relación alguna por lo que el conocimiento de ambos era diferente. Lo natural tiene en sí mismo la fuente de propia formación mientras que lo artificial su fuente es externa. A diferencia de Platón lo artificial no representa una imitación de algo existente si no auténticas creaciones como por ejemplo la ruda por lo que le da importancia al producto humano.

Para los filósofos de la antigua Grecia aunque tenían pensamientos diferentes sobre el tema convergían en la idea de que lo natural (producido por la naturaleza) tenía más valor que lo artificial (creado por el hombre).



CONCEPTOS

Vida
Conservación
Naturaleza
Educación
Conciencia
Transparencia
Ecosistemas
Misticismo
Protección
Permeabilidad
Inmersión
Nitidez
Diafanidad
Pureza

Natural/Artificial

Lo natural ha sido inspiración a lo creado por el ser humano y evoluciona históricamente de forma paralela; a pesar de esta relación, lo natural y lo artificial no llegan a ser términos complementarios entre sí. Así sucede con la relación de la ciudad y la naturaleza. El proyecto se plantea bajo este respeto de creación, por lo que se intenta llegar a un balance entre lo natural (Parque/Zoológico) y lo creado por el hombre (Ciudad/Museo).

Mimesis

Mimesis o mimesis es un concepto estético. A partir de Aristóteles se denomina así a la imitación de la naturaleza como fin esencial del arte.

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

Tropos

Del griego *τρόπος*, *trópos*, que significaba «dirección». En este sentido, el tropo es el cambio de dirección de una expresión que se desvía de su contenido original para adoptar otro contenido.¹ En latín, el término se adaptó como *tropus*.

Diafanidad

f. Propiedad de un cuerpo de dejar pasar la luz casi en su totalidad.

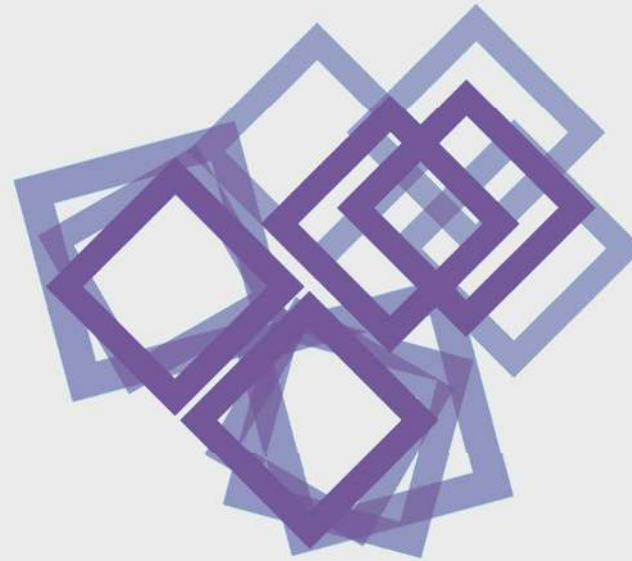
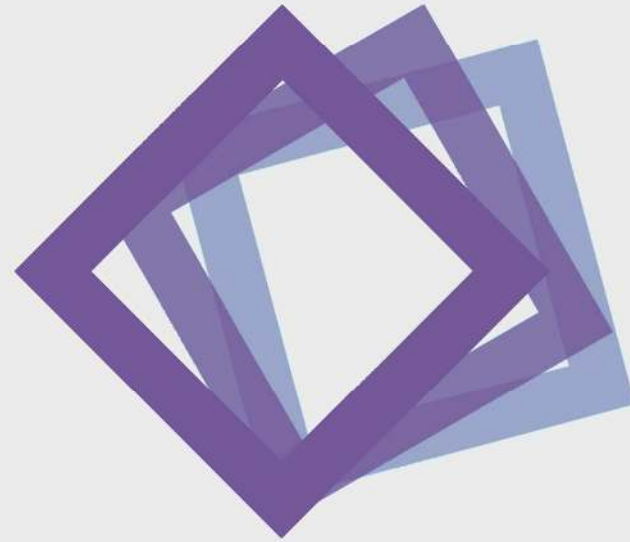
La definición de diafanidad: la cualidad o característica de diáfano como cualquier cosa, elemento o cuerpo que pasa en la luz de manera total, alusiva al agua claro, transparente, y limpio, también en los fenómenos físicos en cuanto la claridad de la iluminación.

Biomimesis

La biomimesis (de bio, "vida", y mimesis, "imitar"), también conocida como biomimética o biomimetismo, es la ciencia que estudia a la naturaleza como fuente de inspiración de nuevas tecnologías innovadoras para resolver aquellos problemas humanos que la naturaleza ha resuelto.

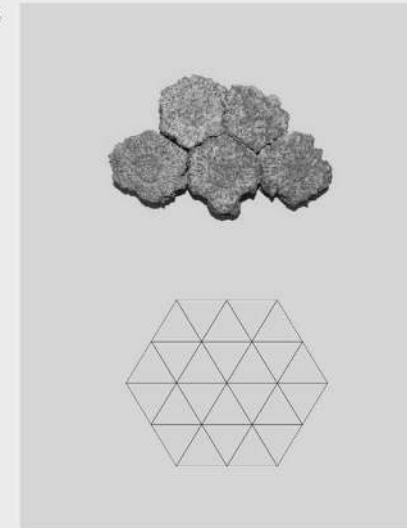
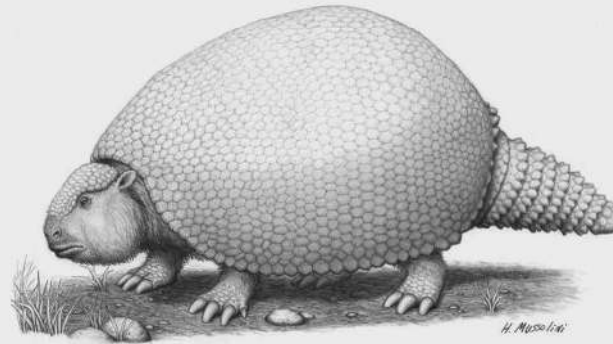
METÁFORA

TROPO BIO MIMESIS



GIRO

IMG.131 Gliptodonte



GLIPTODONTE

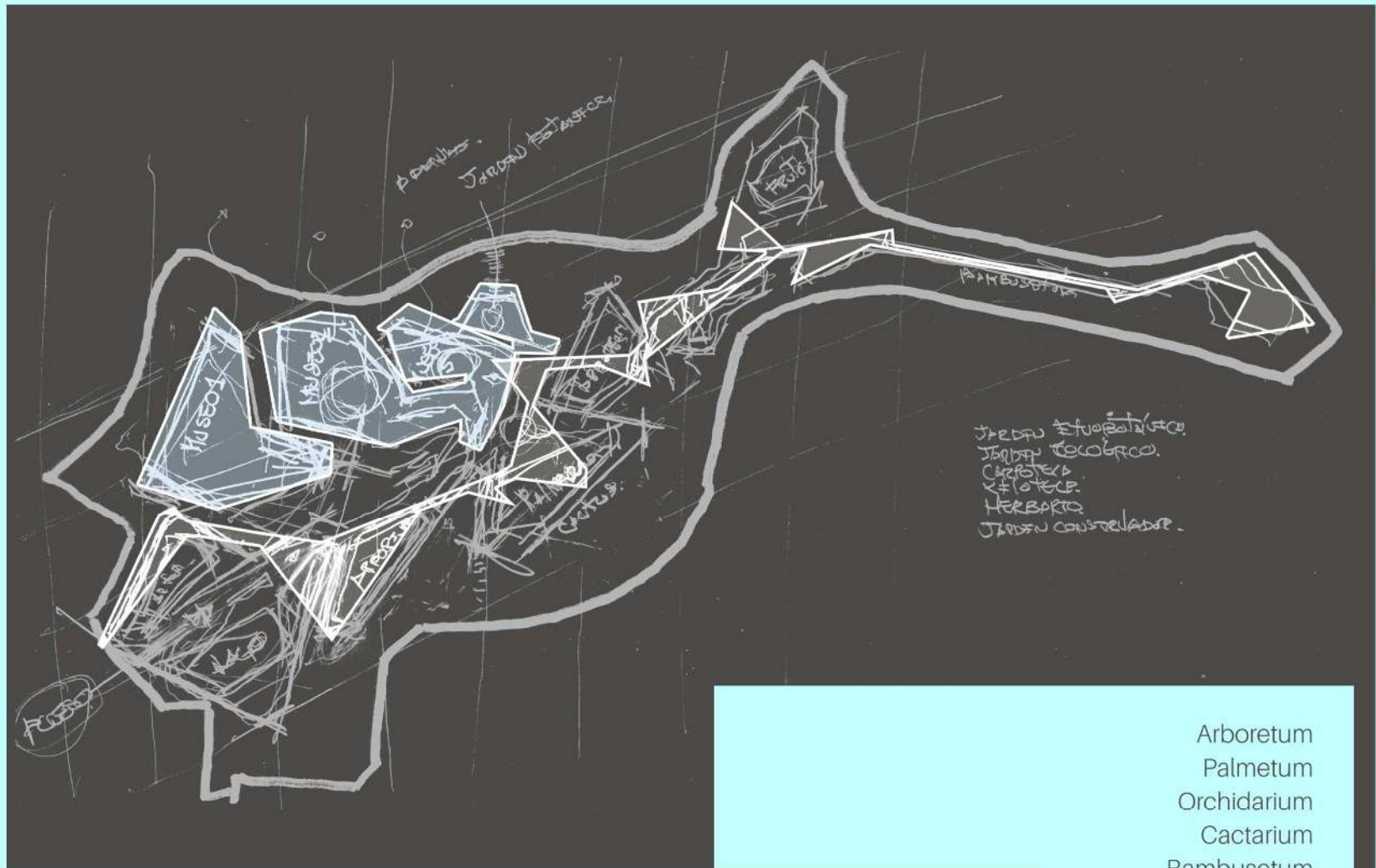
Los gliptodontes son mamíferos originados en América del Sur, que migraron a América del Norte vía el Istmo de Panamá. Median cerca de 3 metros y poseían un caparazón óseo que formaba una verdadera coraza y que les servía como defensa contra los depredadores. Ese caparazón estaba formado por cientos de placas óseas. En algunas especies, la cabeza estaba protegida por una especie de casco y la cola por una armadura ósea o tubo caudal con el extremo en forma de maza con o sin púas de hueso, que probablemente usarían para su defensa. Comían plantas y con sus uñas robustas podían escarbar el suelo en busca de raíces. Se considera que estas especies tuvieron hábitos semiacuáticos y gustaban de cuerpos de agua tranquilas con abundante vegetación, como por ejemplo las cercanías de lagos. Vivieron hace 2.6 a 1.6 Millones de años. En Costa Rica sus restos se han encontrado en las provincias de Alajuela y Guanacaste.

A la hora de la propuesta de la envolvente del edificio se tomó como inspiración el caparazón del gliptodonte, esto es relevante para nuestro país por ser el principal fósil animal encontrado en territorio nacional. Como concepto se toma la propiedad protectora del caparazón del gliptodonte. Este brindaba seguridad a las partes más blandas del animal protegiéndolo de depredadores y de su entorno. De igual forma el museo pretende brindar protección y resguardo a las muestras de patrimonio nacional natural que se encuentra dentro de él. Formalmente se toman los hexágonos que conforman el caparazón y se descomponen en una geometría más básica (triángulo) de esta forma se plantean los paneles exteriores de vidrio exterior del proyecto.



PROPUESTA INICIAL DE SITIO

- Arboretum
- Palmetum
- Orchidarium
- Cactarium
- Bambusetum
- Alpinum
- Fruticetum
- Jardín conservador
- Jardín Etnobotánica
- Jardín ecológico
- Jardín botánico Flora local
- Carpoteca
- Xiloteca
- Herbario



PROPUESTA INICIAL DE SITIO

- Arboretum
- Palmetum
- Orchidarium
- Cactarium
- Bambusetum
- Alpinum
- Fruticetum
- Jardín conservador
- Jardín Etnobotánica
- Jardín ecológico
- Jardín botánico Flora local
- Carpoteca
- Xiloteca
- Herbario

JARDÍN BOTÁNICO

En los jardines botánicos se exponen plantas originarias de todo el mundo, generalmente con el objetivo de fomentar el interés de los visitantes hacia el mundo vegetal, aunque algunos de estos jardines se dedican, exclusivamente, a determinadas plantas y a especies concretas:

Arboretum: dedicado a las colecciones de árboles

Palmetum: dedicado a las colecciones de palmeras

Orchidarium: un jardín dedicado a las colecciones de orquídeas, plantas que pertenecen a la familia de las orquidáceas.

Cactarium: un jardín dedicado a las colecciones de cactus (familia de las cactáceas) y, más generalmente, a las plantas que crecen en los desiertos.

Bambusetum: dedicado a las colecciones de bambúes (bambusóideas).

Alpinum: dedicado a las plantas de los Alpes y, en general, a las especies de la alta montaña.

Fruticetum: (del latín frutex, -icis, arbolillos): dedicado a las colecciones de arbustos y arbolillos.

Jardín conservador: dedicado a la preservación de la diversidad biológica y genética, a la conservación de las especies frutales ya existentes, o recientes.

Jardín Etnobotánica: dedicado a las plantas que tienen una relación directa con la existencia del hombre y la mujer.

Jardín ecológico: dedicado al estudio de las especies vegetales y la relación existente entre ellas y el medio en el que se desarrollan.

Jardín botánico específico dedicado a una Flora local: dedicado al estudio de la vegetación propia de una región.

Carpoteca: Colección de frutos clasificados, usada como material para el estudio de la botánica.

Xiloteca: Colección de maderas clasificadas, usada como material para el estudio de la botánica.

Herbario: Colección de plantas secas clasificadas, usada como material para el estudio de la botánica.

MUSEO DE HISTORIA NATURAL

PROGRAMA DE ÁREAS MACRO

Estacionamiento - Área Común - Área de Servicios y Mantenimiento - Área Educativa - Zona de Investigación - Área de Exposición - Área de Conservación y Colecciones - Área Administrativa - Área de Servicios complementarios



MUSEO DE HISTORIA NATURAL

PROGRAMA POR USOS Y ÁREAS



Área Administrativa

Vestíbulo de Ingreso	Sala de Espera	Servicios Sanitarios
35m ²	35m ²	19m ²
Salas de Reuniones	Oficinas	Archivo
32m ²	100m ²	5m ²

Oficinas

Gerencia
32m ²
Dirección
32m ²
Museógrafo - Museólogo - Difusión /Publicidad
11m ² 11m ² 11m ²

PROGRAMA POR USOS Y ÁREAS



Áreas de Exposición

Zoología

Mamíferos - Sala de Expo

Aves - Sala de Expo

Anfibios - Salas de Expo

Reptiles - Salas de Expo

Vida Marina - Salas de Expo

Entomología - Salas de Expo

1300m²

Paleontología - Salas de Expo

500m²

Geología - Salas de Expo

500m²

Botánica - Salas Expo

500m²

Atrio

875m²

MUSEO DE HISTORIA NATURAL

PROGRAMA POR USOS Y ÁREAS



Áreas Educativa

Niños - Sala interactiva

50m²

Adultos - Sala interactiva/Biblioteca

100m²

Aulas

25m²

Auditorio

265m²

MUSEO DE HISTORIA NATURAL

PROGRAMA POR USOS Y ÁREAS



Áreas de Servicios y Mantenimiento

	Carga/Descarga				
	80m ²				
	Bodega - (Bodega General - Mobiliario)				
	80m ²				
Personal - Vestíbulo (control de asistencia) - Lockers/S.S - Sala de estar - Cocina					
72m ²	9M ²	10M ²	25M ²	17M ²	
	Limpieza y mantenimiento - Bodega				
	Seguridad (Oficina, S.S)				
	Estación Eléctrica - Planta eléctrica				
	Tanque de Agua - Bomba				
	Sala de UPS y baterías				
	40M ²				

MUSEO DE HISTORIA NATURAL

PROGRAMA POR USOS Y ÁREAS



Departamentos de Investigación

Botánica - Bodega de Muestras - Laboratorio	100m ²	80m ²
Geología - Bodega de Muestras - Laboratorio	114m ²	80m ²
Paleontología - Bodega de Muestras - Laboratorio	114m ²	80m ²
Zoología - Bodega de Muestras - Laboratorio	114m ²	230m ²

MUSEO DE HISTORIA NATURAL

PROGRAMA POR USOS Y ÁREAS



Área de Colecciones y Conservación

Almacenamiento

Recepción - Embalaje - aislamiento - Deposito y almacenamiento de piezas(Botánica, Geología, Paleontología, zoología).

33m ²	5m ²	5m ²	200m ²
------------------	-----------------	-----------------	-------------------

Conservación

Archivo - Área de investigación - Área de Restauración - Área de conservación .

12m ²	200m ²	50m ²	150m ²
------------------	-------------------	------------------	-------------------

PROGRAMA POR USOS Y ÁREAS



Área de Servicios

Cafetería (vestibulo, S.S, caja)(Zona de mesas)(cocina, lavado, almacén, frigorífico, bodega, basura)

150m²

Tienda (Caja, Bodega, SS, Espacio de muestra)

45m²

Auditorio (Escenario, acceso, S.S, asientos, backstage, carga/descarga, bodega)

265m²

AFORO

CÁLCULO DE AFORO

El aforo de un inmueble es de gran importancia para el proyecto ya que brinda directrices para diseñar espacios y capacidad de los mismos, diseño de la carga que espera sostener el edificio, diseño de parqueos, espacios sanitarios etc. Para el proyecto es importante considerar varios factores especiales que el edificio presenta por su identidad de museo. Por un lado el espacio destinado a contemplación y comodidad para desplazarse dentro de los espacios debe ser el adecuado y por esta razón según las cargas de ocupación para museos se debe considerar un espacio por persona de 2.80m² a 9.3m². En el caso de este museo se decidió utilizar una media de 5m² por persona considerando la extensión total del museo por lo que el aforo total para el inmueble de esas características es de 908 personas.



5 METROS CUADRADOS POR PERSONA



AFORO TOTAL: 908 PERSONAS

Para efectos del cálculo del Aforo, se considera lo siguiente:

- I. Superficie total área de servicios.** - La superficie destinada exclusivamente para las labores del personal, como: cocinas, cantina, área de barra, guardarropa. **(TIENE USTED QUE REALIZAR ESTE CÁLCULO)**
- II. Superficie ocupada por enseres de servicios.** - La superficie ocupada por equipos y muebles: barras, contrabarras, mesas de cocina, estufas, hornos, estufetas, equipos de lavado, alacenas y refrigeradores, entre otros. **(TIENE USTED QUE REALIZAR ESTE CÁLCULO)**
- III. Superficie útil de servicios.** - Es la resultante de restar a la superficie total del área de servicio la superficie ocupada por enseres.
- IV. Superficie área de servicios.** - Es la resultante de dividir la superficie útil de servicio entre la superficie por persona a que se refiere la fracción IX del Artículo 5o. del Reglamento sobre Aforo y Seguridad de la Ley de Establecimientos Mercantiles;
- V. Superficie total área de atención.** - La superficie destinada exclusivamente para los usuarios, como pista de baile, área de alimentos y bebidas y pasarelas. **(TIENE USTED QUE REALIZAR ESTE CÁLCULO)**
- VI. Superficie ocupada por enseres atención.** - La superficie ocupada por vitrinas, mesas y elementos decorativos. **(TIENE USTED QUE REALIZAR ESTE CÁLCULO)**
- VII. Superficie útil de atención.** - Es la resultante de restar a la superficie total del área de atención la superficie ocupada por enseres de atención.

Zonas o espacios que no deben considerarse para el cálculo del Aforo:

Salidas y pasillos de emergencia.
Escaleras.
Áreas de estacionamiento.
Bodegas.
Zonas frente hidrantes contra incendio
Sanitarios

CÁLCULO DEL AFORO

En esta sección se presentan las formulas para calcular el Aforo, si lo desea incorpore sus datos SOLAMENTE EN LOS CAMPOS SOMBRADOS donde se le solicitan, y el cálculo se le realizará de manera automática

AFORO = SUPERFICIE DEL ÁREA DE SERVICIOS (AS)+ SUPERFICIE DE ÁREA DE ATENCIÓN (AT)

FORMULA PARA CALCULAR LA SUPERFICIE DEL ÁREA DE SERVICIOS (AS):

AS = Superficie Útil de Servicio / Superficie por Persona

Dónde: Superficie Útil de Servicio = Superficie total área de servicios – superficie ocupada por enseres de servicios

Incorpore sus datos: Superficie total área de servicios= 415
Superficie ocupada por enseres de servicios= 350

Superficie por Persona = Las áreas de servicios comprenderán una superficie de por lo menos 0.50 m2 por persona (Artículo 5o. Fracción IX del Reglamento de la Ley de Establecimientos Mercantiles en Materia de Aforo y Seguridad)

Superficie por persona= 0.50

CÁLCULO AUTOMÁTICO DE LA AS:

Superficie Útil de Servicio = 65

Superficie por Persona = 0.50 m2 por persona

Sustituyendo los datos en la fórmula, la AS sería: 130

FORMULA PARA CALCULAR LA SUPERFICIE DEL ÁREA DE ATENCIÓN (AT):

AT = Superficie Útil de Atención / Superficie por Persona

Dónde: Superficie Útil de Atención = Superficie total área de atención – superficie ocupada por enseres de atención

Superficie por Persona = Dependiendo del giro, el Artículo 5o. Fracción X especifica para los de Bajo Impacto, la Fracción XI para los de Impacto Vecinal y la XII los de Impacto Zonal. Ver Recuadro que se ubica más abajo.

Incorpore sus datos: Superficie total área de atención= 5000
Superficie ocupada por enseres de atención= 1108

CÁLCULO AUTOMÁTICO DE LA AT:

Superficie Útil de Atención = 3892

Superficie por Persona = 5 Ponga el dato de acuerdo a su giro como lo señala el recuadro que ubica debajo de éste.

Sustituyendo los datos en la fórmula, la AT sería: 778.4

EL AFORO SERÍA EL SIGUIENTE.

AFORO = AS + AT

AFORO

CÁLCULO DE AFORO

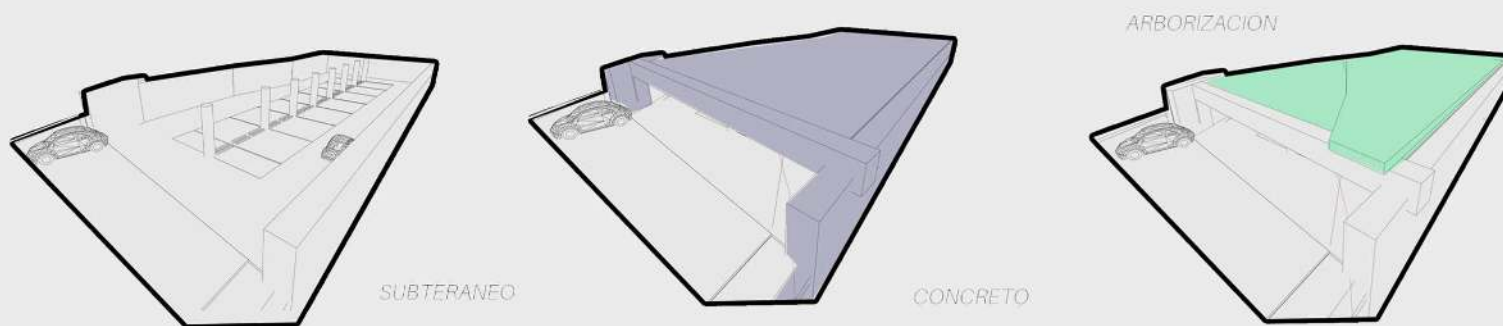
TOTAL: 908 PERSONAS

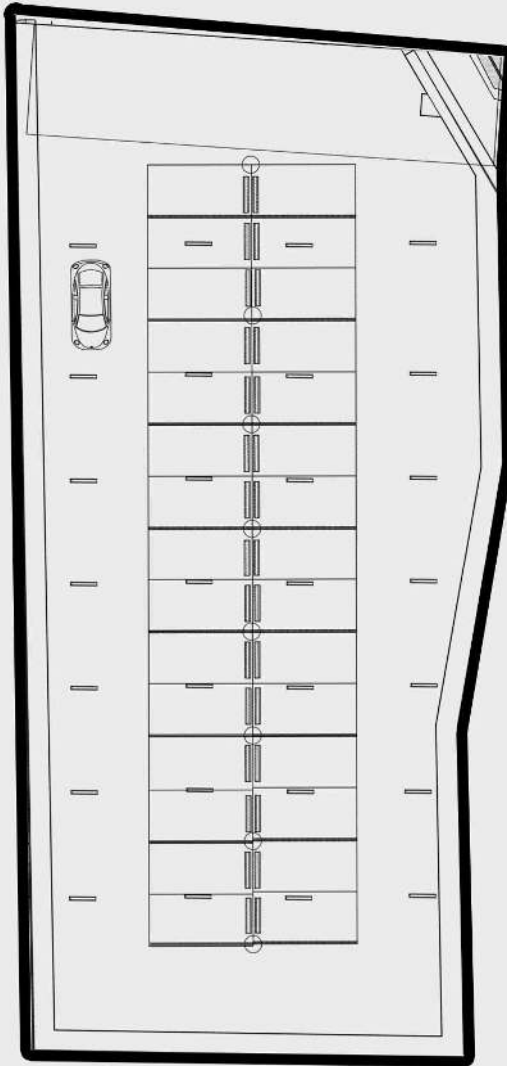
PARQUEOS

ESPACIOS DE PARQUEO

Los espacios de parqueo en lugares públicos y de reunión usan una cantidad importante de la extensión de los lotes, en este proyecto la creación de un método para mitigar el espacio usado por estos espacios resulta fundamental para conservar el área verde del lote. Por lo que se plantea el uso de espacios subterráneos para albergar los automóviles y crear cubiertas verdes con el fin de no desvirtuar el espacio natural que presenta el parque. Según la normativa vigente para el cálculo de espacios de parqueo dentro de los 4 distritos centrales se destinará 1 espacio de parqueo por cada 200m² excluyendo los espacios de parqueo y de mantenimiento.

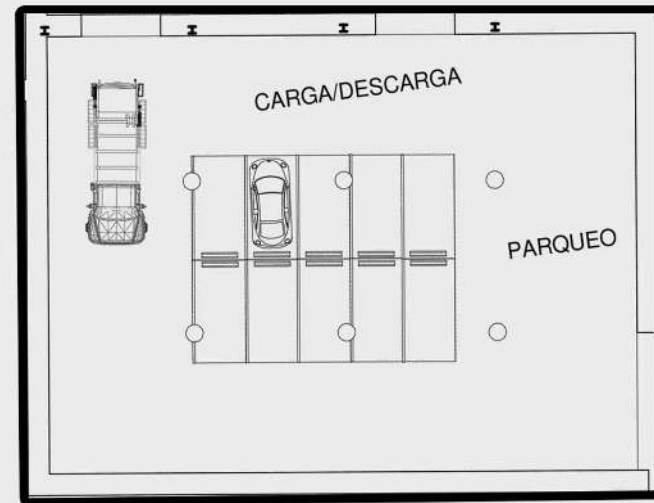
Por lo que el proyecto contará con un total de 30 espacios de parqueo por ley que serán destinados al público y como extra se destinaran 10 espacios extra para carga y descarga y para personal del museo.





PARQUEOS

ESPACIOS DE PARQUEO



30 ESPACIOS
PARQUEO PÚBLICO

10 ESPACIOS
PARQUEO PRIVADO

SERVICIOS SANITARIOS

ESPACIOS DE S.S SEGÚN LEGISLACIÓN

Los servicios sanitarios para espacios públicos serán diseñados dependiendo de la cantidad de personas que el inmueble reciba o pretenda recibir, esto responde directamente al aforo calculado para cada edificación. El museo tiene una capacidad de 908 personas en su máxima ocupación, por lo que según el reglamento de construcciones el edificio debe estar equipado con las siguientes características:

Hombres: Un inodoro, tres orinales y dos lavabos por cada cuatrocientos (400) espectadores o fracción.

Mujeres: Dos inodoros y un lavabo por cada cuatrocientos (400) espectadoras o Fracción.

Teniendo en cuenta lo anterior el edificio en su totalidad debe contar con:

Hombres: Dos inodoros, Seis orinales y cuatro lavabos como mínimo por ley.

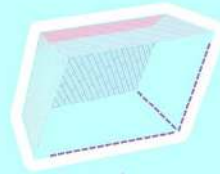
Mujeres: Cuatro inodoros y dos lavabos como mínimo por ley.



DIAGRAMA INICIAL

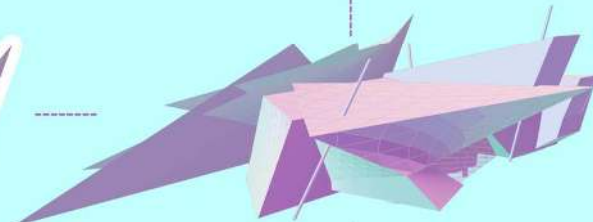
VOLUMEN LATERAL

Destinado a albergar los espacios administrativos de el proyecto,
Material: Concreto



ATRIO/ACCESO

Cubo de cristal, Rampa de distribución
Acceso al area publica y a las exposiciones
Material: Cristal

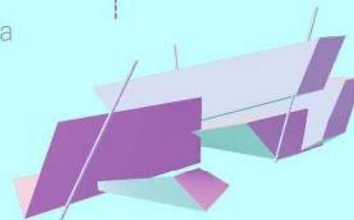
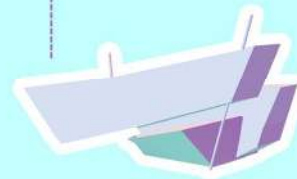


EXPOSICIONES

Cubo metálico (rotado ligeramente)
destinado a albergar exposiciones,
Material: Metal (paneles triangulares)

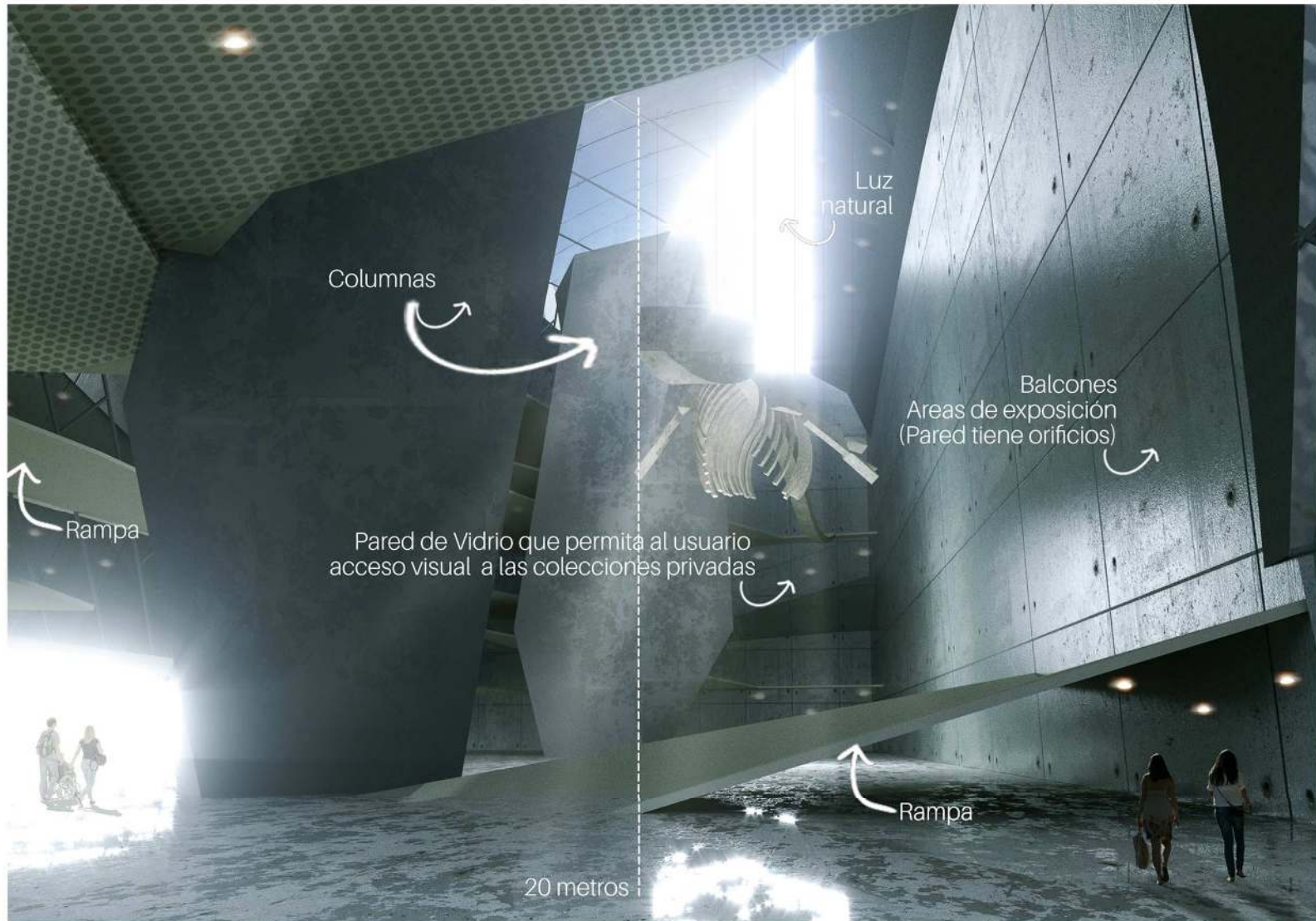
PRIVADO

Áreas sobrias destinadas a espacios administrativas, investigación y almacenaje de especimenes. Geometricamente consiste en 3 rectangulos en secuencia apoyados sobre un cuadrado.
Material: Paneles Metalicos



VALORACIONES

INICIALES DE DISEÑO

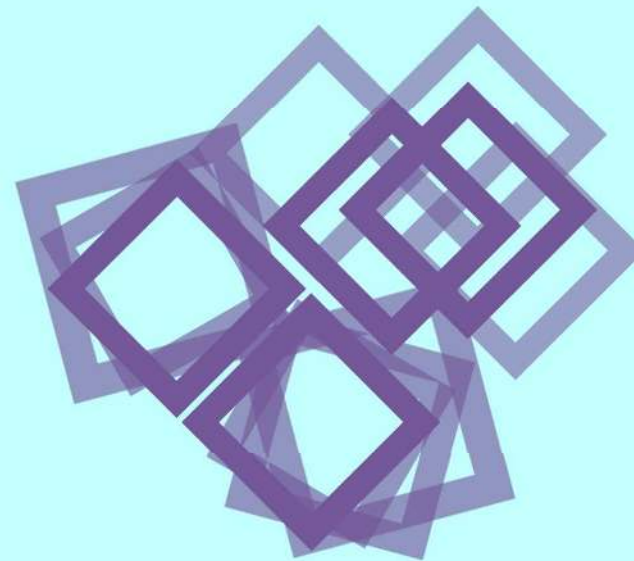
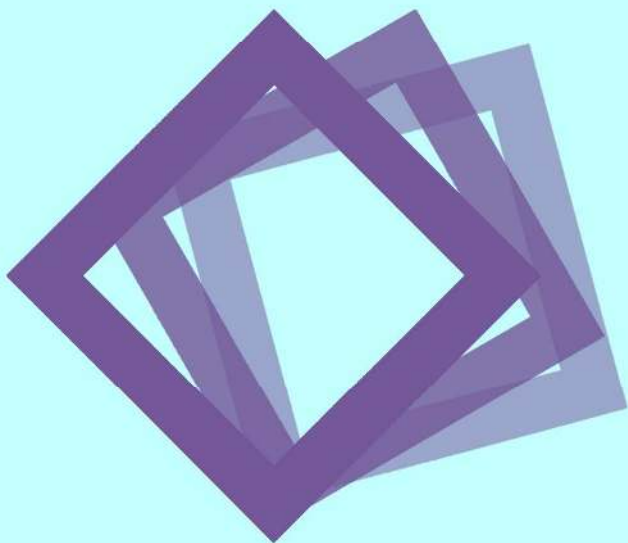
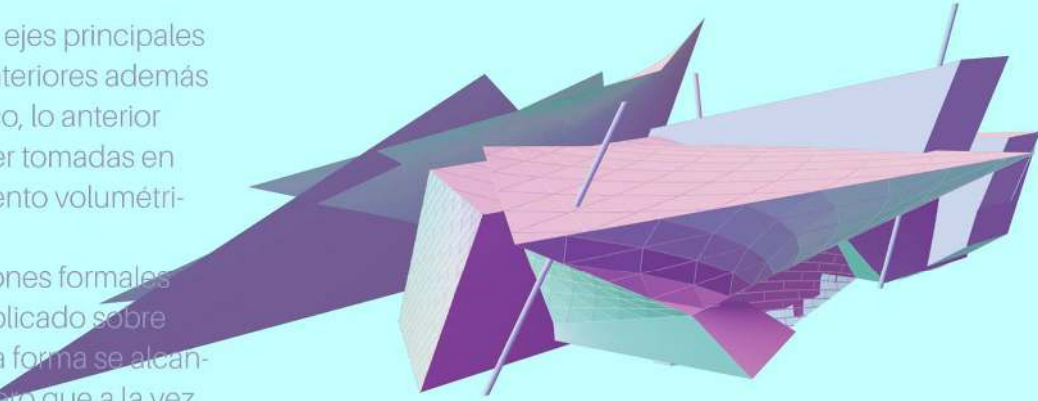




VOLUMETRÍA

La búsqueda formal inicia a partir de los ejes principales encontrados en el sitio en los análisis anteriores además de la metáfora y concepto arquitectónico, lo anterior arroja a la mesa variables y guías para ser tomadas en cuenta a la hora de hacer un planteamiento volumétrico.

Después de descartar diferentes soluciones formales se toma el concepto de Tropos o giro aplicado sobre cubos y rotándolos sobre su eje. De esta forma se alcanza una volumetría de gran plasticidad pero que a la vez brinda características de estabilidad estructural.

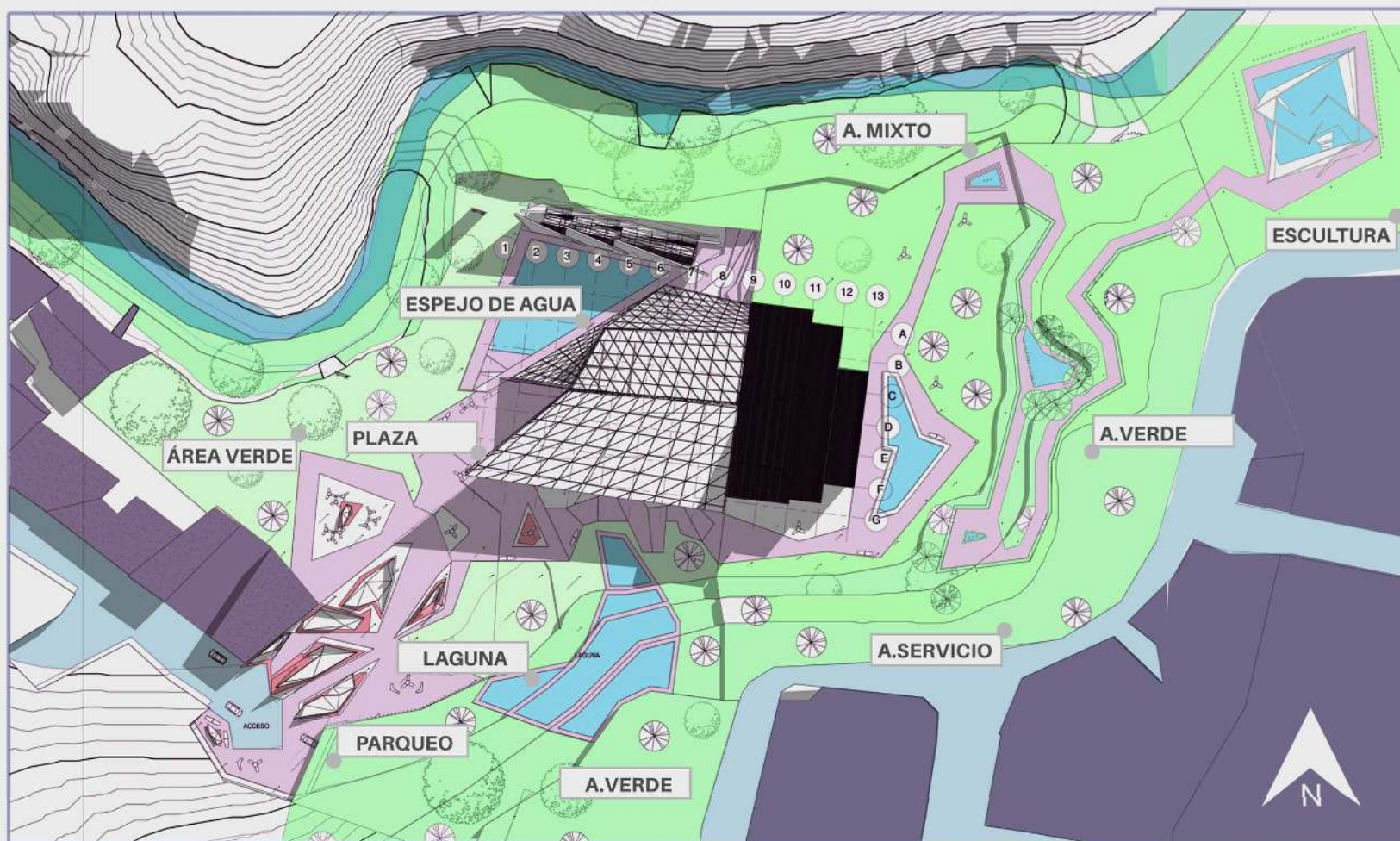


GIRO



- RECORRIDO
- ÁREA VERDE
- EDIFICACIONES EXTERIORES
- ESPEJOS DE AGUA

PLANTA DE SITIO



Análisis Háptico Sitio



Metal Cromado



CONCRETO



AGUA



MADERA



ARENA



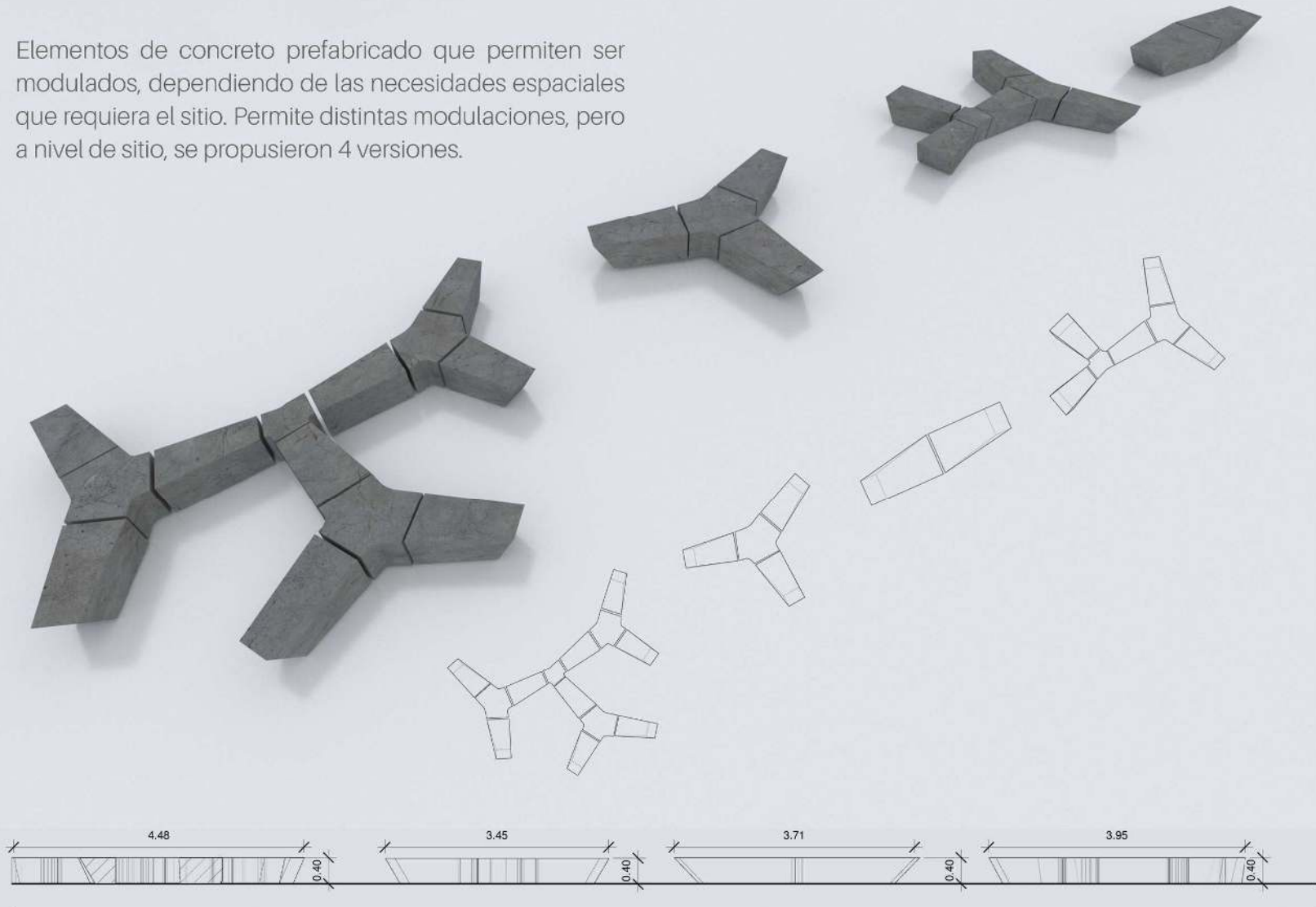
PIEDRA ROJA

A nivel de Sitio se trató de mantener un lenguaje similar al del edificio por lo que a nivel de plaza y recorridos se pretende utilizar concreto para que tanto el interior del edificio como el exterior estén relacionados y se sientan como una unidad. Por otro lado los elementos escultóricos se plantean en metal cromado con la intención de mimetizarlo con su entorno natural. Existen elementos que incluyen agua que se unen a la laguna y al río para incorporar y darle protagonismo a un elemento ya presente en el lugar. Por último en las macetas exteriores se usa arena y piedra de color rojo que ayudan a dar carácter y protagonismo a estos elementos.

MOBILIARIO URBANO

BANCAS DE CONCRETO MODULARES

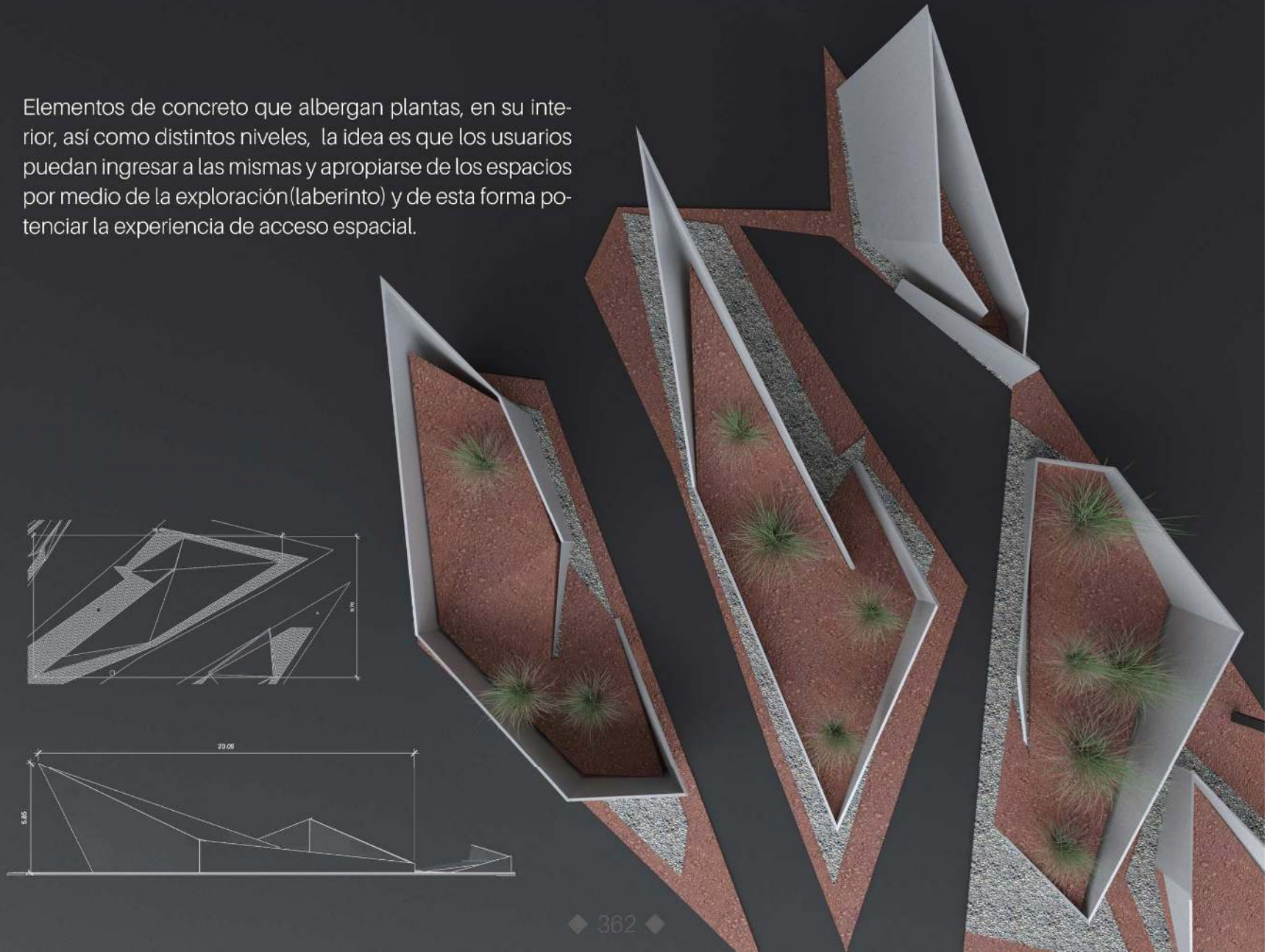
Elementos de concreto prefabricado que permiten ser modulados, dependiendo de las necesidades espaciales que requiera el sitio. Permite distintas modulaciones, pero a nivel de sitio, se propusieron 4 versiones.



MOBILIARIO URBANO

MACETERAS A GRAN ESCALA

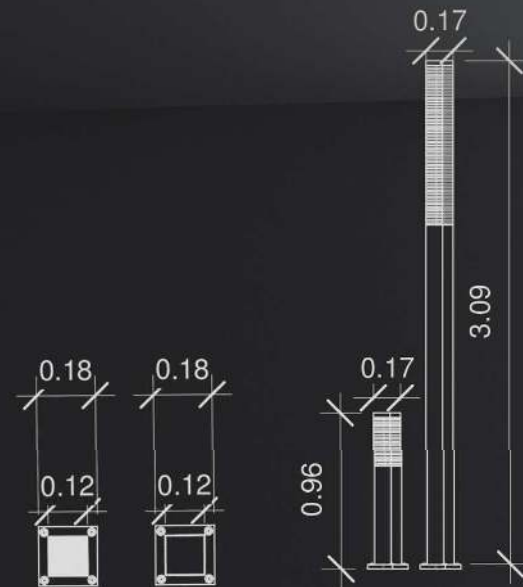
Elementos de concreto que albergan plantas, en su interior, así como distintos niveles, la idea es que los usuarios puedan ingresar a las mismas y apropiarse de los espacios por medio de la exploración (laberinto) y de esta forma potenciar la experiencia de acceso espacial.



MOBILIARIO URBANO

LUMINARIAS

Se proponen dos combinaciones de luminarias exteriores. Se encuentran en dos versiones una de 3.09m y otra de 1.00m. Su diseño resalta por la sobriedad del mismo con el fin de no competir con el resto de la propuesta que ya cuenta con características formales más agresivas.



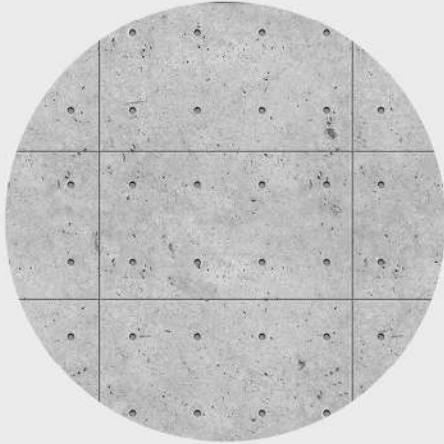


EDIFICIO PRINCIPAL

Análisis Háptico



ACERO



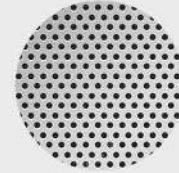
CONCRETO



VIDRIO



CONCRETO LAVADO



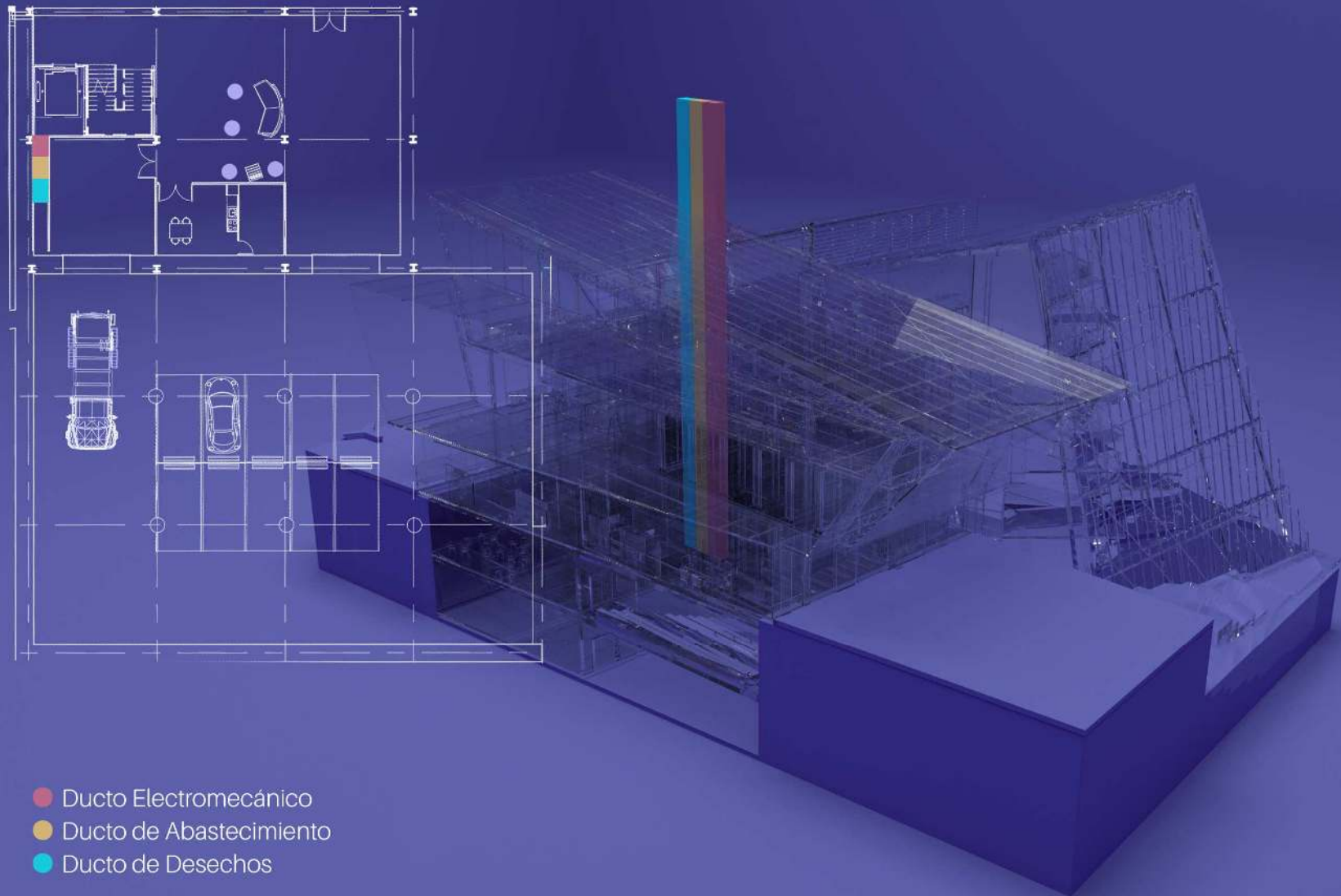
PANEL PERFORADO



MADERA

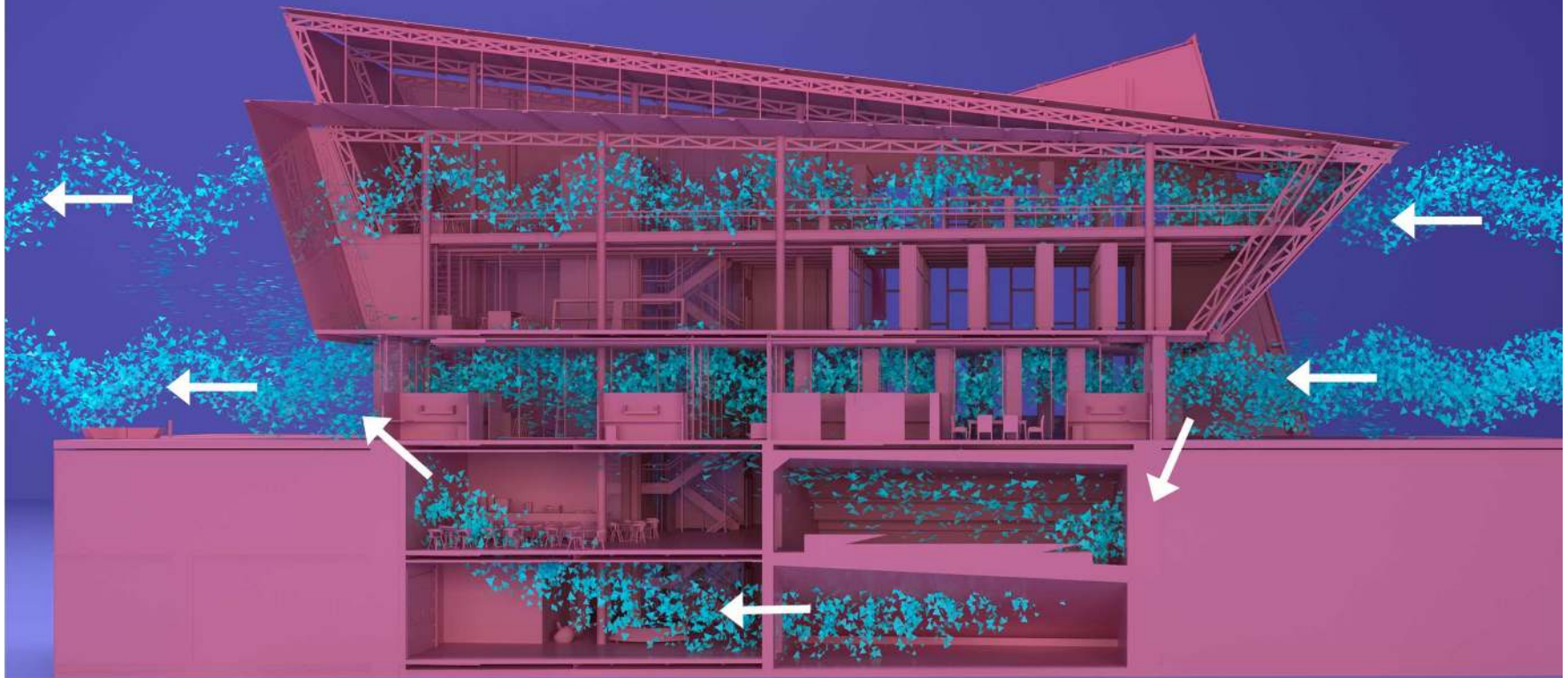
Los materiales utilizados en el proyecto responden al análisis previo. Se plantearon materiales sobrios que brinden un balance entre lo agresivo de la forma y las texturas presentadas. Las paredes tienen acabado en concreto para no robar protagonismo a las obras y que logre una refracción de la luz en el interior del edificio para potenciar la iluminación natural. Los detalles en madera sobre todo en el mobiliario brindan un descanso visual y guían al usuario a distinguir las zonas de descanso.

DIAGRAMAS DE SERVICIOS



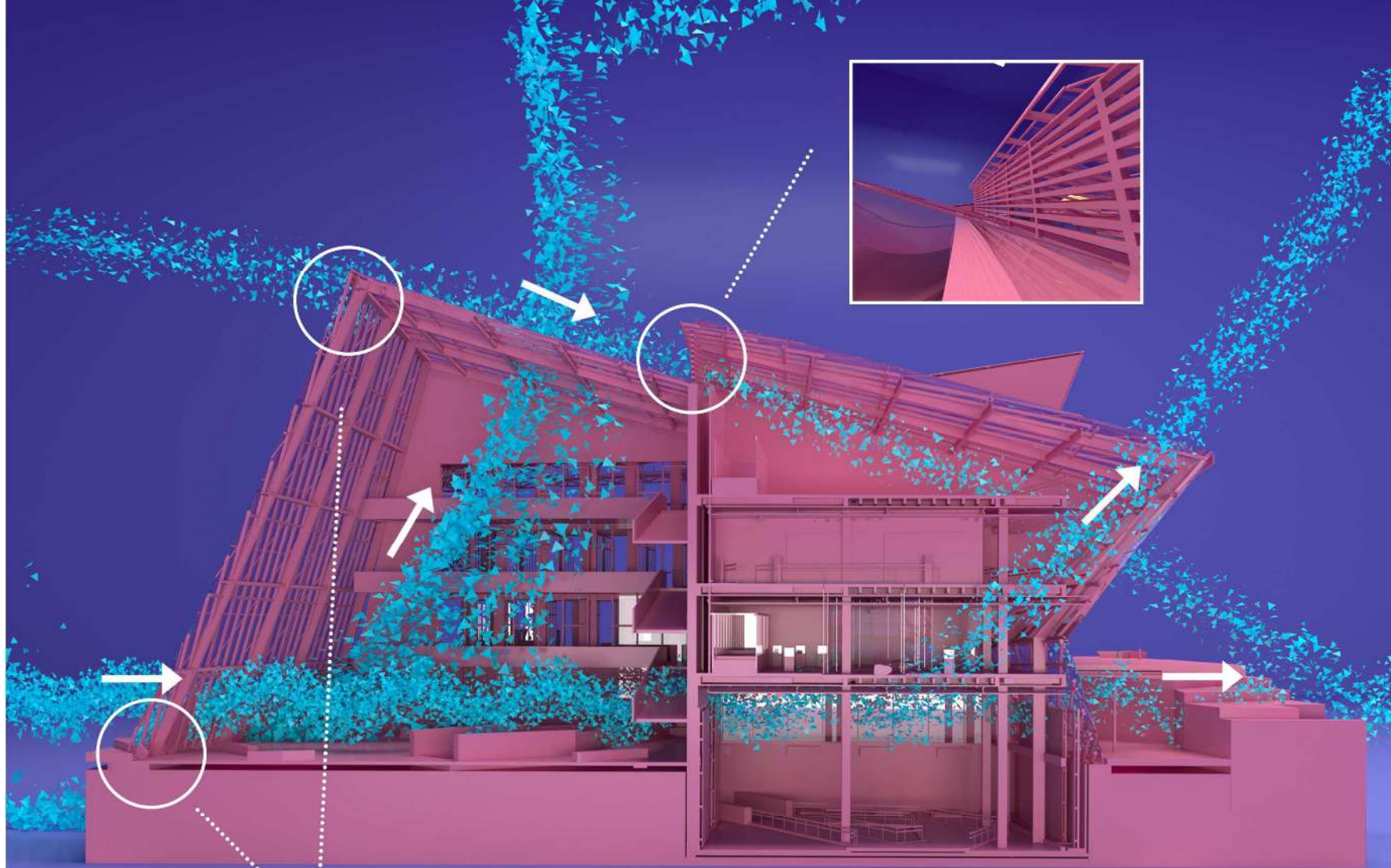
- Ducto Electromecánico
- Ducto de Abastecimiento
- Ducto de Desechos

Los ductos están ubicados de forma estratégica para abastecer a todo el proyecto desde un punto central. Además se tiene acceso al mismo desde la zona de carga y descarga. Para un fácil abastecimiento y mantenimiento de los mismos



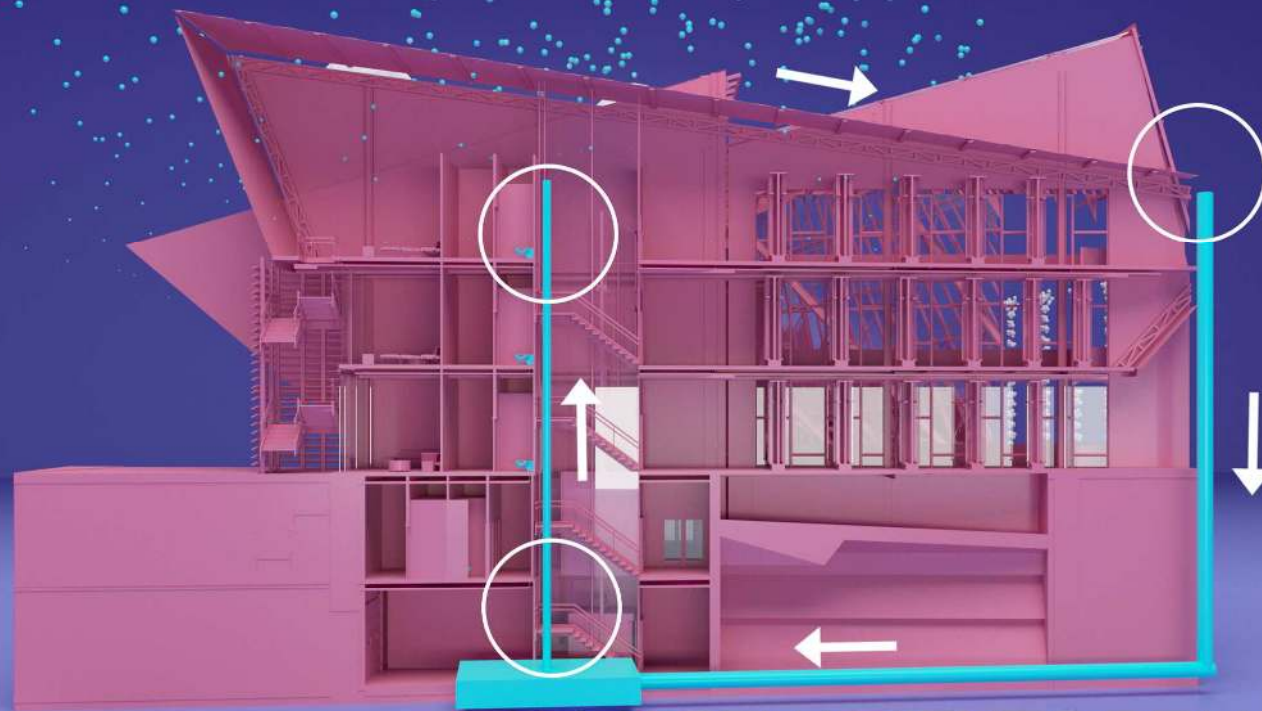
VENTILACIÓN CRUZADA

Se propone una ventilación cruzada a través del sector de oficinas aprovechando el viento predominante que afecta ese sector del edificio. Además la pendiente de la fachada permite guiar el viento hacia los sótanos y así lograr ventilar estas áreas.



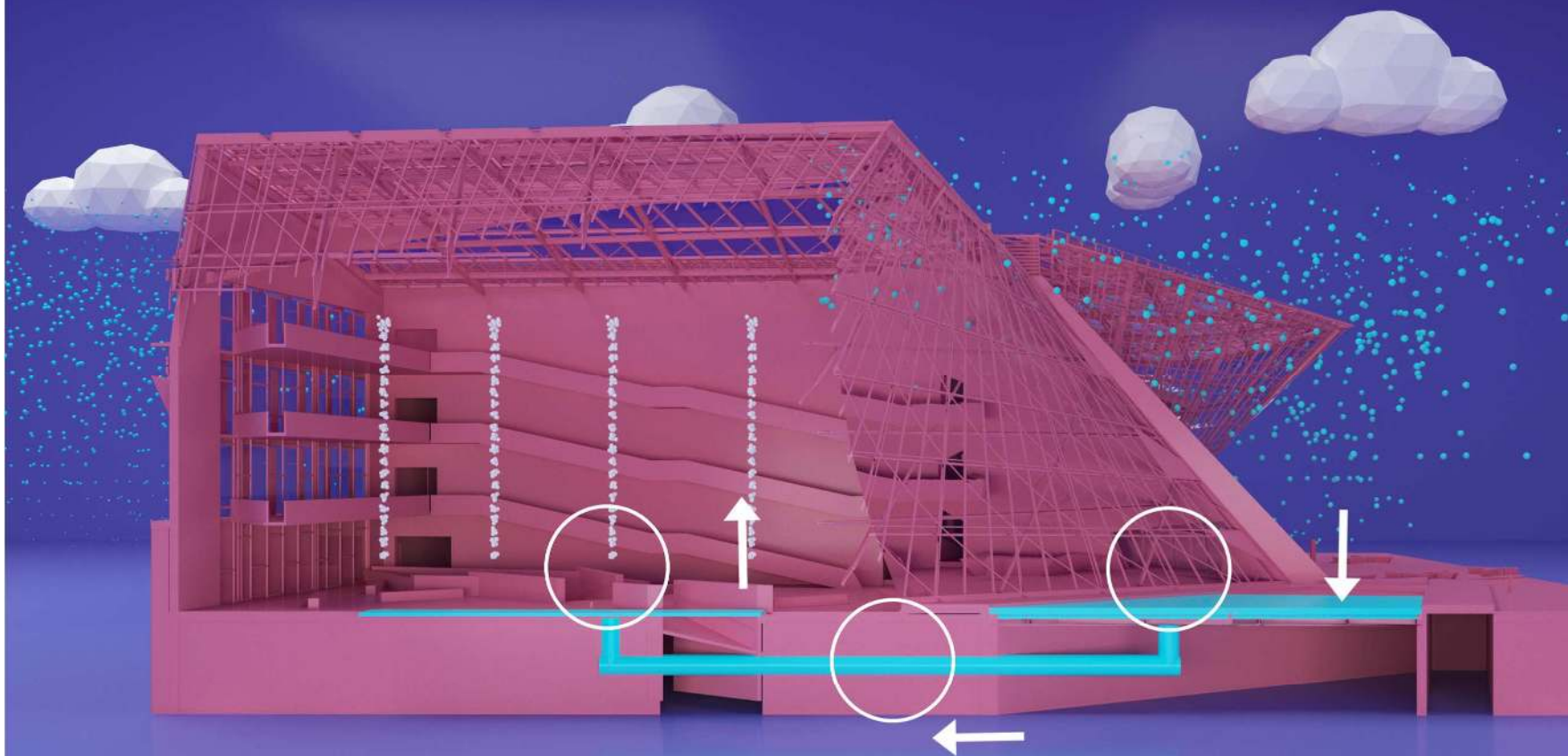
VENTILACIÓN GENERAL

Se utilizan paneles perforados que permitan el acceso del viento al edificio. Estos paneles tienen ubicaciones que fueron determinadas por el estudio del viento del lote. De esta forma en la parte inferior se logra una ventilación cruzada a través del edificio. Además de lograr que el aire frío sea extraído por la parte superior creando un efecto de torre solar.



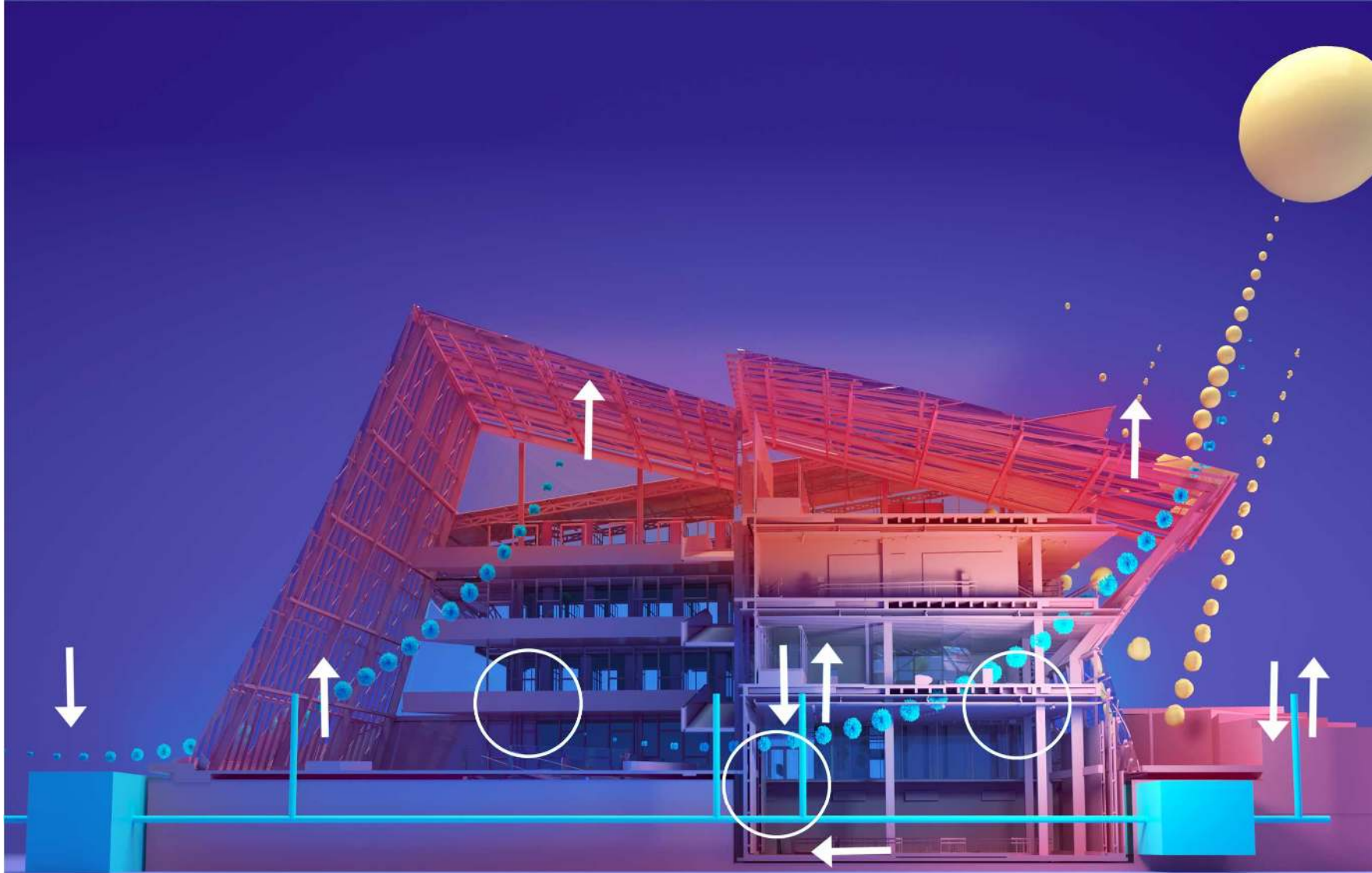
ALMACENAMIENTO DE LLUVIA

Se utilizará el agua de lluvia para abastecer tanques subterráneos que puedan reutilizar el agua y llevarla tanto a servicios sanitarios, orinales y lavamanos. La reutilización de este elemento se presenta en distintas partes del proyecto tanto para reciclaje de la misma y para distintos métodos pasivos de bioclimatismo.



TANQUES SECUNDARIOS/EVAPORACIÓN

Por otro lado el edificio se ha diseñado para poder transportar el agua del espejo de agua principal hacia un tanque secundario de enfriamiento que pretende mantener por evaporación un flujo de aire frío hacia el sector predominante de vientos con el fin de que el aire que accede el edificio mantenga una temperatura agradable para el usuario.



CONFORT

Hay dos estrategias principales de confort climático dentro el edificio. Por un lado se utilizan tubos que bajan a 14 metros de profundidad donde la temperatura se mantiene constante, un extremo se utiliza dentro del edificio y la otra parte va hacia el exterior. En el medio se filtra por medio de tanques de agua por lo que el aire se encuentra en constante flujo, creando un efecto de "radiador". Y por otro lado aprovechando que el sol logra calentar la parte superior del edificio, se envía aire frío desde abajo y por convección se forman corrientes de aire que fluyen hacia el aire más caliente.



Estrategias de mitigación solar

La fachada Sur recibe la mayor cantidad de influencia solar durante el año por lo que se decidió crear una estrategia formal que ayudara a mitigar este fenómeno. Es así que formalmente se diseñó con una inclinación que no permite que el sol afecte directamente. Además de utilizar paneles doble de vidrio que permiten el acceso de la luz pero reflejan la radiación y no permiten el calentamiento del interior del edificio.



Calentamiento de la parte superior del edificio
Acceso de Luz Natural al Atrio

Se crea sombra y confort climático en el interior
del atrio

LUZ/SOMBRA

Se da continuidad a los paneles en la parte superior del edificio con el fin de permitir el acceso de luz solar al proyecto y a la vez calentar la parte alta del mismo, mientras que la pared central crea sombra en el atrio regulando la temperatura y ayudando al confort climático de los usuarios sin sacrificar iluminación natural.

ELEVACIÓN SUR



ELEVACIÓN NORTE

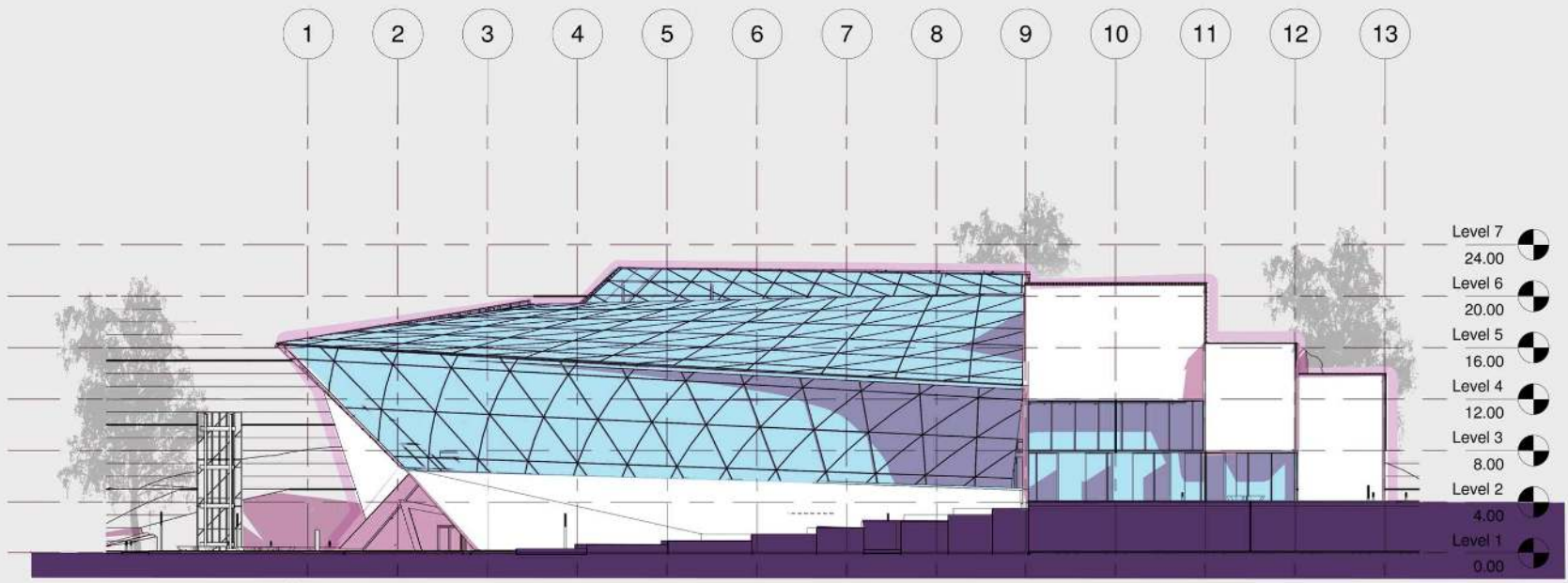


ELEVACIÓN ESTE

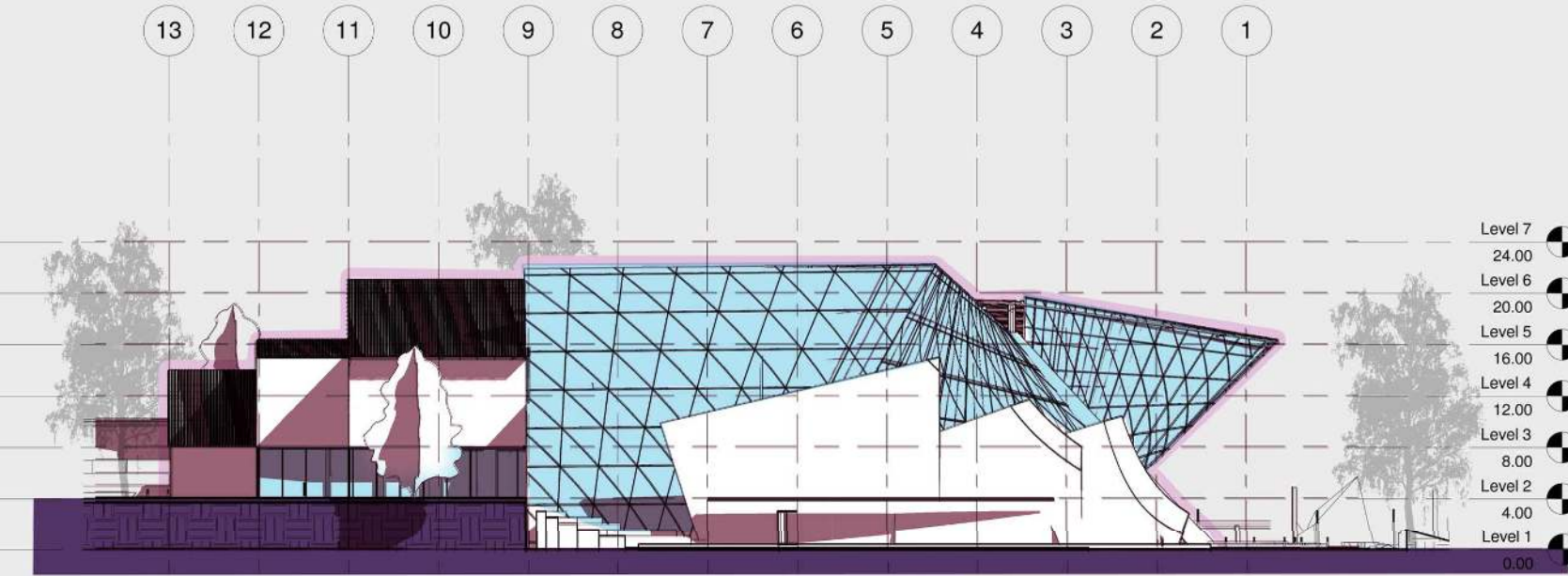


ELEVACIÓN OESTE



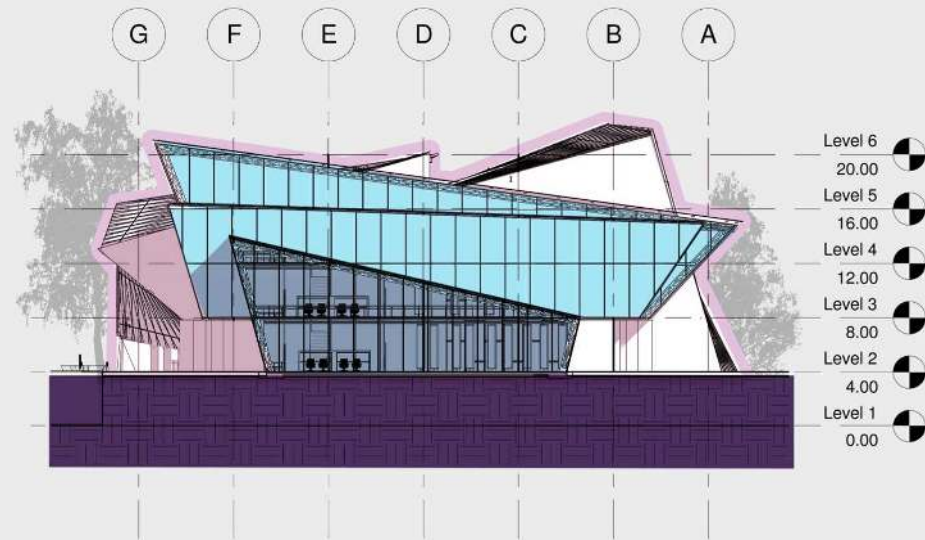


ELEVACIÓN SUR



ELEVACIÓN NORTE

ELEVACIÓN ESTE



ELEVACIÓN OESTE

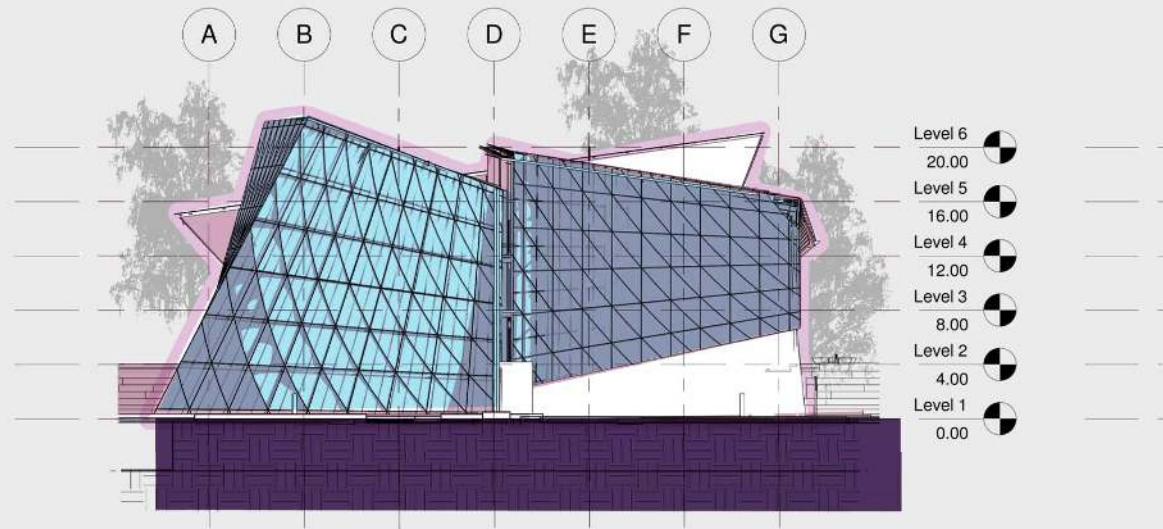
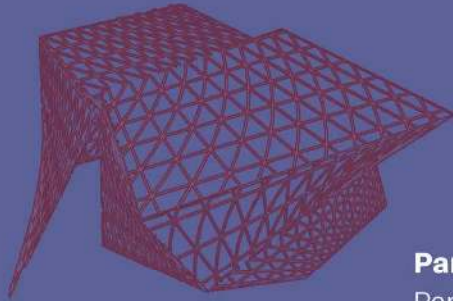


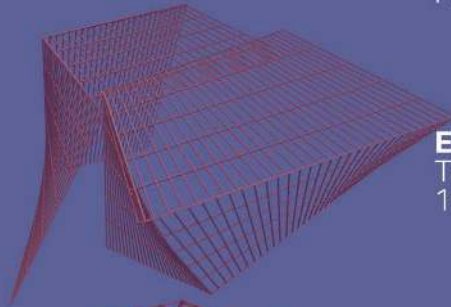
DIAGRAMA ESTRUCTURAL

EDIFICIO MUSEO



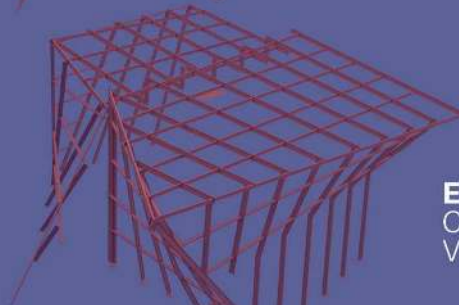
Paneles Triangulares de Vidrio

Paneles de Vidrio electrocrómico Sageglass 6mm



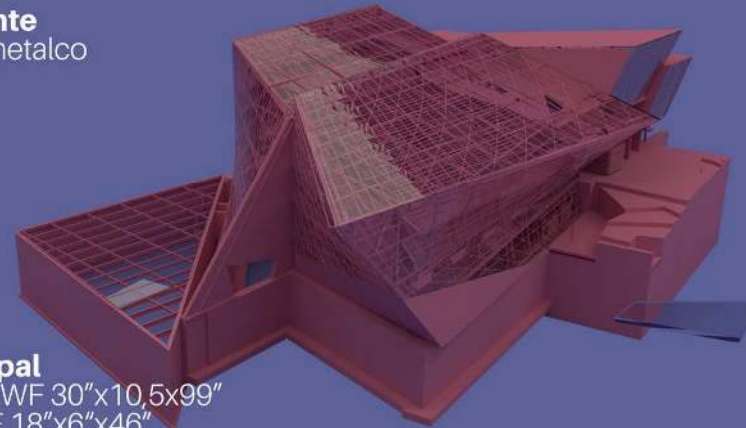
Estructura Portante

Tubo rectangular metalco
15x5cm, soldado.



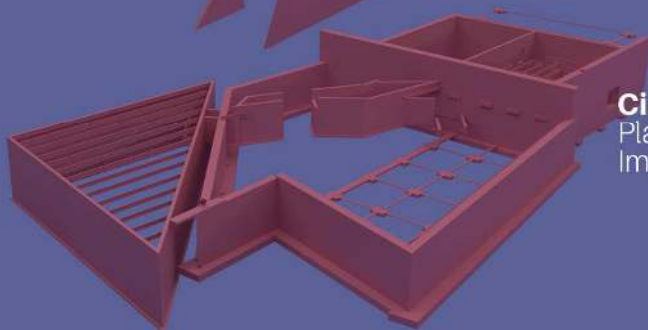
Estructura Principal

Columna metálica WF 30"x10,5x99"
Vigas metálicas WF 18"x6"x46"



Muros Estructurales de Concreto

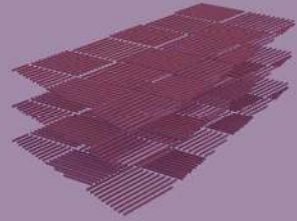
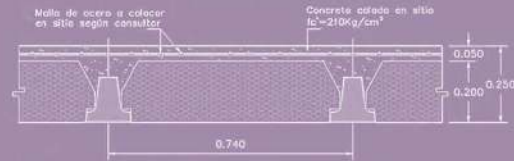
Muros de concreto 1.20 m de ancho en su parte mas
alta, 1.50 de ancho en su base.



Cimientos de Concreto

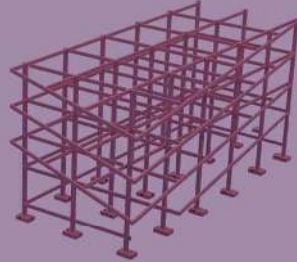
Placa corrida
Impermeabilización y drenaje de muros de contención

Viguetas de 15cm de peralte (VC15-2-9) @ 0.74m
con bloque de estereofón de 20cm de peralte (E660)
y sobrelosa de 5cm de espesor



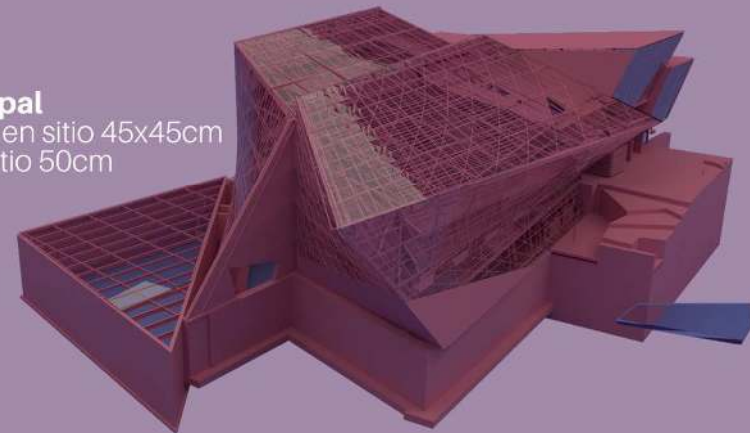
Entrepiso prefabricado Panacor

Viguetas de 15cm de Peralta(VC15-2-9)@70cm
Entrepiso Panel de poliestireno de 20cm de peralte
Sobrelosa de 5cm



Estructura Principal

Columnas coladas en sitio 45x45cm
Vigas coladas en sitio 50cm



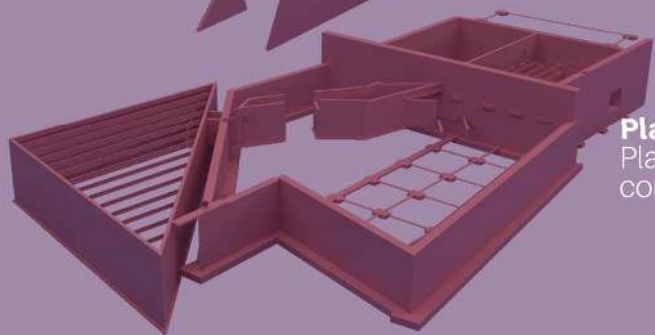
Muros Estructurales de Concreto

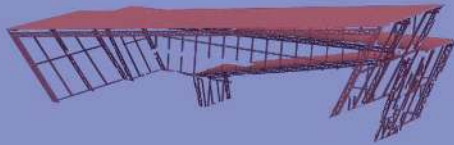
Muros de concreto 1.20 m de ancho en su parte mas alta, 1.50 de ancho en su base.



Placas de Cimentación

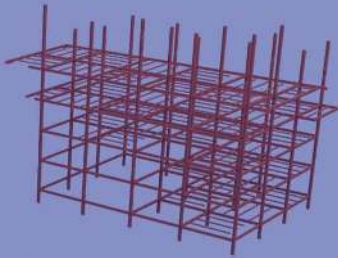
Placas de cimiento de 200x200x0.45cm
con vigas de amarre





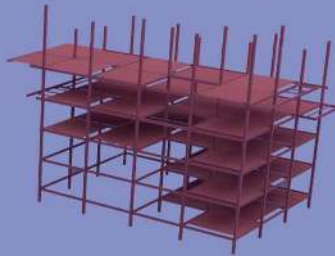
Cubierta

Lamina rectangular Metalco
 Calibre 28 - Mayor resistencia a la corrosión
 Cercha Metálica@7m - Tubo cuadrado 100x100mm
 Clavadores metálicos perfil C 70x50x12@1.5m



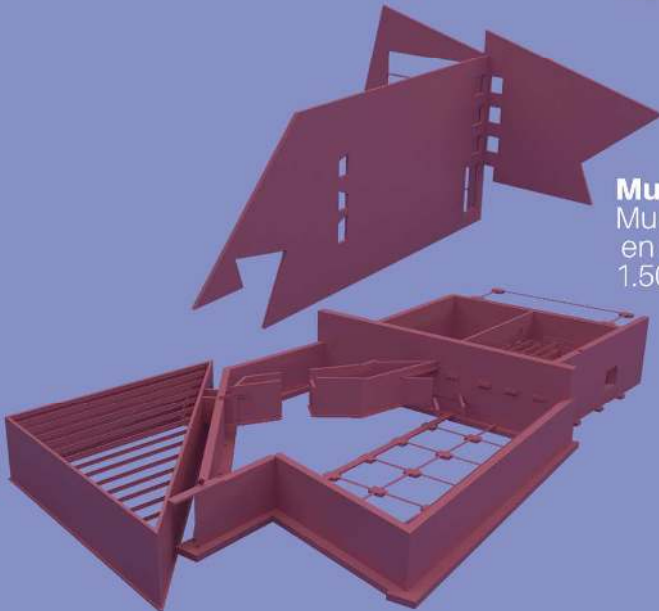
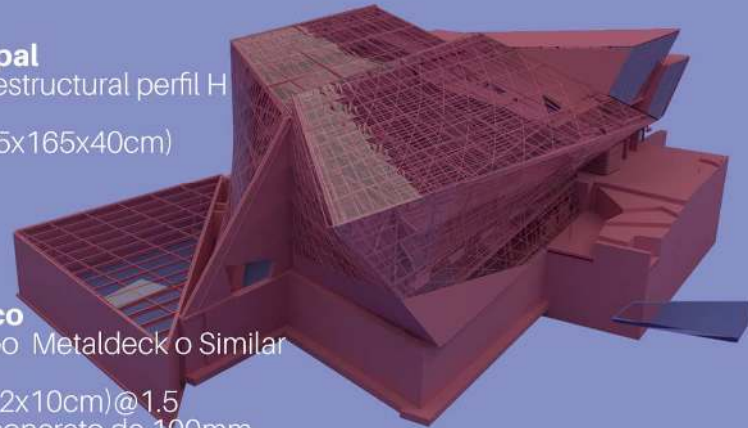
Estructura Principal

Columna metálica estructural perfil H
 (305x305x97cm)
 Vigas Metálicas(305x165x40cm)



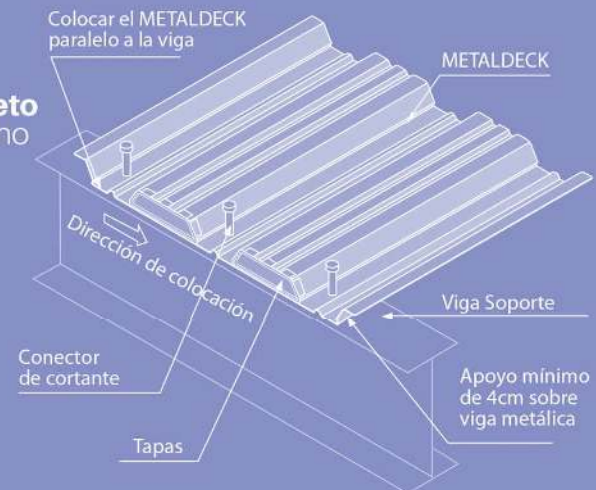
Entrepiso metálico

Lamina metálica tipo Metaldeck o Similar
 Calibre 22
 Vigueta Metálica (12x10cm)@1.5
 Recubrimiento de concreto de 100mm
 Malla electrosoldada n°2



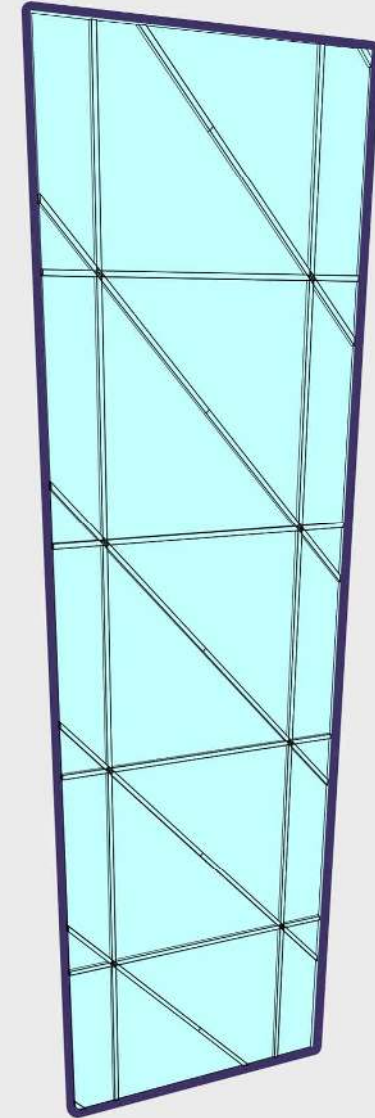
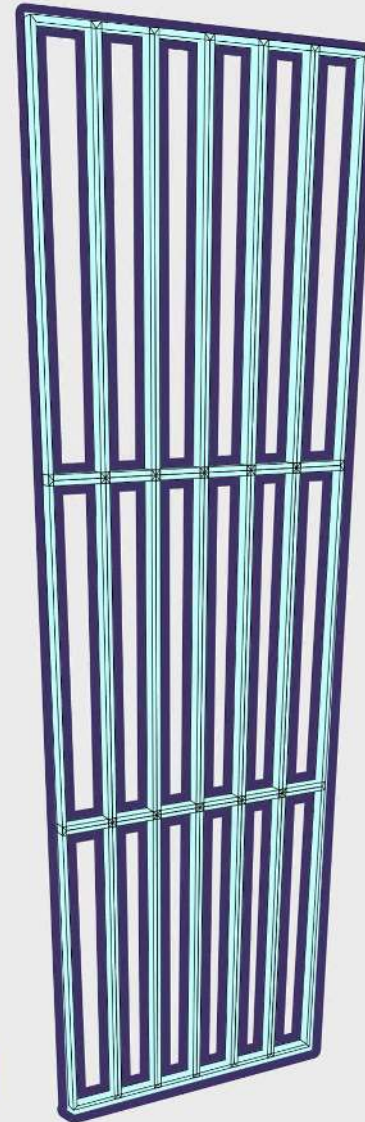
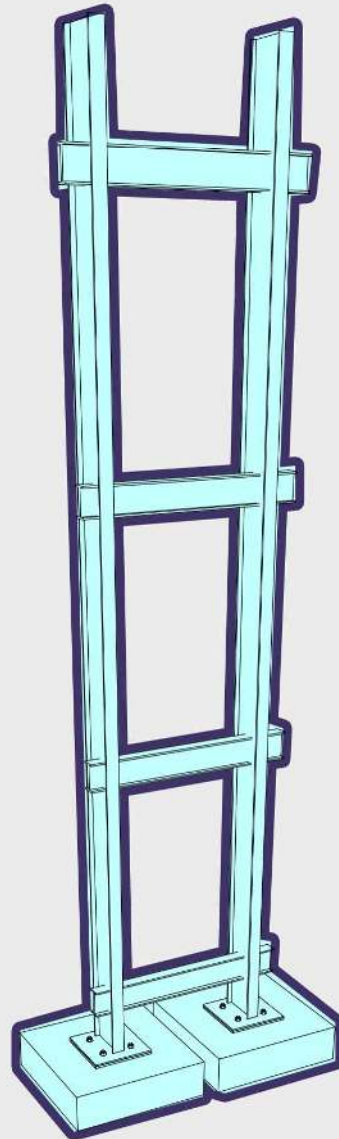
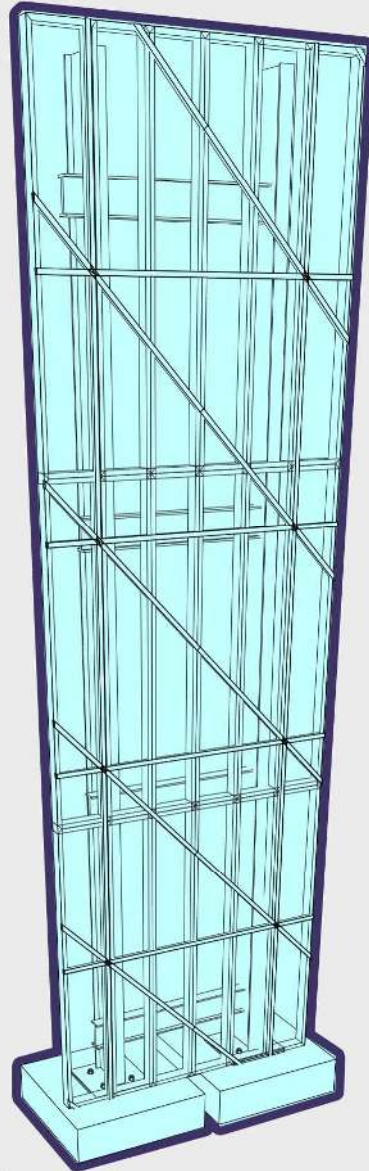
Muros Estructurales de Concreto

Muros de concreto 1.20 m de ancho
 en su parte mas alta,
 1.50 de ancho en su base.



◆ **ESTRUC.PRINCIPAL**
columnas y vigas metalicas

◆ **ESTRUC.EXTERNA**
Panel Triangular Atornillado



◆ **SISTEMA PANELES**
columnas y vigas metalicas

◆ **ESTRUC.SECUNDARIA**
Soldada a la estructura principal

DIAGRAMA ENVOLVENTE

Beneficios

- Sustituye cortinas, parasoles y ventanas.
- Elimina la propagación de polvo, ácaros y bacterias.
- Fácil mantenimiento.
- Protección UV sin precedente +/- 98% (tanto encendido como apagado).
- Ahorro de energía y costos de calefacción y aire acondicionado.
- Bajo consumo de energía 3 y 5 watts por m².
- Mantiene la relación del usuario con su entorno.
- Mantiene confort del usuario dentro del edificio.



Los vidrios electrocrómicos forman parte de la familia de vidrios inteligentes (Smartglass). Estos pierden transparencia cuando se les aplica corriente eléctrica y están formados por dos capas exteriores y entre ellas 5 capas internas que producen los cambios en la transparencia.

Cuando son instalados en las partes exteriores de los edificios se provocan Climate-adaptive building shells (CABS) que provocan ahorro energético en iluminación, aire acondicionado y temperatura reduciendo costos ya que no se ocupan instalación de persianas y parasoles.

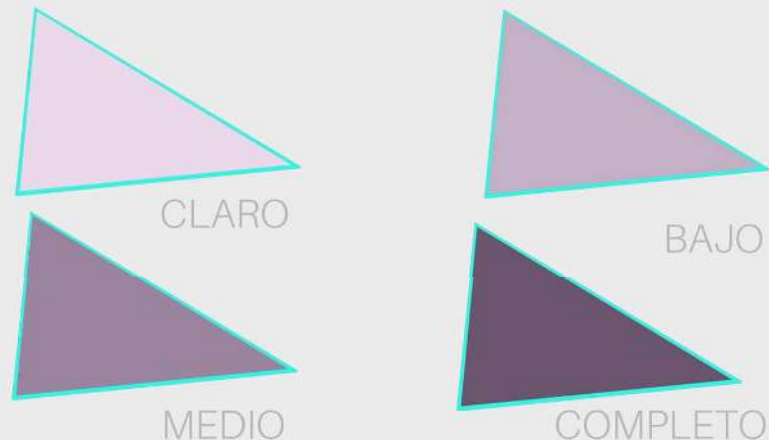
Este tipo de paneles de vidrio tiene la ventaja de que logra bloquear 99.4% de la luz ultravioleta y puede provocar ahorros económicos en energía eléctrica de hasta 40%.

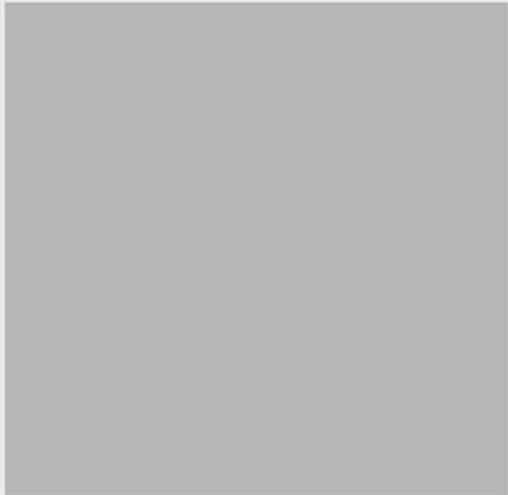
En la parte de confort climático este tipo de vidrios cuenta con la ventaja de dejar entrar la luz pero refleja la radiación por lo que el interior del edificio se mantiene agradable para los usuarios sin sacrificar las vistas y la interacción con el exterior. Los costos relacionados a este sistema de panelería son variables pero el costo es el doble o el triple de un sistema convencional. A pesar de esto, el retorno de la inversión se puede ver durante el tiempo en los ahorros de energía eléctrica y de la no utilización de otros sistemas de mitigación solar.

Una ventana electrocrómica tiene 5,8 mm de espesor y tiene un peso de 16 kg/m².

DETALLE ARQUITECTÓNICO VIDRIO ELECTROCRÓMICO

NIVEL DE CLARIDAD

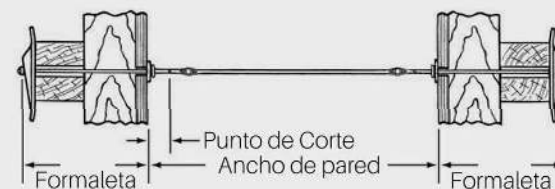
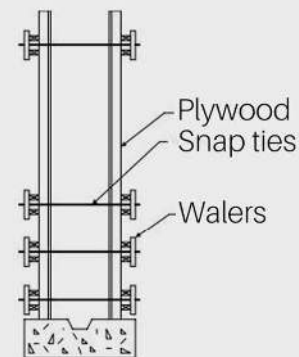




DETALLE ARQUITECTÓNICO PAREDES

Con el detalle de las paredes de concreto reforzado chorreadas en sitio se tiene una oportunidad para conseguir 2 cosas en el proyecto, se construirá la estructura soportante de parte del edificio y por otro lado conseguir un acabado final arquitectónico para las paredes del museo que no necesite acabados extra ni pintura o repellos. La mayoría de los espacios internos del edificio presentan este acabado por su sobriedad y su cualidad reflectiva de luz.

Los detalles que se buscan alcanzar son paredes lisas y regulares y que además cuenten con los característicos agujeros que se presentan en este tipo de concreto armado. Estas características responden al sistema constructivo y al manejo de los distintos elementos involucrados en el proceso y en el armado. Por un lado se crea la estructura metálica la cual se encierra a sus lados con formaletas de plywood para darle forma y dimensión a la pared. Actualmente se pueden utilizar sistemas de acero para crear el armado de la formaleta y reducir el tiempo de construcción. Los agujeros se presentan a la hora de introducir los tornillos o varillas de tensión (snap ties) que sostienen y separan las placas de formaleta. Finalmente se chorrea el concreto dentro de este molde y una vez terminado el proceso de fragua se retira el sistema de moldeo dejando el acabado y la pared terminada.



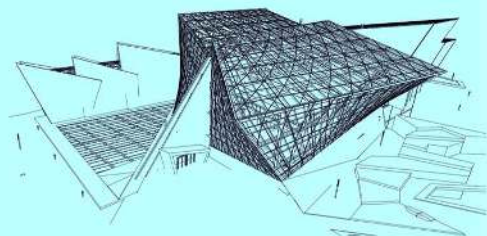
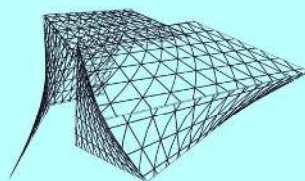
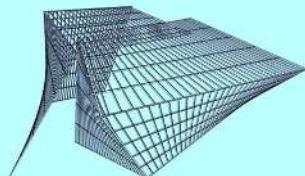


DIAGRAMA ESTRUCTURAL



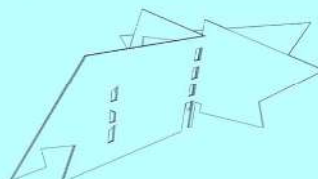
PANELES EXTERIORES

Paneles de vidrio



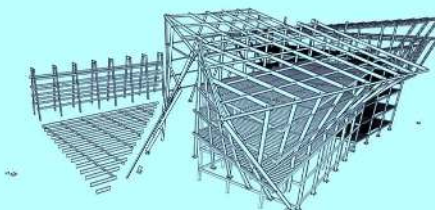
ESTRUCTURA SECUNDARIA

Apoyo en la cual descansa la estructura exterior, soldada a la estructura principal y atornillada a los paneles exteriores



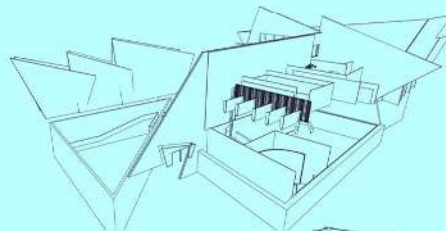
MUROS ESTRUCTURALES

Muros que forman parte de la estructura principal del edificio. Proveen estabilidad a la envolvente externa así como a los sistemas secundarios de pisos.



ESTRUCTURA PRINCIPAL

Conformado por 3 secciones estructurales independientes



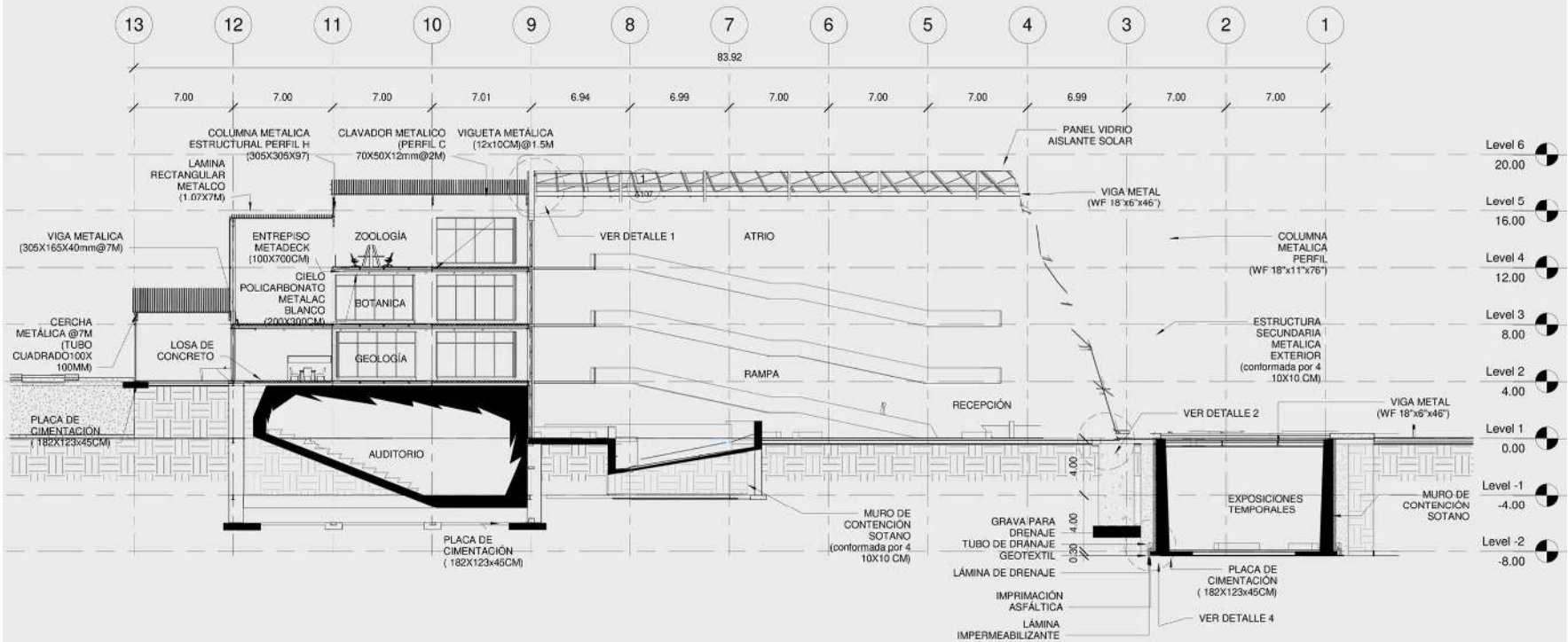
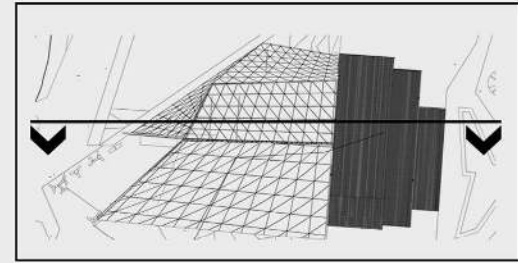
MUROS DE CARGA

Utilizados en las secciones del edificio que se encuentran en sótanos.



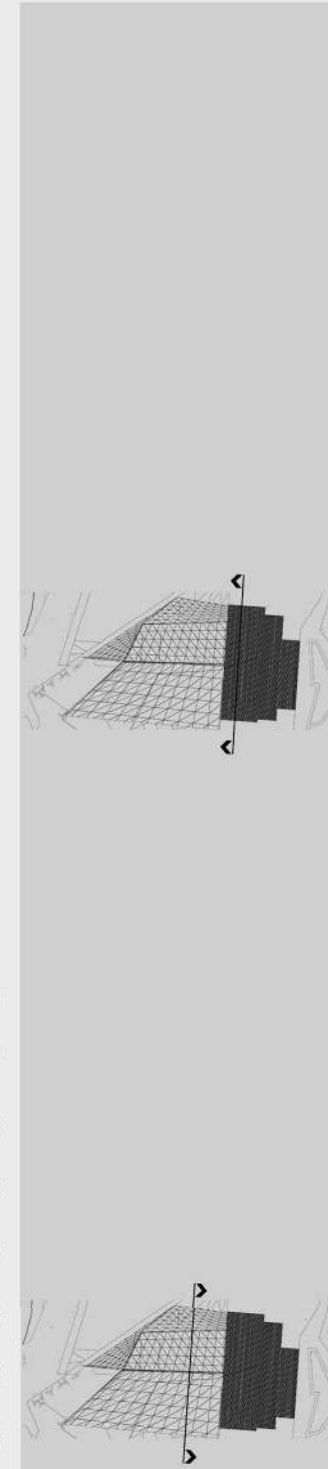
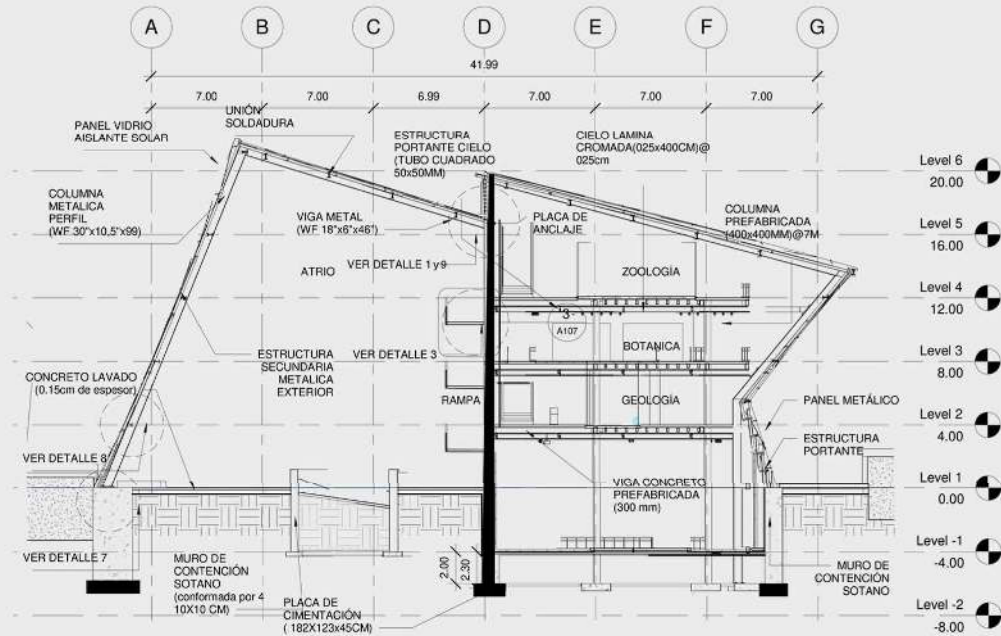
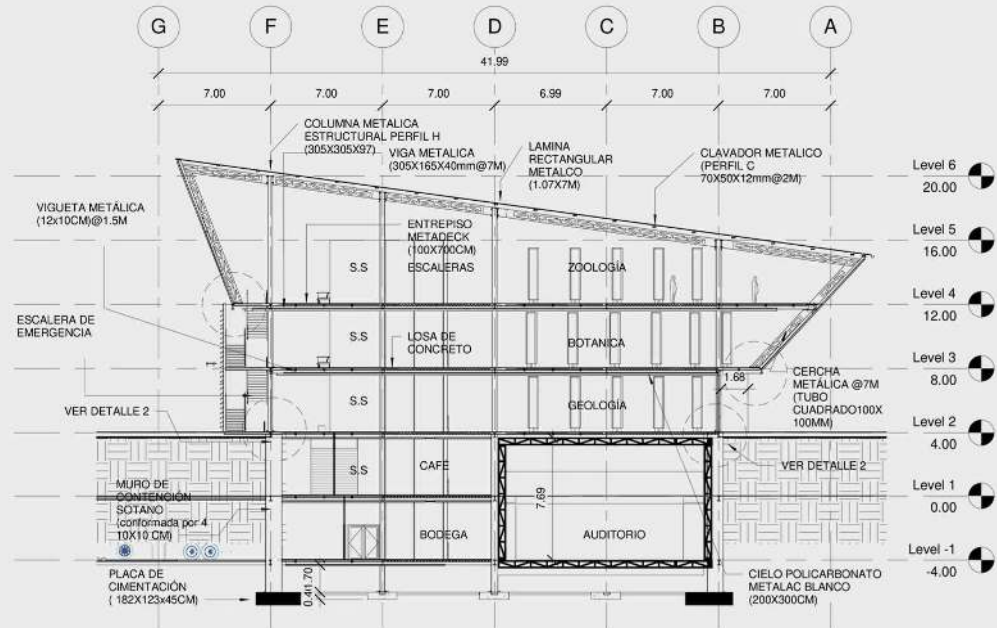
CIMENTOS

Por contar con estructuras que actúan de forma independiente y a diferentes niveles del terreno, los cimientos responden a las características de los mismos.

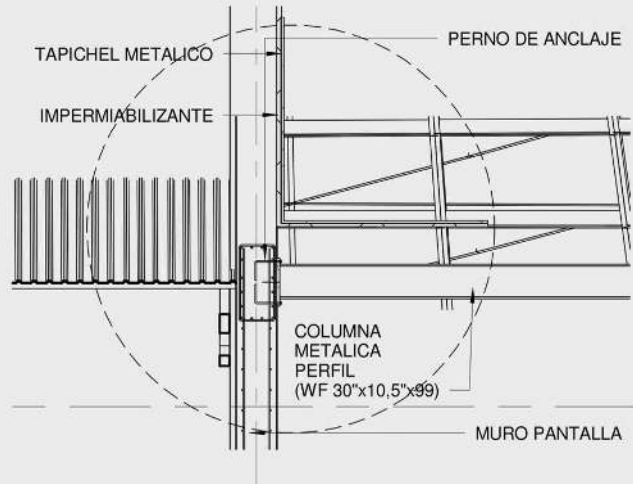


CORTES LONGITUDINAL B

CORTES TRANSVERSALES



DETALLES CONSTRUCTIVOS

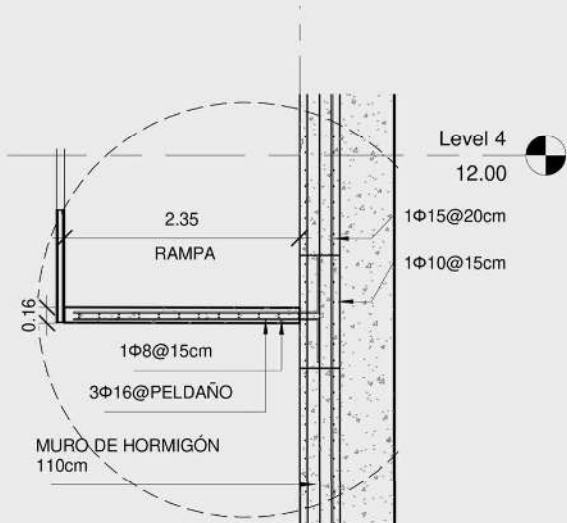
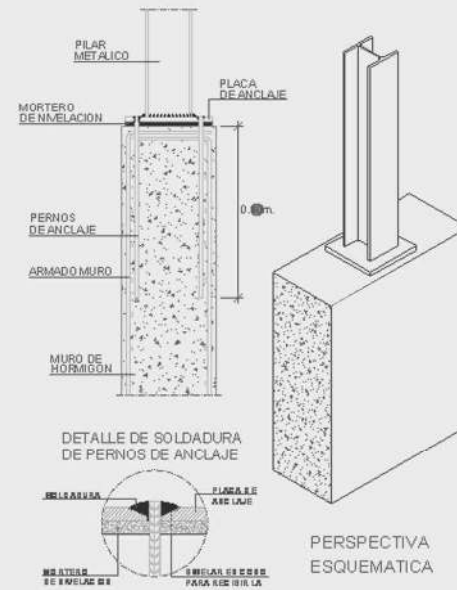


DETALLE 1

Unión Viga-Pared Estructural
Tapichel

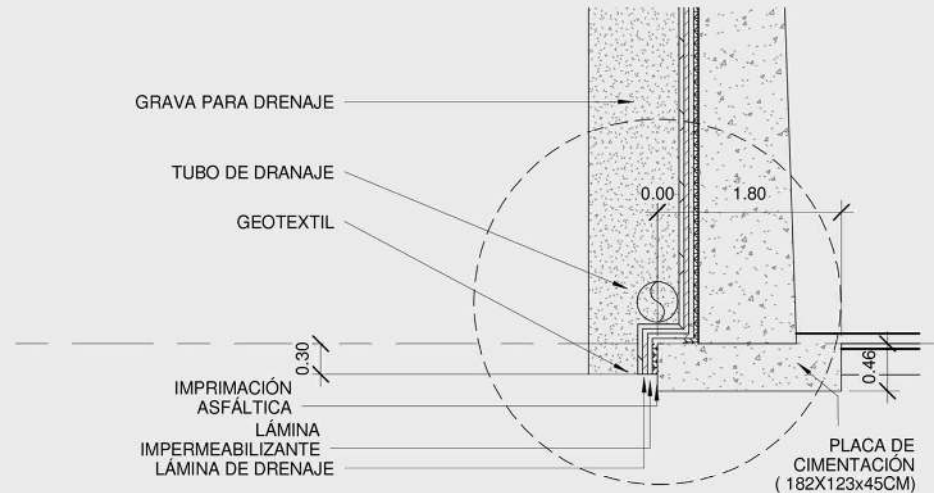
DETALLE 2

Unión Columna - Muro de Contención



DETALLE 3

Rampa

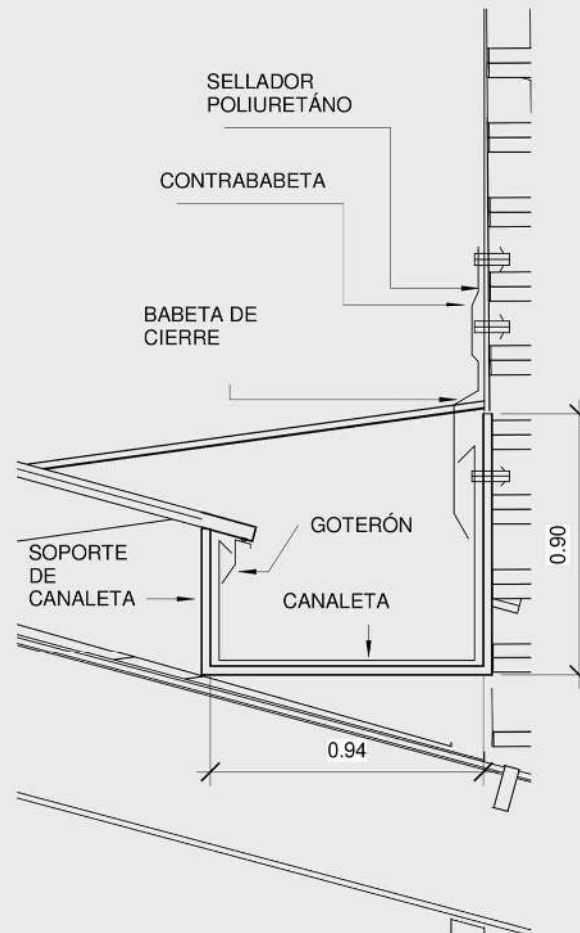


DETALLE 4

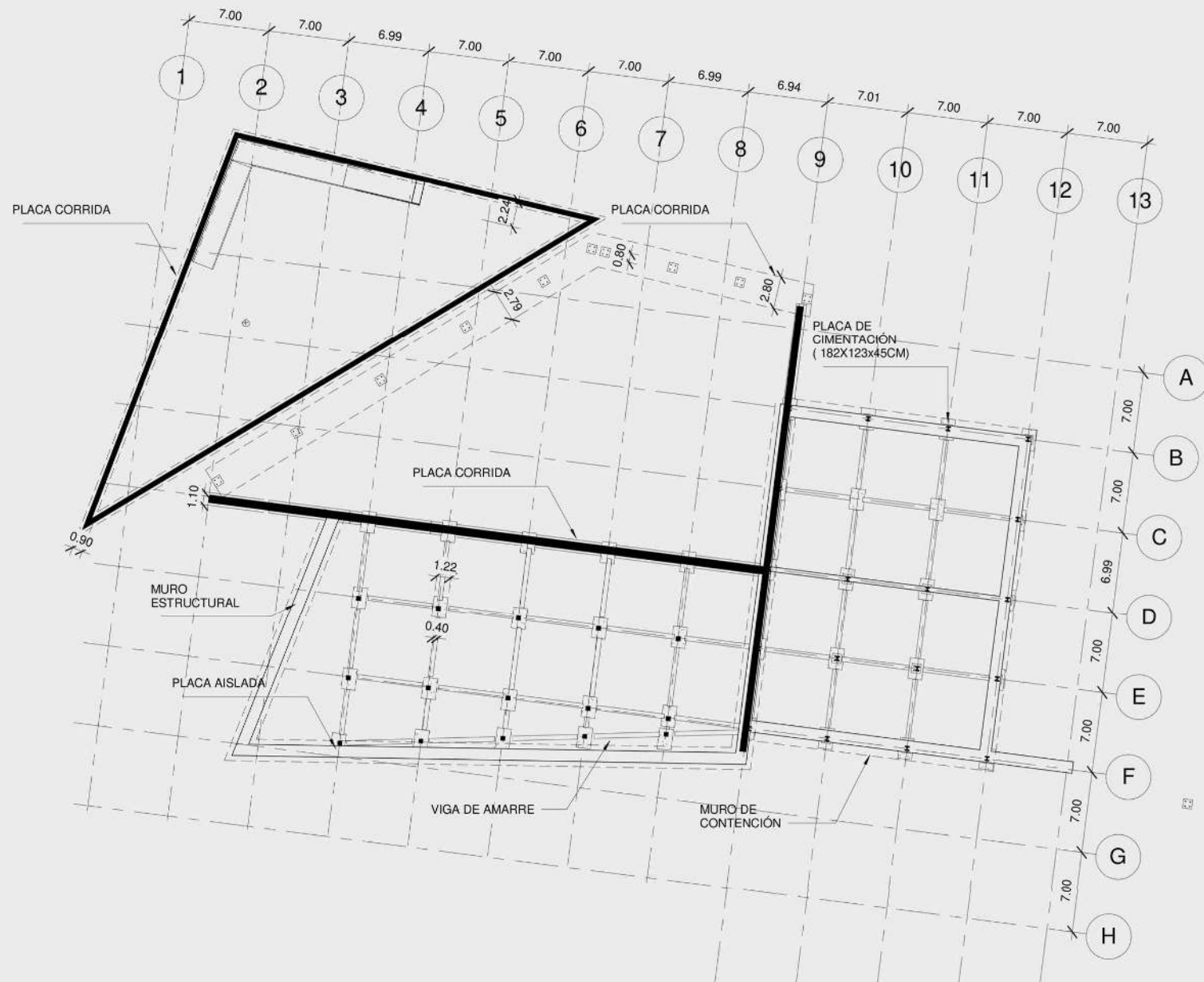
Impermeabilización y drenaje - Muro de contención

DETALLE 9

Detalle de Canoa



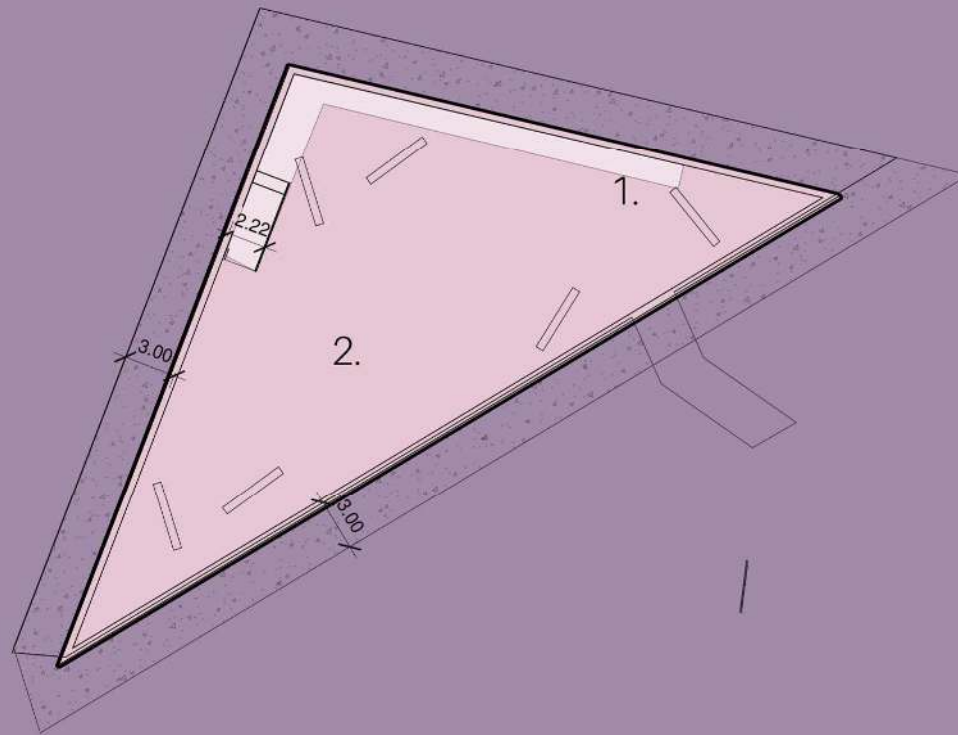
PLANTA DE CIMIENTOS



PLANTA

PISO -2

- 1. Rampa de Acceso
- 2. Sala de Exposiciones Temporales



● PÚBLICO

● PRIVADO

SALA DE EXPOSICIONES TEMPORALES

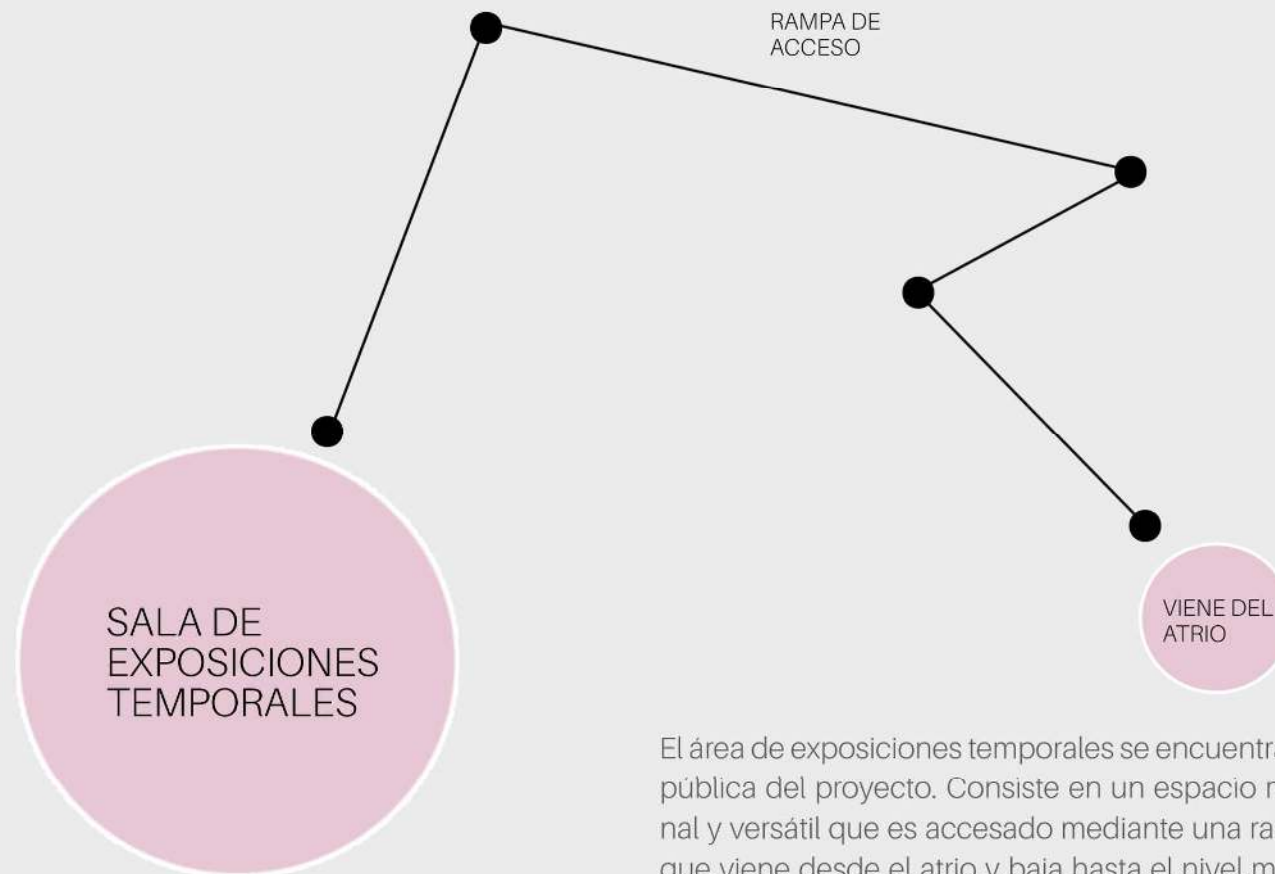
RAMPA DE ACCESO

NIVEL -8M

Sala de exposiciones temporales se encuentra en un sótano de -8 metros de profundidad. El acceso se realiza por medio de una rampa perimetral que viene desde el atrio.

DIAGRAMAS DE FUNCIÓN

DIAGRAMA NIVEL -2



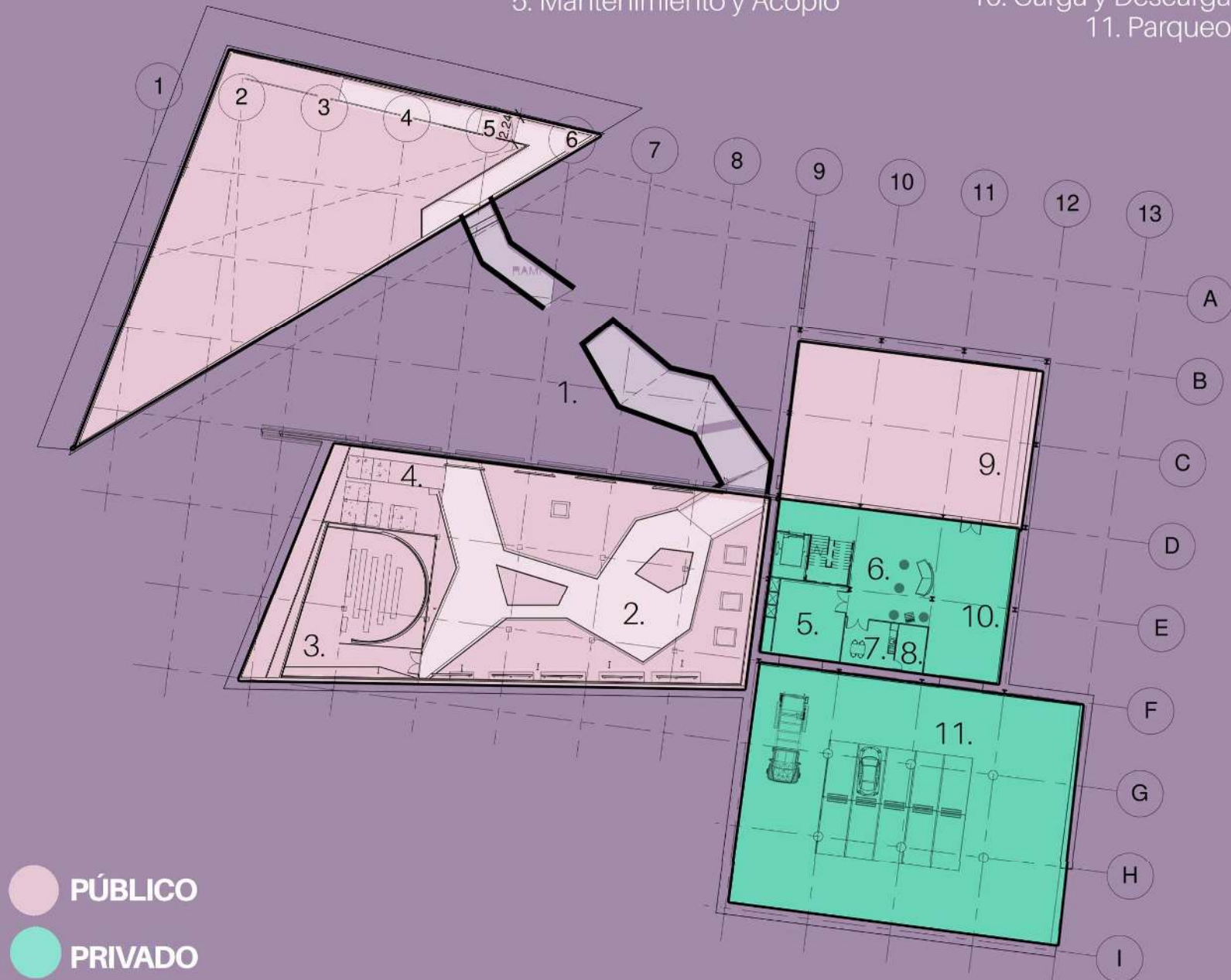
El área de exposiciones temporales se encuentra en el área pública del proyecto. Consiste en un espacio multifuncional y versátil que es accesado mediante una rampa lateral que viene desde el atrio y baja hasta el nivel más bajo del proyecto, que se encuentra a 8 metros de profundidad.

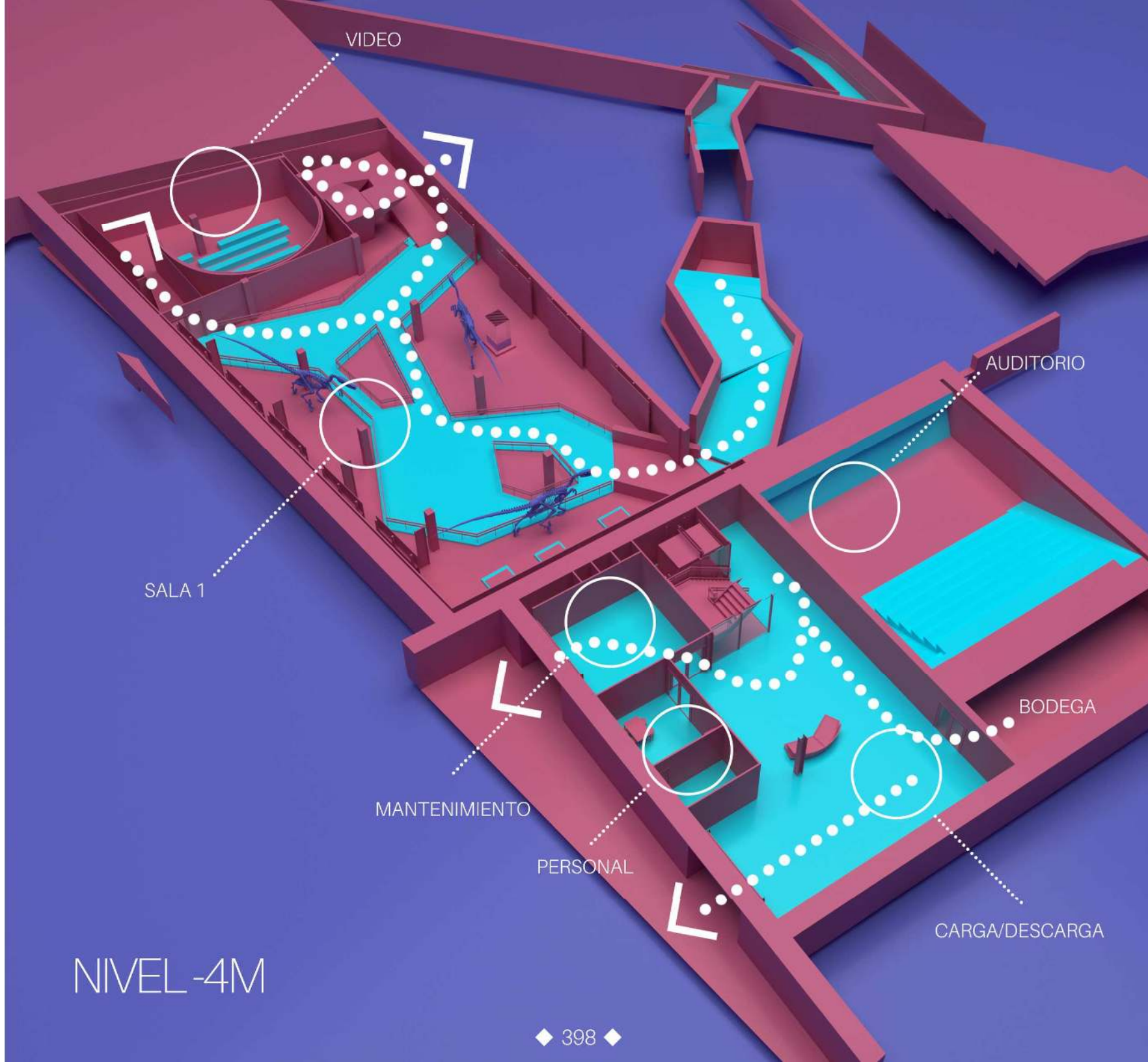
PLANTA

PISO -1

- 1. Rampa de Acceso
- 2. Sala de Exposiciones 1
- 3. Video
- 4. Rampa sube hacia el Atrio
- 5. Mantenimiento y Acopio

- 6. Sala de Estar personal
- 7. Cocineta
- 8. Lockers
- 9. Bodega
- 10. Carga y Descarga
- 11. Parqueo





VIDEO

AUDITORIO

SALA 1

BODEGA

MANTENIMIENTO

PERSONAL

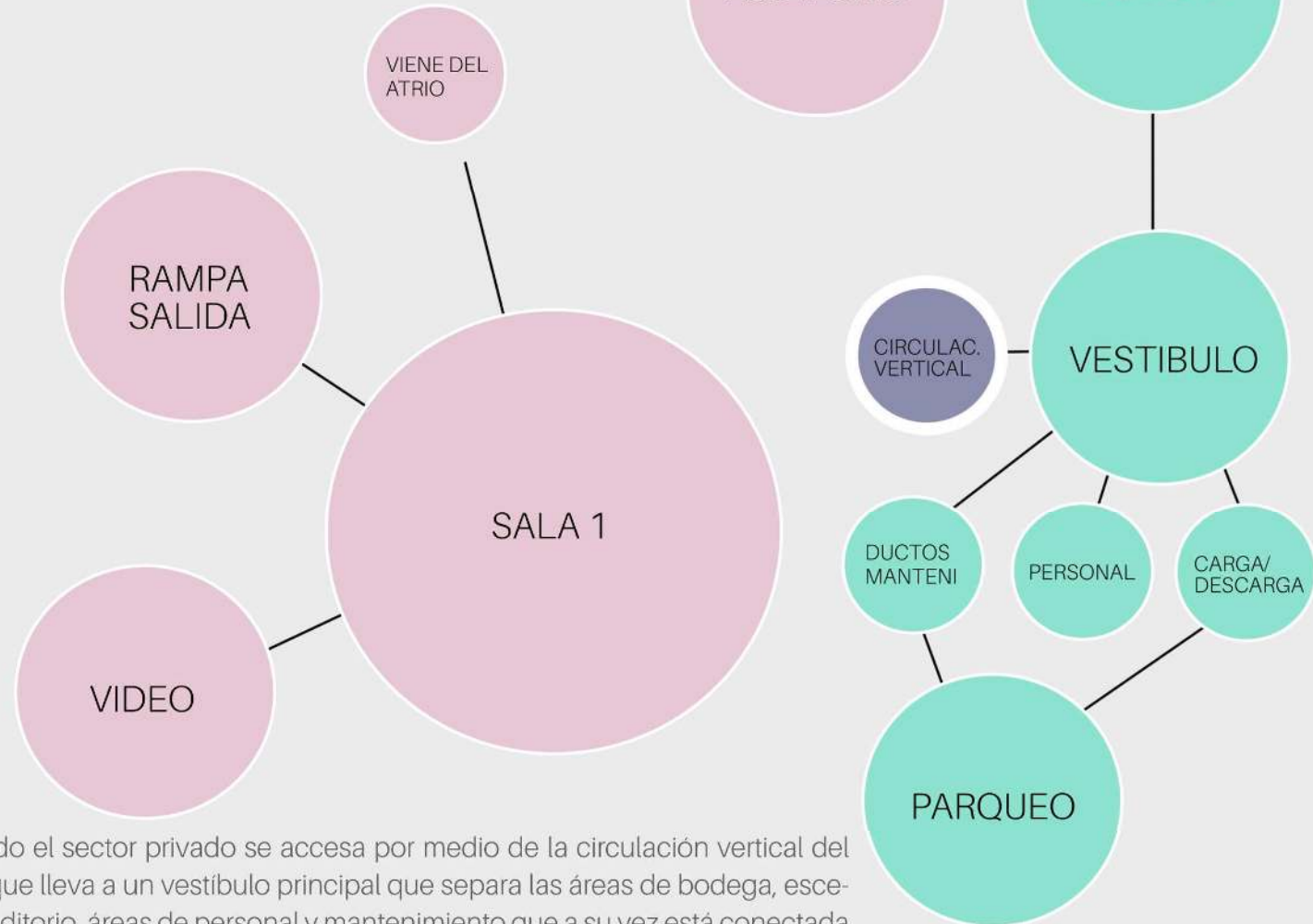
CARGA/DESCARGA

NIVEL -4M

DIAGRAMAS DE FUNCIÓN

DIAGRAMA NIVEL -1

- PÚBLICO
- PRIVADO
- SEMIPRIVADO



En el área publica la sala de exposiciones número uno que se encuentra a -4 metros de profundidad y se accesa mediante una rampa que viene del atrio, en este piso se encuentran las muestras de paleontología y del inicio de la vida. Cuenta con un espacio de video interactivo y también con una rampa que continúa el recorrido sugerido del proyecto.

Por otro lado el sector privado se accesa por medio de la circulación vertical del proyecto, que lleva a un vestíbulo principal que separa las áreas de bodega, escenario de auditorio, áreas de personal y mantenimiento que a su vez está conectada a la salida de carga y al parqueo privado del proyecto.

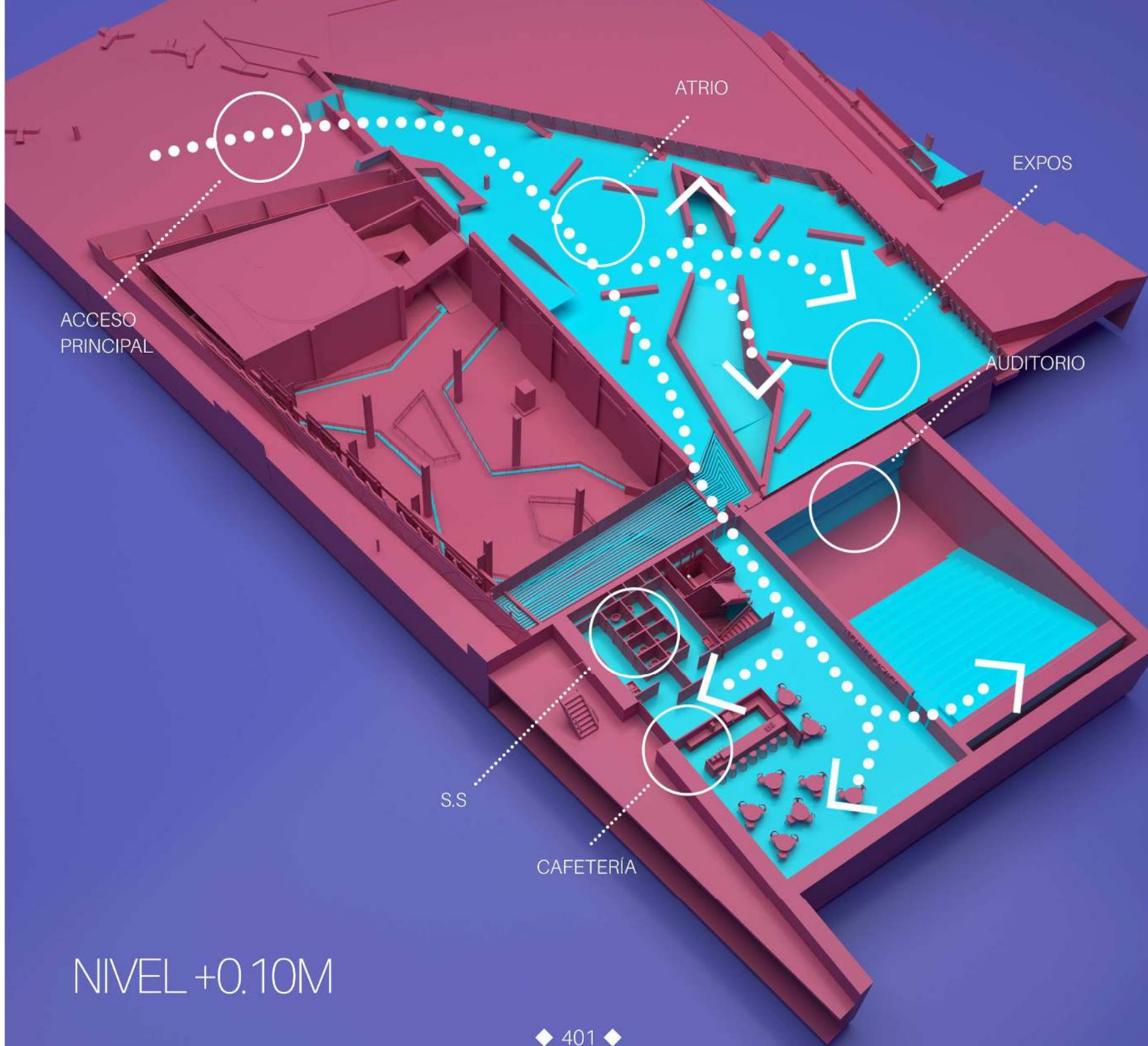
PLANTA

PISO 1

- 1. Acceso
- 2. Información/Boletería
- 3. Expo
- 4. S.S
- 5. Cafetería
- 6. Auditorio
- 7. Salida de Emergencia
- 8. Baja a Sala Temporal
- 9. Baja a Sala 1
- 10. Rampa Sube



- PÚBLICO
- PRIVADO



ATRIO

EXPOS

ACCESO PRINCIPAL

AUDITORIO

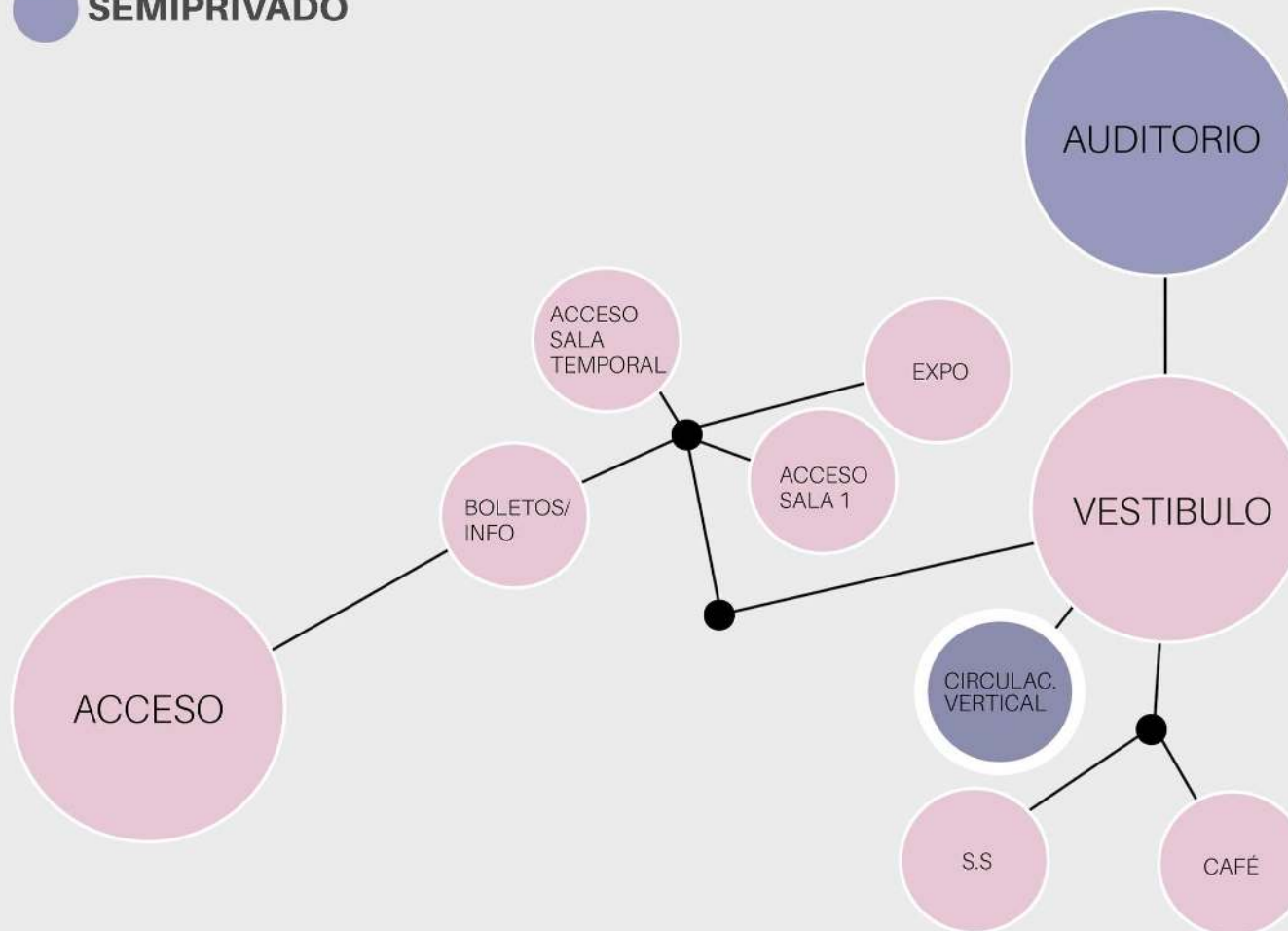
S.S.

CAFETERÍA

NIVEL +0.10M

DIAGRAMAS DE FUNCIÓN

DIAGRAMA NIVEL 1

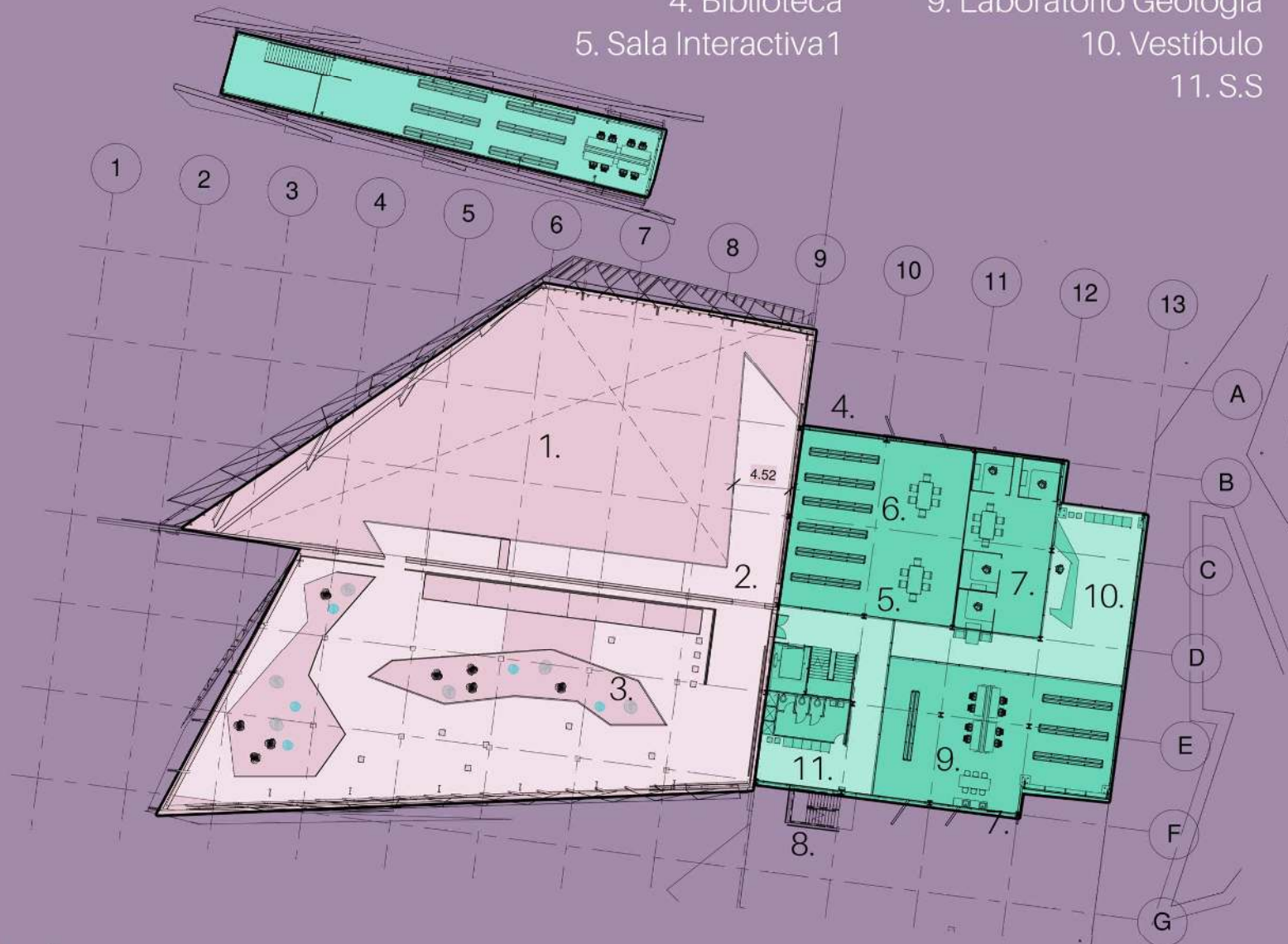


El nivel 1 es el corazón del proyecto, se accesa directamente a un atrio principal que distribuye los distintos espacios del museo. En este sector se encuentra la boletería y la información, además están las distintas rampas de distribución que llevan tanto a la sala de exposiciones temporales como a la sala número 1 y una pequeña sala de exposición que se encuentra en el mismo atrio. También se encuentra el acceso a un vestíbulo secundario que se encarga de guiar a los espacios de cafetería, auditorio y servicios sanitarios.

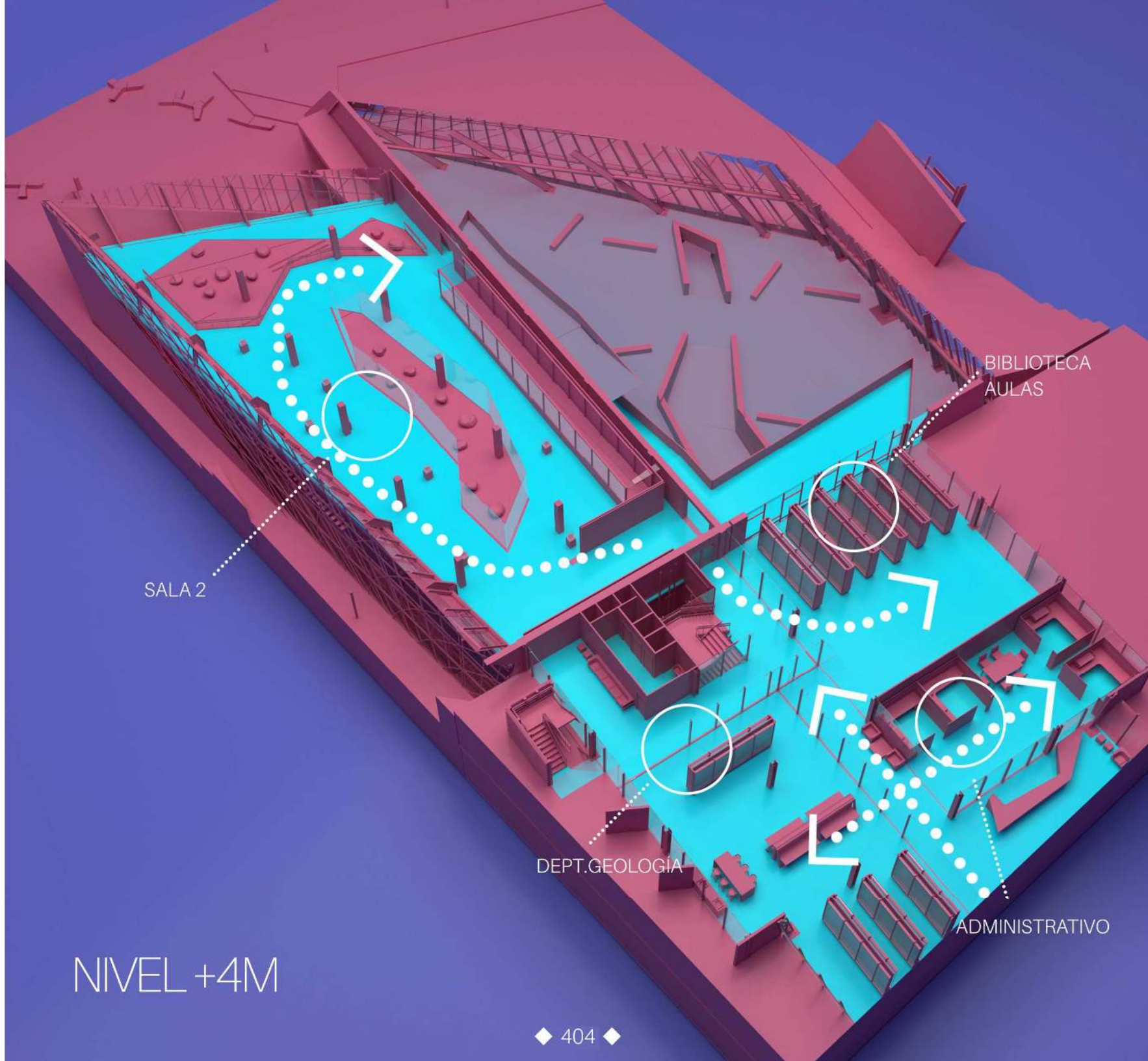
PLANTA

PISO 2

- 1. Atrio
- 2. Rampa
- 3. Expo Geología
- 4. Biblioteca
- 5. Sala Interactiva 1
- 6. Sala Interactiva 2
- 7. Administrativo
- 8. Salida de emergencia
- 9. Laboratorio Geología
- 10. Vestibulo
- 11. S.S



- PÚBLICO
- PRIVADO



SALA 2

BIBLIOTECA
AULAS

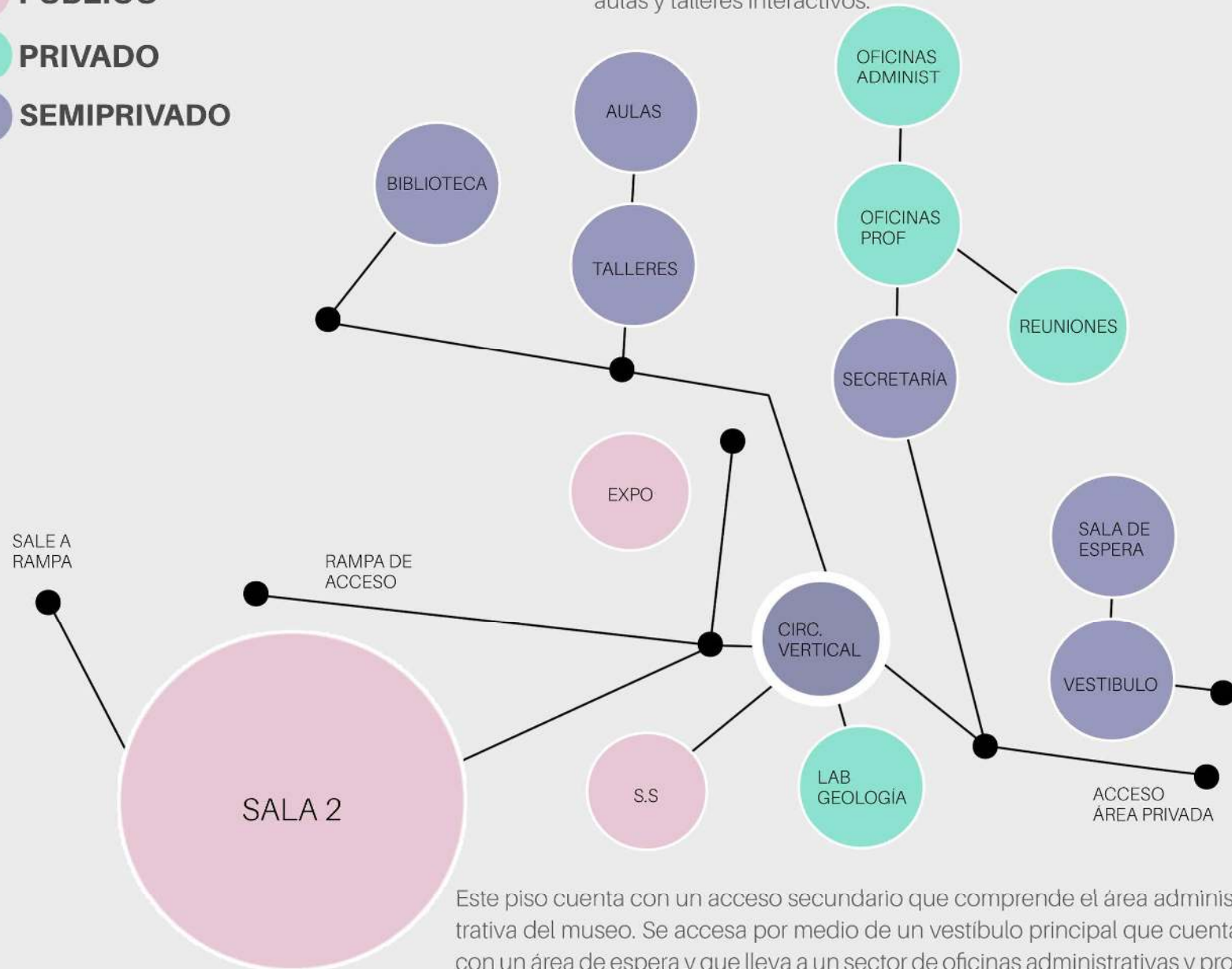
DEPT. GEOLOGIA

ADMINISTRATIVO

NIVEL +4M

DIAGRAMAS DE FUNCIÓN

DIAGRAMA NIVEL 2



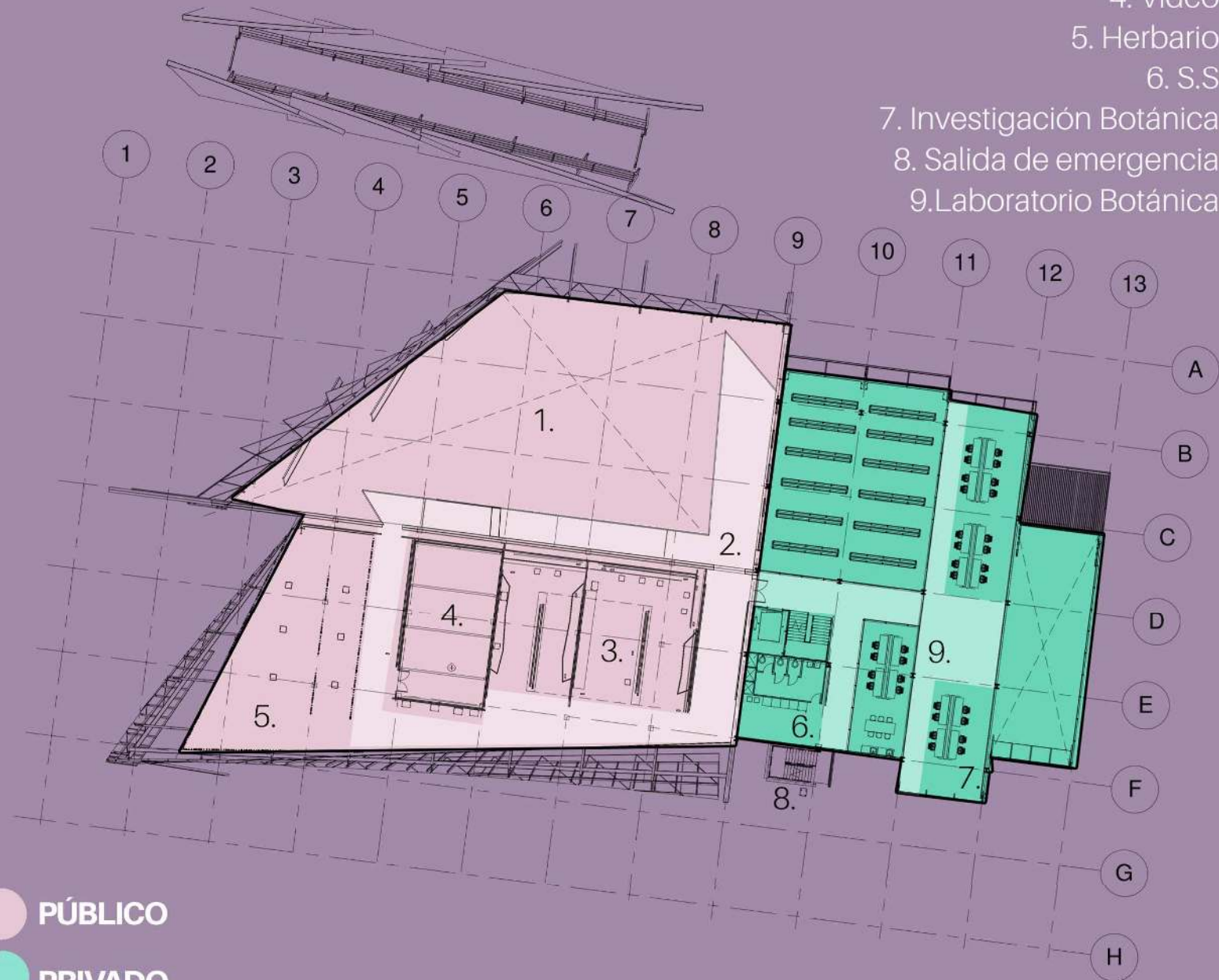
El acceso a la sala 2 se realiza mediante a la rampa principal que guía el recorrido, cuenta con un área de exposición en el atrio y una sala principal de geología. También se encuentra un área semiprivada de acceso controlado que cuenta con biblioteca, aulas y talleres interactivos.

Este piso cuenta con un acceso secundario que comprende el área administrativa del museo. Se accesa por medio de un vestíbulo principal que cuenta con un área de espera y que lleva a un sector de oficinas administrativas y profesionales que cuenta con sala de reuniones.

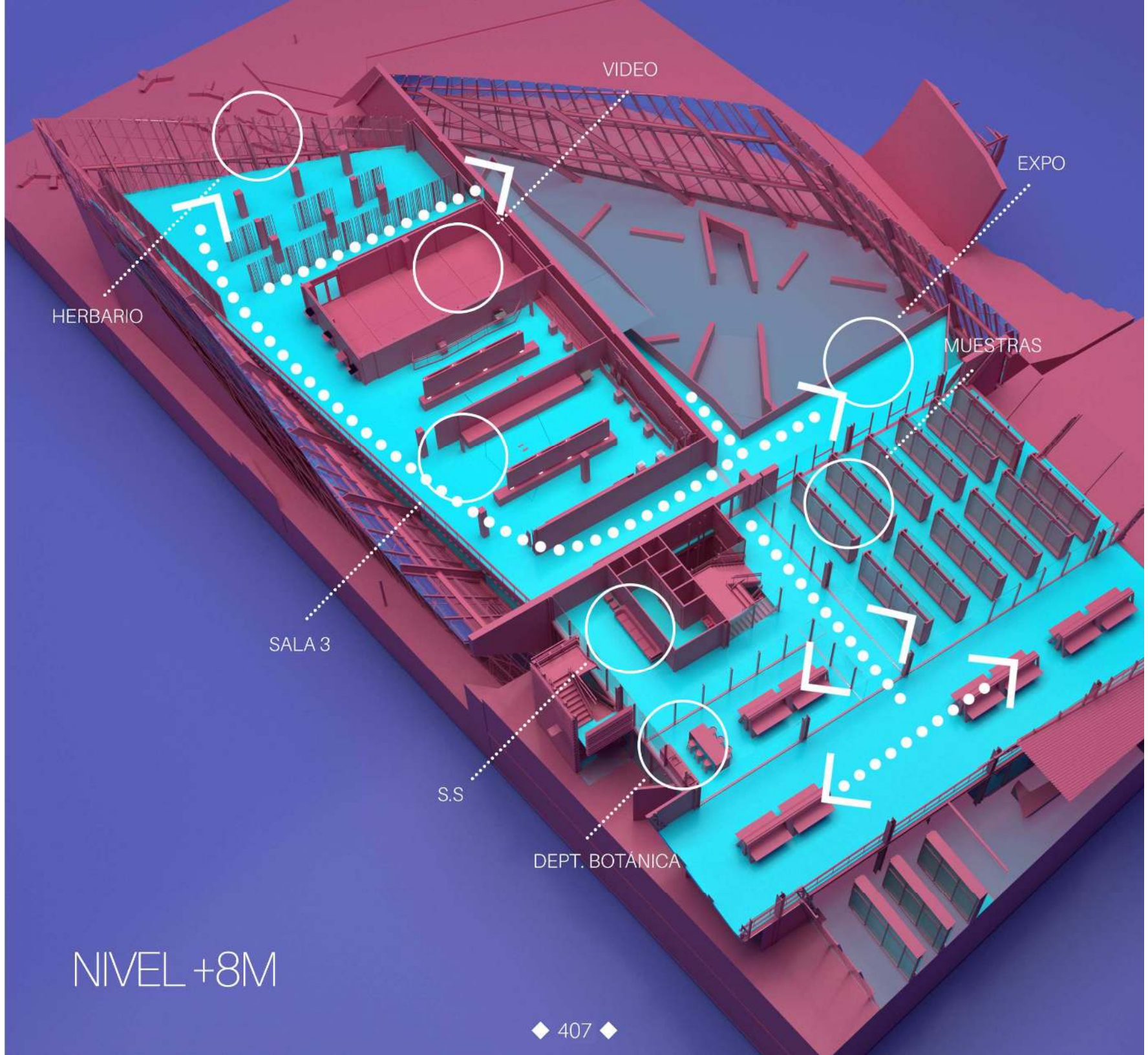
PLANTA

PISO 3

1. Atrio
2. Rampa
3. Expo Ecosistemas de Costa Rica
4. Video
5. Herbario
6. S.S
7. Investigación Botánica
8. Salida de emergencia
9. Laboratorio Botánica



- PÚBLICO
- PRIVADO



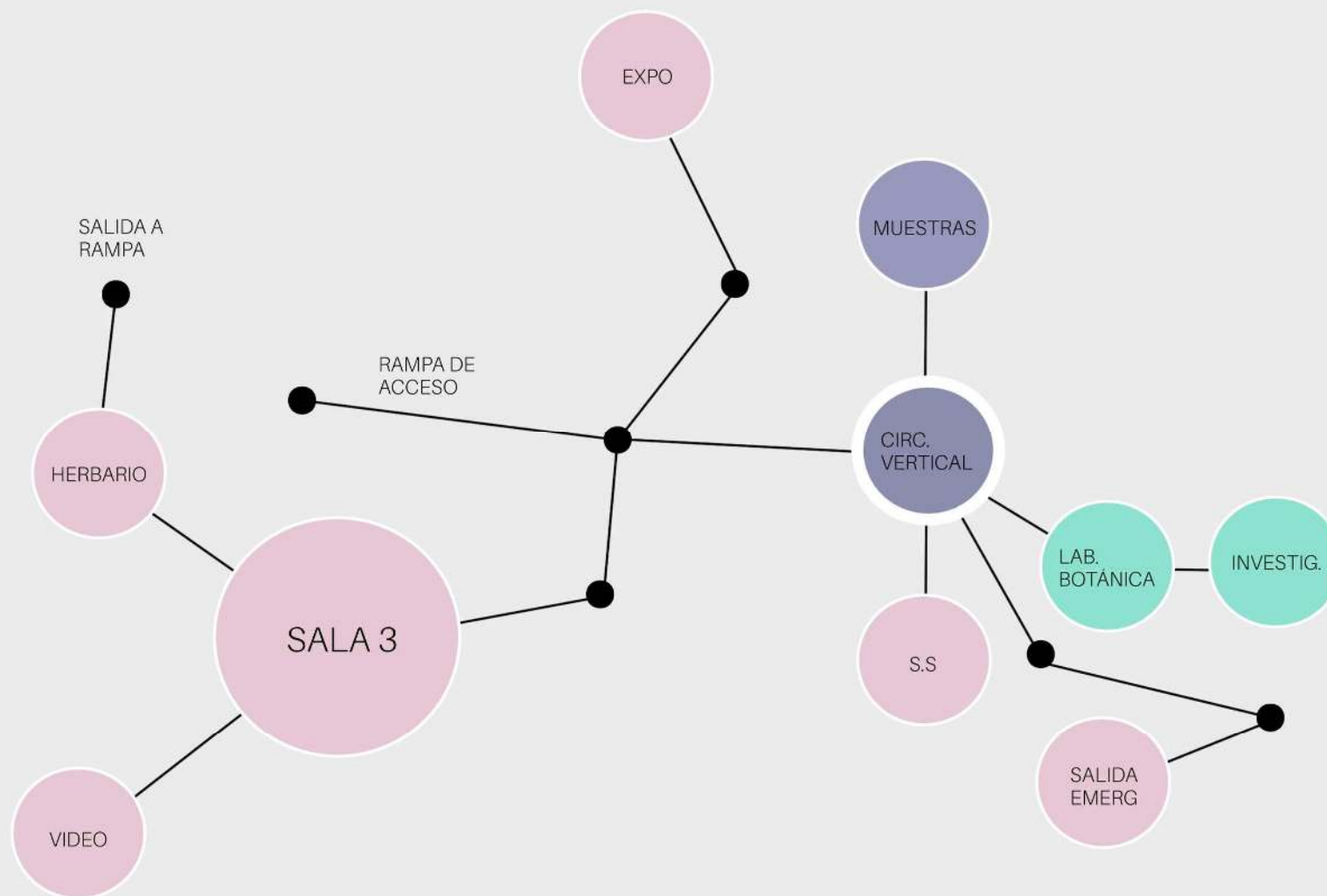
NIVEL +8M

DIAGRAMAS DE FUNCIÓN

DIAGRAMA NIVEL 3



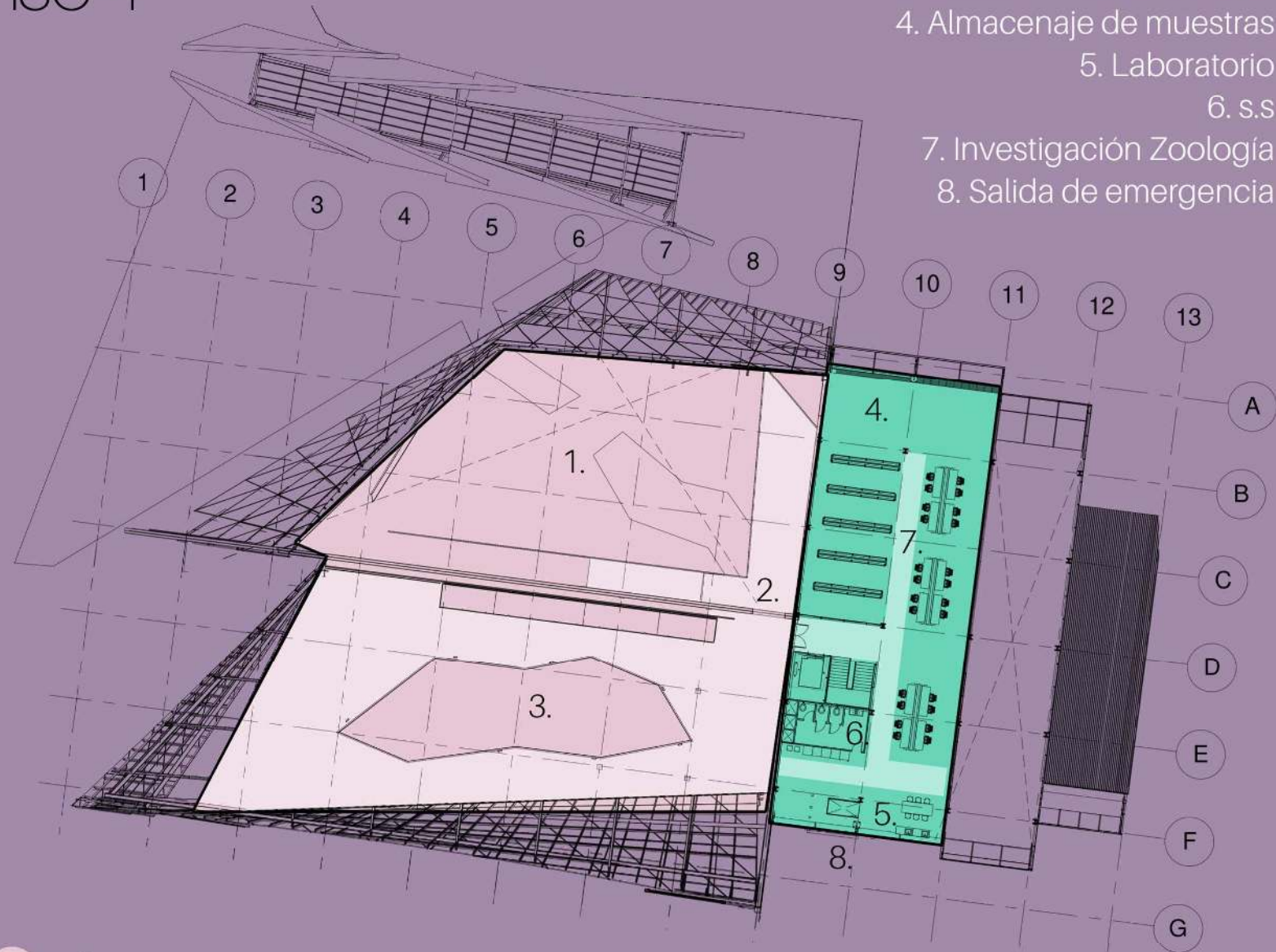
Al igual que las salas anteriores se accesa por medio de la rampa principal y tiene una muestra sobre ecosistemas de Costa Rica, siguiendo el recorrido en el área pública se encuentra un área de video interactivo y un pequeño herbario. En el área semiprivada el público tiene acceso controlado a el área de muestras de botánica y aquí también se encuentran servicios sanitarios. En el sector privado se encuentra el laboratorio del departamento de botánica así como el área de investigación de la misma.



PLANTA

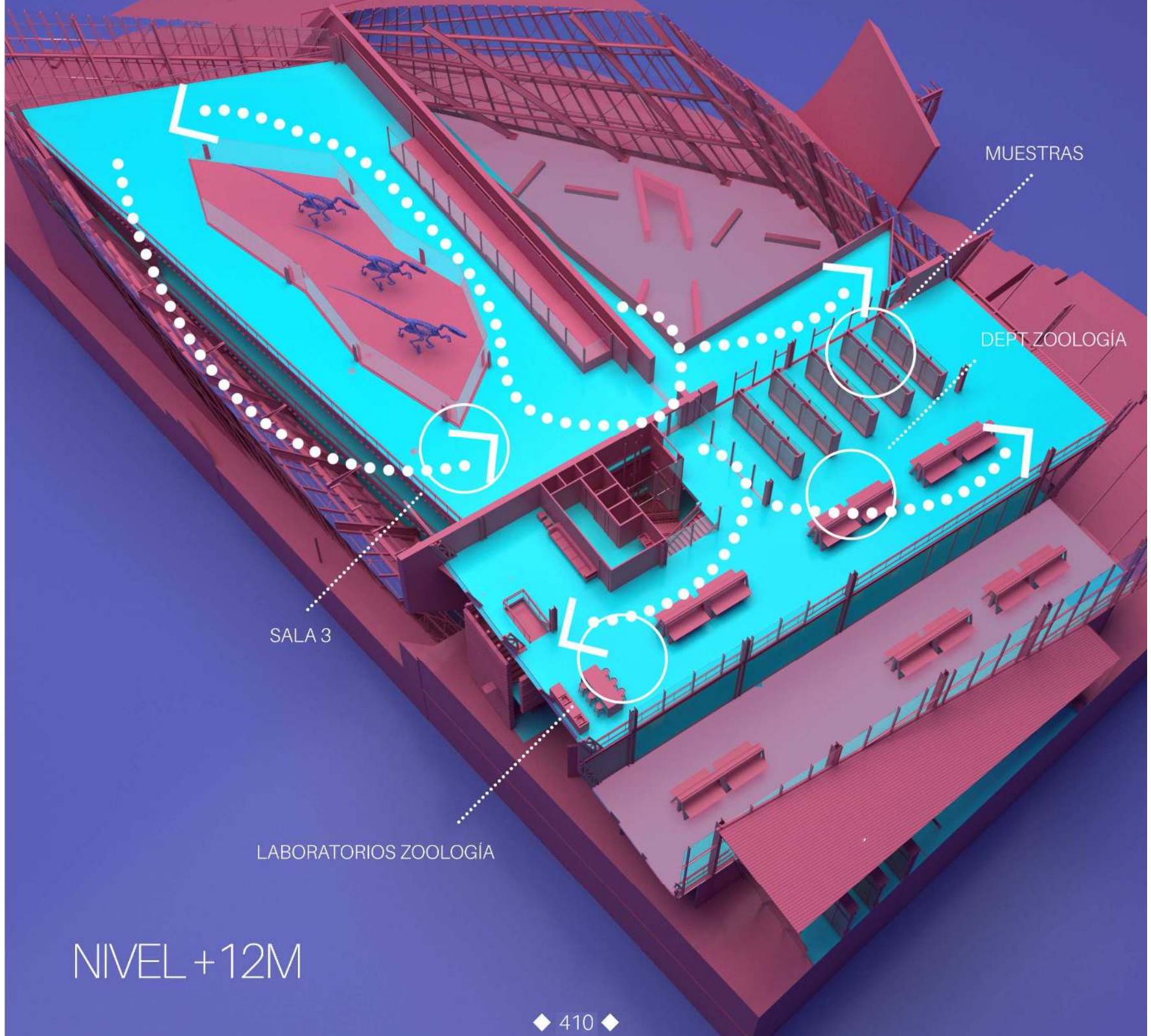
PISO 4

1. Atrio
2. Rampa
3. Expo zoología
4. Almacenaje de muestras
5. Laboratorio
6. s.s
7. Investigación Zoología
8. Salida de emergencia



 PÚBLICO

 PRIVADO



MUESTRAS

DEPT ZOOLOGÍA

SALA 3

LABORATORIOS ZOOLOGÍA

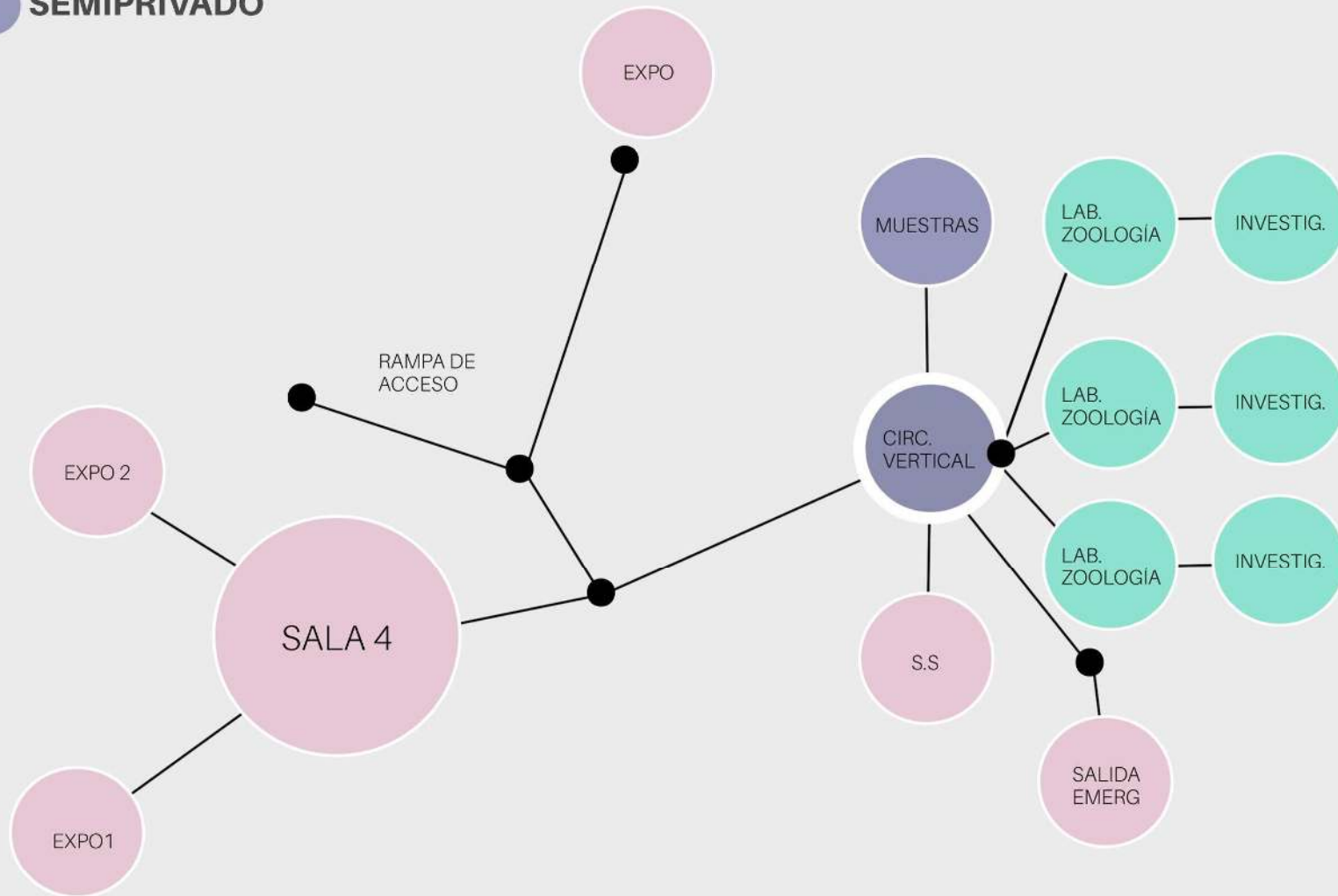
NIVEL +12M

DIAGRAMAS DE FUNCIÓN

DIAGRAMA NIVEL 4

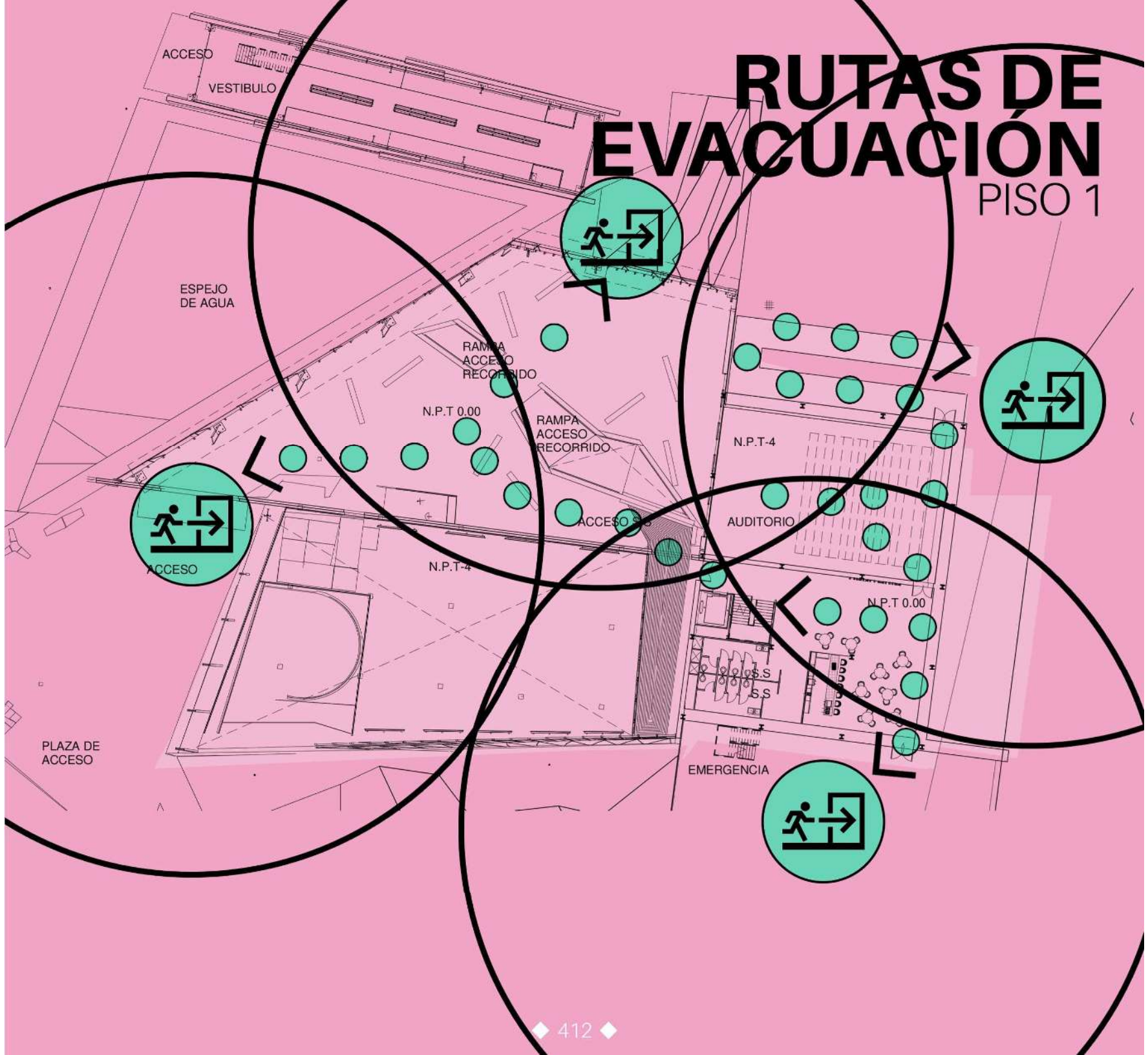


El último nivel continúa el recorrido sugerido del proyecto por medio de la rampa de acceso. Lleva al área de exposiciones de zoología que cuenta con dos pequeñas salas anexas y que dan final a la visita del museo. El área privada cuenta con laboratorios de zoología y área de investigación.



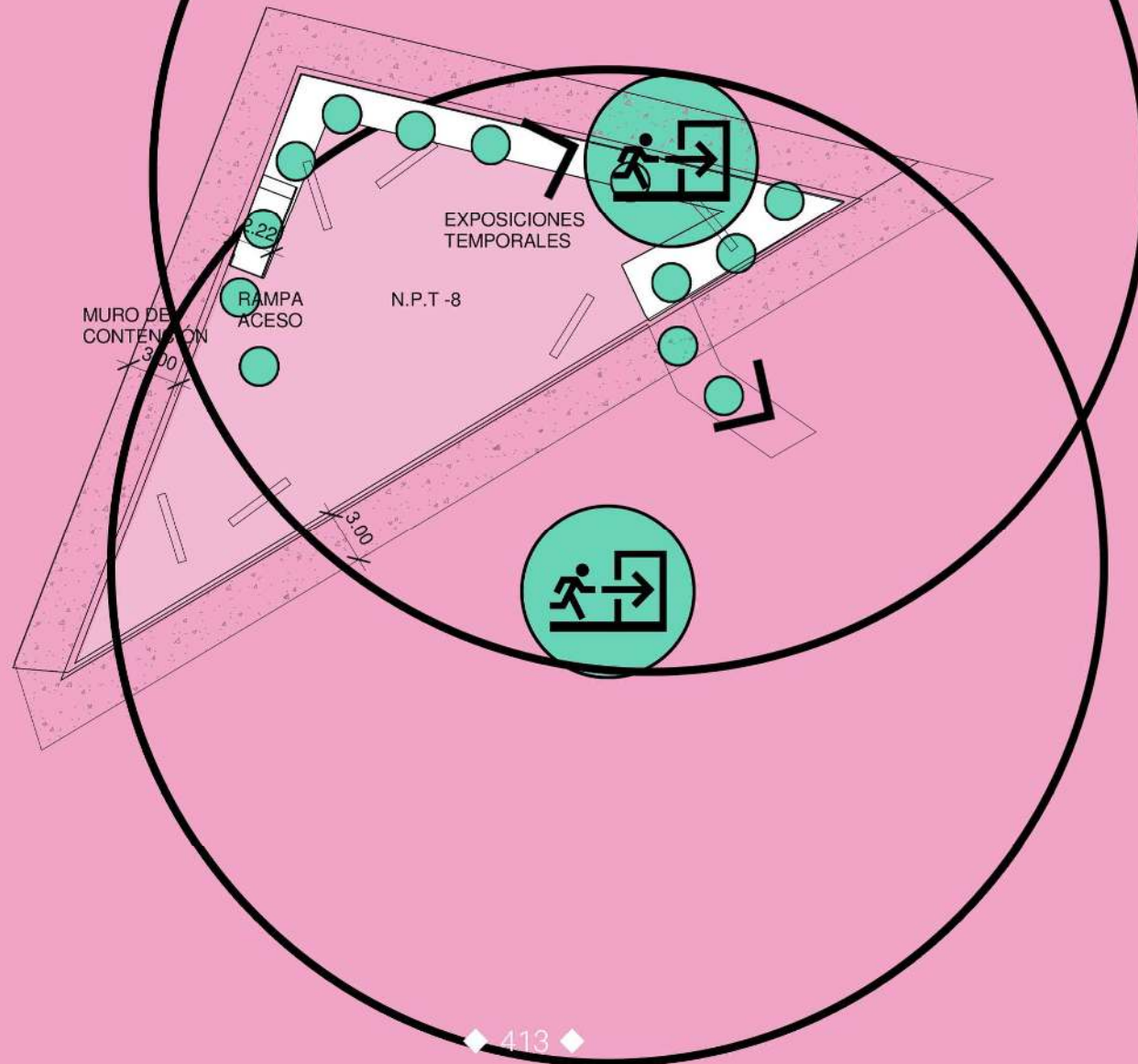
RUTAS DE EVACUACIÓN

PISO 1



RUTAS DE EVACUACIÓN

PISO -2



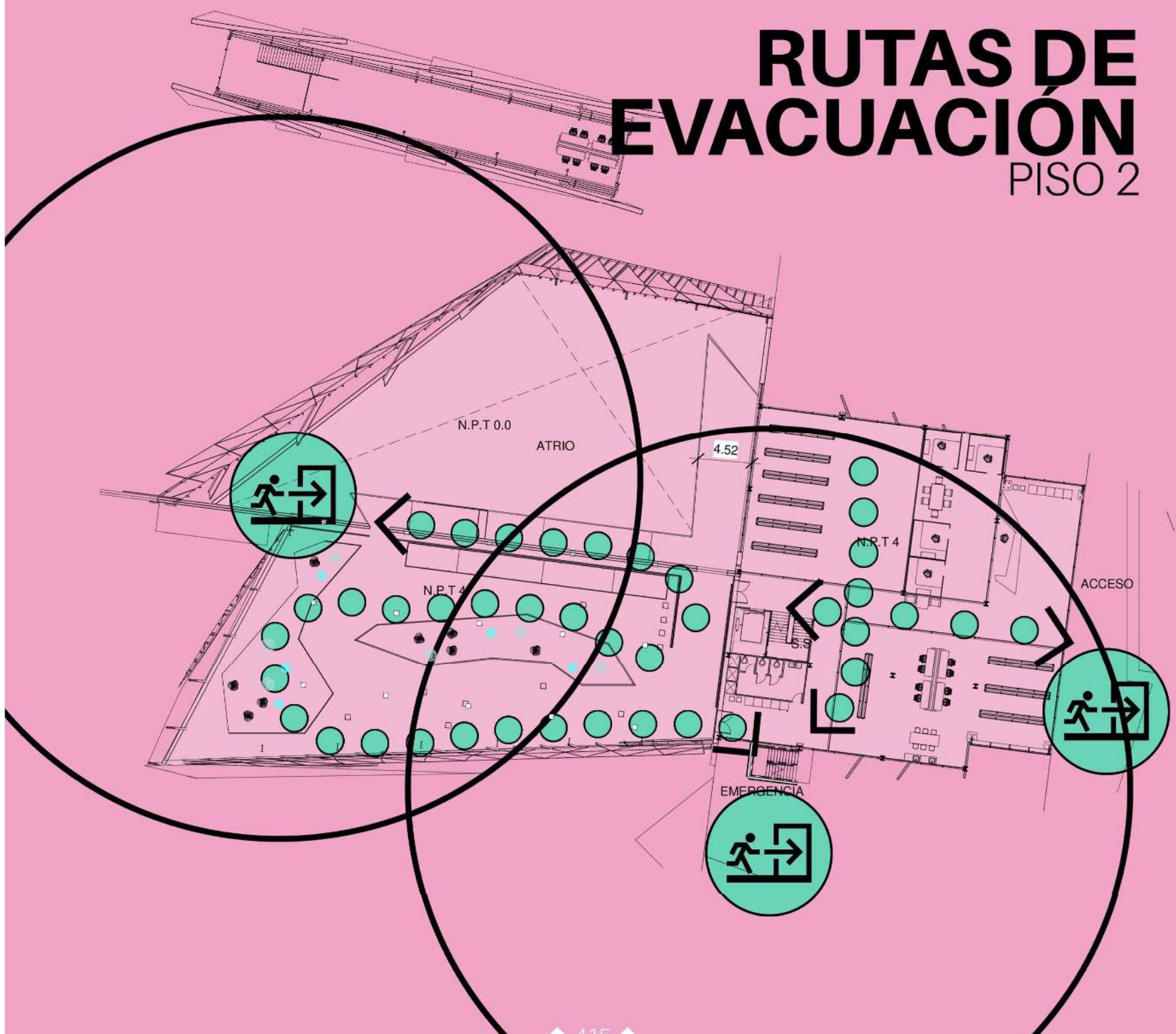
RUTAS DE EVACUACIÓN

PISO-1



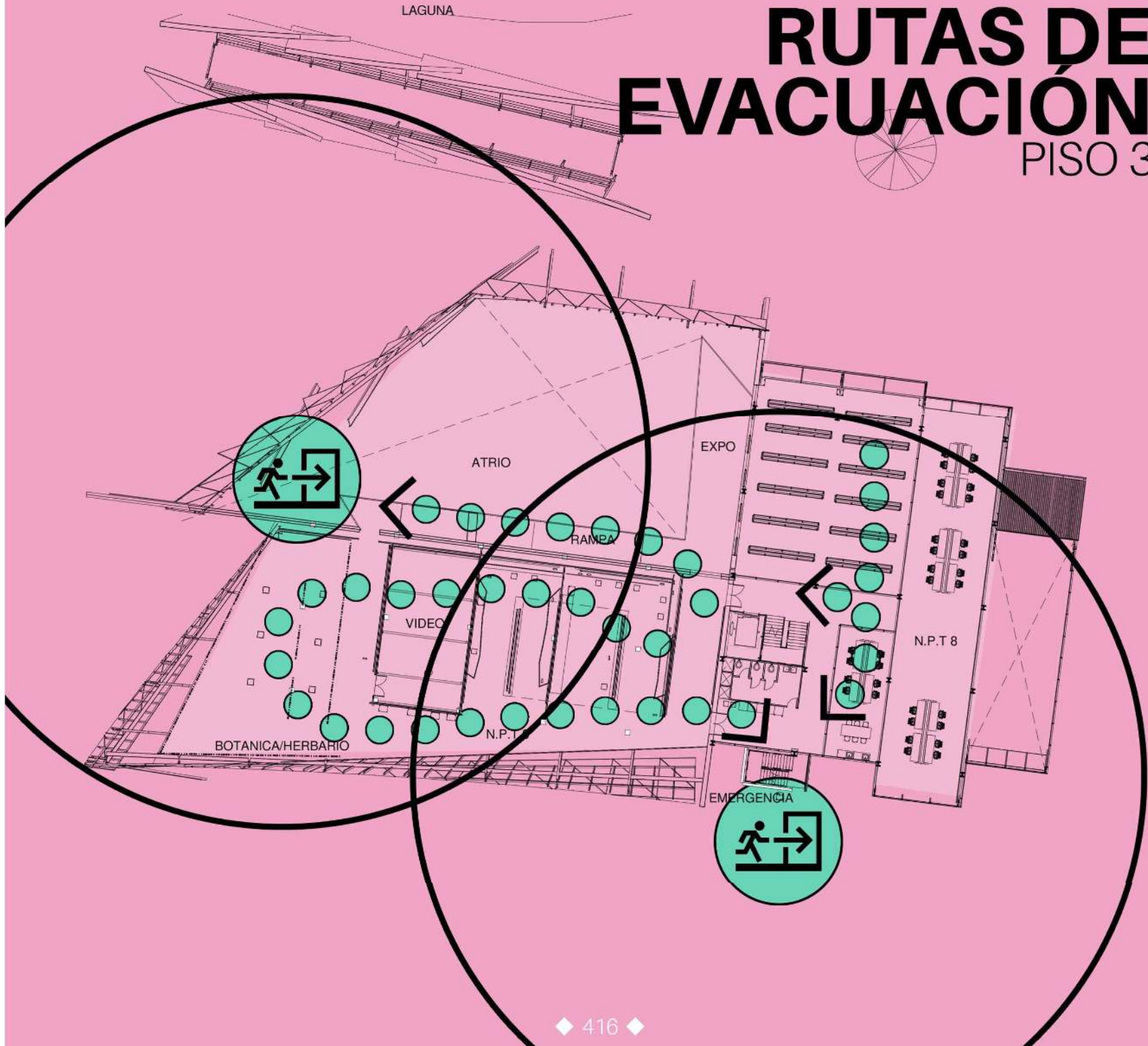
RUTAS DE EVACUACIÓN

PISO 2



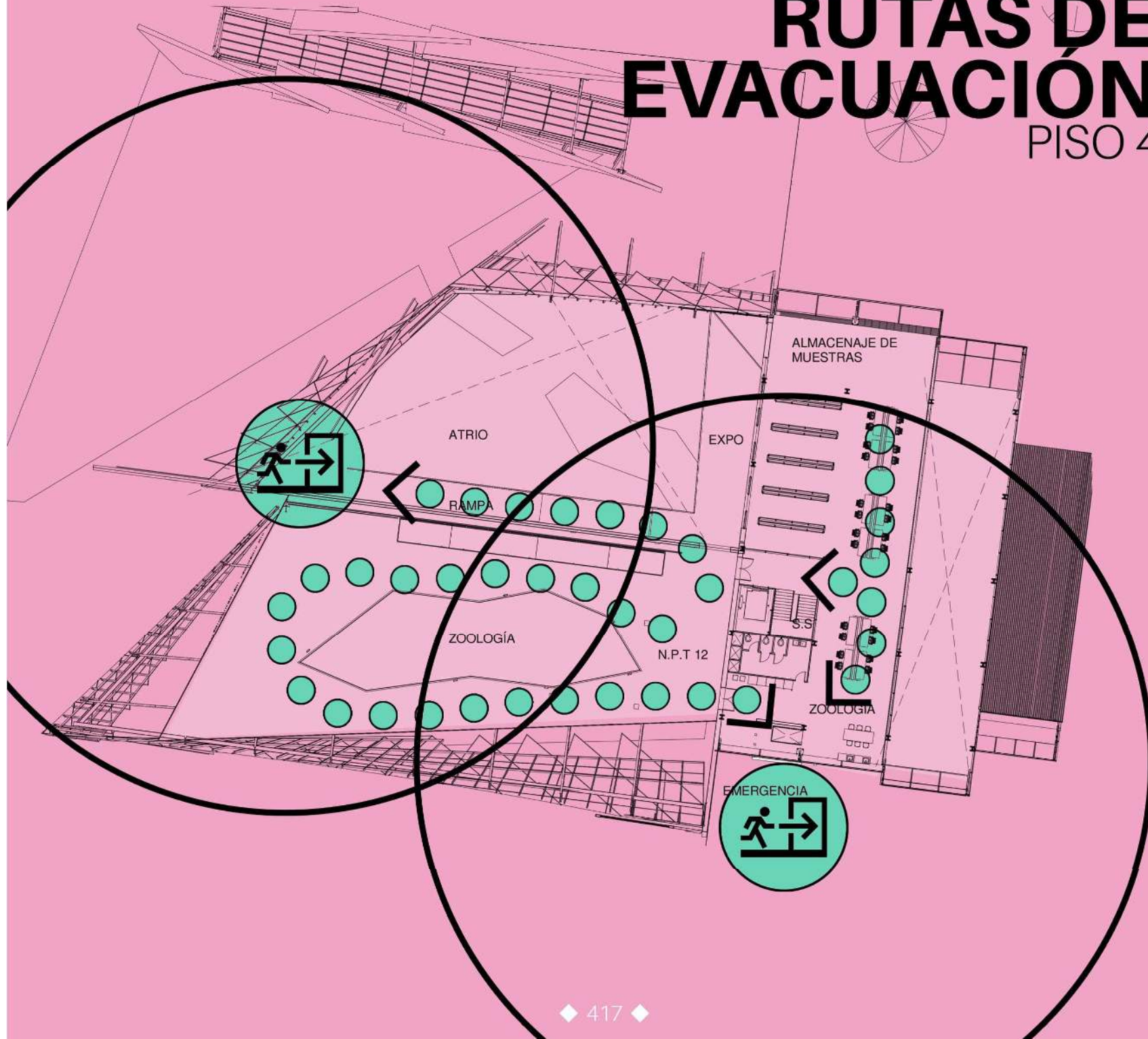
RUTAS DE EVACUACIÓN

PISO 3



RUTAS DE EVACUACIÓN

PISO 4



ELEVACIÓN OESTE



ELEVACIÓN NORTE



ELEVACIÓN SUR



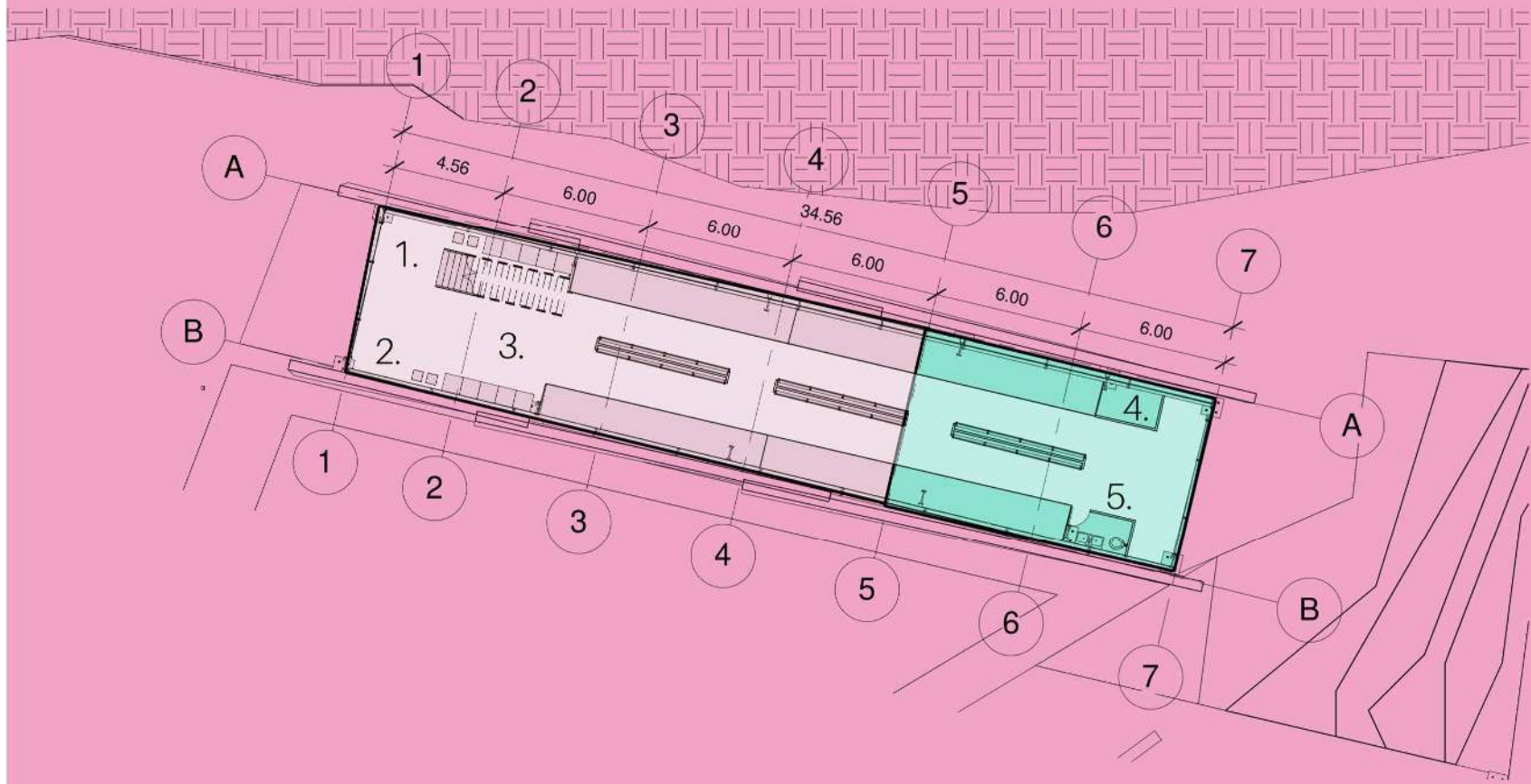
ELEVACIÓN ESTE



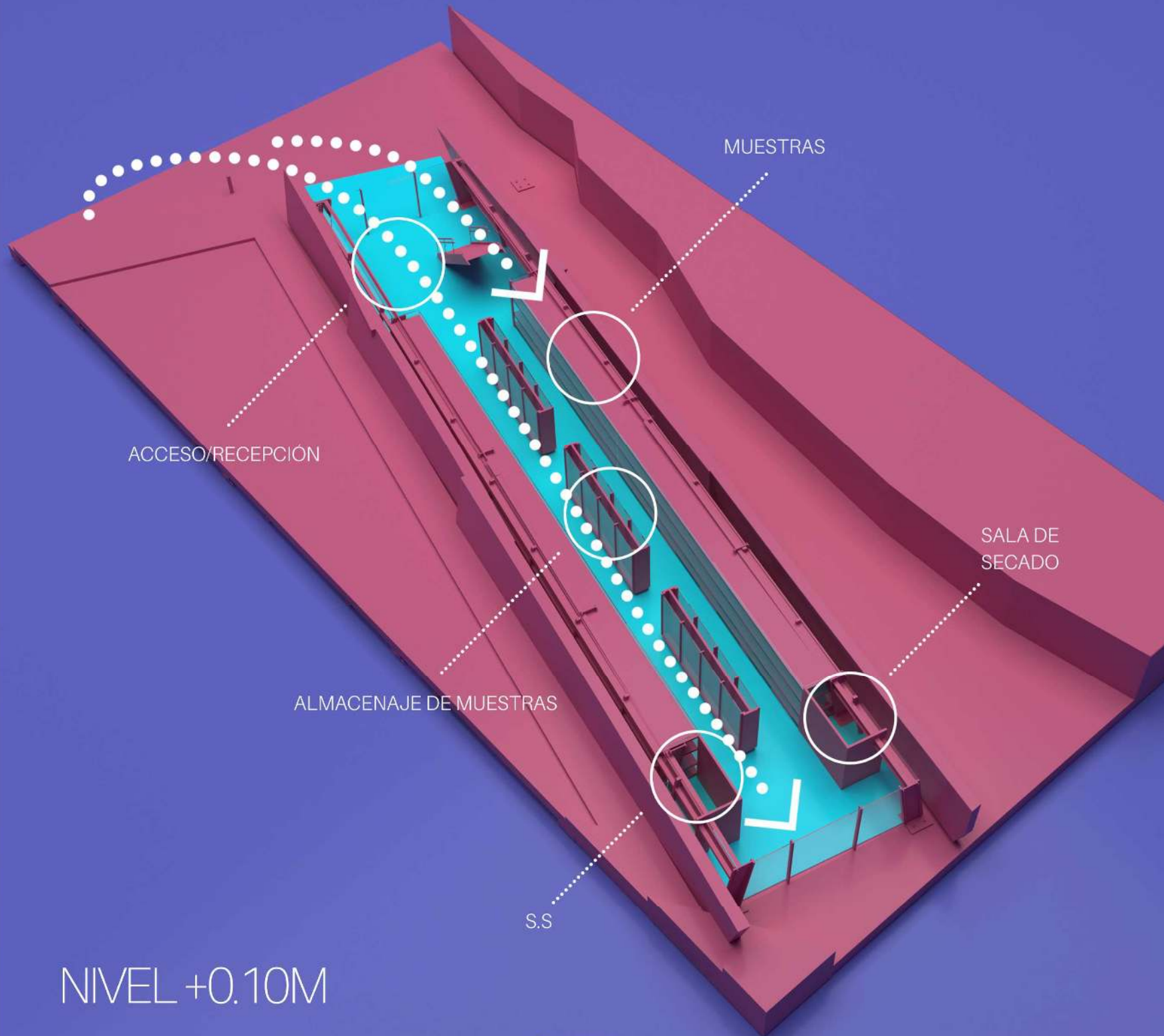
PLANTA

PISO 1

- 1. Acceso
- 2. Recepción
- 3. Archivo
- 4. Secado
- 5. S.S



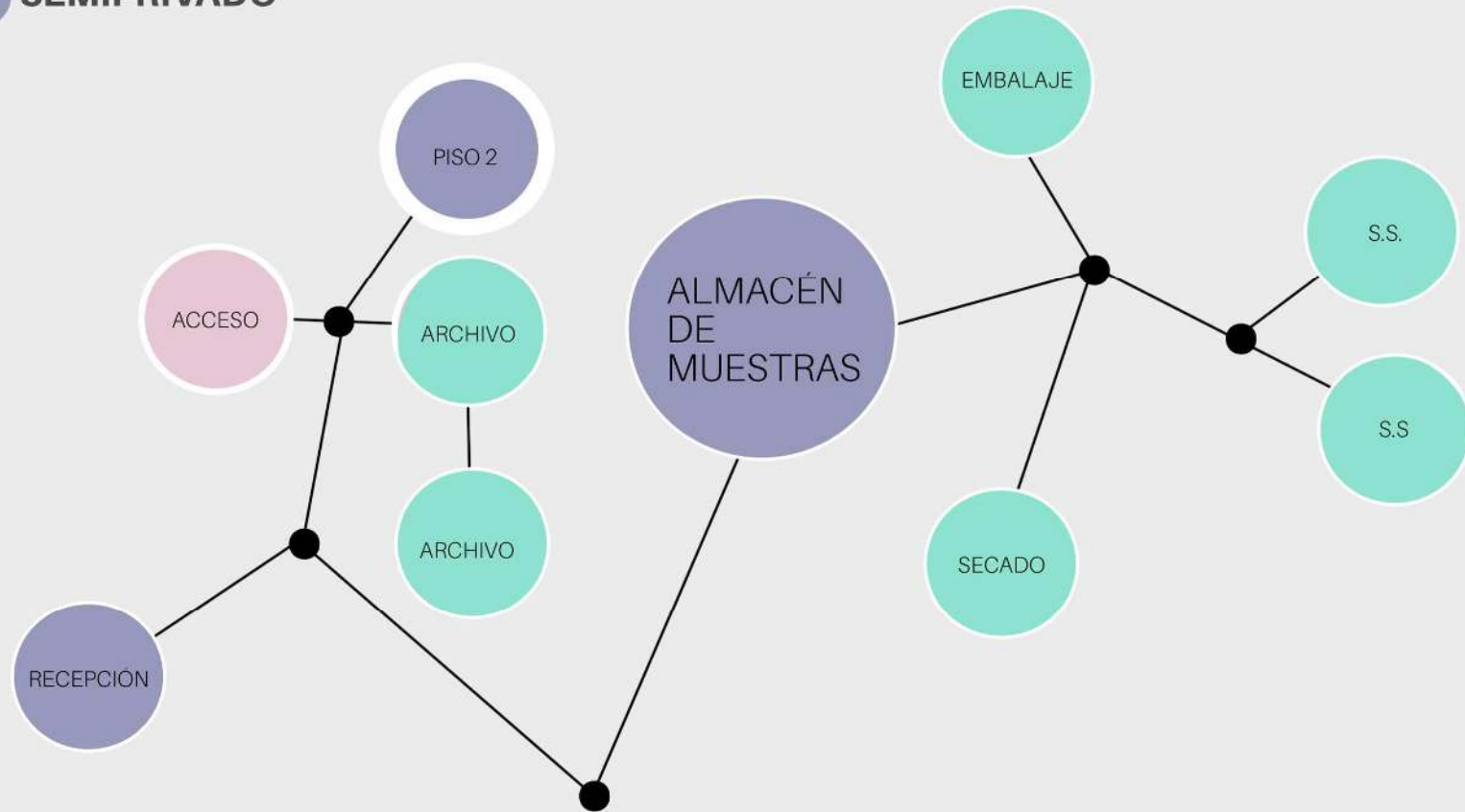
- PÚBLICO
- PRIVADO



NIVEL +0.10M

DIAGRAMAS DE FUNCIÓN

DIAGRAMA NIVEL 1 - EDIFICIO DE ALMACENAJE DE MUESTRAS

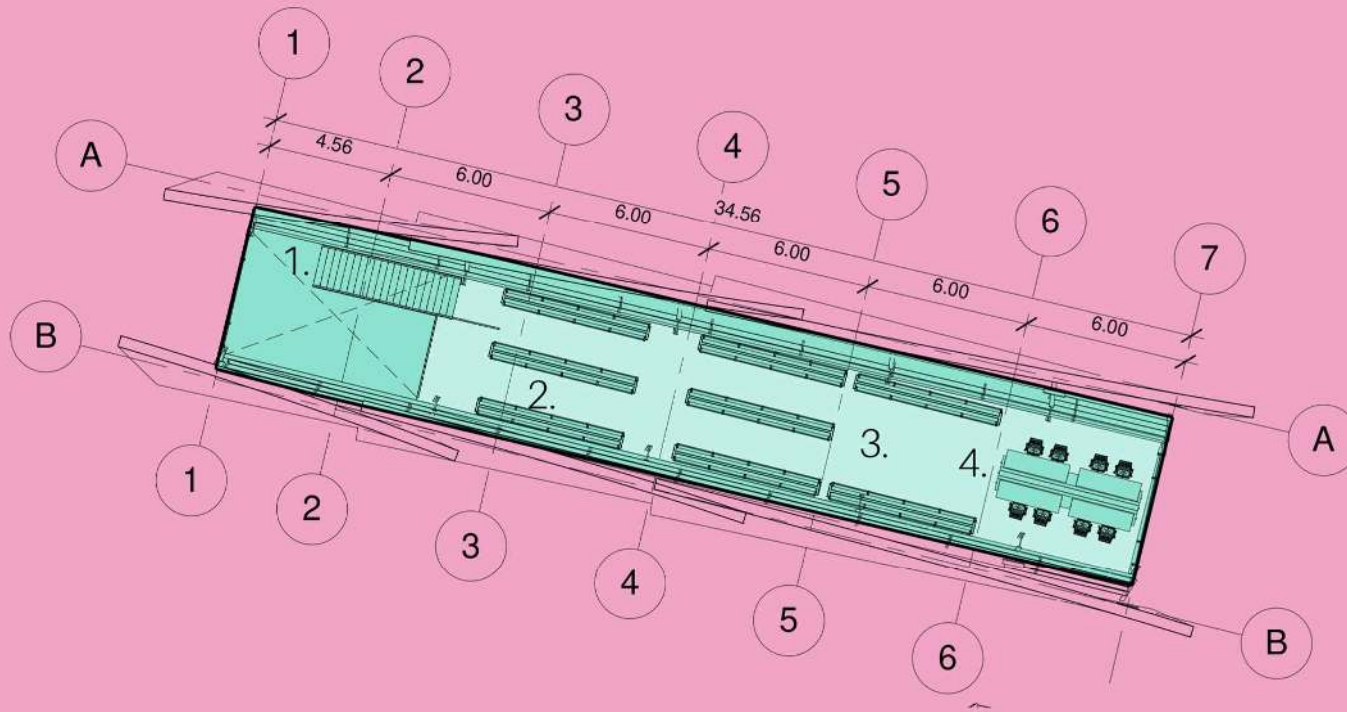


El edificio de almacenaje de muestras funciona de forma lineal, cuenta con un acceso principal con control de recepción que lleva a una pequeña área de registro. Después existe un área principal de almacenaje de muestras que se encuentra aislado de factores de humedad y temperatura. Al final de esta área existe un área privada de trabajo para preparar y dar mantenimiento las muestras, secado y embalaje. Por ultimo cuenta con servicios sanitarios para los profesionales.

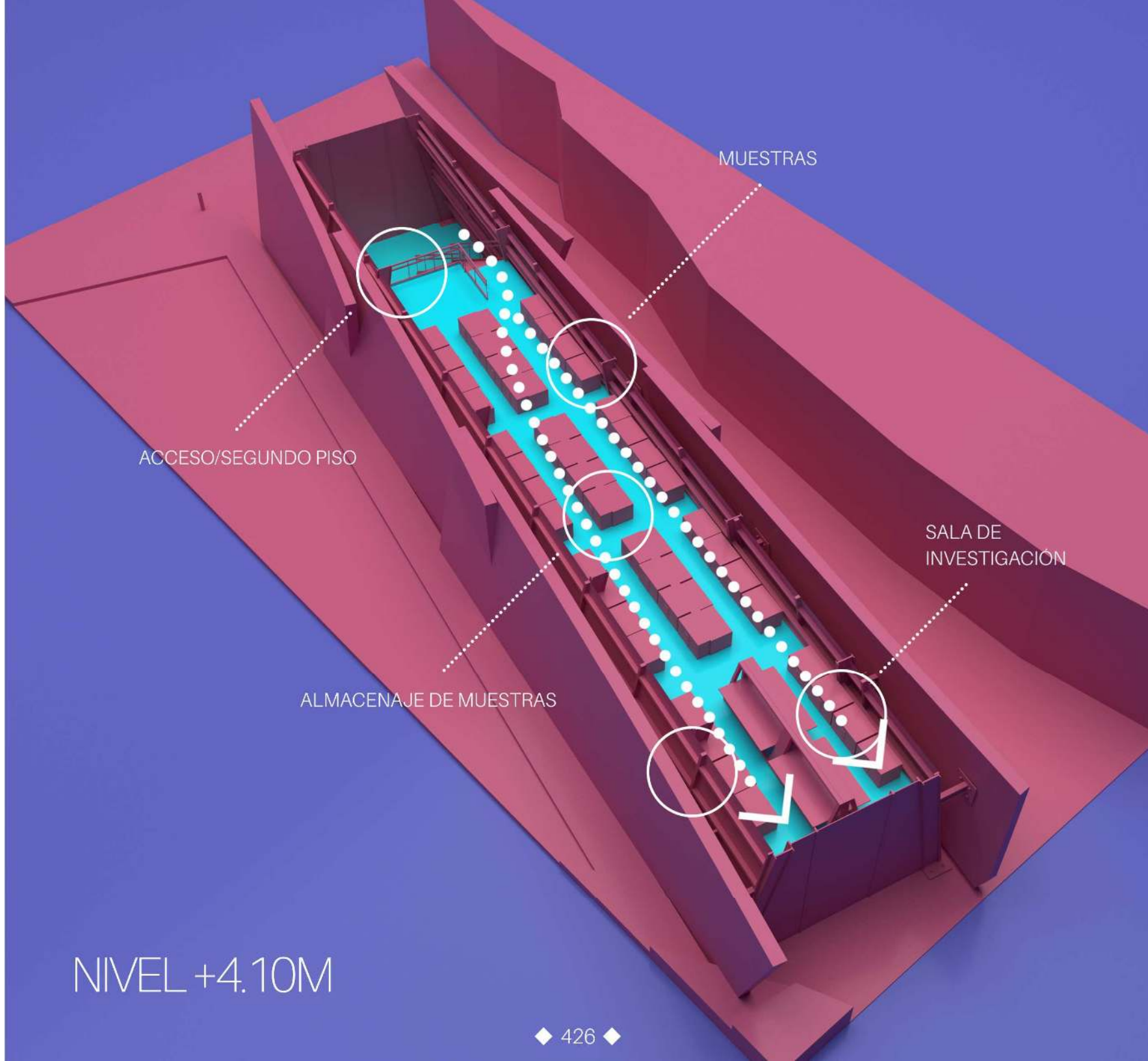
PLANTA

PISO 2

- 1. Acceso Segundo Piso
- 2. Muestras
- 3. Almacén de Muestras
- 4. Sala de Investigación



-  PÚBLICO
-  PRIVADO



ACCESO/SEGUNDO PISO

MUESTRAS

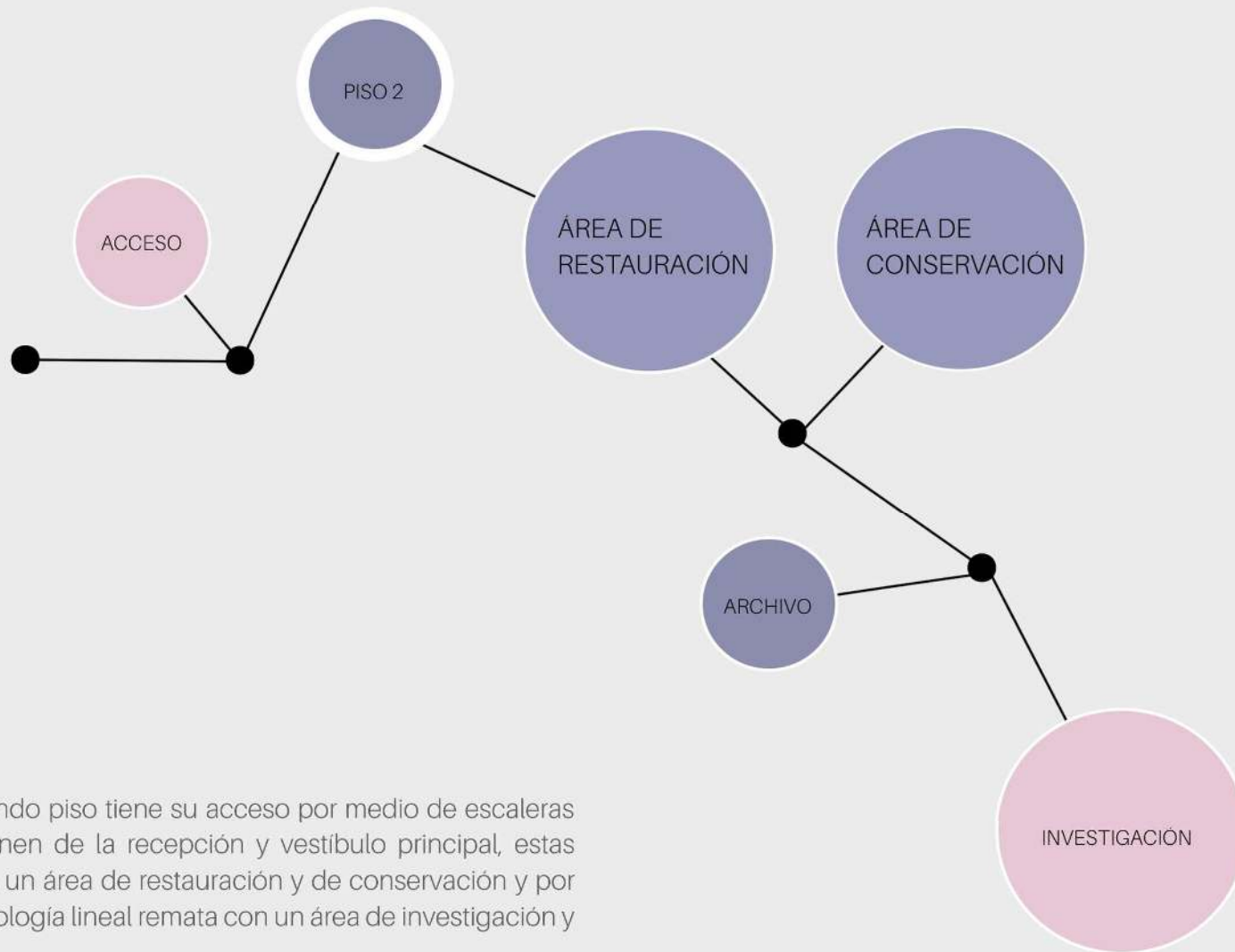
SALA DE INVESTIGACIÓN

ALMACENAJE DE MUESTRAS

NIVEL +4.10M

DIAGRAMAS DE FUNCIÓN

DIAGRAMA NIVEL 2 - EDIFICIO DE ALMACENAJE DE MUESTRAS

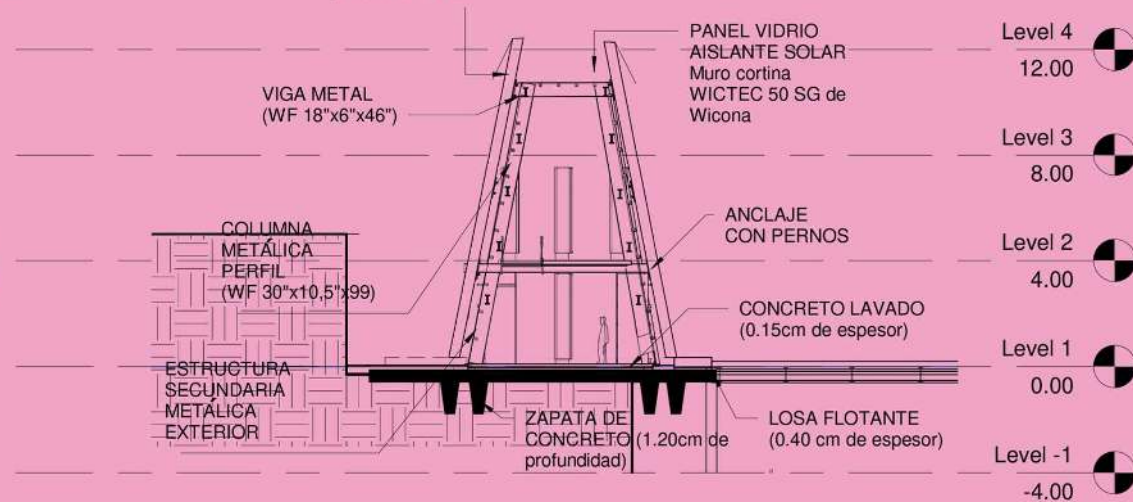
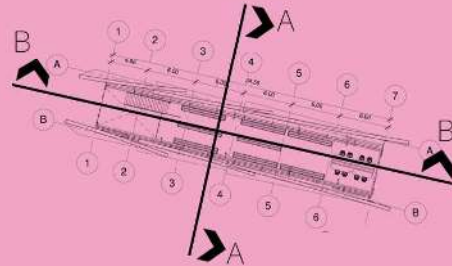


El segundo piso tiene su acceso por medio de escaleras que vienen de la recepción y vestíbulo principal, estas llevan a un área de restauración y de conservación y por su morfología lineal remata con un área de investigación y archivo.

CORTES

PANELES DE CONCRETO PRECOLADO (6,5cm en ambas caras - 23 cm de concreto precolado en sitio)

CORTE A-A



CORTE B-B

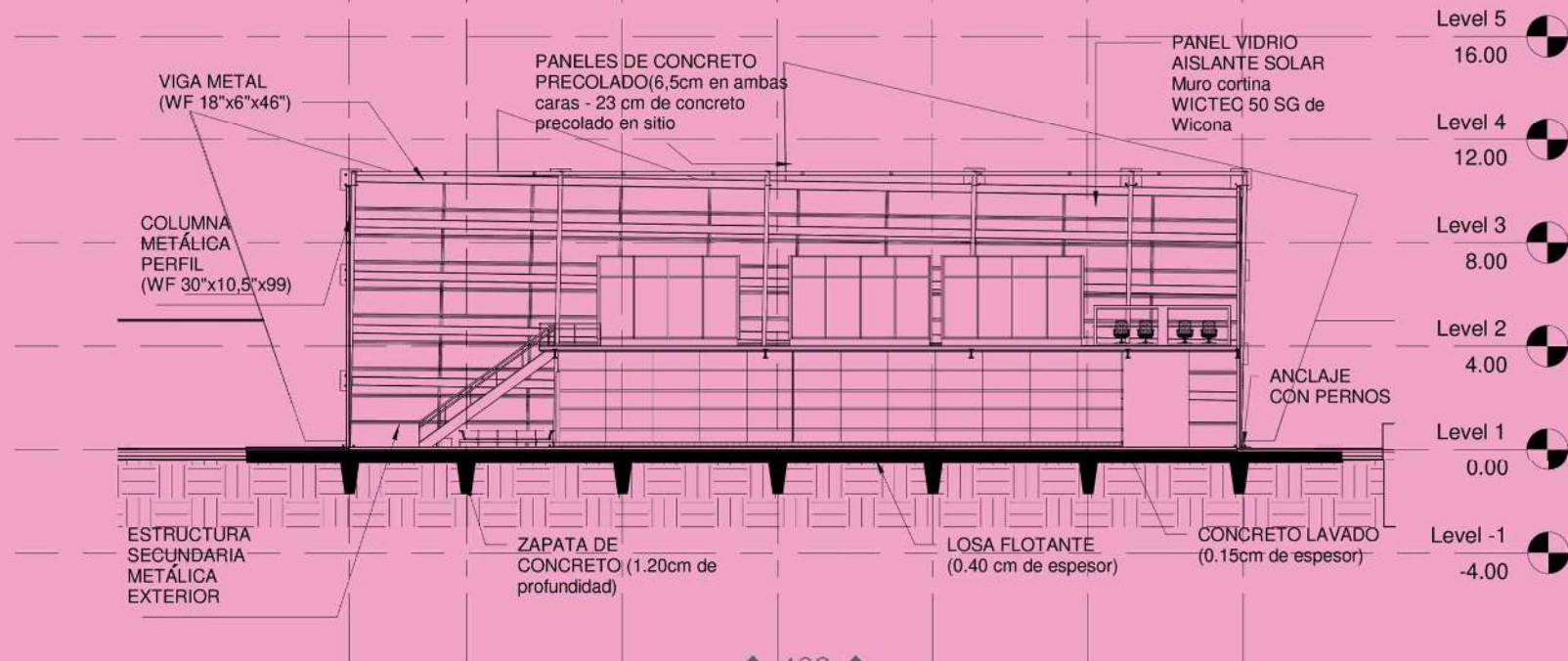
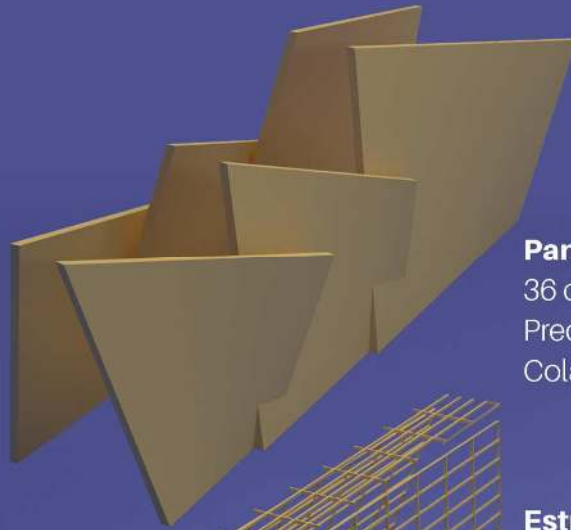


DIAGRAMA ESTRUCTURAL

EDIFICIO DE ALMACENAJE

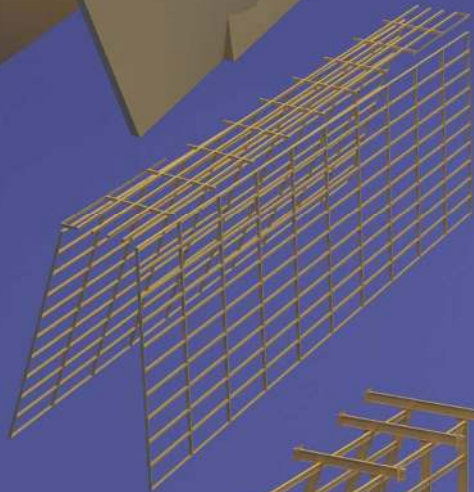


Paneles de concreto Precolado

36 cm de espesor

Precolado de 6.5 cm de espesor en cada cara

Colado en sitio central de 23 cm de espesor



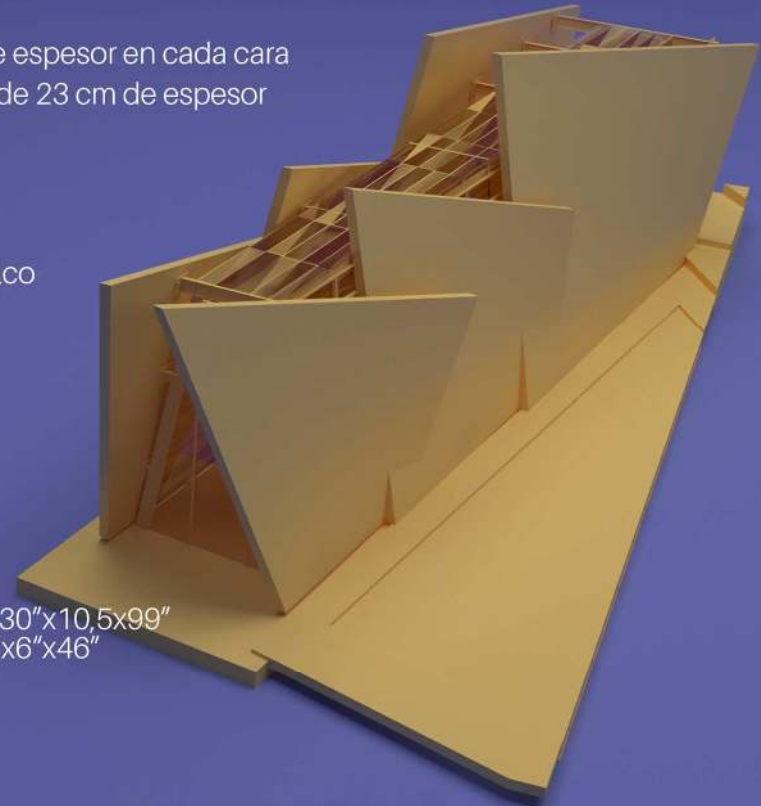
Estructura Portante

Tubo rectangular metalco
15x5cm



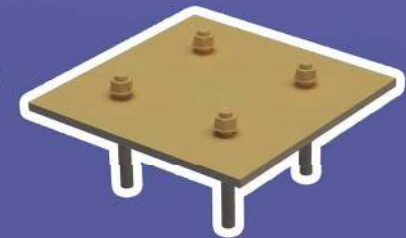
Estructura Principal

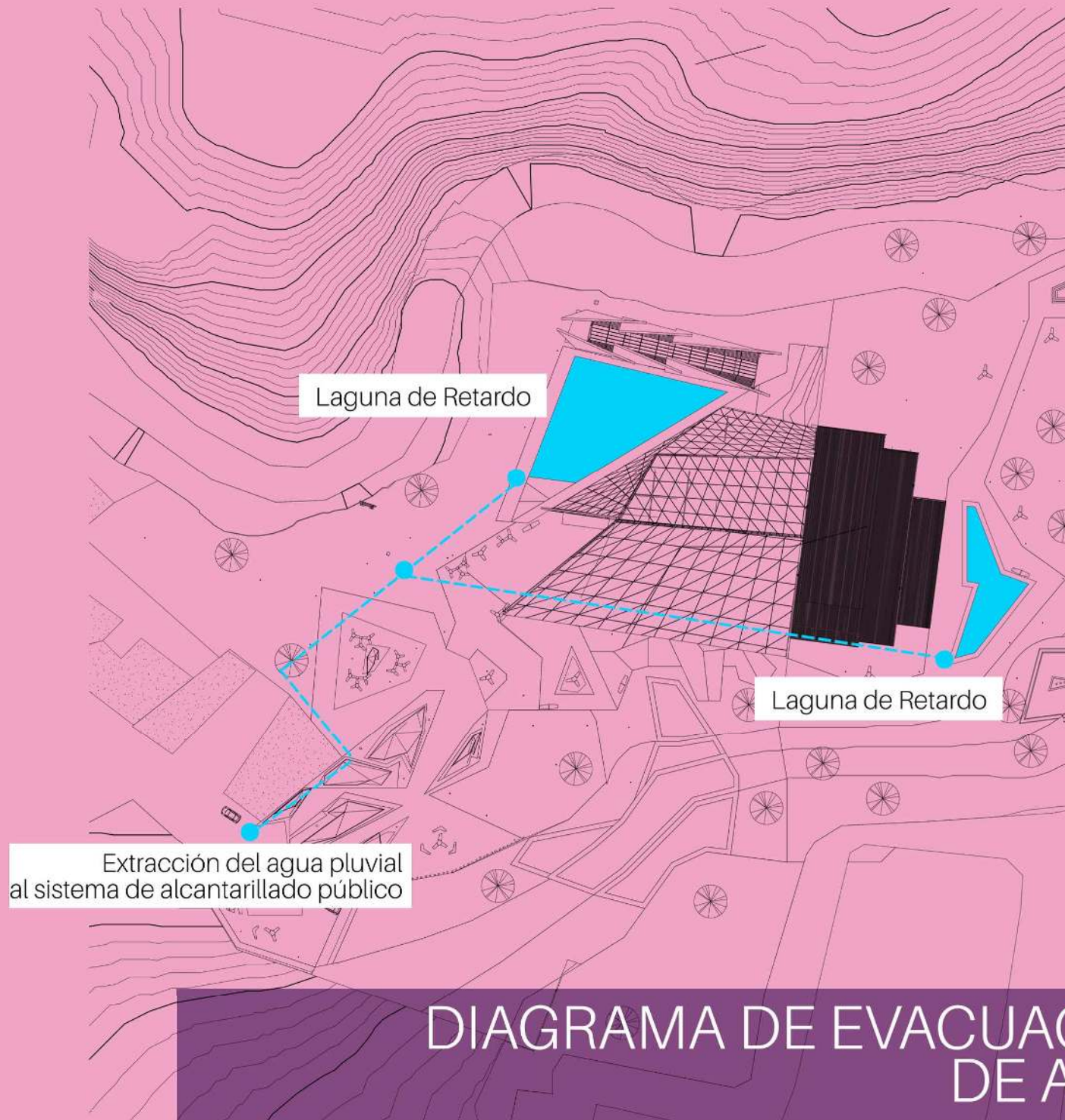
Columna metálica WF 30"x10,5x99"
Vigas metálicas WF 18"x6"x46"



Losa Flotante

Losa Flotante de 40 cm de espesor





PRESUPUESTO

Costo Total

6.300 Millones de Colones.
11 millones de Dolares.

Costo Por Metro Cuadrado

700.000 m²

Estudio de Mercado

Se tomaron en cuenta los costos de edificaciones públicas licitadas o construidas en los últimos años.

Nuevo Edificio de la Asamblea Legislativa con un costo de proyecto de \$76 millones (o sea, ₡41.000 millones).
Con un costo de 745.000 Colones el m².

Museo De Jade con un costo de proyecto de \$21 millones.





-Espejo de Agua-



-Nicho Exterior-



-Espacio Multiuso Exterior-



-Laguna-

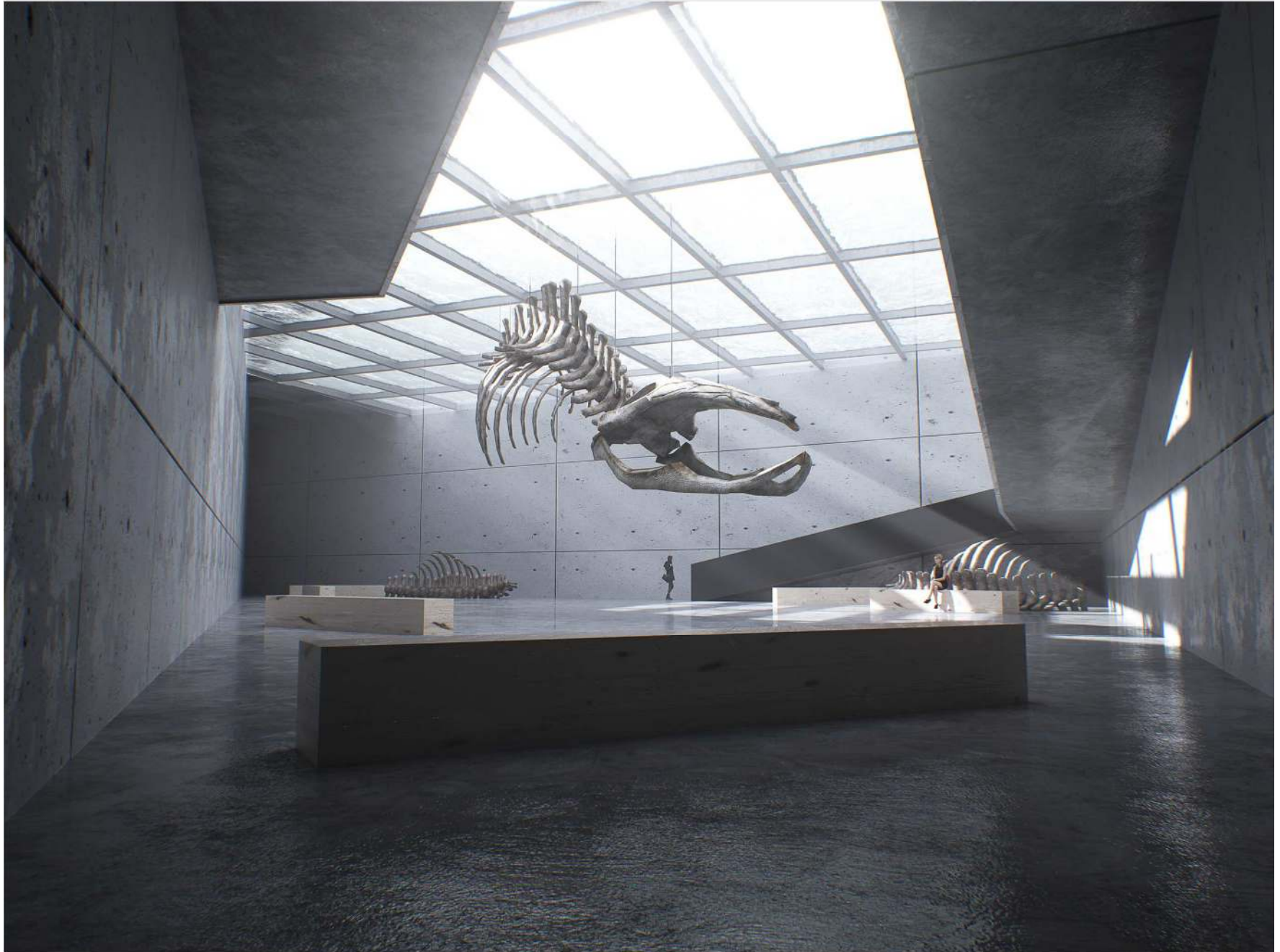


-Plaza de Acceso-

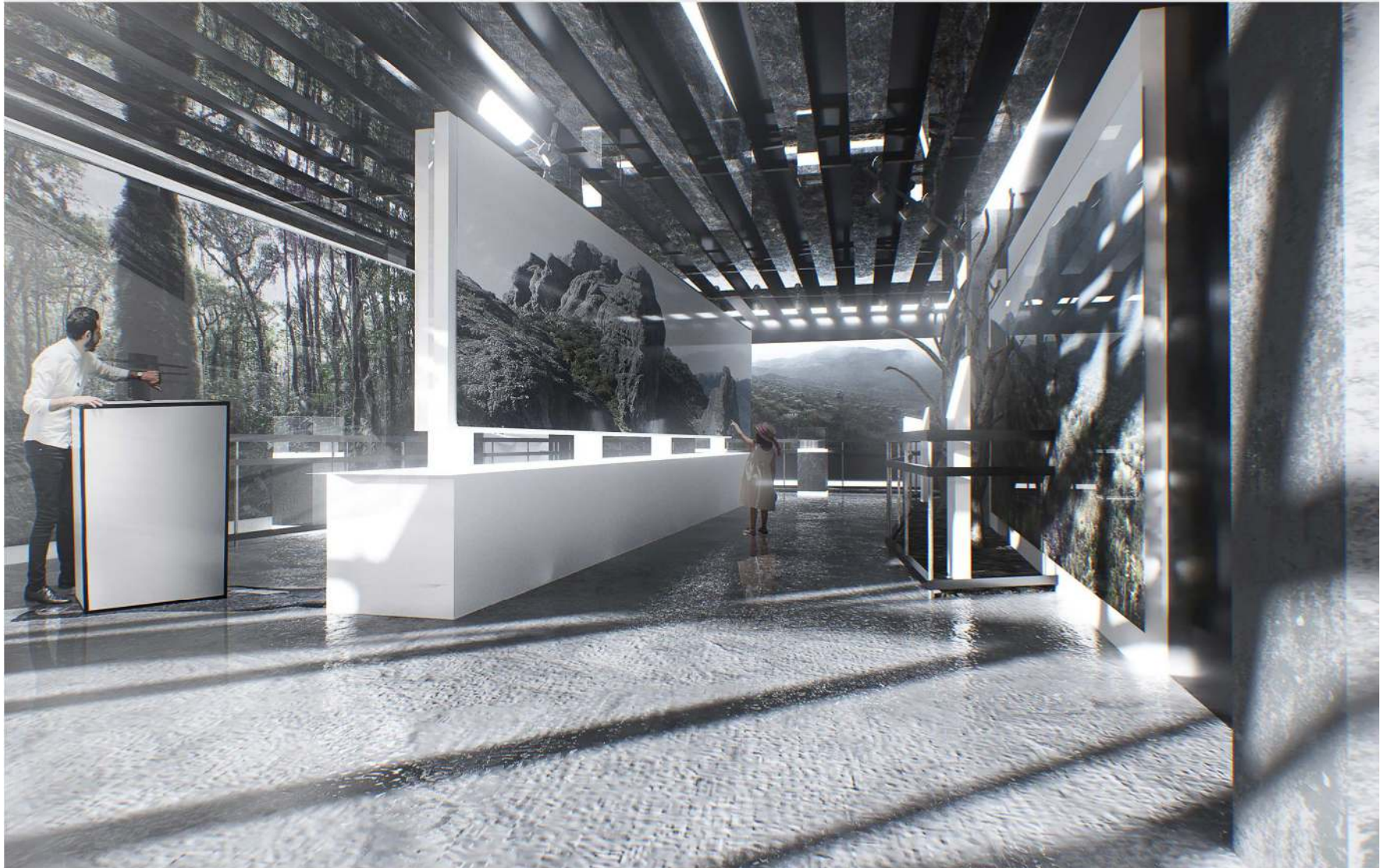


-Área Administrativa-





-Sala de Exposiciones Temporales-



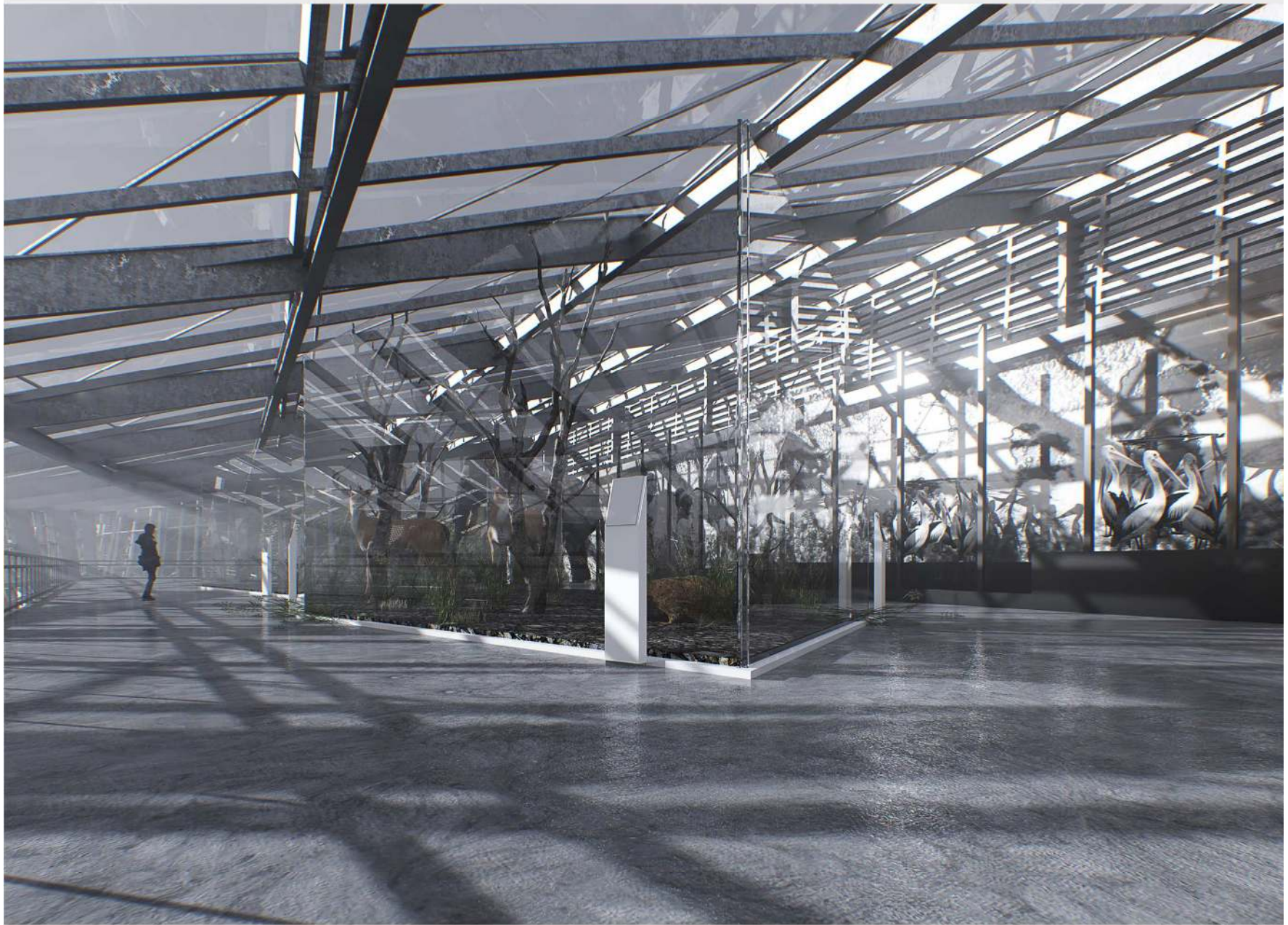
-Sala Ecosistemas de Costa Rica-



-Sala 2-



-Sala de Exposición 1-



-Sala Zoología-



-Sala de Exposiciones 1-



-Pasillo Piso 3-



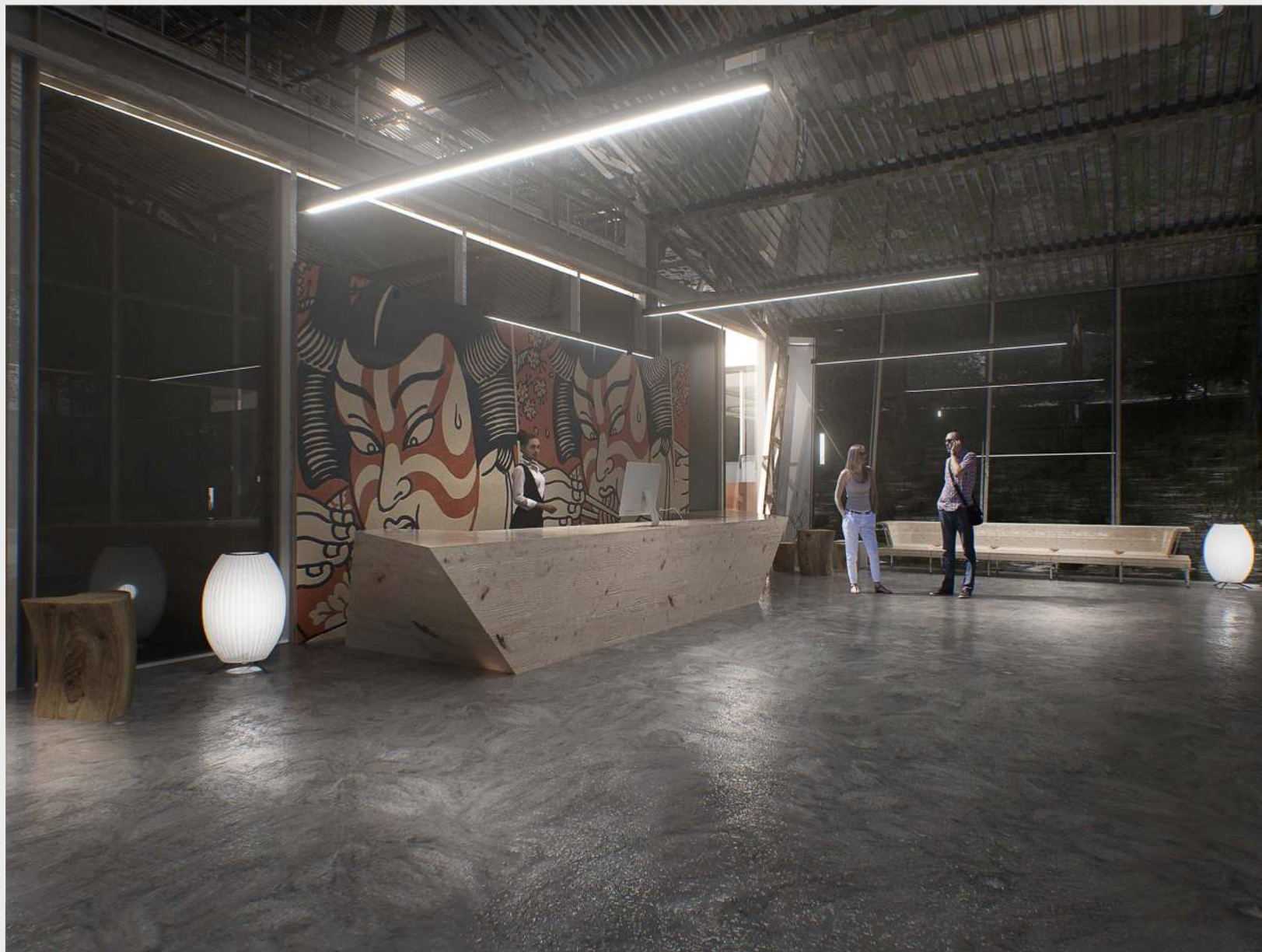
-Sala de Exposiciones-



-Sala Zoología-



-Video-



-Recepción /Sala de Espera-



-Parqueo Principal-



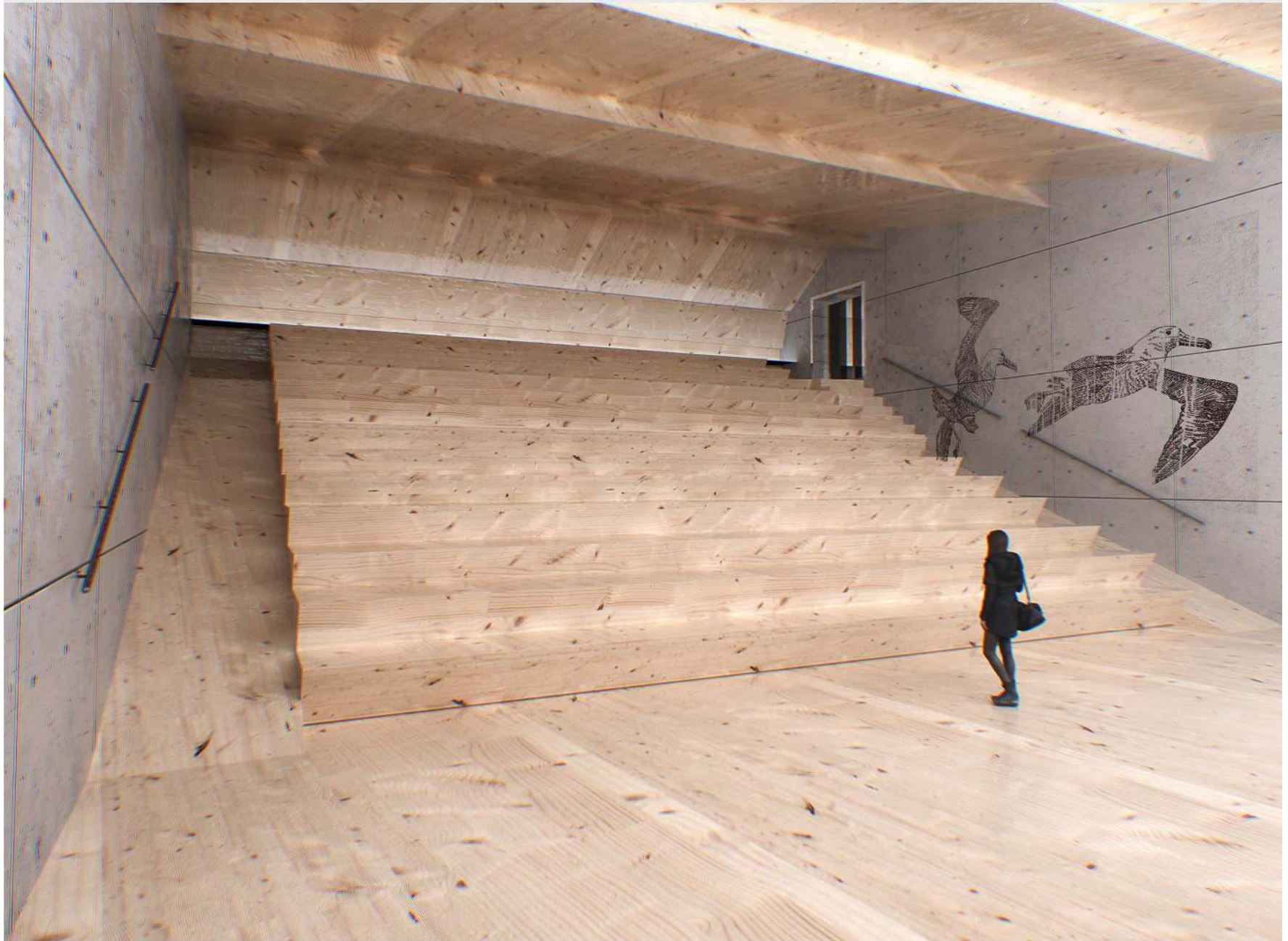
-Área Educativa-



-Área Administrativa-



-Cafetería-



-Auditorio-

◆ 455 ◆



-Edificio de almacenaje de muestras-



-Edificio de almacenaje de muestras-



-Edificio de almacenaje de muestras-

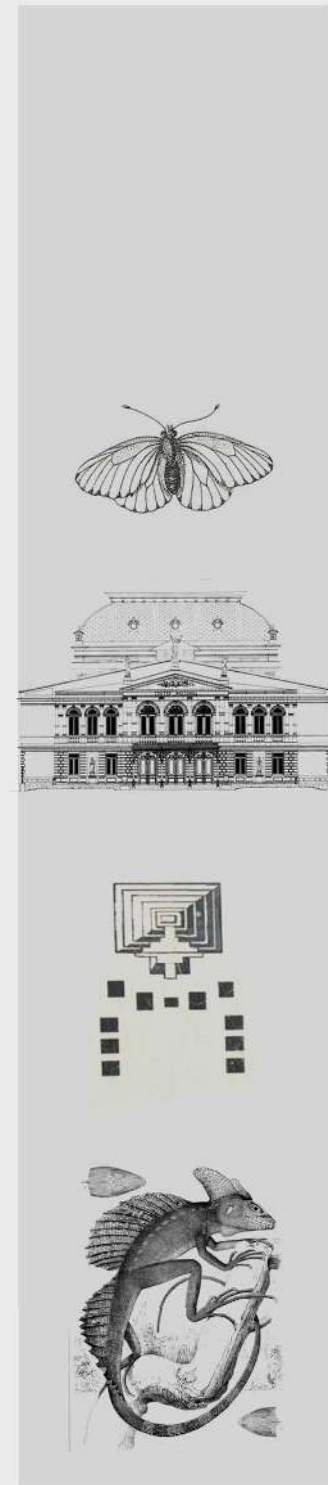
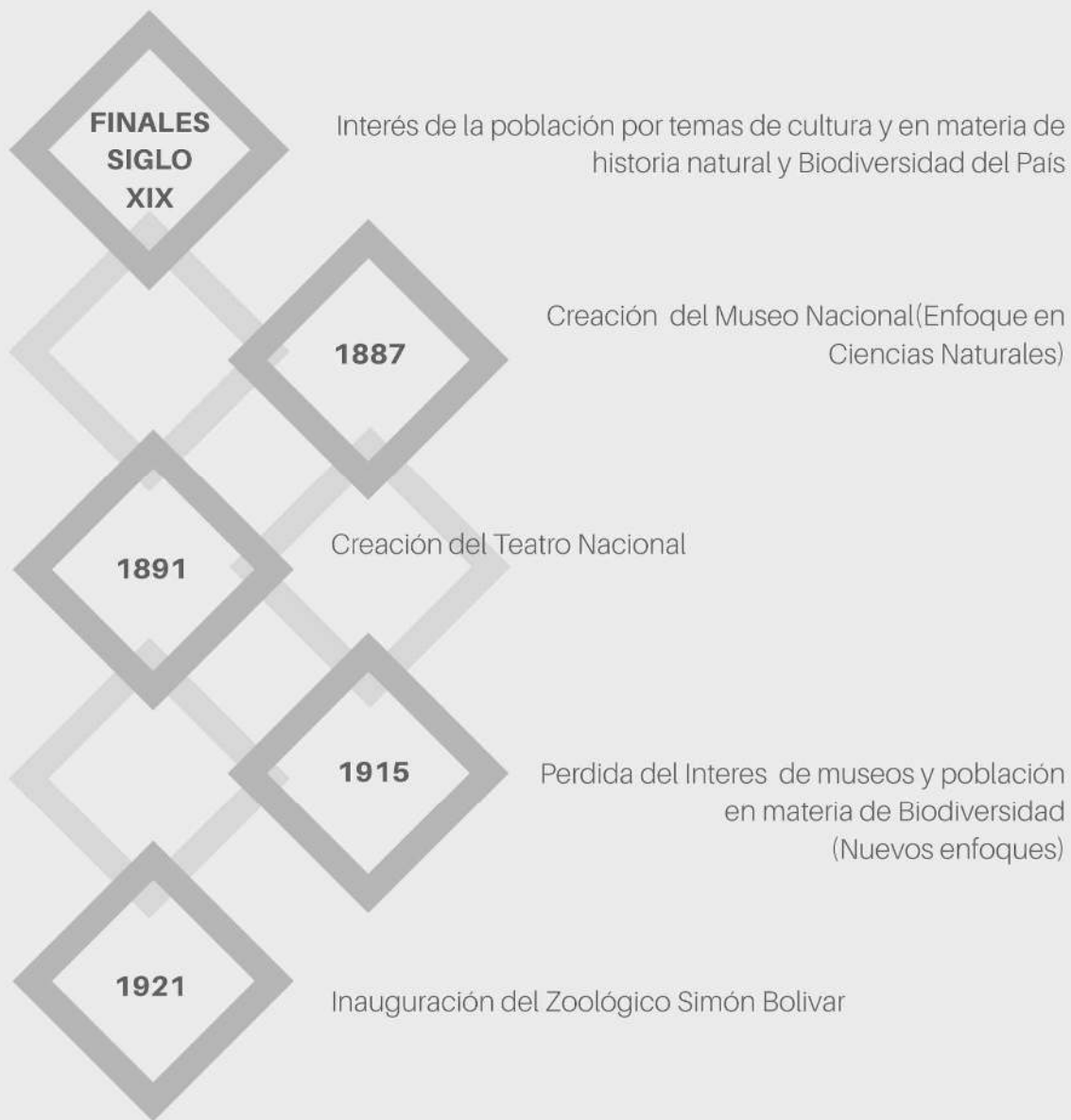




CONCLUSIONES

Con respecto a los antecedentes históricos que presenta la zona y el proyecto, se puede mencionar que durante la época de independencia y eventual desarrollo de la República de Costa Rica como nación libre y con gran influencia cafetalera (como base importante de la economía), se le dio un gran impulso a las ciencias naturales y culturales de la población del país. Con el desarrollo de museos como el Museo Nacional, la creación de espacios como el Teatro Nacional y el Teatro Ravalentós, se trataba de cultivar el conocimiento y el crecimiento cultural de la población de la época. Este fenómeno se vio impulsado en las áreas de Ciencias naturales con la llegada de profesores y científicos, exploradores y exploradores sobre todo europeos que mostraron gran interés en documentar las especies nativas que se encontraban en este país. Con el tiempo se abrieron otros espacios que ayudaron a concienciar a la población sobre la biodiversidad costarricense e internacional con la creación del Zoológico Simón Bolívar. Esta época de "Oro" de las ciencias naturales que se dio a finales del siglo XIX e inicios del XX tuvo su declive alrededor de 1920 cuando se cambia la vocación de las investigaciones hacia una búsqueda más enfocada en encontrar y explorar vestigios de civilizaciones antiguas aborígenes locales, esto influenciado por los descubrimientos de templos y pirámides en México y Guatemala. De esta forma, pasa a un plano secundario tanto en la población como en la cultura museográfica, el área de ciencias naturales hasta la actualidad.

- **Históricamente se ha perdido el interés en el estudio y conocimiento de la biodiversidad costarricense.**
- + **Existen colecciones centenarias de gran valor científico.**
- **Hay poca voluntad de entidades por brindar espacios de exposición de biodiversidad.**





CONCLUSIONES

CONCLUSIONES 1 -SITUACIÓN ACTUAL

Son importantes los esfuerzos en materia de conservación que realizan instituciones tanto públicas como privadas. Un claro ejemplo fue el InBio que durante años se dedicó a la recolección de muestras y a la exposición, concienciación e investigación de la biodiversidad costarricense, brindando espacios importantes a investigadores y estudiantes hasta que, en el año 2013, desapareció por falta de fondos. Por lo cual queda en evidencia que hay disposición del sector científico de Costa Rica pero, desafortunadamente, se encuentran trabas tanto económicas como políticas para poder dar continuidad a la gestión científica de las mismas. Por otro lado, actualmente las colecciones fueron donadas al Museo Nacional donde se les puede dar un buen manejo por parte de instituciones del estado.

- **Se evidencia la falta de inversión para sostener proyectos privados y públicos en áreas de investigación.**
- **Se da un pobre manejo de los recursos con los que se cuentan.**
- + **Existen colecciones extensas (millones de especímenes) que requieren espacio y condiciones especiales para su debida conservación.**
- **Faltan espacios para profesionales en áreas afines a las ciencias naturales.**
- + **La comunidad científica tiene interés y necesidad de espacios de investigación y exposición.**



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES 1 -INFRAESTRUCTURA ACTUAL

Como referencias nacionales y situación actual en infraestructura en materia de ciencias naturales y museos, se puede mencionar la existencia de exposiciones como las que muestra el Museo La Salle; desafortunadamente la gestión aunque bien intencionada, queda con características empíricas tanto en infraestructura como a nivel de exposiciones y deja un nicho que llama a ser tomado por el Departamento de Ciencias Naturales del Museo Nacional, el cual cuenta con personal capacitado y con colecciones extensas en las distintas ramas conformadoras del tema.

- **La infraestructura actual no llena las necesidades de los usuarios.**
- + **Existe Personal capacitado en el país para desarrollar funciones en áreas científicas de historia natural.**
- + **Existe una necesidad de la población de tener un espacio museográfico en ciencias naturales desarrollado de forma profesional que ayude a desarrollar una nueva consciencia de conservación de la diversidad de Costa Rica en las nuevas generaciones.**



Infraestructura actual insuficiente

Desarrollo Empririco

Problemas en su Planta Física

Falta de recursos tecnológicos

Falta de recursos Mantenimiento

Falta de renovación muestras





CONCLUSIONES

CONCLUSIONES 1 - VOLUNTAD POLÍTICA

A nivel de infraestructura de museos y de riqueza de las muestras, cabe mencionar el interés político y del gobierno en mejorar los espacios culturales que se le están brindando a la población. Un claro ejemplo es el Museo de Jade que cuenta con un edificio de gran riqueza espacial para el usuario y que se desliga del paradigma de museo tradicional (Museo Nacional). Ello le da al visitante una experiencia mucho más interactiva y con tecnologías las cuales hacen que el usuario conviva y disfrute de la experiencia de una forma más integral y didáctica.

- + Existe interés en brindar mejores experiencias a los usuarios por parte de las entidades gubernamentales.**
- + Uso de Tecnologías y visión actual a la hora de presentar espacios museográficos.**
- + Existe interés de los gobiernos locales (inversión) de brindar nuevos espacios museográficos a la población Costarricense.**

**MUNICIPALIDAD
DE
SAN JOSÉ**

Esfuerzos por recobrar los
espacios públicos

Creación y habilitación de
nuevos espacios culturales

Uso De nuevas tecnologías

Mejores Espacios Físicos

INVERSIÓN



CONCLUSIONES

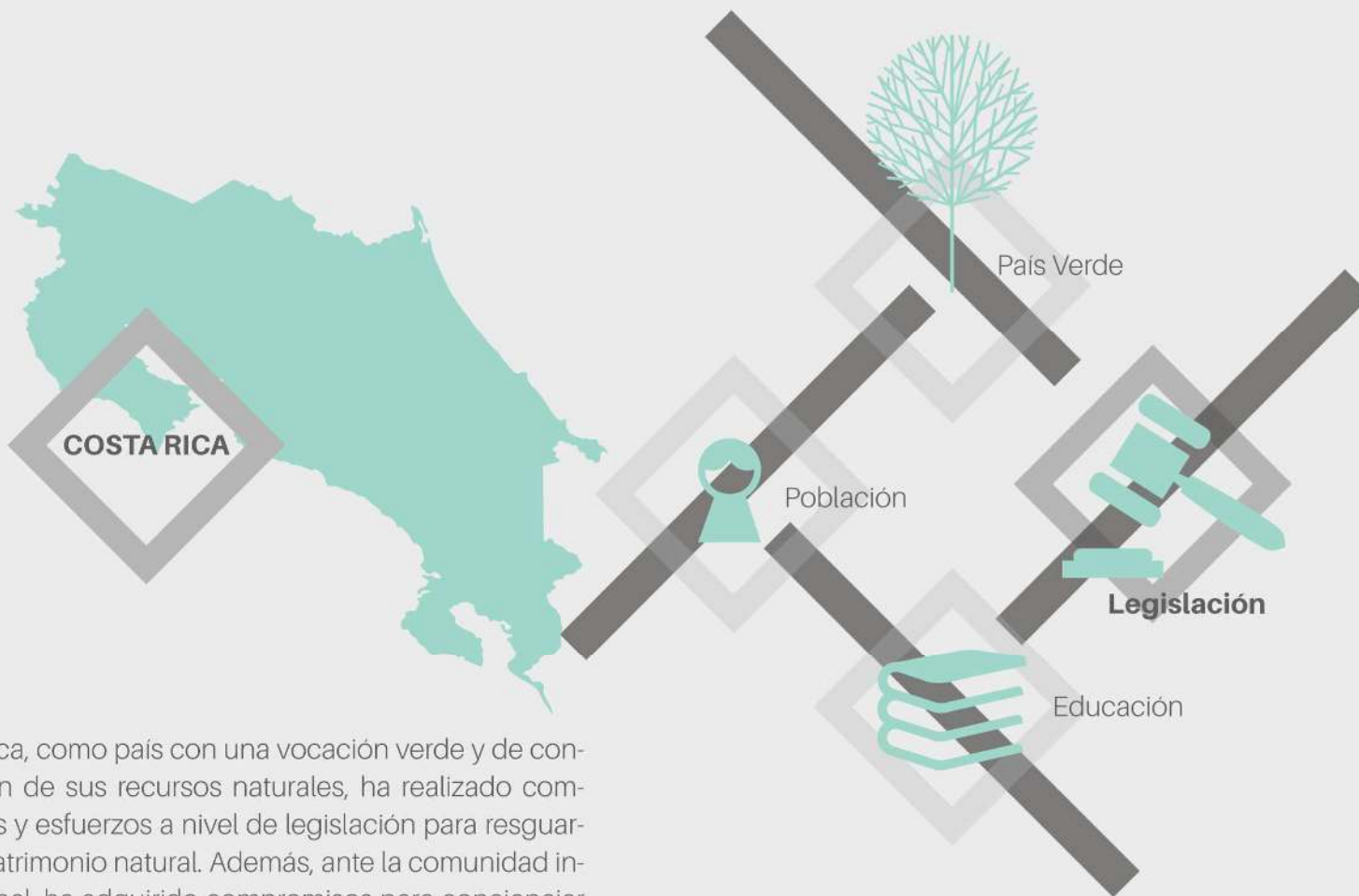
CONCLUSIONES 1 -LEGISLACIÓN

Asimismo, el país a nivel de legislación y tratados apunta a desarrollar un balance con la naturaleza y el medio ambiente, cabe mencionar que desde la constitución en el artículo 50 se le da énfasis a la importancia de la población y su sano interactuar con los distintos ecosistemas. Además de la ley de la biodiversidad, en la cual Costa Rica se compromete a brindar planes educativos y herramientas necesarias para que su población desarrolle una sensibilidad y conciencia hacia la conservación de su medio ambiente inmediato y de su biodiversidad.

+ Además, el país está comprometido a educar y a brindar a su población herramientas para la defensa y creación de una conciencia colectiva sobre la importancia de sus recursos naturales.

- Desafortunadamente, muchas veces se violentan estos tratados y los esfuerzos son mínimos a la hora de ponerlos en práctica.

+ El país forma parte de tratados internacionales de conservación que obligan a los gobiernos de turno a realizar esfuerzos en la materia.



Costa Rica, como país con una vocación verde y de conservación de sus recursos naturales, ha realizado compromisos y esfuerzos a nivel de legislación para resguardar su patrimonio natural. Además, ante la comunidad internacional, ha adquirido compromisos para concienciar y educar a su población, sumado a tratados de preservación.

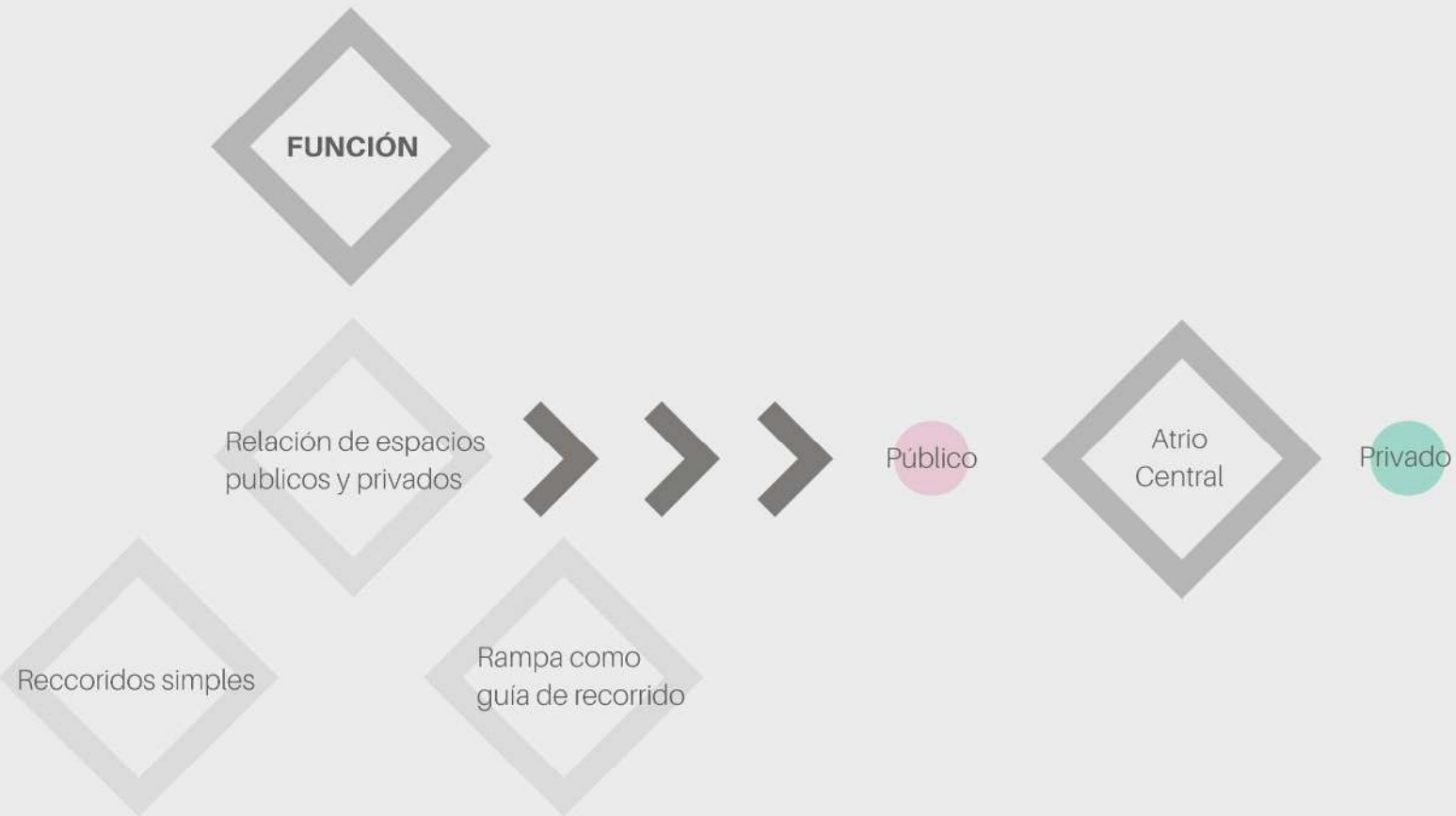


CONCLUSIONES

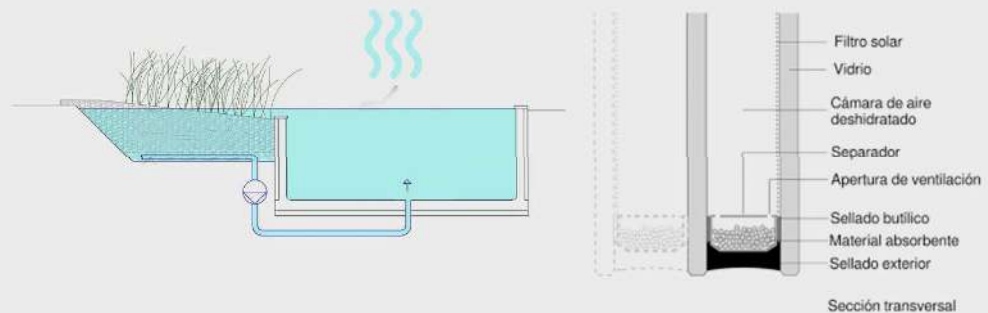
CONCLUSIONES 1 - CASOS DE ESTUDIO

En los casos de estudio se encontraron puntos importantes para ser valorados a la hora de proyectar un espacio museográfico de historia natural. El Museo de Historia Natural de Shanghái tiene elementos bioclimáticos muy interesantes en su fachada ya que cuenta con paneles que filtran la luz solar por un lado, con lo cual se brinda la luz necesaria, pero evitando el paso directo, ello reduce la ganancia solar y ayuda al confort del usuario. Además almacena el agua de lluvia para ser utilizada después para enfriar el interior del edificio por medio de evaporación. A nivel funcional, la rampa en espiral que guía el recorrido del usuario de una forma óptima. El museo de Utah al igual que el de Shanghái denota un uso de material para paredes sumamente plano; ello ayuda a que el visitante fije su atención en las exposiciones. A nivel de función es importante rescatar lo simple que separa las áreas privadas de públicas uniéndola por medio de un atrio central.

- + Las nuevas opciones bioclimáticas son la base para brindar confort al usuario.**
- + Recorridos simples.**
- + Interrelación simple de áreas Públicas y Privadas.**



Dentro de las estrategias bioclimáticas a ser tomadas para el proyecto, se puede mencionar la recolección de agua de lluvia para ser utilizada dentro del proyecto, por un lado, para regulación de temperatura del edificio por medio de evaporación y, por otro lado, para servicios. Además se utiliza panelería exterior que permita la regulación de la luz solar y los rayos UV.

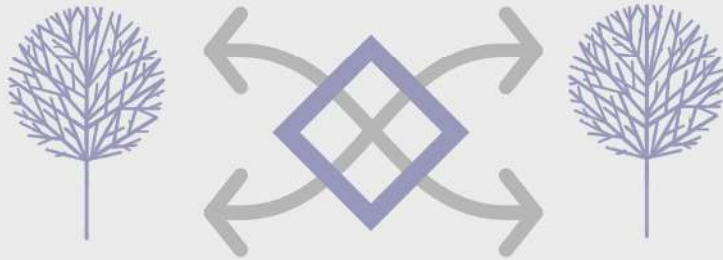


ESTABILIDAD ECONÓMICA



El proyecto debe tener estabilidad económica por lo que es importante considerar fuentes de financiamiento y convenios con el estado.

INFRAESTRUCTURA



Espacios adecuados y versátiles. Integración de experiencia tanto interna y externa.

REFERENCIAS NACIONALES



El proyecto debe brindar un espacio urbano nuevo y atractivo a la población costarricense.

TECNOLOGÍA



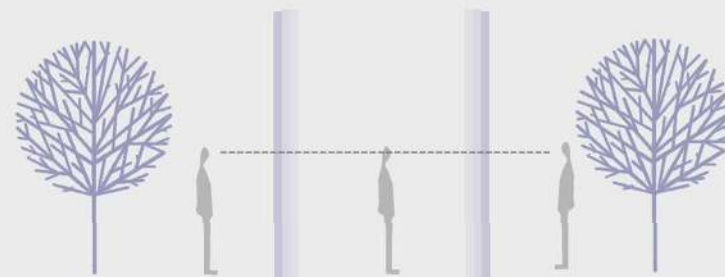
Diseño de espacios que permitan la integración de elementos tecnológicos.

EMPLAZAMIENTO



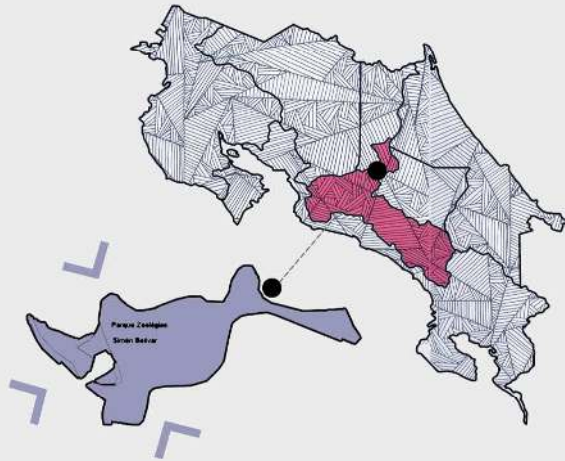
Integrar el entorno natural al proyecto.

TRANSPARENCIA



Transparencia como elemento integrador entre el usuario, la plaza y el edificio.

CONCLUSIONES CAPÍTULO I REFERENCIAS INTERNACIONALES



HITO

Propuesta arquitectónica formalmente agresiva con la intención de crear un nuevo hito dentro de la ciudad. Pero que sea coherente con la idiosincrasia costarricense.

UBICACIÓN

Emplazar el proyecto en un lugar de fácil acceso y dentro de un espacio de la ciudad con el que la gente se sienta identificado.



Conservación de la memoria histórica del lugar

Se debe conservar la memoria histórica del lugar. A nivel de programa se plantea un herbario y una sala de exposición de los pioneros en las ciencias naturales.



Espacios programáticos que vinculen a la población con el proyecto y la ciudad. Auditorios, bibliotecas, talleres, etc.



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES 2 - USUARIO

Inicialmente para llegar a las conclusiones a nivel de usuario, se consideró estudiar y definir al mismo en 3 niveles. Primero, en un nivel Macro, se tomó como muestra la Gran Área Metropolitana; la muestra posteriormente se redujo a la provincia de San José y, por último, se estudió al usuario del distrito de El Carmen. Según indicó la directora del Departamento de Ciencias Naturales del Museo Nacional, la principal población a la que se debe concienciar son las nuevas generaciones por lo que se buscó conocer la cantidad de estudiantes de kínder, primaria, secundaria y universidad que habitaban en el GAM, pues ellos tienen mayor posibilidad de acceder a los servicios de los museos. El GAM reúne más de la mitad de la población del país y 23% de esta tiene menos de 15 años; esta es la población más sensible y a la principal que se pretende alcanzar. Además que el 32.68% se encuentra estudiando y la mayoría de los hogares tienen acceso a información por medio de Internet y tecnologías actuales lo cual permite acceder a un grado de escolaridad y educación más elevado.

- **Asimismo, dentro de la GAM se encuentra solo una muestra de historia natural (Museo Lasalle)**
- + **Se pretende alcanzar a la población joven estudiantil como usuario principal.**
- + **Más del 50% de la población habita en el Valle Central y cuenta con mayor acceso a la información.**
- + **Además, 32% de la población de este sector del país se encuentra estudiando en algún nivel.**



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES 2 - USUARIO

El usuario se divide en 2 grandes grupos:

Población del Gran área metropolitana, con prioridad a la población menor de 15 años.

Departamento de historia natural del Museo Nacional de Costa Rica



15-



POBLACIÓN INFANTIL COMO PRIORIDAD



16-65



65+



ATRACCIÓN POBLACIÓN MAYOR



BOTÁNICA



GEOLOGÍA



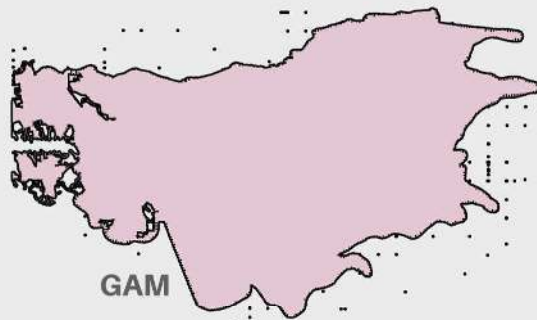
ZOOLOGÍA

LABORATORIOS - ALMACENAJE - ÁREAS DE EXPOSICIÓN
ÁREA PRIVADA DE ALMACENAJE TEMP - CONTROLADA



ADMINISTRATIVO
ESPACIOS COMUNES - ARCHIVO - SECRETARÍA - OFICINAS

ZONAS DE ESTUDIO *USUARIO*



Muestras de historia natural muy limitadas.



USUARIO



Necesidad de Espacios flexibles y atractivos para el público de distintas edades



Población Joven -15 años de la GAM



Necesidad de Espacios para la investigación y desarrollo personal de los profesionales en ciencias naturales



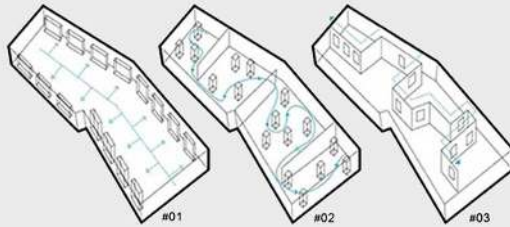
Profesionales ciencias Naturales
Museo Nacional



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES 2 - USUARIO

Necesidades espaciales de los usuarios



ESPACIOS FLEXIBLES DE FACIL ADAPTACIÓN



BOTÁNICA
LABORATORIOS - ALMACENAJE - ÁREAS DE EXPOSICIÓN



GEOLOGÍA



ZOOLOGÍA

ÁREA PRIVADA DE ALMACENAJE TEMP - CONTROLADA



5 METROS CUADRADO POR PERSONA



ADMINISTRATIVO

ESPACIOS COMUNES - ARCHIVO - SECRETARÍA - OFICINAS



NECESIDAD DE ALBERGAR GRUPOS GRANDES DE USUARIOS

Se deben crear espacios adecuados para el personal del Departamento de historia natural del Museo Nacional.

Espacios adaptados a los usuarios dependiendo de las edades



Espacios Accesibles



Espacios interactivos



Espacios versátiles

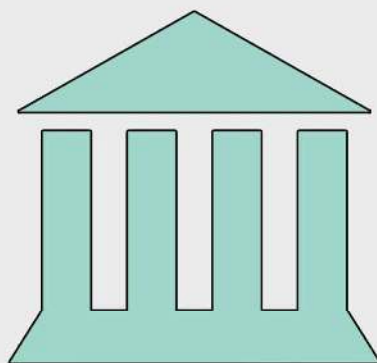




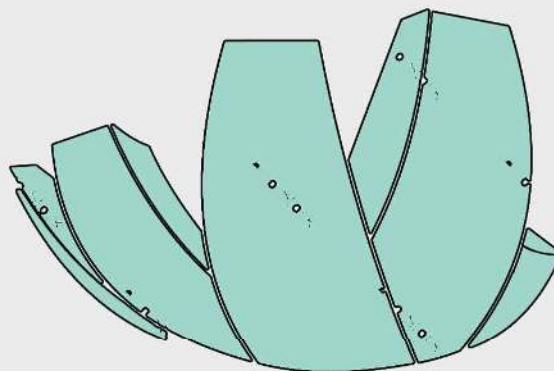
CONCLUSIONES

CONCLUSIONES 3 - MUSEO

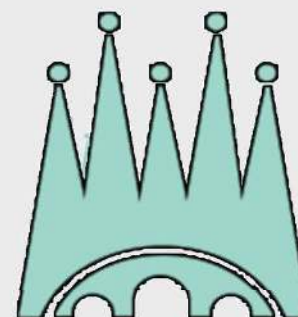
El desarrollo histórico del concepto de museo ha tenido distintas interpretaciones y enfoques durante la existencia del mismo. Inicialmente se consideraba un espacio muy exclusivo y místico donde no todas las personas podían acceder a las muestras, pero con los cambios culturales, se fue abriendo la posibilidad de visita y disfrute de dichos espacios. Tanto las muestras como la concepción de este han ido evolucionando y es así que la experiencia de contemplación del usuario ha ido a una más participativa donde el visitante pretende interactuar y ser parte del espacio y la muestra. Es así que se podrían considerar ciudades que por sí mismas constituyen un museo, por ejemplo la ciudad de Antigua Guatemala, ya que esta se muestra en sí misma y el usuario puede interactuar directamente con ella. Así también las actividades museográficas se han ido especializando, hablando de curaduría, Museología, Museografía, etc. y se convierten en ciencias cada vez más complejas.



Modelo de Museo Clásico



Nuevo Modelo de Museo



Ciudad Museo



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES 3 - MUSEO

Además, los museos deben responder a su entorno y es responsabilidad de la sociedad el brindarle su enfoque y desarrollar su visión museográfica.

Asimismo, la memoria histórica del lugar es de gran importancia. En el proyecto mantener su vocación histórica (más de cien años) de contemplación de la biodiversidad nacional ya sea en muestras vivas (zoológico) o ya sea dándole un nuevo con muestras inertes (museo) le da gran valor a la identidad del lugar y de la población a la que va dirigido.

También, la ampliación del concepto de museo destaca por no necesitar necesariamente objetos de exposición sino más bien se ve al museo y a las exposiciones como como un reflejo y documento de la sociedad y donde el usuario es participativo y tiene contacto directo con la muestra.

Áreas: Necesidades espaciales, el usuario ocupa áreas interactivas donde pueda relacionarse con las muestras de manera directa. Además, es importante brindar áreas clásicas de contemplación.

Características de los espacios: Espacios flexibles, adaptados al usuario y sus distintas características físicas dependiendo de su edad. Espacios versátiles. Espacios interactivos. Espacios accesibles.

Espacios que permitan la contemplación pasiva del usuario, aprendizaje experiencia de ver y aprender.



BOTÁNICA

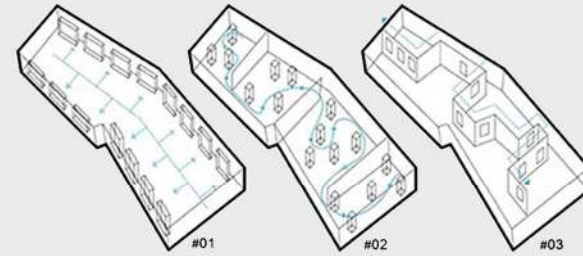


GEOLOGÍA



ZOOLOGÍA

CADA DEPARTAMENTO DEBE CONTAR CON SU PROPIA SALA DE EXPOSICIÓN ESPECIALIZADA.



SALAS DE EXPOSICIONES TEMPORALES QUE PROPICIE EL FACIL MONTAJE Y DESMONTAJE DE LAS EXPOSICIONES.

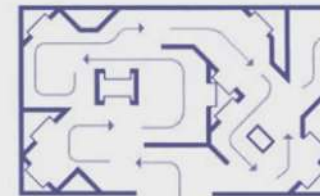
Emergencias: El museo debe contar con un plan de emergencia tanto para incendios como para robos.



Control de Factores: Además, el edificio debe dotar a las muestras de control tanto de humedad como de temperatura.

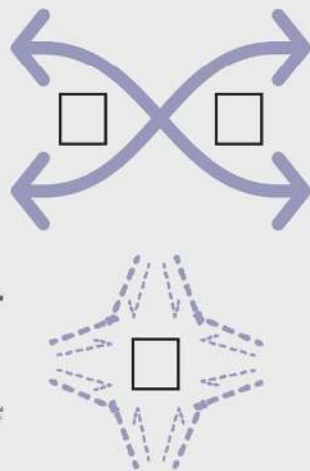
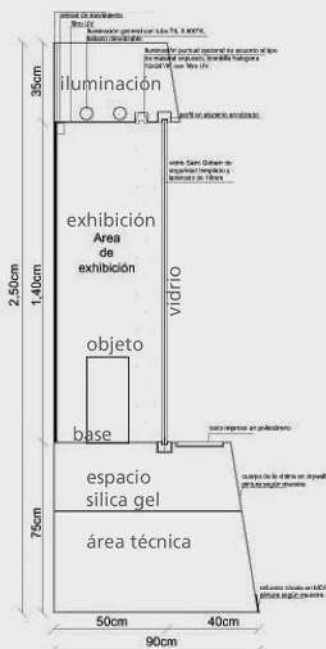


Recorrido: Se utiliza un recorrido sugerido que consiste en proponer un recorrido pero el usuario tiene la posibilidad de explorar a su gusto los distintos espacios.

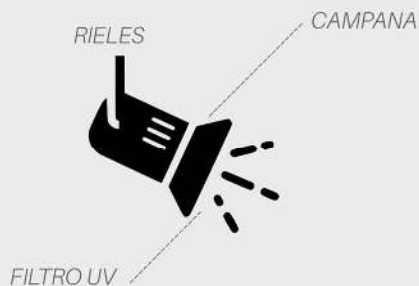
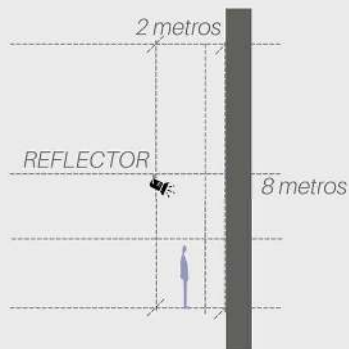
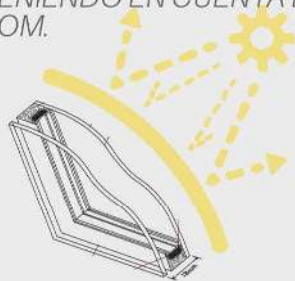


Escala: Se recomienda que las muestras estén puestas y exhibidas a una altura de 1.50 m en Latinoamérica y las muestras infantiles 10 cm por debajo de esa media.





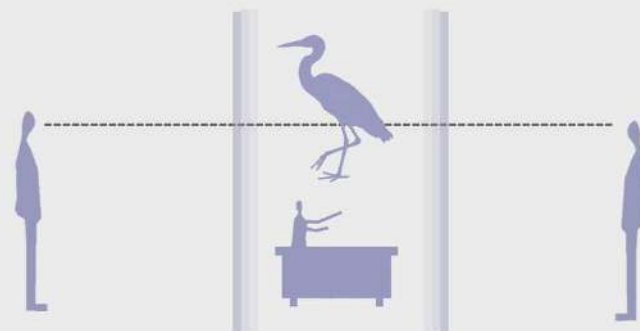
ILUMINACIÓN: SE DESARROLLARA LA ILUMINACIÓN DEL EDIFICIO Y LAS MUESTRAS TENIENDO EN CUENTA LAS RECOMENDACIONES DEL ICOM.



ENFOQUE: DESARROLLO DE EL MUSEO BAJO EL CONCEPTO DE NUEVA MUSEOLOGÍA.



OFICINAS/DEPARTAMENTOS
Museografía - Museología - Curaduría



ACCESO A MUESTRAS: SE PERMITIRÁ EL ACCESO A LAS MUESTRAS AL PÚBLICO. ESTO DE FORMA CONTROLADA Y CON ESPACIOS ESPECIALES PARA LA VISUALIZACIÓN DE LAS MISMAS.



ESPACIOS: SE DEBEN DESARROLLAR TEXTOS Y ESPACIOS TENIENDO EN CUENTA LOS DISTINTOS USUARIOS DEL MUSEO.



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES 4 - ANÁLISIS DE SITIO

La zona tiene un gran valor histórico/cultural para el país además posee un gran valor estratégico por su ubicación céntrica y fácil acceso a servicios de transporte. Existe gran cantidad de hitos y nodos importantes de la capital así como edificaciones con gran valor histórico.

Cercanía a centros urbanos lo cual potencia la visitación

Fácil acceso desde otras partes del país, pues hay vías principales que cruzan el sector.

Se cuenta con transporte público cercano.

El sector cuenta con servicios básicos en toda su extensión.

Actualmente se encuentra en cambio de uso de suelo de una vocación habitacional a un uso mixto.

Múltiples Centros de educación cercanos.

Esta es una de las últimas zonas verdes que presenta San José de una extensión significativa, por lo que a la hora de proyectar se consideró la poca afectación de la zona tratando de bajar la huella del edificio lo más posible.



MÚLTIPLES CENTROS EDUCATIVOS

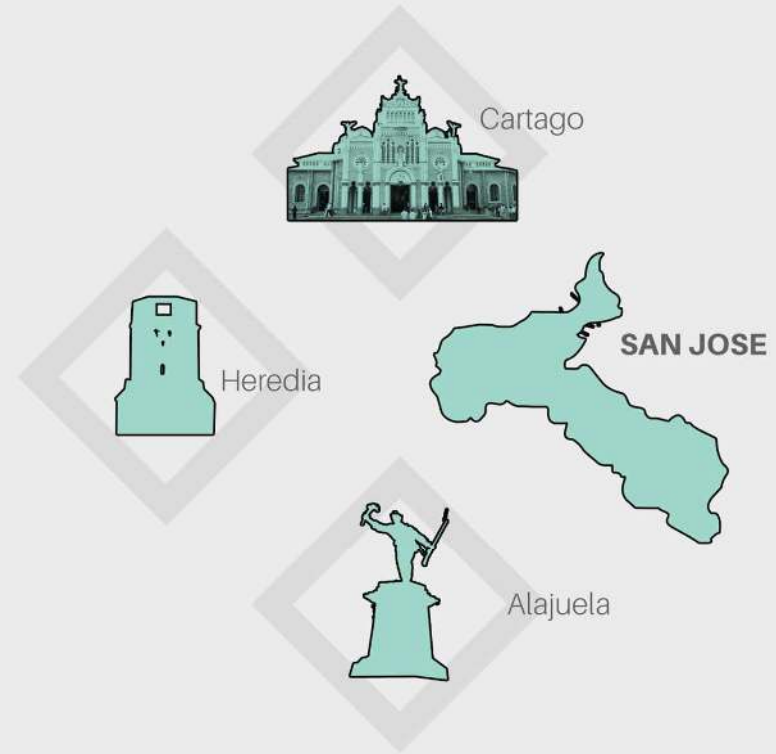


SERVICIOS BÁSICOS DISPONIBLES EN LA ZONA



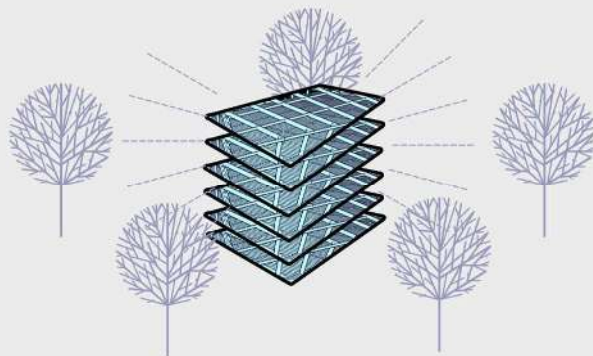
SERVICIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO DE FÁCIL ACCESO

CERCANÍA CENTROS URBANOS





DESARROLLO VERTICAL



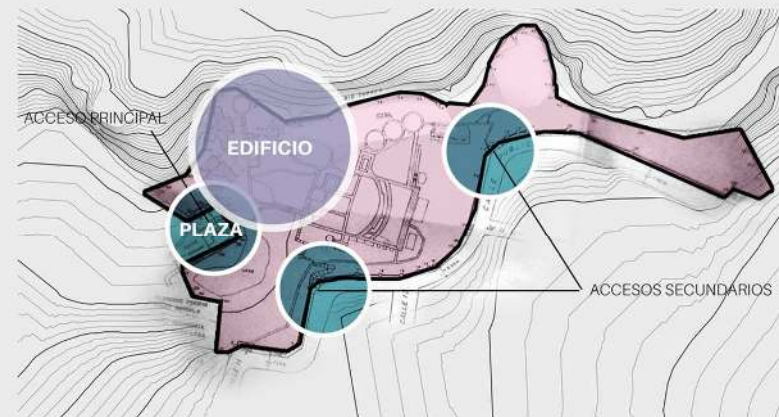
VISTA A ESPACIOS EXTERIORES

Programa vertical con el fin de reducir la huella y el impacto del proyecto en el lote.

CONCLUSIONES CAPÍTULO IV



Crear un circuito de parques en el sector



Reutilizar el acceso original del zoológico para servicio.
 Crear una plaza en el actual sector de parqueo.
 Parquesos bajo techo para no afectar la huella verde.



CONCLUSIONES

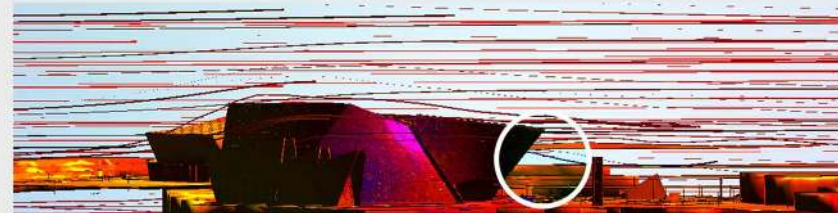
CONCLUSIONES 5 - CLIMA

VENTILACIÓN

Se concluye que deben aprovecharse los principales picos de viento para potenciar la circulación de aire hacia el interior del proyecto.

Aprovechar los túneles de aire que se forman entre edificios para enfriar los espejos de agua.

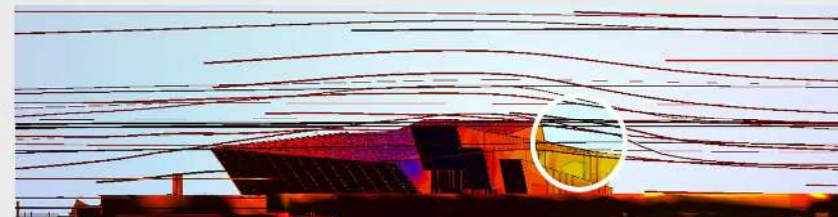
Accesos de aire aéreos en respuesta al movimiento natural del viento a través del proyecto.



1 - Sector de poco flujo de viento



2 - Sector de poco flujo de viento 3 - Acceso de aire



4 - Sector de mayor flujo de viento



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES 5 - PROPUESTA

El proyecto Museo de Historia Natural pretende solucionar la falta de espacios de investigación, almacenaje y muestras de la biodiversidad costarricense. Hace uso de uno de los puntos más emblemáticos de la ciudad de San José como lo es el Zoológico Simón Bolívar y de esta forma se conforma como un nuevo hito de la ciudad que permita desarrollar una sensibilidad a las nuevas generaciones en temas de conservación natural.

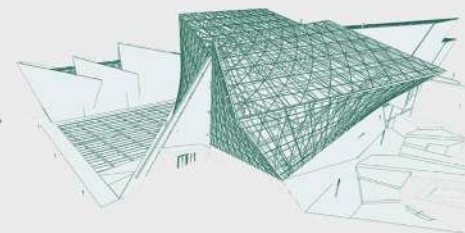
Asimismo, el Zoológico Simón Bolívar pasaría a ser administrado por el estado y de esta forma se convertiría en un nuevo parque y pulmón para la ciudad de San José. Dejando de lado su identidad de zoológico, pasará a ser un jardín botánico donde este emplazado el Nuevo Museo de historia Natural de Costa Rica.



Cierre de Zoológico



Jardín Botánico



**Nuevo Museo Nacional
de Historia Natural**



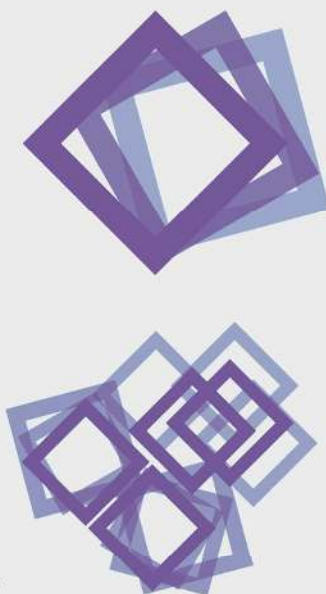
CONCLUSIONES

CONCLUSIONES 5 - CONCEPTO

El diseño tanto arquitectónico como conceptual responde a las variables y necesidades del entorno y sus habitantes; de esta forma se realizó un estudio previo de toda la característica que rodea e influye directa o indirectamente para dar una respuesta coherente y que represente la identidad tanto del objeto arquitectónico como la del lugar donde se está emplazando.

METÁFORA
**TROPO
BIO
MIMESIS**

Tropo: Giro/Cambio de dirección.
Mimesis: Imitación de la naturaleza.



GLIPTODONTE

- Principal fósil de encontrado en Costa Rica
- Caparazón como imagen conceptual de protección del legado natural costarricense.
- Cubierta exterior y paneles nacen a partir de la geometría del caparazón y su descomposición geométrica.



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES 5 - SITIO

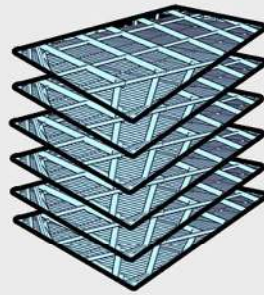
Se trató de reducir en lo posible la huella del edificio con el fin de potenciar el área verde que presenta el lugar donde se está desarrollando. Respeto a la vocación del lugar.

Se plantearon más espacios verdes a los usuarios, interviniendo la zona actual de parqueo y planteando parqueos subterráneos para conservar la identidad verde del lugar.

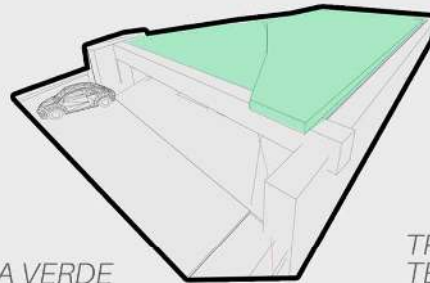
La conservación de la actual laguna, creando terrazas de observación, para que los usuarios puedan apropiarse de estos espacios los cuales actualmente están en desuso.

El edificio se planteó en la zona de mayor estabilidad topográfica, donde actualmente se encuentra la actual sede administrativa del zoológico.

Por el tipo de usuario, se consideró oportuno desarrollar espacios interactivos para los mismos por lo que las zonas verdes cuentan con "macetas" a gran escala donde se puede acusar e interactuar con las mismas, creando un cierto laberinto a la hora de acusar. Esto para que la experiencia de acceso se vuelva más interesante desde la llegada.



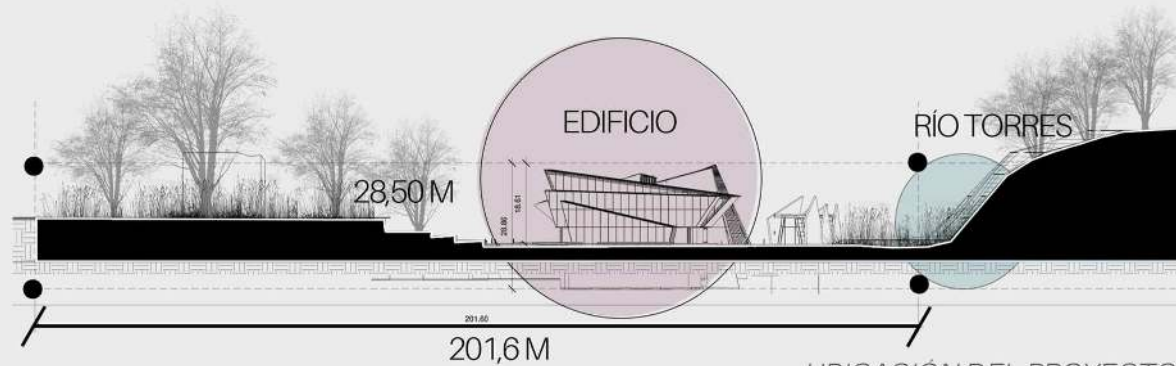
DESARROLLO VERTICAL



PARQUEOS SUBTERRANEOS
CONSERVACIÓN DE LA HUELLA VERDE



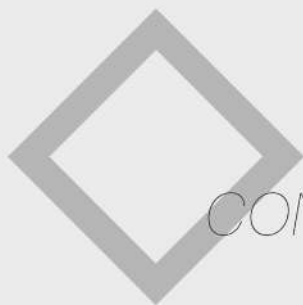
TRATAMIENTO DE LAGUNA
TERRAZAS DE OBSERVACIÓN



UBICACIÓN DEL PROYECTO EN EL ÁREA MÁS ESTABLE DEL LOTE.



MOBILIARIO URBANO CON EL QUE EL
USUARIO PUEDA INTERACTUAR.
MACETERAS AGRAN ESCALA



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES 5 - PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Se plantea una propuesta agresiva formalmente con el fin de convertir el lugar/edificio en un hito relevante para la ciudad ya que este tiene la necesidad de calar en el subconsciente y en la memoria de la ciudadanía con el fin de cumplir su cometido.

A nivel funcional se usa un recorrido sugerido principalmente pero la rampa propone un recorrido obligado, guiando al usuario por los distintos espacios de exposición.

Se desarrollaron los espacios necesarios para el buen funcionamiento de un museo de estas características, tomando en cuenta las recomendaciones internacionales en materia museográfica.



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES 5 - PROPUESTA

1. Atrio: Utilización de un atrio central como corazón del proyecto que brinde gran riqueza formal al interior y a su vez permite una fácil distribución funcional de los espacios.

2. Fachadas de Paneles de Vidrio: Paneles de vidrio electrocrómico que brinden riqueza a los espacios y controlen la temperatura dentro del inmueble.

3. Rampa central: Implementar rampas centrales que permitan una fácil distribución y circulación de los usuarios dentro del edificio y que marque una guía del guión museográfico a seguir sin ser impositivo.

4. Texturas: Utilizar de concreto claro para permitir el reflejo del sol dentro de los espacios interiores. Detalles en madera a nivel de mobiliario interior para acentuar los espacios.

5. Bioclimatismo: Importante implementar estrategias para solucionar el confort de los usuarios en el interior. Por un lado la fachada que regula la ganancia solar para permitir el paso de luz pero reducir la cantidad de calor y radiación que ingresa al interior del edificio y por otro lado es importante la recolección de agua a un estanque central para enfriar el interior mediante evaporación.

6. Reciclaje de agua: Reutilización de agua de lluvia.

7. Plazas: Utilizar plazas exteriores de exposición





CONCLUSIONES

CONCLUSIONES 5 - PROPUESTA

1.Zonificación: El planteamiento del edificio se realiza con una vocación de simplicidad a la hora de su zonificación y función por lo que se trata de que las áreas publicas y privadas sean facilmente diferenciadas y que se desarrollen de forma muy intuitiva y fluida.

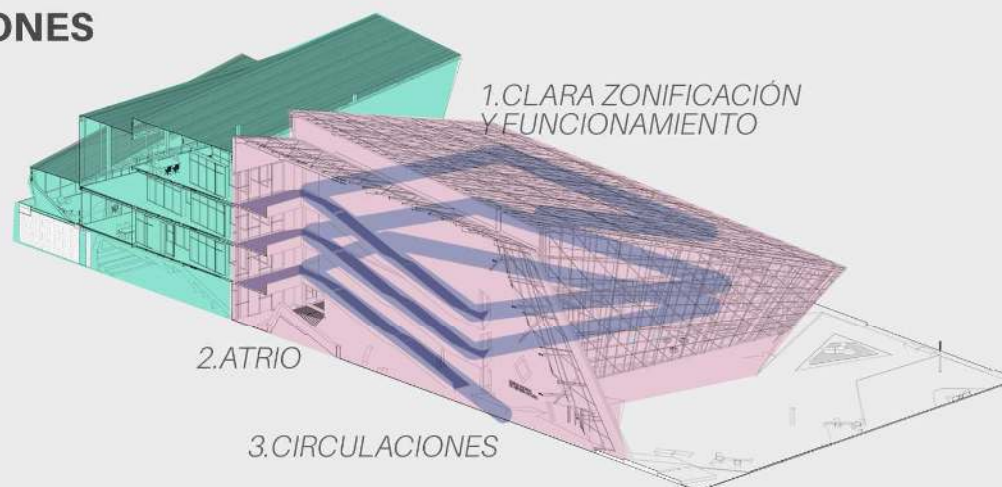
2.Función: Se plantea un atrio central para brindar riqueza espacial y darle carácter al edificio y que funcionalmente sea muy sencillo, planteándose conceptualmente el espacio público unido/separado del privado por el atrio.

3.Circulaciones: Las circulaciones se sugieren que partan de un centro (Atrio) y que este lleve y guie al usuario de forma muy sencilla a través de las muestras de manera intuitiva.

 **PÚBLICO**

 **PRIVADO**

 **CIRCULACIONES**





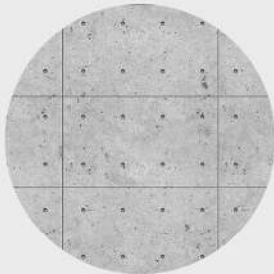
CONCLUSIONES

CONCLUSIONES 5 - ANÁLISIS HÁPTICO

La escogencia de materiales responde a una necesidad de crear espacios que tengan una unidad en su concepción y donde el material sea expuesto en su estado natural. Se concluye que el uso de concreto armado y colado en sitio junto con vidrio y metal sean la base del proyecto.



ACERO



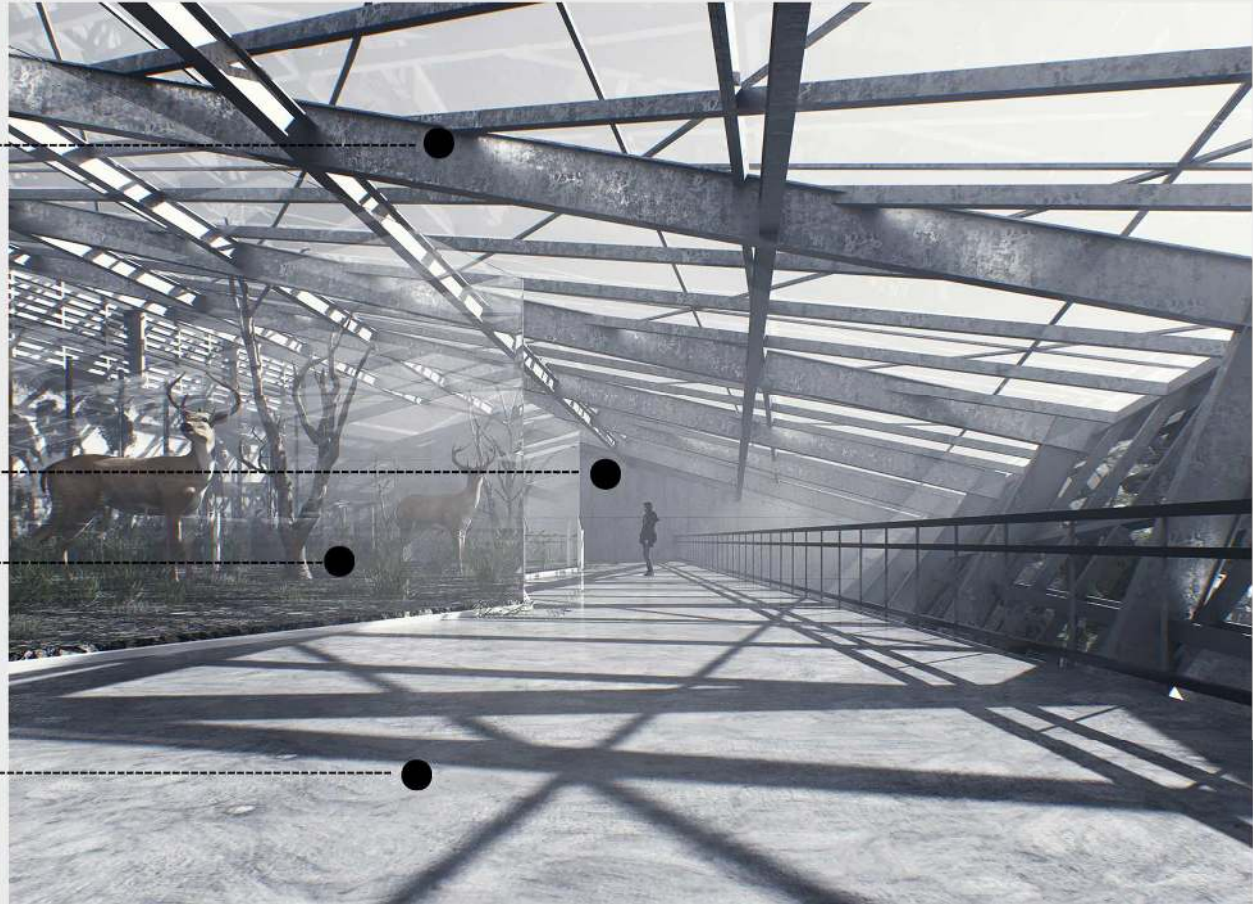
CONCRETO



VIDRIO



CONCRETO LAVADO

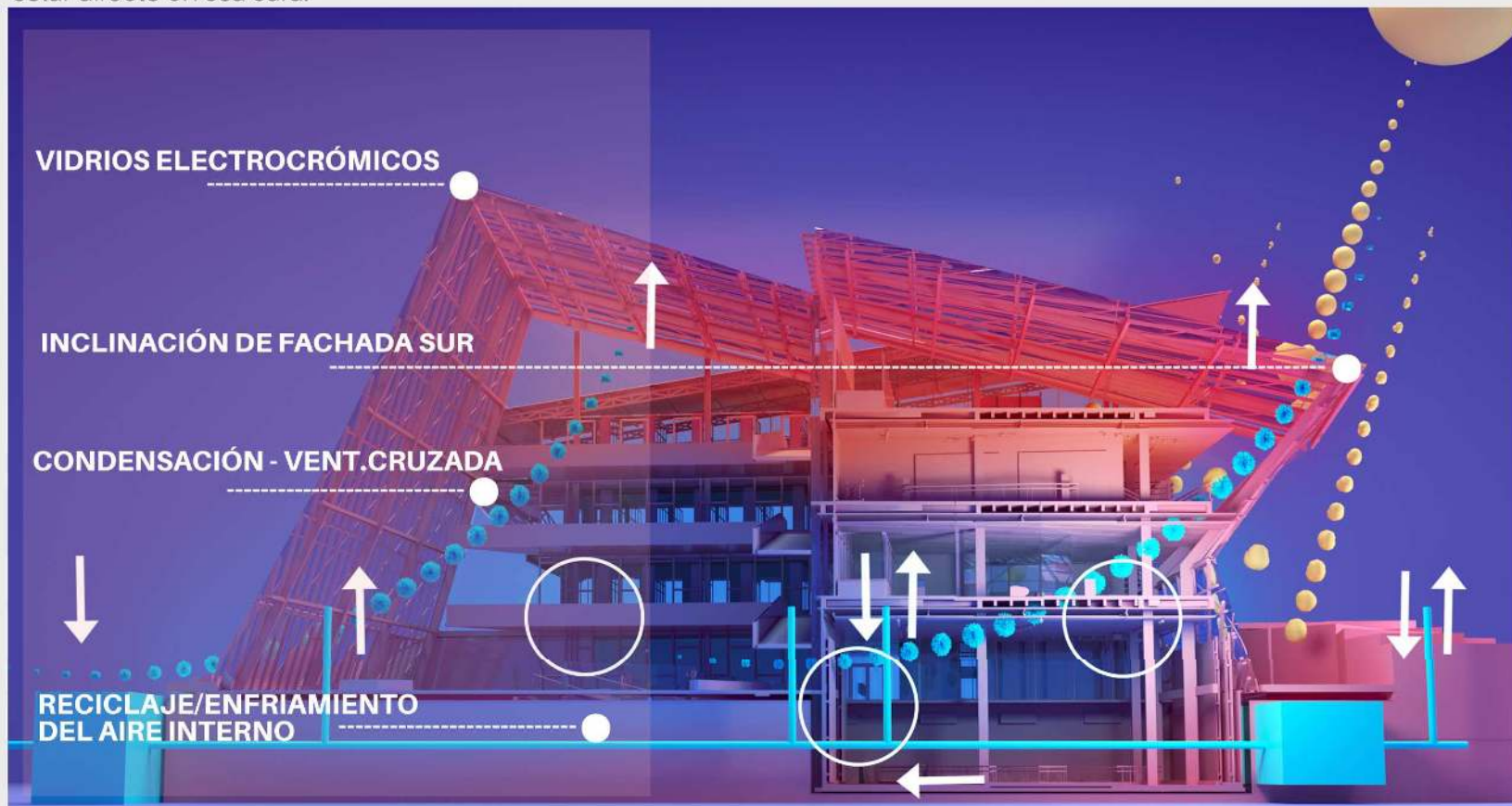




CONCLUSIONES

CONCLUSIONES 5 - BIOCLIMATISMO

Las conclusiones en bioclimatismo empleadas en el proyecto van dirigidas a brindar confort climático del usuario dentro del edificio, así se concluye que se debe crear un flujo de aire dentro del proyecto que logre una ventilación adecuada, esto mediante el uso de ventilación cruzada y condensación. Esto sumado a un reciclaje del aire que circule dentro del mismo. Control de acceso de luz solar por medio del uso de vidrios electrocromáticos y la inclinación de la fachada sur para evitar acceso solar directo en esa cara.



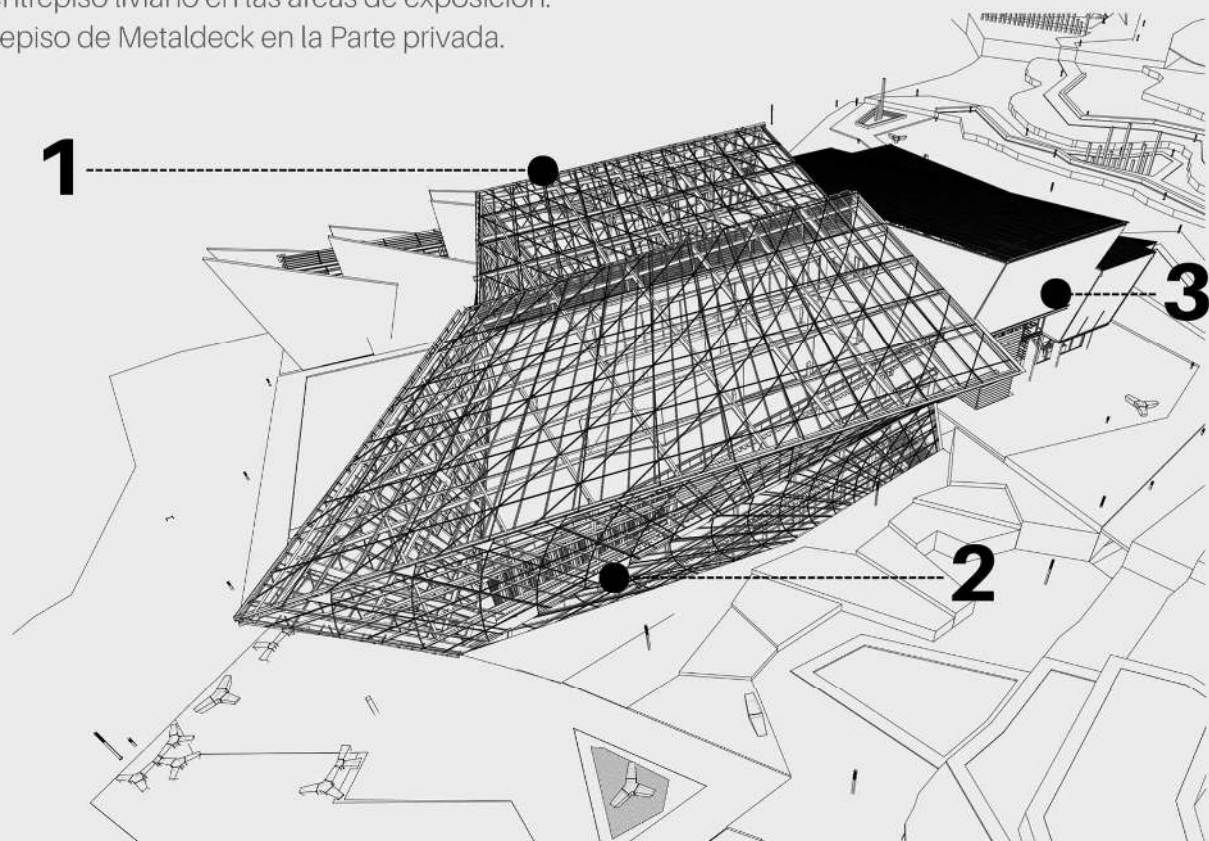


CONCLUSIONES

CONCLUSIONES 5 - ESTRUCTURA

La estructura del edificio se divide en 3 sistemas principales:

- 1.** La estructura de vidrio principal del área pública junto con las Paredes Portantes de concreto armado en sitio.
- 2.** Sistema Prefabricado de entrepiso liviano en las áreas de exposición.
- 3.** Sistema metálico con entrepiso de Metaldeck en la Parte privada.

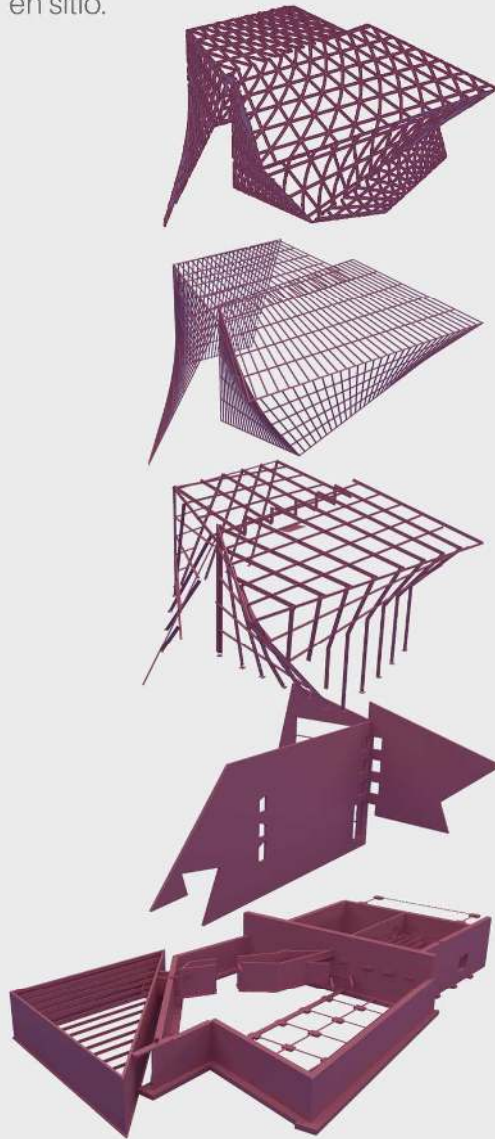




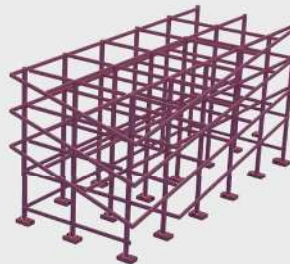
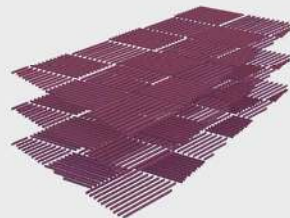
CONCLUSIONES

CONCLUSIONES 5 - ESTRUCTURA

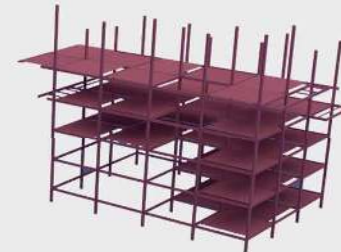
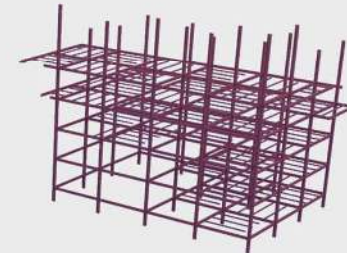
1. La estructura de vidrio principal del área pública junto con las Paredes Portantes de concreto armado en sitio.



2. Sistema Prefabricado de entepiso liviano en las áreas de exposición.



3. Sistema metálico con entepiso de Metaldeck en la Parte privada.



- ◆ Jose, M. d. (2011). Diagnóstico Cantonal. San José, C.R.: MSJ, 2011. San Jose: Municipalidad de San Jose.
- ◆ Generación Googleinstein (2013), MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN MIXTO: UN PARADIGMA DE INVESTIGACIÓN CUYO TIEMPO HA LLEGADO.
- ◆ Cruz(SA) universidad tecmilenio, metodología de la investigación, recuperado <http://cursos.tecmilenio.edu.mx/cursos/at8q3ozr5p/prepa/p-c/pc09026/apoyos/11.pdf>.

- ◆ NORA P. (dir.), 1984-1987. Les lieux de mémoire. La République, la Nation, les France, Paris, Gallimard, 8 vol.
- ◆ BAUDRILLARD J., 1968. Le système des objets, Paris, Gallimard.
- ◆ DELOCHE B., 1985. Museologica. Contradictions et logiques du musée, Mâcon, Ed. W. et M.N.E.S.
- ◆ SCHREINER K., 1985. « Authentic objects and auxiliary materials in museums », ICOFOM Study Series, no 8, p. 63-68.

- ◆ ICOM, 2006. Código de deontología para los museos, Paris. Disponible en Internet: http://icom.museum/fi/leadadmin/user_upload/pdf/Codes/code2006_spa.pdf
- ◆ ARPIN R. et al., 2000. Notre Patrimoine, un présent du passé, Québec.
- ◆ RIVIÈRE G. H. et alii., 1989. La muséologie selon Georges Henri Rivière, Paris, Dunod.
- ◆ WIENER N., 1948. Cybernetics : Or Control and Communication in the Animal and the Machine, Paris/ Cambridge, Librairie Hermann & Cie/MIT Press.
- ◆ SCHÄRER M. R., 2003. Die Ausstellung- Theorie und Exempel, München, Müller-Straten.

BIBLIOGRAFÍA

- ◆ PERRET A., 1931. « Architecture d'abord ! », in WILDENSTEIN G., Musées. Les Cahiers de la République des Lettres, des Sciences et des Arts, vol. XIII, Paris, p. 97.
- ◆ LASSWELL H., 1948. « The Structure and Function of Communication in Society », in BRYSON L. (dir.), The Communication of Ideas, Harper and Row.
- ◆ PINNA G., 2003. [Proposition de définition du musée - participation à la discussion sur le forum ICOM-L], ICOM-L, 3 décembre, Disponible en Internet : <http://home.ease.lsoft.com/scripts/wa.exe?A1=ind0312&L=icom-l>
- ◆ ALLARD M. y BOUCHER S., 1998. Éduquer au musée. Un modèle théorique de pédagogie muséale, Montréal, Hurtubise.

- ◆ Archdaily. (23 de abril de 2015). //www.archdaily.com. Obtenido de <http://www.archdaily.com/623197/shanghai-natural-history-museum-perkins-will>
- ◆ CALDERÓN BOLANDI, K. (2015). Modulo de Viviendas Sustentables. San José: Universidad Hispanoamericana.
- ◆ Desvallées, A. (2010). Conceptos claves de la Museología. Armand Colin.
- ◆ Erazo Bastidas, A. S. (2015). Museo de Ciencias Naturales de Cumbaya. Quito: UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ. [edu.mx/cursos/at8q3ozr5p/prepa/pc/pc09026/apoyos/11.pdf](http://www.usfq.edu.mx/cursos/at8q3ozr5p/prepa/pc/pc09026/apoyos/11.pdf).

BIBLIOGRAFÍA

- ◆ Española, R. A. (2017). rae.es. Obtenido de <http://www.rae.es/>
- ◆ Fong Acosta, C. M. (2016). Museo Interactivo de Historia Natural en San Borja. Lima, Peru: Universidad del Sagrado Corazon.
- ◆ Instituto Nacional de Biodiversidad. (2014). INbio. Obtenido de <http://www.inbio.ac.cr/>
- ◆ Municipalidad de San Jose. (2011). Diagnóstico Cantonal. San José, C.R.: MSJ, 2011. San Jose: Municipalidad de San Jose.

Leyes

- ◆ Investigaciones Jurídicas. (2013). Ley de Construcciones y su Reglamento. 6ª ed. Costa Rica: Investigaciones Jurídicas S.A.
- ◆ Costa Rica: Ley 7 600. (18 de abril de 1996). Ley de igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad. Publicado en la Gaceta 102 del 29 de mayo de 1996.
- ◆ Ley de Biodiversidad
- ◆ Plan Director Urbano de la Municipalidad de San José
- ◆ Constitución de la Republica de Costa Rica
- ◆ Museo La salle. (2014). Museo La Salle. Obtenido de <http://www.museo-lasalle.ed.cr/>
- ◆ Museos del Banco Central. (2016). <http://museosdelbancocentral.org/>. Obtenido de <http://museosdelbancocentral.org/construccion-del-edificio-plaza-de-la-cultura/>
- ◆ Olarte Solano, F. (2013). Centro Experimental y Recreativo Nuevo Zoológico Simón Bolívar. San José: Universidad Hispanoamericana.
- ◆ Paz, D. (2013). Critica Museo Nacional de Antropologia. ENSAYO CRITICO DE UNA CRITICA ARQUITECTÓNICA.
- ◆ Pineda, C. (19 de enero de 2017). Entrevista Inicial. (G. C. López, Entrevistador)
- ◆ plataformaarquitectura. (29 de Octubre de 2014). //www.plataformaarquitectura.cl. Obtenido de <http://www.plataformaarquitectura.cl/-cl/756377/biomuseo-gehry-partners>
- ◆ San Roman Johanning, L. (1987). Museo Nacional de Costa Rica "Mas de cien años de historia". San Jose: Museo Nacional de Costa Rica.

REFERENCIAS FOTOGRAFICAS

IMG1 Zorro Gris

Autor: David Rodríguez Arias

Fuente: <https://www.flickr.com/photos/82969027@N04/15847052926/>

IMG 2 IIMG 3 INBIOTraspaso de Colecciones al Museo Nacional

Fuente: http://www.nacion.com/vivir/ambiente/INBio-colecciones-biologicas-Museo-Nacional_0_1477852319.html

IMG4 Museo Ciencias Natuales La salle

Fuente: <https://mw2.google.com/mw-panoramio/photos/medium/58028394.jpg>

IMG5 Museo Ciencias Natuales La salle

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=JLwqFX61VRg>

IMG6 INBIO Parque, Entrada

Fuente: Autor: James De Young http://a6.res.cloudinary.com/adventurelink/image/fetch/w_1400,h_700,c_fill/http://al-photos.s3.amazonaws.com/4c394c97-b5e5-4504-898b-05f8a1c0051d.jpg

IMG7 Museo Nacional De Costa Rica

Fuente: Autor amy_buthod

<https://www.flickr.com/photos/akbuthod/5365491485/>

IMG8 Museo de Oro

Fuente: Autor Sol Robayo

<https://www.flickr.com/photos/solrobayo/10549936423/>

IMG9 Museo La Salle, Rana

Fuente: <https://www.flickr.com/photos/morganmorgan/3945069388/>

IMG10 Museo De Jade, Interior

Fuente: <http://visual744.blogspot.com/2014/11/museo-de-jade-costa-rica.html>

IMG11 Museo De Jade Exterior

Fuente: Autor Haakon S. Krohn

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Museo_de_Jade_y_Arte_Precolombino.jpg

IMG12 Museo De Arte Costarricense

Fuente:

<http://www.flickr.com/photos/44979762@N03/13016740665/>

IMG 13 Jardin de esculturas

Fuente:

<http://www.flickr.com/photos/44979762@N03/13018692064/>

Img14 Propuesta museo de historia Natural, Kengo Kuma

Fuente:

<http://www.archdaily.com/267564/natural-history-museum-proposal-kengo-kuma-associates-erik-moller-arkitekter-jaja-architects>

REFERENCIAS FOTOGRAFICAS

IMG26 Reservorio de Agua en Aranjuez, 1909

Fuente:Autor:

Fernando Zamora

<https://maritzacartin.wordpress.com/reservorio-de-aguas-1909-aranjuez/>

IMG27 Zoológico Simón Bolívar, Medios de Siglo XX

Fuente: San Roman Johanning, L. (1987). Museo Nacional de Costa Rica "Más de cien años de historia". San Jose: Museo Nacional de Costa Rica.

IMG28 Antigua Entrada Zoológico Simón Bolívar

Fuente:http://www.nacion.com/vivir/Antigua-entrada-Zoologico-Simon-Bolivar_LNCIMA20160707_0188_1.jpg

IMG29 León Kivú

Fuente: <https://cdn.crhoy.net/imagenes/2016/11/Leon-Kivu2.jpeg>

IMG30 Manifestación En Contra del Zoológico

Fuente:https://www.laprensalibre.cr/files/noticias/imagenes/detail/1071448741_zoo.jpg

IMG31 A.Alfaro, J.Child, Karl Wercklé

Fuente: San Roman Johanning, L. (1987). Museo Nacional de Costa Rica "Más de cien años de historia". San Jose: Museo Nacional de Costa Rica.

IMG32 Anastasio Alfaro

Fuente:<http://www.sinabi.go.cr/biblioteca%20digital/fotos/personajes/anastasio%20alfaro/f-Anastasio%20Alfaro.JPG>

IMG33 Juvenal Valerio

Fuente:http://www.museocostarica.go.cr/herbario/images/personajes_historicos/jvalerio.jpg

IMG34 Henry Pittier

Fuente:http://www.museocostarica.go.cr/herbario/images/personajes_historicos/pitier.jpg

IMG35 Antigua Sede del Museo Nacional De Costa Rica

Fuente: San Roman Johanning, L. (1987). Museo Nacional de Costa Rica "Más de cien años de historia". San Jose: Museo Nacional de Costa Rica.

IMG36 Sala de Exposición, Antigua Sede del Museo Nacional De Costa Rica

Fuente: San Roman Johanning, L. (1987). Museo Nacional de Costa Rica "Más de cien años de historia". San Jose: Museo Nacional de Costa Rica.

IMG37 Anaqueles de almacenaje, Museo De Cleveland

Fuente:<https://www.cmnh.org/getattachment/ac7e9156-ee53-45e4-a0c8-e915a3ae43a9>

IMG38 Jean Luc Cornec, Eight Sheep 2015

Fuente: <http://www.bizarbin.com/wp-content/uploads/2012/10/bizarre.jpg>

IMG39 Colección Etimología, Londres

Fuente:Autor: V. Smith and V. Blagoderov (2012). "Bringing collections out of the dark". ZooKeys 209

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Entomological_collection_of_the_Natural_History_Museum_London.jpeg

IMG40 Museo Tamayo, Detalle

Fuente: Elaboración Propia

IMG41 Montaje, Museo Tamayo

Fuente: Elaboración Propia

IMG42 Museo de Historia Natural Utah

Fuente: https://svpow.files.wordpress.com/2015/07/img_5261.jpg

REFERENCIAS FOTOGRAFICAS

IMG43 Liberty Leading the People, Louvre
Fuente: https://media.rtl.fr/cache/ZjAZ2O8UZlcxjVnBvOZKp-g/880v587-0/online/image/2013/0208/7757896389_le-musee-du-louvre-lens-a-porte-plainte.jpg

IMG44 Museo de Ciencias Naturales de Cumbaya
Fuente: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/5350>

IMG45 Museo de Ciencias Naturales de Cumbaya
Fuente: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/5350>

IMG46 San José, Costa Rica
Fuente: Ali Eminov
<https://www.flickr.com/photos/aliarda/5466725442/>

IMG47 Manglar
Fuente: Autor: Jorge Cancela
<https://www.flickr.com/photos/jorgecancela/31118926830/>

IMG48 Manglar
Fuente: Autor: Jorge Cancela
<https://www.flickr.com/photos/jorgecancela/31118926830/>

IMG49 MHNS
Fuente: Autor James and Connor Steinkamp
<http://www.archdaily.com/623197/shanghai-natural-history-museum-perkins-will>

IMG50 MHNS
Fuente: Autor James and Connor Steinkamp
<http://www.archdaily.com/623197/shanghai-natural-history-museum-perkins-will>

IMG51 MHNS, Interior
Fuente: Autor James and Connor Steinkamp
<http://www.archdaily.com/623197/shanghai-natural-history-museum-perkins-will>

IMG52 MHNS, Diagramas
Fuente: <http://www.snhm.org.cn:7070/eg/index.htm>

IMG53 MHNS, Exterior
Fuente: Autor James and Connor Steinkamp
<http://www.archdaily.com/623197/shanghai-natural-history-museum-perkins-will>

IMG54 MHNS, Plantas
Fuente: <http://www.archdaily.com/623197/shanghai-natural-history-museum-perkins-will>

IMG55 MHNS, Plantas
Fuente:
<http://www.archdaily.com/623197/shanghai-natural-history-museum-perkins-will>

IMG56 MHNS, Plantas
Fuente: <http://www.archdaily.com/623197/shanghai-natural-history-museum-perkins-will>

IMG57 MHNS, Plantas
Fuente:
<http://www.archdaily.com/623197/shanghai-natural-history-museum-perkins-will>

REFERENCIAS FOTOGRAFICAS

IMG43 Liberty Leading the People, Louvre
Fuente: https://media.rtl.fr/cache/ZjAZ2O8UZlcxjVnBvOZKp-g/880v587-0/online/image/2013/0208/7757896389_le-musee-du-louvre-lens-a-porte-plainte.jpg

IMG44 Museo de Ciencias Naturales de Cumbaya
Fuente: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/5350>

IMG45 Museo de Ciencias Naturales de Cumbaya
Fuente: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/5350>

IMG46 San José, Costa Rica
Fuente: Ali Eminov
<https://www.flickr.com/photos/aliarda/5466725442/>

IMG47 Manglar
Fuente: Autor: Jorge Cancela
<https://www.flickr.com/photos/jorgecancela/31118926830/>

IMG48 Manglar
Fuente: Autor: Jorge Cancela
<https://www.flickr.com/photos/jorgecancela/31118926830/>

IMG49 MHNS
Fuente: Autor James and Connor Steinkamp
<http://www.archdaily.com/623197/shanghai-natural-history-museum-perkins-will>

IMG50 MHNS
Fuente: Autor James and Connor Steinkamp
<http://www.archdaily.com/623197/shanghai-natural-history-museum-perkins-will>

IMG51 MHNS, Interior
Fuente: Autor James and Connor Steinkamp
<http://www.archdaily.com/623197/shanghai-natural-history-museum-perkins-will>

IMG52 MHNS, Diagramas
Fuente: <http://www.snhm.org.cn:7070/eg/index.htm>

IMG53 MHNS, Exterior
Fuente: Autor James and Connor Steinkamp
<http://www.archdaily.com/623197/shanghai-natural-history-museum-perkins-will>

IMG54 MHNS, Plantas
Fuente: <http://www.archdaily.com/623197/shanghai-natural-history-museum-perkins-will>

IMG55 MHNS, Plantas
Fuente:
<http://www.archdaily.com/623197/shanghai-natural-history-museum-perkins-will>

IMG56 MHNS, Plantas
Fuente: <http://www.archdaily.com/623197/shanghai-natural-history-museum-perkins-will>

IMG57 MHNS, Plantas
Fuente:
<http://www.archdaily.com/623197/shanghai-natural-history-museum-perkins-will>

REFERENCIAS FOTOGRAFICAS

IMG58 MHNS, Diagramas

Fuente:<http://www.snhm.org.cn:7070/eg/index.htm>

IMG59 Museo De Historia Natural de Utah

Fuente:autor: Jim Nista

https://en.wikipedia.org/wiki/Natural_History_Museum_of_Utah#/media/File:Natural_History_Museum_of_Utah.jpg

IMG60 Museo De Historia Natural de Utah

Fuente:autor: Jeff Goldberg/Esto, Stuart Ruckman, Ben Lowry

<https://www.archdaily.com/201933/natural-history-museum-of-utah-ennead-architects>

IMG61 Museo De Historia Natural de Utah, Interior

Fuente:autor: Jeff Goldberg/Esto, Stuart Ruckman, Ben Lowry

<https://www.archdaily.com/201933/natural-history-museum-of-utah-ennead-architects>

IMG62 Museo De Historia Natural de Utah, Interior

Fuente:autor: Jeff Goldberg/Esto, Stuart Ruckman, Ben Lowry

<https://www.archdaily.com/201933/natural-history-museum-of-utah-ennead-architects>

IMG63 Museo De Historia Natural de Utah, Plantas

<https://www.dezeen.com/2011/12/04/natural-history-museum-of-utah-by-ennead-architects-and-gsbs-architects/>

IMG64 Museo De Historia Natural de Utah, Plantas

<https://www.dezeen.com/2011/12/04/natural-history-museum-of-utah-by-ennead-architects-and-gsbs-architects/>

IMG65 Museo De Historia Natural de Utah, Plantas

<https://www.dezeen.com/2011/12/04/natural-history-museum-of-utah-by-ennead-architects-and-gsbs-architects/>

IMG66 Museo De Historia Natural de Utah, Interior

Fuente:autor: Jeff Goldberg/Esto, Stuart Ruckman, Ben Lowry

<https://www.archdaily.com/201933/natural-history-museum-of-utah-ennead-architects>

IMG67 Gran Área Metropolitana

Fuente:https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/06/Valle_Central_de_Costa_Rica_%281%29.JPG

IMG68 Gran Área Metropolitana

Fuente: Creación Propia

IMG69 Avenida Central, San José

Fuente: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitetismo/06.065/4433>

IMG70 Población en la GAM, Plan de desarrollo humano San José

Fuente: https://www.msj.go.cr/informacion_ciudadana/SiteAssets/plan_desarrollo_municipal/Plan%20Desarrollo%20Municipal%202012-2016%20vigente%20mayo%202013.pdf

IMG71 Casa de Habitación Barrio Escalante, San José

Fuente:<https://sanjosecity.olx.co.cr/casa-barrio-escalante-iiid-96754938>

IMG72 Trabajos de Soldadura Empleo

Fuente:<https://www.flickr.com/photos/leicamini/28038755871/in/photolist-JHFXgn-JHymH8-EjbPxA>

IMG73 Construcción Escuela Buenaventura Corrales

Fuente: <https://es-la.facebook.com/fotosantiguascr>

REFERENCIAS FOTOGRAFICAS

IMG74 Art City Tour

Fuente: <http://www.crhoy.com/archivo/san-jose-suena-san-jose-disena-en-el-art-city-tour/entretenimiento/cultura/>

IMG75 Art City Tour

Fuente: <http://www.crhoy.com/archivo/san-jose-suena-san-jose-disena-en-el-art-city-tour/entretenimiento/cultura/>

IMG76 Colecciones

Fuente: Elaboración Propia

IMG77 Exposición Permanente

Fuente: <http://www.atelier-brueckner.com/en>

IMG78 Exposición Temporal

Fuente: Elaboración Propia

IMG79 Exposición Itinerante

Fuente: <http://www.atelier-brueckner.com/en>

IMG80 Gráfico de Exposiciones AB

Fuente: <http://www.atelier-brueckner.com/en>

IMG81 Bases de Exposición

Fuente: <http://www.atelier-brueckner.com/en>

IMG82 Paneles

Fuente: <http://www.atelier-brueckner.com/en>

IMG83 Textos de Apoyo

Fuente: <http://www.atelier-brueckner.com/en>

IMG84 Iluminación Artificial

Fuente: <http://www.atelier-brueckner.com/en>

IMG85 Museo de Historia Natural de Oxford

Fuente: <https://campusoxford.com/exploring-oxford-the-ashmolean-museum-and-the-oxford-university-museum-of-natural-history/>

IMG86 Museo de Historia Natural, Nueva York

Fuente: <https://www.nycgo.com/museums-galleries/american-museum-of-natural-history>

IMG87 Alexander Von Humboldt

Fuente: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Stieler,_Joseph_Karl_-_Alexander_von_Humboldt_-_1843.jpg

IMG88 Detalle de Natugemalde de Humboldt

Fuente: <http://www.mappingthenation.com/blog/alexander-von-humboldt-master-of-infographics/>

IMG89 Cascada de regla, cerca de México, Humboldt

Fuente: <https://www.pinterest.com/pin/564709240750620174/>

IMG90 Museo de Historia Natural de Francia

Fuente: <http://www.mnhn.fr/fr/visitez/agenda/rendez-vous/visite-guidee/visite-galerie-galerie-paleontologie-anatomie-comparee>

IMG91 Museo de Historia Natural de Oxford

Fuente: <http://www.flickrriver.com/photos/belowred/536511345/>

REFERENCIAS FOTOGRAFICAS

IMG92 Museo de Historia Natural de Francia
Fuente: <https://1000flowersblog.com/page/21/>

IMG93 Teatro Nacional, Costa Rica
Fuente: <https://www.elfinanciero.cr/negocios/san-jose-fue-nomina-da-para-ser-una-de-las-siete-ciudades-maravilla/Y3YFFOUMSBDOFKURS3UHNLMO7I/story/>

IMG94 Avenida Central, San José
Fuente: <http://www.happinesplunge.com/2011/11/entering-costa-rica-and-the-green-city-of-san-jose/>

IMG95 Distrito El Carmen, San José
Autor: Natalia Soto
Fuente: <https://www.flickr.com/photos/nataliasoto/5356356670/in/photostream/>

IMG96 Casa Barrio Amón, San José
Fuente: <https://micostaricadeantano.com/2016/07/16/barrio-amon/#jp-carousel-1249>

IMG98 Amón Solar, San José
Fuente:

IMG98 Antigua Aduana, San José
Fuente: <https://micostaricadeantano.com/2016/07/21/barrio-aranjuez/#jp-carousel-1391>

IMG99 Casa Barrio Aranjuez, San José
Fuente: <https://micostaricadeantano.com/2016/07/21/barrio-aranjuez/casa-de-marita/>

IMG100 El edificio de los apartamentos Jiménez, San José
Autor: Rodtico21
Fuente: <https://www.flickr.com/photos/44979762@N03/15575954435/>

IMG101 Barrio Otoya, San José
Autor: Natalia Soto
Fuente: <https://www.flickr.com/photos/nataliasoto/5356355930/>

IMG102 Iglesia Santa Teresita, San José
Fuente: <https://es-la.facebook.com/fotosantiguascr/>

IMG103 Santa Teresita Este, Pre urbanización, San José
Fuente: http://www.lbarquitectura.com/plaza_santa_teresita_01.html

IMG104 Parque Francia, San José
Fuente: <http://conozcasanjose.com/wp-content/uploads/sites/17/2016/10/parque-francia.jpg>

IMG105 Casa Barrio Amón, San José
Fuente: <http://static.panoramio.com/photos/large/54752372.jpg>

IMG106 Chinese eco-city, Penda
Fuente: http://www.cladglobal.com/CLADnews/architecture_design/Penda-reveal-vision-for-Chinese-eco-city-made-entirely-from-bamboo/318857?source=related

REFERENCIAS FOTOGRAFICAS

IMG107 Antigua entrada Simón Bolívar, Costa Rica

Fuente: <https://www.flickr.com/photos/113306963@N05/13993916545/in/photolist-njfyi-njj7Vd-nmn4Qt-nmn4mT-njAucn-nmn3u2-nmn67B-njAwT-njAtRc-njjhJk>

IMG108 Parque Morazán, Costa Rica

Fuente: <https://www.flickr.com/photos/113306963@N05/13993916545/in/photolist-njfyi-njj7Vd-nmn4Qt-nmn4mT-njAucn-nmn3u2-nmn67B-njAwT-njAtRc-njjhJk>

IMG109 Escuela Buenaventura Corrales, San José

Fuente: https://cdn.crhoy.net/wp-content/uploads/2012/10/SAM_2511.jpg

IMG110 Delincuencia, San José

Fuente: https://cdn.crhoy.net/wp-content/uploads/2012/10/SAM_2511.jpg

IMG111 Ciclovía, San José

Fuente: https://cdn.crhoy.net/wp-content/uploads/2012/10/SAM_2511.jpg

IMG112 Avenida Central, San José

Fuente: <https://static.panoramio.com/storage.googleapis.com/photos/large/61333872.jpg>

IMG113 Avenida Central, San José

Fuente: <https://static.panoramio.com/storage.googleapis.com/photos/large/14507561.jpg>

IMG114 Aranjuez, San José

Fuente: <https://static.panoramio.com/storage.googleapis.com/photos/large/110036791.jpg>

IMG115 Yos

Fuente: <https://static.panoramio.com/storage.googleapis.com/photos/large/110036791.jpg>

IMG116 Cenizaro

Fuente: www.dixpix.ca/meso_america/Flora/mimosoid/index.html

IMG117 Pacaya

Fuente: <https://i.ytimg.com/vi/vGxFWucBpIQ/maxresdefault.jpg>

IMG118 Espavel

Fuente: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/5/50/Anacardium_excelsum_1.jpg/1280px-Anacardium_excelsum_1.jpg

IMG119 Nispero de Japón

Fuente: <http://plantasyjardin.com/wp-content/uploads/2010/12/Nispero-en-primavera-con-el-fruto-en-la-planta.jpg>

IMG120 Balsa

Fuente: http://www.tropicaltimber.info/wp-content/uploads/species_images/Photomaps/Totalphotos/Ochroma%20pyramidale/Ochroma%20pyramidale_TR_SINCHI.JPG

IMG121 Guarumo

Fuente: <https://i.pinimg.com/originals/6c/79/96/6c7996fffd536b1e39b6d55df66bde82.jpg>

IMG122 Higuierón

Fuente: [https://www.nacion.com/resizer/rmutalboC0Z34l3HgT4Og1ENJeo=/600x0/center/middle/filters:quality\(100\)/arc-anglerfish-arc2-prod-gruponacion.s3.amazonaws.com/public/4RMJIWF5AX5MC2QZUQUA4SY.jpg](https://www.nacion.com/resizer/rmutalboC0Z34l3HgT4Og1ENJeo=/600x0/center/middle/filters:quality(100)/arc-anglerfish-arc2-prod-gruponacion.s3.amazonaws.com/public/4RMJIWF5AX5MC2QZUQUA4SY.jpg)

REFERENCIAS FOTOGRAFICAS

IMG123 Caña Agria

Fuente: <https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewjZ48vCyYDaAhWNpFkKHS3fCj4QjRx6BAGAEAU&url=http%3A%2F%2Fwww.ecosdelbosque.com%2Fespecie%2Fcostus-pulverulentus&psig=AOvVaw0RmbvCK1-fGKnYqwdbmZ5o&ust=1521830210762581>

IMG124 Acerola

Fuente: https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewid0Ziczf_ZAhVFi1kKHdmqA4AQjRx6BAGAEAU&url=http%3A%2F%2Fichn.iec.cat%2FBages%2Froureda%2Fimatges%2520grans%2Fcxylosteum.htm&psig=AOvVaw1711Vjo7-TnDwlon--H9M&ust=1521796854381968

IMG125 Corcho

Fuente: <https://www.fotopaíses.com/foto/157366>

IMG126 Peine de Mico

Fuente: http://www.especiesrestauracion-uicn.org/imgweb/Apeiba-tibourbou-__239.jpg

IMG127 Tucucó

Fuente: www.dixpix.ca/meso_america/Flora/ericales/index.htm

IMG128 Baruch Espinoza

Fuente: <http://global.britannica.com/media/full/560202/122142>

IMG129 Karl Philipp Moritz

Fuente: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/4f/Karl_Philipp_Moritz.jpg/800px-Karl_Philipp_Moritz.jpg

IMG130 Pierre Nora

Fuente: <http://www.lefigaro.fr/livres/2016/06/23/03005-20160623ART-FIG00238-pierre-nora-alain-decaux-s-est-substitue-a-l-ecole-defaillante.php>

IMG131 Gliptodonte

Fuente: https://www.eluniverso.com/sites/default/files/styles/nota_ampliada_normal_foto/public/fotos/2015/12/gg.png?itok=RNNtkZ9a

|



MUSEO HISTORIA NATURAL

Gustavo Cordero Lopez - Universidad Hispanoamericana